

protection

connection

air & fluid

mechatronic

precision



Company Standorte, Ansprechpartner, Firmenportrait Locations, Contact Persons, Company Profile	1
Protection Systems Kaberschutzsysteme Cable Protection	2
Connection Systems Kabelverschraubung & Zubehör Cable Glands & Accessories	3
Air & Fluid Systems Medienführende Lösungen Media Carrying Solutions	4
Mechatronic Systems Mechatronik & Elektronik Mechatronics & Electronics	5
Precisions Parts Kundenspezifische Metalldrehteile Customized Metal turned parts	6
Information Legende, Hinweise, Technischer Anhang, AGBs Legend, Comments, Technical Appendix, Terms of Sales Delivery Payment	7
Art.-Nr.-Verzeichnis Art.-No. Index	8
	9
	10

	Seite		page
Firmenportrait	2 - 3	Company Profile	2 - 3
Ansprechpartner	4	Contact Persons	4
Industrie Vertrieb Deutschland	5	Industry Sales Germany	5
Standorte weltweit	6 - 7	Locations worldwide	6 - 7
Serviceleistungen	8 - 9	Services	8 - 9
Produktbereiche	10 - 11	Product Divisions	10 - 11

Das Schlemmer Kraftpaket

Die Schlemmer Group ist ein weltweit agierender Hersteller und Entwicklungspartner internationaler Industrie- und Automobilkonzerne mit zwei Unternehmensbereichen, fünf Geschäftsfeldern, zahlreichen Innovationen und einem durchgängigen Systemgedanken, der Synergien schafft.

Das Kerngeschäft der Schlemmer GmbH liegt in der Entwicklung und Herstellung von **Protection Systems** mit Well- und Schutzschlauch-Systemen. In dem konsequenten Ausbau des Unternehmens spielen die Geschäftsfelder **Connection Systems** mit Befestigungs- und Verschraubungsteilen, **Mechatronic Systems** mit Sonden und Sensoren sowie der Bereich **Air und Fluid Systems** mit medienführenden Leitungen und Behältern eine tragende Rolle.

2008 wurde dieses einzigartige Produktportfolio ergänzt um den Geschäftsbereich **Turning Parts** mit kundenspezifischen Metall-Drehteilen.

Nachhaltige Fertigungsprozesse, innovative Produkte und eine ökonomische Globalisierungsstrategie bilden die drei Säulen der Schlemmer Unternehmensentwicklung.

Bei Schlemmer wird bayerische Globalisierung gelebt

Der Hauptsitz der 1954 gegründeten Schlemmer Group liegt in Deutschland in der Nähe von München. Das globale Netzwerk ist neben Forschung und Entwicklung ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Durch die kunden- und serviceorientierte Streuung von Produktionsbetrieben, Logistikcentern und Niederlassungen sind kurze Reaktionszeiten und höchste Flexibilität gewährleistet. Wir kommen unseren Kunden in jeglicher Hinsicht ganz nahe, im Preis, der Qualität und auf der ganzen Welt auch geographisch. Hinter dieser Leistung stehen die Kraft und der familiäre Teamgeist von weltweit rund 1.400 Mitarbeitern in 33 Ländern.

Nutzung von Synergien zum Wohle unserer Kunden

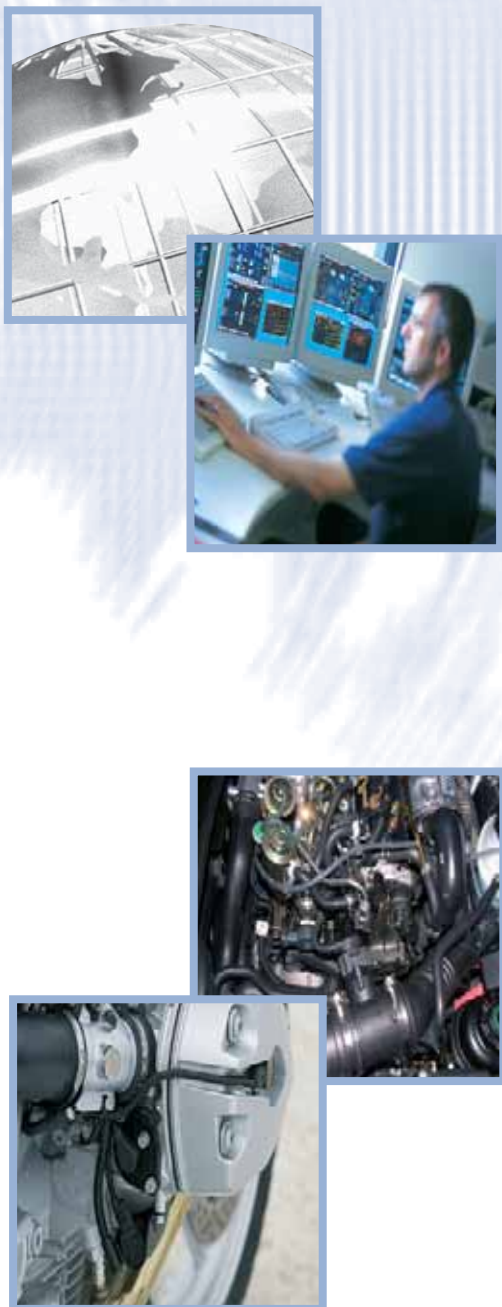
Durch die Synergien in der Entwicklung neuer Produkte, dem hohen Innovationsgrad und der systematischen Kombination der fünf Geschäftsbereiche erfährt das Leistungsangebot für Schlemmer-Kunden eine außergewöhnliche Dimension.

Durch dieses weltweit einzigartige Leistungsspektrum können wir für jeden Anwendungsbereich bedarfsorientierte Lösungen bieten – vom Basisprodukt bis hin zur intelligenten High-Tech Systemlösung und kundenspezifisch entwickelten Sonderanfertigungen.

Bei der Entwicklung neuer Produkte orientiert sich Schlemmer immer an dem wirtschaftlichen Nutzen für den Kunden, also auch an der Handhabung der Komponenten.

Dabei können sich unsere Kunden in den einzelnen Projektphasen bis zur anwendungstechnischen Gesamtlösung auf persönliche Beratung und Service verlassen.





The Schlemmer power pack

The Schlemmer Group is a worldwide active manufacturer and development partner of international industry and automotive groups with two business units, five business fields, numerous innovations and a continuous system concept that creates synergies.

More than 50 years after the company's set-up in 1954, the core business of Schlemmer GmbH still lies in the development and manufacture of **protection systems** including corrugated and smooth tube systems. For the consistent expansion of the company the business fields **connection systems** including connection and gland connection parts, **mechatronic systems** including probes and sensors and **air and fluid systems** including medium-conducting lines and containers play a major role. In 2008 this unique product portfolio was supplemented by the business field **turning parts** including customised metal turned parts.

Sustainable manufacturing processes, innovative products and an economic globalisation strategy are the three columns of Schlemmer's business development.

Schlemmer lives Bavarian globalisation

The head office of the Schlemmer Group is located near Munich/Germany. In addition to research and development, the global network is an important success factor. A customer and service-oriented distribution of production facilities, logistics centres and branches guarantee short response times and maximum flexibility. We get close to our customers in every respect – with regard to price, quality and also geographically all over the world. Behind this performance are the power and the family team spirit of around 1,400 employees in 33 countries.

Using synergies to the benefit of our customers

Due to synergies in the development of new products, the high degree of innovation and the systematic combination of the five business fields, the service portfolio for Schlemmer's customers experiences an extraordinary dimension.

As a result of this worldwide unique range of services, we can offer demand-based solutions for each field of application - from the basic product to the intelligent high-tech system solution and special designs according to customer specifications.

For the development of new products Schlemmer always orient themselves on the economic benefit to the customer and also on the handling of components.

In the process, our customers can rely on personal assistance and service during the individual project phases up to the overall technical application solution.

Ansprechpartner Verkaufsorganisation **Contact Persons Sales Organisation**

Headoffice **Headoffice**

Schlemmer GmbH
Gruber Straße 48
85586 Poing
Phone: +49/(0)8121/804-0
Fax: +49/(0)8121/804-113
E-Mail: info@schlemmer.com
www.schlemmer.com

Vertrieb Automotive **Sales Automotive**

Director Sales Automotive
Dieter Brenner
Phone: +49/(0)8121/804-270
Fax: +49/(0)8121/804-113
E-Mail: dieter.brenner@schlemmer.com

Service Center
Peter Brodmann
Phone: +49/(0)8121/804-172
Fax: +49/(0)8121/804-258
E-Mail: peter.brodmann@schlemmer.com

Divisions Manager **Division Manager**

Protection Systems

Automotive:

Guy Lopater
Phone: +33/(0)1/46 14 82 30
Fax: +33/(0)1/46 14 87 50
Mobil: +33/(0)6 74 95 46 11
E-Mail: guy.lopater@schlemmer.com

Industrie/Industry:

Mirko Liesenfeld
Phone: +49/(0)2268/80 07 63
Fax: +49/(0)2268/80 09 04
Mobil: +49/(0)172/85 68 172
E-Mail: mirko.liesenfeld@schlemmer.com

Connection Systems

Rolf Kopp
Phone: +49/(0)7473/92 43 81
Fax: +49/(0)7473/92 43 82
Mobil: +49/(0)172/86 40 121
E-Mail: rolf.kopp@schlemmer.com

Air & Fluid Systems

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Roland Meißner
Phone: +49/(0)9521/94 28-132
Fax: +49/(0)9521/94 28-122
Mobil: +49/(0)172/8 36 90 98
E-Mail: roland.meissner@schlemmer.com

Mechatronic Systems

Dipl.-Ing. Jochen Fäth
Mobil: +49/(0)171/21 50 659
Fax: +49/(0)8121/804-113
E-Mail: jochen.faeth@schlemmer.com

Precision Parts

Wolfgang Siebert
Mobil: +49/(0)176/96 52 38 30
E-Mail: wolfgang.siebert@schlemmer.com

Automotive **Key Account Manager**

Erhard Berger
Mobil: +49/(0)172/57 62 935
Fax: +49/(0)8121/804-113
E-Mail: erhard.berger@schlemmer.com

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Graewe
Mobil: +49/(0)171/64 38 324
Fax: +49/(0)8121/804-113
E-Mail: manfred.graewe@schlemmer.com

Manfred Markl
Phone: +49/(0)8121/804-250
Fax: +49/(0)8121/804-174
Mobil: +49/(0)172/83 56 075
E-Mail: manfred.markl@schlemmer.com

Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Paskowski
Mobil: +49/(0)175/16 21 282
Fax: +49/(0)8121/804-113
E-Mail: thorsten.paskowski@schlemmer.com

Dipl.-Betriebswirt (FH) Wilfried Pilz
Mobil: +49/(0)171/47 01 956
Fax: +49/(0)8121/804-113
E-Mail: wilfried.pilz@schlemmer.com

Dipl.-Ing. (FH) Simon Schöberl
Phone: +49/(0)8121/804-149
Fax: +49/(0)8121/804-174
Mobil: +49/(0)172/86 40 122
E-Mail: simon.schoeberl@schlemmer.com

Dipl.-Ing. (FH) Holger Zacher
Mobil: +49/(0)170/28 70 262
Fax: +49/(0)8121/804-113
E-Mail: holger.zacher@schlemmer.com

Vertrieb Industrie
Sales Industry

Director Sales Industry

Norbert Hausfelder

Phone: +49/(0)8121/804-186

Fax: +49/(0)8121/804-113

E-Mail: norbert.hausfelder@schlemmer.com

Service Center

Katja Blaser

Phone: +49/(0)8121/804-121

Fax: +49/(0)8121/804-258

E-Mail: katja.blaser@schlemmer.com

Verkaufsleitung Industrie Deutschland Nord

Sales Manager Industry Germany North

Mirko Liesenfeld

Phone: +49/(0)2268/80 07 63

Fax: +49/(0)2268/80 09 04

Mobil: +49/(0)172/85 68 172

E-Mail: mirko.liesenfeld@schlemmer.com

Verkaufsleitung Industrie Deutschland Süd

Sales Manager Industry Germany South

Rolf Kopp

Phone: +49/(0)7473/92 43 81

Fax: +49/(0)7473/92 43 82

Mobil: +49/(0)172/86 40 121

E-Mail: rolf.kopp@schlemmer.com

Vertretungen Deutschland Industrie
Agencies Germany Industry

A. Nürnberg

Ingenieurbüro Kroh

Elektrotechnischer Vertrieb

Am Hahn 4

D-97483 Eltmann

Phone: +49/(0)9522/70 85 914

Fax: +49/(0)9522/30 14 96

Mobil: +49/(0)172/544 14 25

E-Mail: ing.buero@kroh.de

www.kroh.de

B. Augsburg/Ulm/München

Industrie-Vertretungen

Dipl. Ing. Jana Clauß

Klingbauerweg 1

D-85123 Karlskron - Probfeld

Phone: +49/(0)8450/92 55 00

Fax: +49/(0)8450/92 55 01

Mobil: +49/(0)172/37 07 955

E-Mail: jana.clauss@gmx.net

C. Berlin/Hannover

Steffen Klewe

Elektrotechnische Handelsvertretung

Teltower Damm 214

D-14167 Berlin

Phone: +49/(0)30/72 01 60 19

Fax: +49/(0)30/72 01 60 21

E-Mail: info@handelsvertretung-klewe.de

www.handelsvertretung-klewe.de

D. Erfurt

Steffen Ortmann

Sauerdornweg 10

D-99097 Erfurt

Phone: +49/(0)36961/59 59 41

Fax: +49/(0)36961/59 59 42

Mobil: +49/(0)172/17 93 586

E-Mail: steffen.ortmann@schlemmer.com

E. Rhein-Ruhr

Ewald Lang

Hermannstädter Gasse 20

D-51674 Wiehl

Phone: +49/(0)2262/72 90 269

Fax: +49/(0)2262/72 90 357

Mobil: +49/(0)172/578 85 87

E-Mail: ewald.lange@schlemmer.com

F. Münster/Bremen/Bielefeld

Eltplan Vertriebs GmbH

Bohmter Straße 18

D-49152 Bad Essen

Phone: +49/(0)5472/94 15-0

Fax: +49/(0)5472/94 15-26

E-Mail: info@eltplan-bad-essen.de

www.eltplan-bad-essen.de

G. Saarbrücken/Luxemburg

Herbert Neundörfer

Werksvertretungen GmbH & Co. KG

Am Campus 5

D-66287 Göttelborn

Phone: +49/(0)6825/95 45-0

Fax: +49/(0)6825/95 45-99

E-Mail: info@herbert-neundoerfer.de

www.herbert-neundoerfer.de

H. Hamburg

Christa Kuhlmann

Wilhelm K. Junge Industrievertretungen

Papenreye 63 Hof, Haldenstieg

D-22453 Hamburg

Phone: +49/(0)40/55 37 165

Fax: +49/(0)40/55 37 180

E-Mail: ckuhlmann@wkjunge.de

I. Frankfurt (Main), Mannheim, Kassel

Industrie-Vertretungen

Rainer Erk

Werner-von-Siemens Straße 6a

D-63486 Bruchköbel

Phone: +49/(0)6181/70 96 53

Fax: +49/(0)6181/78 00 20

E-Mail: rainererk@t-online.de

J. Stuttgart/Heilbronn/Freiburg

Roland Gohl GmbH

Industrie-Vertretungen

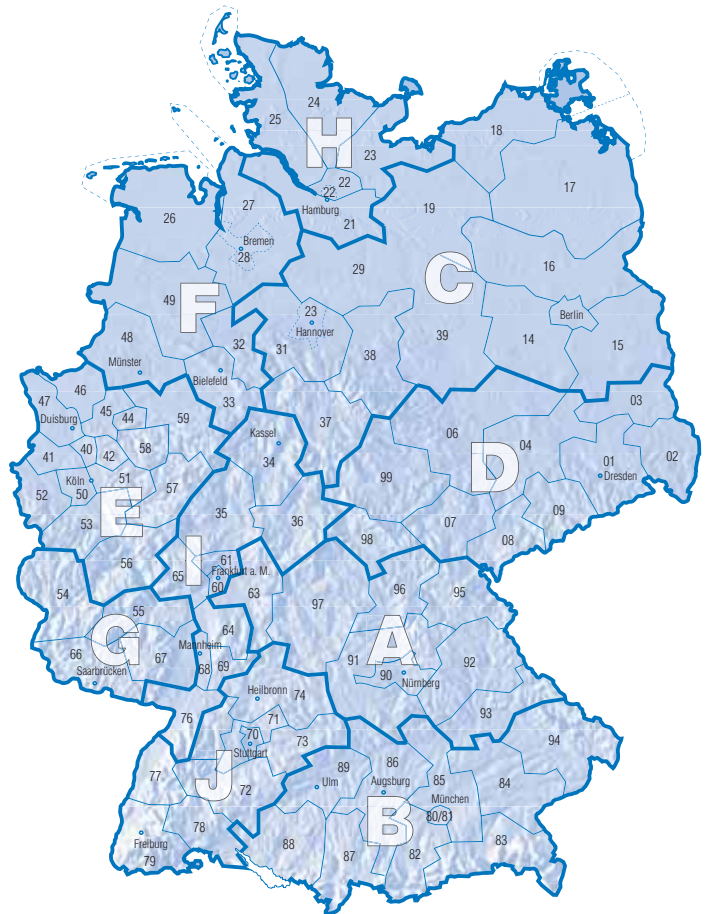
Bachstraße 13

D-72669 Unterensingen

Phone: +49/(0)7022/21 65 551

Fax: +49/(0)7022/24 45 40

E-Mail: info@gohlgmbh.de



Über die Schlemmer Website www.schlemmer.com, unter Unternehmen/Standorte können Sie anhand Ihrer Postleitzahl Ihren persönlichen Ansprechpartner finden.

Please use the ZIP-Code Search for Germany to find your contact person at our homepage www.schlemmer.com.

Standorte weltweit Locations worldwide

EUROPA EUROPE

Belgien/Belgium

I
S.A. Staelens N. V.
Rue des Critchons 2 à 26
B-4032 Liège (Chênée)
Phone: +32/4/365 18 94
Fax: +32/4/367 06 18
E-Mail: e.tonon@staelens.be

Deutschland/Germany

A+I  
Headoffice
Schlemmer GmbH
Gruber Straße 48
D-85586 Pöding
Phone: +49/(0)8121/804-0
Fax: +49/(0)8121/804-113
E-Mail: info@schlemmer.com

Dänemark/Denmark

I 
Joergensen Appliance A/S
Praestermærksvej 8
DK-4000 Roskilde
Phone: +45/46/75 63 22
Fax: +45/46/75 61 40
E-Mail: info@joap.dk

Finnland/Finland

I 
TSP Tampereen Sähköpalvelu
Lentokentänkatu 9 B
FI-33900 Tampere
Phone: +358/32/51 51 11
Fax: +358/32/51 52 11
E-Mail: tsp@tsp.fi

Frankreich/France

A
Schlemmer GmbH en France
9-11, rue Benoît Malon
F-92150 Suresnes
Phone: +33/1/46 14 82 30
Fax: +33/1/46 14 87 50
E-Mail: info-france@schlemmer.com

Frankreich/France

I  
S.I.B.
25, rue Théophile Somborn
B.P. 20040
F-57220 Boulay
Phone: +33/3/87 79 20 22
Fax: +33/3/87 57 39 92
E-Mail: sibadr.fra@sibadr.fr

Grossbritannien/Irland/Australien United Kingdom/Ireland/Australia

A 
Autotechnik Systems Ltd
9 Merse Road
North Moons Moat - Redditch
Worcestershire B98 9HL-GB
Phone: +44/1527/59 80 50
Fax: +44/1527/59 80 55
E-Mail: info@autotechnik.co.uk

Italien/Italy

A+I  
Schlemmer Italia s.r.l.
Via Campi della Rienza 21
I-39031 Brunico (BZ)
Phone: +39/04 74/57 17 00
Fax: +39/04 74/55 55 11
E-Mail: info@schlemmer.it

Logistic Center:
Loc. Vanzelle
I-37010 Rivoli Veronese (VR)
Phone: +39/045/6 28 00 13
Fax: +39/045/6 28 00 14
E-Mail: info@schlemmer.it

Kroatien/Serbien/Bosnien Croatia/Serbia/Bosnia

I 
Beovic d.o.o.
Vatrogasna 2
HR-10292 Senkovec
Phone: +385/1/3 39 55 77
Fax: +385/1/3 39 66 90
E-Mail: info@beovic.hr
www.beovic.hr

Niederlande/Netherlands

I
Ingenieursbureau Cassirer B.V.
Koninginnegracht 101
NL-2514 Al-Den-Haag
Phone: +31/70/3 50 16 61
Fax: +31/70/3 50 22 79
E-Mail: info@cassirer.nl

A = Automotive
I = Industrie/Industry

 = Produktion/Production
 = Logistikcenter/Logistics

Norwegen/Norway

I 
Elis Elektro AS
Jerikoveien 16
N-1067 Oslo
Phone: +47/22/90 56 70
Fax: +47/22/90 56 71
E-Mail: post@eliselektro.no

Österreich/Austria

I
HEINISCH
Messtechnik GmbH
Zirkusgasse 3
A-1020 Wien
Phone: +43/1/4 81 51 81
Fax: +43/1/4 81 51 81-10
E-Mail: office@heinisch-messtechnik.at

I
e-term Handels GmbH
Feldstraße 11
A-6020 Innsbruck
Phone: +43/0/5 95 90
Fax: +43/0/5 95 90-59
E-Mail: welcome@e-term.at

Polen/Poland

I
MERCATOR
Tomasz Jaworski
ul. Wilcza 29 A/4
PL-00-544 Warszawa
Phone: +48/22/6 25 66 60
u. 6 25 65 41
Fax: +48/22/6 21 61 08
E-Mail: mercator@mercator-e.pl

Rumänien/Romania

A+I  
S.C. Schlemmer Romania SRL
Str. Careiului Nr. 8/A
447355 Vetis, Satu Mare
Phone: +40/261/70 69 39
Fax: +40/261/70 69 40
E-Mail: info-romania@schlemmer.com

Russland/Russia

A+I
Schlemmer Russland
ul. Juliusa Futschika 60
RUS-603147 Nizhni Novgorod
Phone: +7/831/218 05 18
Mobile: +7/920/044 10 88
Fax: +7/831/218 05 18
E-Mail: info-russia@schlemmer.com

Schweden/Sweden

A+I 
A : inkl. Norwegen/Finnland/Dänemark
incl. Norway/Finland/Denmark
EG Electronics
Gribblylunds 11-13
S-18762 Täby
Phone: +46/8/58 70 88 00
Fax: +46/8/58 70 88 02
E-Mail: info@osterlinds.se

Slowenien/Slovenia

I
PRO ADRIA
Notranja in zunanja trgovina d.o.o.
Vrhovci c. 26 / 14
1000 Ljubljana
Phone: +386/1/4 23-69-90
Fax: +386/1/4 23-69-95
E-Mail: proadria@siol.net

Spanien/Portugal Spain/Portugal

A+I 
Schlemmer Iberica,
S.A.U. Unipersonal
P.I. La Serra II, C
Priorat n° 4, Nave 12
E-08185 Llicà de Vall (Barcelona)
Phone: +34/93/8 63 40 04
Fax: +34/93/8 63 40 05
E-Mail: info-iberica@schlemmer.com

Tschechien/Slowakei Czechia/Slovakia

A+I
Schlemmer GmbH
Kounicova 3
CZ-60200 Brno
Phone: +420/723/36 62 52
Fax: +420/549/21 37 06
E-Mail: jiridedeck@seznam.cz

Weissrussland/Belarus

I 
FEK company
29B Pushkin Av.
BY-220015 Minsk, Belarus
Phone: +375/17/210 21 89
Fax: +375/17/210 22 74
E-Mail: info@fek.by



A = Automotive
I = Industrie/Industry

 = **Produktion/Production**
 = **Logistikcenter/Logistics**

Standorte weltweit
Locations worldwide

NORDAFRIKA NORTH AFRICA

Marokko/Morocco

A+I 
 Schlemmer Maroc Sarl
 Ilot 27 Lot 2
 Zone Franche d'Exportation
 90024 Boukhalef - Tanger
 Phone: +212/539/39 43 00
 Fax: +212/539/39 43 01
 E-Mail: info-morocco@schlemmer.com

Tunesien/Tunisia

A+I 
 Schlemmer Tunisie sarl Siège social
 Parcelle N. 84 Z.I. Afi M'Ghira 2
 B.P. 186 PTT FOUCIANA - 2082- TUNISIA
 Phone: +216/79/40 83 52 oder/or
 40 83 59
 Fax: +216/79/40 82 02
 E-Mail: info-tunisia@schlemmer.com.tn

MITTLERER OSTEN MIDDLE EAST

Mittlerer Osten/Middle East

A+I 
 Schlemmer Middle East
 Unit FZS5 BC07
 Jebel Ali Free Zone
 Dubai
 United Arab Emirates
 Phone: +971/507 94 46 38
 Fax: +971/4/8 86 52 03
 E-Mail: info-vae@schlemmer.com

Israel/Israel

I 
 EL-KAM LTD.
 26 Hataas Street
 44425 Kfar-Saba
 Phone: +972/9/7 65 88 08
 Fax: +972/9/7 65 85 45
 E-Mail: el-kam@el-kam.com

Indien/India

I 
 Controlwell India Pvt. Ltd.
 A-101, Prithvi Park
 Plot No. 4, 5 & 6
 Sector 30
 Sanpada
 Navi Mumbai - 400 705
 Phone: +91/22/27 63 62 93
 Fax: +91/22/27 61 87 67
 E-Mail: controlwell@connectwell.com

NORDAMERIKA NORTH AMERICA

USA/USA

A 
 Schlemmer USA Inc.
 NAFTA Region
 4709 Macro Drive
 San Antonio, TX 78218
 Phone: +1/210/491-48 00
 Fax: +1/210/481-35 16
 E-Mail: info-usa@schlemmer.com

I


 Altech Corp.
 35 Royal Road
 NJ 08822-6000 Flemington
 Phone: +1/908/8 06-94 00
 Fax: +1/908/8 06-94 90
 E-Mail: info@altechcorp.com

Mexiko/Mexico

A 
 Schlemmer S.A.
 Carretera Federal Puebla Tlaxcala
 Km. 14.5 Int D
 San Francisco Papalotla de Xicohtencatl
 Tlaxcala, Mexico CP 90790
 Phone: +52/222/2 24 89 43
 Fax: +52/222/2 24 89 45
 E-Mail: info-mexico@schlemmer.com

I


 Altech Corp. México
 Adolfo López Mateos No. 1321-A
 Santa Cruz Buenavista
 Puebla, Pue 72154. México
 Phone: +52/222/2 26 70 47
 Fax: +52/222/2 26 70 50
 E-Mail: mexicoinfo@altechcorp.com

SÜDAMERIKA SOUTH AMERICA

Brasilien/Argentinien Brazil/Argentina

A 
 Schlemmer do Brasil Ltda.
 Rua Doutor Paulo Leite de Oliveira, 171
 Jardim Raposo Tavares-Sao Paulo-SP
 05551-020 BRAZIL
 Phone: +55/11/37 32-03 00
 E-Mail: info-brasil@schlemmer.com

MITTELAMERIKA CENTRAL AMERICA

Honduras/Honduras

A
 Schlemmer GmbH
 Apartado Postal # 3352
 Tegucigalpa, N.D.C. / Honduras C.A.
 E-Mail: info-mexico@schlemmer.com

ASIEN ASIA

China/China

A+I 
 Ningbo Schlemmer (Headoffice China)
 Automotive Parts Co., Ltd.
 Xizhou Economic and Development
 Zone Xiangshan Ningbo
 PRC-315722 Prvince Zhejiang
 Phone: +86/574/65 83 92 58
 Fax: +86/574/65 83 92 59
 E-Mail: info-china@schlemmer.com

Ningbo Schlemmer
 Automotive Parts Co., Ltd
 Zhongshan Branch
 Maxin Industry Zone
 Huangpu Town, Zhongshan City
 Guangdong Province/PRC
 Phone: +86/760/2 50 03 28
 Fax: +86/760/2 50 03 27
 E-Mail: zhangzhichao@schlemmer.com.cn

Changchun Schlemmer
 Automotive Parts Co., Ltd.
 449# Lianyungang Road
 Econmic and Development Zone
 Changchun City
 Jilin Province/PRC
 Phone: +86/431/84 68 99 44
 Fax: +86/431/84 61 99 44
 E-Mail: siyuhang@schlemmer.com.cn

Suzhou Schlemmer
 Automotive Parts Co., Ltd.
 Panyang Industry Zone
 Huangdai County, Suzhou City
 215143 Jiangsu Province/PRC China
 Phone: +86/512/65 79 81 30
 Fax: +86/512/65 79 81 33
 E-Mail: liuwenliang@schlemmer.com.cn

Japan/Japan

A 
 Schlemmer Japan Co. Ltd.
 7-12-15-102 Kamimizo Sagamihara
 229-1123 Kanagawa
 Phone: +81/42/7 61-80 50
 Fax: +81/42/7 61-80 59
 E-Mail: info-japan@schlemmer.com

Korea/Korea

A 
 Schlemmer Korea Co., Ltd.
 1010, Woram-dong
 704 833 Dalseo-gu, Daegu, Korea
 Phone: +82/53/5 87-50 41
 Fax: +82/53/5 87-50 43
 E-Mail: info-korea@schlemmer.com

Malaysia/Malaysia

A+I 
 Schlemmer (M) Sdn. Bhd.
 Lot 9, Jalan SS 13/6C
 Selangor Darul Ehsan
 MAL-47500 Subang Jaya
 Phone: +60/3/56 31 11 25
 Fax: +60/3/56 31 09 19
 E-Mail: info-malaysia@schlemmer.com

Singapur/Indonesien Singapore/Indonesia

A+I 
 Schlemmer (SEA) PTE. LTD.
 134 Joo Seng Road, #01-02
 Singapore 368359
 Phone: +65/67 47 28 77
 Fax: +65/67 47 22 06
 E-Mail: info-singapore@schlemmer.com

Thailand/Thailand

A+I 
 PIS Commercial Company Limited
 410/133-134 Soi Ratchadapisek 22
 Ratchadapisek Road
 Samsennork, Huaykwang
 Bangkok 10320
 Phone: +66/2/5 41 54 04-7
 Fax: +66/2/5 41 57 18-9
 E-Mail: sales_int@piscommercial.co.th

Vietnam/Vietnam

A 
 Schlemmer Vietnam
 Dan Tien Industrial Zone
 Khoai Chau District
 Hung Yen Province
 Phone: +84/321/13 71 44 98
 Fax: +84/321/13 71 44 97
 E-Mail: weifubao@schlemmer.com.cn

AUSTRALIEN AUSTRALIA

Australien/Australia

I
 PJL Diesel Electric
 1 Granite Place
 Welshpool WA 6106
 Phone: +61/8/92 58 75 55
 Fax: +61/8/92 58 75 77
 E-Mail: wellard@pjdiesel.com.au

Entwicklung

Entwicklung/Konstruktion/Prototyping

Mehrschicht-Extrusion (1- bis 5-Schicht)
 Spritzgussteile
 Thermoformung
 Mechatronik
 Metall-Drehteile

Support für Montage und Verarbeitung

Aufzieh-/Montagewerkzeuge
 Ultraschallverschweißen für Wellschläuche
 Kontaktschutz

Baugruppenmontagen

Manuell
 Halbautomatisch
 Vollautomatische Montagelinien

Produkttests

Dokumentationen

Zeichnungserstellung

Vor Ort Services:

Schneidservice für Wellschläuche

Schnitt am Wellenberg

Technische Anwendungsberatung & Key Accounts

Globalität – Weltweit vor Ort

Customer Service Center
 Produktion
 Logistikcenter



3D Verteiler
3D Manifold



Befüllschlauch mit Halteclip und
Deckel
Filling Tube with Clip and Cap



Befestigungsclip
Fixing Clip



Schutzkappe
Connector Interface



Steckerhalterung
Plug Fitting

Technischer Support

Konstruktionsprogramme/-Systeme:

- Catia (V4, V5, R17)
- Pro-Engineer (2001, Wildfire)
- UG (UG 18, UG 2.0)
- NX2/1

Formate für den Datenaustausch:

IGES, STEP, CATIA, UG, DXF, DWG, PRT

Leistungsumfang Musterbau:

Alle am Markt verfügbaren Prototypen sind möglich.

Zusätzliche Serviceleistungen:

- Einbaustudien: Anhand von Bauraumdaten können Schlemmer-Teile kollisionsfrei in den Bauraum eingepasst werden.
- Erstellung von Kundenzeichnungen
- IMDS-Datenbereitstellung
- Materialentwicklung in Verbindung mit Rohstoffherstellern
- Füllsimulationen beim Spritzgussprozess

Internetservice

Nutzen Sie auch den Schlemmer Internetservice unter

www.schlemmer.com für aktuelle Produktinformationen sowie den Downloadbereich im Schlemmer-Extranet für

- 2D Zeichnungen
- 3D CAD Zeichnungen

Das Extranet erreichen Sie über die Schlemmer Website oder <http://extranet.schlemmer.com>

Development

Development/Design/Prototyping

Multilayer-Extrusion (1- to 5-layers)
Injection Moulding
Thermoforming
Mechatronic
Metal Turned Parts

Support for Handling & Assembly

Mounting Tools
Ultrasonic Welding of Corrugated Tubes
Contact-Protection

Assembly Group Manufacturing

Manual
Semi-Automatic
Fully Automatic Assembly Lines

Product-Tests

Documentations

Drawings

On-Site Services:

Cutting Services for Corrugated Tubes

Cut on the crest

Technical Application Advice & Key Accounts

Worldwide on-site

Customer Service Center
Production
Logistic-Centres

Technical Support

Construction Programs/-Systems:

- Catia (V4, V5, R17)
- Pro-Engineer (2001, Wildfire)
- UG (UG 18, UG 2.0)
- NX2/1

Data-Exchange Formats:

IGES, STEP, CATIA, UG, DXF, DWG, PRT

Scope of Prototype Services:

All commercially available prototypes are possible.

Accessorial Services:

- Installation Studies on the basis of design envelope data – Schlemmer parts can be tried without collision
- Customer Drawings
- IMDS-data supply
- Material Development in cooperation with raw material manufacturers
- Filling Simulations for injection moulding

Internet Service

You are welcome to use the Schlemmer Internet Services. Please go to: www.schlemmer.com

for the latest product information
as well as the download service in the Schlemmer Extranet for
-2D Drawings
-3D CAD-Data

You will find the Extranet via the Schlemmer Website
or <http://extranet.schlemmer.com>



Kabelkanal
Cable Duct



Batterie-Trennschalter
Battery Disconnect



Kabelkanal
Cable Duct



Sicherungsbox
Fuse Box



Kabeldurchführung
Grommet

Produktbereiche

protection systems

Well-, Glatt-, Schutzschlauch-Systeme:

- Kunststoff/Metall
- Geflechschläuche
- EMV-/Hochtemperaturschutz
- Lichtwellenleiterschutz
- Folienleitungsschutz (FFC/FPC)

Spritzgussteile:

- Verteiler
- Schutzkappen
- Kabelkanäle/-schienen/-führungen

Vibrationsschutz

Schutzstreifen/Stanzteile/Sleeves

connection systems

Schlauchverschraubungen

Kabelverschraubungen

- Kunststoff
- Metall

Ergänzungsteile

Befestigungen

air & fluid systems

Well-/Glattschläuche (bis 5-schichtig)

Kraftstoff-/Ölleitungen

Wisch- und Kühlwasserleitungen

Schnellverschluss-Kupplungen

Befüllschläuche

Luftführungen

Be-/Entlüftungsleitungen

Unterdruckleitungen

Druckluftbremsrohrleitungen

Komponenten & Module für

SCR-/Harnstoff-Systeme (AdBlue)

mechatronic systems

Gefahrgut-Systembauteile (ADR/GGVS)

Mehrpole Steckverbinder

Spiralkabel/Verbindungsleitungen

Verteilerkästen

Elektromechanische Komponenten:

- Sonden/Sensoren
- Spannungswandler
- Batterie-Trennschalter

turning parts

Kundenspezifische Metalldrehteile:

- Stahl
- Edelstahl
- Aluminium
- Messing



EMV Kabelverschraubung
EMC Cable gland



ATEX-Explosionsschutz
Kabelverschraubungen
ATEX-Explosion Protection
Cable glands

connection systems



Füllstandsmessung
Liquid Level Sensor

mechatronic systems



Spannungswandler
DC-Converter

turning parts



Drehteile Edelstahl
Turning parts stainless steel

protection systems

Corrugated-, Smooth-, Protection-Tube Systems:

- Plastic/Metal
- Braidings
- EMC-/High Temperature Protection
- Optical Fibre Systems
- Flexible Circuit Systems (FFC/FPC)

Injection Moulding Parts:

- Manifolds
- Connector Interfaces
- Cable Ducts/-Rails/-Routes

Vibration Protection

Textile Protection Systems

connection systems

Tube Glands

Cable Glands

- Plastic
- Metal

Accessories

Fixings

air & fluid systems

Corrugated-/Smooth Tubes (up to 5 layers)

Fuel-/Oil Tubes

Windscreen-Washer-, Coolant Systems

Quick Couplings

Filler Necks

Air Flow Routing

Ventilation Tubes

Vacuum Tubes

Tubes for Air Brake Systems

Components & Modules for SCR-/Urea-Systems (AdBlue)

mechatronic systems

Hazardous System Parts (ADR/GGVS)

Multi Pole Connectors

Helix-/Connecting Cables

Terminal Boxes

Electromechanical Components:

- Probes/Sensors
- Voltage transformers
- Battery Main Switch

turning parts

Customized turning parts:

- Steel
- Stainless Steel
- Aluminium
- Brass



Versteifte/Flexible/Glatt Schläuche
Stiffened/Flexible/Smooth Tubes



Schutzsystem: Wellschlauch +
Schutzkappe für Stecker
Protection System: Corrugated
tube + Connector interface for plug

protection systems



Befüllschlauch
Filling tube

air & fluid systems



Ölentleerungsleitung
Oil drain tube



Medienführende Schläuche/Rohre
(1 - bis 5-Schicht)
Media Carrying Tubes/Pipes
(1 - to 5-layers)

Wellschläuche

Corrugated Tubes

2.1

**Schutzschläuche +
Schlauchverschraubungen**

**Protection Tubes +
Tube Glands**

2.2

**Verteiler +
Schutzkappen**

**Manifolds +
Connector Interfaces**

2.3

Textiler Schutz

Textile Protection

2.4

Zubehör

Accessories

2.5

Wellschläuche

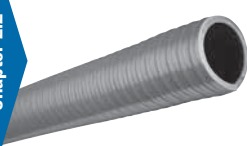
	Seite
Übersichten	
Schläuche + Zubehör	4 - 5
Eigenschaften	6 - 7
Profile	8
Wellschläuche	
Poly-Tyl (LD-PE)	Normalprofil NEU 9
PA 12	Normalprofil 10
PP	Normalprofil 11
	AHW (Automotive High Wave) 11
	High Flex NEU 11
	UFW (Ultra Flat Wave) NEU 11
PP GM	Normalprofil 12
	AHW (Automotive High Wave) 12
	High Flex NEU 12
	UFW (Ultra Flat Wave) NEU 12
PA 6 HB	Normalprofil 13
	UFW (Ultra Flat Wave) NEU 14
	Leicht 15
	Schwer/Grob 16
PA 6 VO	Normalprofil 17
	UFW (Ultra Flat Wave) NEU 18
PP-BS	Normalprofil 19
	AHW (Automotive High Wave) 19
	High Flex NEU 19
	UFW (Ultra Flat Wave) NEU 20
	JIS (Japanese Industrial Standard) 20
PPmod	Normalprofil 21
	AHW (Automotive High Wave) 21
	UFW (Ultra Flat Wave) NEU 21
PAER	Normalprofil 22
	AHW (Automotive High Wave) 22
	High Flex NEU 22
	UFW (Ultra Flat Wave) NEU 22
TPE (Hytrel)	Normalprofil 23
TPC-EE (Arnitel)	Normalprofil 24
	AHW (Automotive High Wave) 24
	UFW (Ultra Flat Wave) NEU 24
ETFE TOP 200	Normalprofil 25
PFA TOP 240/250/260	Normalprofil 26
Schlemmer Gigant	NW 70 + NW 95 27
Wellschlauch-Sonderausführungen	
Selbstschließend	28
Verschleißbar	29
Marderschutz	30
Glattschlauch PVC	31
Werkzeuge	
Montagewerkzeuge	32
Schneidewerkzeuge	33
Ultraschallverschweißen	34 - 35

Corrugated Tubes

	page
Overviews	
Tubes + Accessories	4 - 5
Characteristics	6 - 7
Profiles	8
Corrugated Tubes	
Poly-Tyl (LD-PE)	Normal profile NEW 9
PA 12	Normal profile 10
PP	Normal profile 11
	AHW (Automotive High Wave) 11
	High Flex NEW 11
	UFW (Ultra Flat Wave) NEW 11
PP GM	Normal profile 12
	AHW (Automotive High Wave) 12
	High Flex NEW 12
	UFW (Ultra Flat Wave) NEW 12
PA 6 HB	Normal profile 13
	UFW (Ultra Flat Wave) NEW 14
	Light 15
	Heavy/Rough 16
PA 6 VO	Normal profile 17
	UFW (Ultra Flat Wave) NEW 18
PP-BS	Normal profile 19
	AHW (Automotive High Wave) 19
	High Flex NEW 19
	UFW (Ultra Flat Wave) NEW 20
	JIS (Japanese Industrial Standard) 20
PPmod	Normal profile 21
	AHW (Automotive High Wave) 21
	UFW (Ultra Flat Wave) NEW 21
PAER	Normal profile 22
	AHW (Automotive High Wave) 22
	High Flex NEW 22
	UFW (Ultra Flat Wave) NEW 22
TPE (Hytrel)	Normal profile 23
TPC-EE (Arnitel)	Normal profile 24
	AHW (Automotive High Wave) 24
	UFW (Ultra Flat Wave) NEW 24
ETFE TOP 200	Normal profile 25
PFA TOP 240/250/260	Normal profile 26
Schlemmer Gigant	NW 70 + NW 95 27
Special Corrugated Tubes	
Selfclosing	28
Lockable	29
Marten proof	30
Smooth Tube PVC	31
Tools	
Assembly Tools	32
Cutting Tools	33
Ultrasonic welding	34 - 35

Schläuche + Zubehör / Tubes + Accessories

2.1

Kapitel 2.1 Chapter 2.1 Wellschläuche Corrugated Tubes Normal AHW  UFW (Ultra Flat Wave)  selbstschließend selfclosing  verschiebbar lockable 	Kapitel 2.2 Chapter 2.2 NH Schlauchverschraubung NH Cable Gland für Normalprofil for Normal Profile  Gerade straight  90° Winkel 90° angle Kapitel 2.3 Chapter 2.3 Verteiler Manifolds      Kapitel 2.3 Chapter 2.3 Schutzkappen Connector Interfaces     Kapitel 2.5 Chapter 2.5 Verbindungen Connectors  Gerade straight  90° Winkel 90° angle Kapitel 2.5 Chapter 2.5 Reduzierungen Reducers    	Kapitel 2.2 Chapter 2.2 SEM-FAST für Normal + UFW Profil for normal + UFW Profile  Gerade straight  90° Bogen 90° elbow  Kombi Combi
Kapitel 2.1 Chapter 2.1 Schlemmer Gigant 	Kapitel 2.2 Chapter 2.2 Armaturen Fixings  Gerade straight  90° Winkel 90° angle	Muffe Bushing  gerade straight Spannschelle Gripping Clamps 
Kapitel 2.2 Chapter 2.2 Rakkordflex 	Kapitel 2.2 Chapter 2.2 NH Schlauchverschraubung NH Cable Gland PG - Metrisch PG - Metric  Gerade straight  90° Winkel 90° angle	
Kapitel 2.2 Chapter 2.2 Rakkord (Vinnylan) 	Kapitel 2.2 Chapter 2.2 Spezial-Verschraubung KSV Special glands KSV PG - Metrisch PG - Metric 	
Kapitel 2.2 Chapter 2.2 Schlemmer Flex KUW-PVC  Schlemmer Flex K-PVC  Schlemmer Flex KUW-PUR 	Kapitel 2.2 Chapter 2.2 LK Verschraubung LK glands PG - Metrisch PG - Metric  	

Kapitel 2.2
Chapter 2.2

Metallschläuche / Metal tubes:
Blank MS-B / bare MS-B
MS-DU
MS-PVC-DU



Kapitel 2.2
Chapter 2.2

Schlauchverschraubung Rakkord
Conduit Gland Rakkord



Typ 30
PG - Metrisch
PG - Metric



Typ 31
PG



Typ 33
PG



Typ 36
PG - Metrisch
PG - Metric



Typ 40
PG - Metrisch
PG - Metric



Typ 41
PG



Typ 43
PG



Typ 46
PG - Metrisch
PG - Metric

Kapitel 2.2
Chapter 2.2

Metallschläuche / Metal tubes:
MS-PVC
MS-PU



Kapitel 2.2
Chapter 2.2

Schlauchverschraubung Rakkord
Conduit Gland Rakkord



Typ 30
PG - Metrisch
PG - Metric



Typ 31
PG



Typ 33
PG



Typ 36
PG - Metrisch
PG - Metric



Typ 40
PG - Metrisch
PG - Metric



Typ 41
PG



Typ 43
PG



Typ 46
PG - Metrisch
PG - Metric

Schlauchverschraubung FD
Conduit Gland FD

Metrisch / Metric



Gerade
straight



45° Winkel
45° angle



90° Winkel
90° angle

Kapitel 2.2
Chapter 2.2

Metallschläuche / Metal tubes:
Anaconda Sealrite
E.F./H.C./U.I./U.I.G./O.R./
H.T.D.L./N.M.U.A./H.C.X/H.F.X.



Kapitel 2.2
Chapter 2.2

Schlauchverschraubung / Conduit Glands

PG - Metrisch / Metric



Gerade
straight



45° Winkel
45° angle



90° Winkel
90° angle



Gerade Innengewinde
straight internal thread



Kombi
Combi

Kapitel 2.2
Chapter 2.2

Metallschläuche / Metal tubes:
Rakkord DU (Vinyllan-DU)



Kapitel 2.2
Chapter 2.2

Spezial-Verschraubung Serie 75
Special gland series 75

PG - Metrisch
PG - Metric



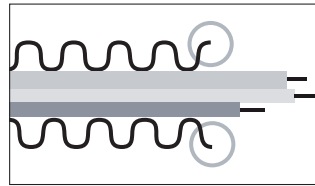
Wellschlauch-Eigenschaften/ Corrugated Tubes Characteristics

Material material	Temperatur °C temperature °C	Profile profiles	Flammschutz nach FMVSS 302 Inflammability acc. to FMVSS 302	UL 94: UL 94:
Poly-Tyl (LD-PE) Polyethylen Polyethylene	80 -40	Normal	< 100 mm/min. / < 100 mm/min.	HB
		Gigant	< 100 mm/min. / < 100 mm/min.	
PA 12 Polyamid 12 Polyamide 12	100 -40	Normal	< 100 mm/min. / < 100 mm/min.	HB
PP Polypropylen Polypropylene	105 -40	Normal	< 100 mm/min. / < 100 mm/min.	HB
		AHW (Automotive High Wave)	< 100 mm/min. / < 100 mm/min.	
		High Flex	< 100 mm/min. / < 100 mm/min.	
		UFW (Ultra Flat Wave)	< 100 mm/min. / < 100 mm/min.	
PP GM Polypropylen Polypropylene	105 -40	Normal	selbstverlöschend / selfextinguishing	HB
		AHW (Automotive High Wave)	selbstverlöschend / selfextinguishing	
		High Flex	selbstverlöschend / selfextinguishing	
		UFW (Ultra Flat Wave)	selbstverlöschend / selfextinguishing	
PA 6 HB Polyamid 6 Polyamide 6	120 -40	Normal	< 100 mm/min. / < 100 mm/min.	HB
		UFW (Ultra Flat Wave)	< 100 mm/min. / < 100 mm/min.	
		Leicht / Light	< 100 mm/min. / < 100 mm/min.	
		Schwer / Heavy	< 100 mm/min. / < 100 mm/min.	
		Gigant	< 100 mm/min. / < 100 mm/min.	
PA 6 VO Polyamid 6 Polyamide 6	120 -40	Normal	selbstverlöschend / selfextinguishing	VO
		UFW (Ultra Flat Wave)	selbstverlöschend / selfextinguishing	
TPU (PUR) Thermoplastisches Polyurethan Thermoplastic Polyurethane	125 -40	Gigant	< 100 mm/min. / < 100 mm/min.	HB
PP-BS Polypropylen Polypropylene	125 -40	Normal	selbstverlöschend / selfextinguishing	HB
		AHW (Automotive High Wave)	selbstverlöschend / selfextinguishing	
		High Flex	selbstverlöschend / selfextinguishing	
		UFW (Ultra Flat Wave)	selbstverlöschend / selfextinguishing	
		JIS (Japanese Industrial Standard)	selbstverlöschend / selfextinguishing	
		selbstschießend / selfclosing	selbstverlöschend / selfextinguishing	
		verschießbar / lockable	selbstverlöschend / selfextinguishing	
PPmod Polypropylen modifiziert Polypropylene modified	135 -40	Normal	selbstverlöschend / selfextinguishing	V2
		AHW (Automotive High Wave)	selbstverlöschend / selfextinguishing	
		UFW (Ultra Flat Wave)	selbstverlöschend / selfextinguishing	
		Gigant	selbstverlöschend / selfextinguishing	
		selbstschießend / selfclosing	selbstverlöschend / selfextinguishing	
		verschießbar / lockable	selbstverlöschend / selfextinguishing	
PAER Polypropylen 6 modifiziert Polypropylene 6 modified	150 -40	Normal	selbstverlöschend / selfextinguishing	HB
		AHW (Automotive High Wave)	selbstverlöschend / selfextinguishing	
		High Flex	selbstverlöschend / selfextinguishing	
		UFW (Ultra Flat Wave)	selbstverlöschend / selfextinguishing	
		selbstschießend / selfclosing	selbstverlöschend / selfextinguishing	
		verschießbar / lockable	selbstverlöschend / selfextinguishing	
TPE (Hytrel) Thermoplastisches Elastomer Thermoplastic Elastomere	150 -40	Normal mit Brandschutz / with fire protection	selbstverlöschend / selfextinguishing	-
		Normal ohne Brandschutz / no fire protection	< 100 mm/min. / < 100 mm/min.	
TPC-EE (Arnitel) Thermoplastisches Elastomer Thermoplastic Elastomere	175 -40	Normal	< 100 mm/min. / < 100 mm/min.	-
		AHW (Automotive High Wave)	selbstverlöschend / selfextinguishing	
		UFW (Ultra Flat Wave)	selbstverlöschend / selfextinguishing	
ETFE-TOP 200 Ethylenetrafluorethylen Ethylenetrafluorethylene	200 -40	Normal	selbstverlöschend / selfextinguishing	VO
PFA-TOP 240 Perfluoralkoxy Copolymer Perfluoralkoxy Copolymere	240 -40	Normal	selbstverlöschend / selfextinguishing	VO
PFA-TOP 250 Perfluoralkoxy Copolymer Perfluoralkoxy Copolymere	250 -40	Normal	selbstverlöschend / selfextinguishing	VO
PFA-TOP 260 Perfluoralkoxy Copolymer Perfluoralkoxy Copolymere	260 -40	Normal	selbstverlöschend / selfextinguishing	VO

Wellschlauch-Eigenschaften/ Corrugated Tubes Characteristics

Material material	Flexibilität flexibility	mechanischer Schutz mechanical protection
Poly-Tyl (LD-PE)	●●●●●○○	●●●●●○○
PA 12	●●●●●○○	●●●●●○○
PP	●●●●●○○ ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●●●	●●●●●○○ ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●●●
PP GM	●●●●●○○ ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●●●	●●●●●○○ ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●●●
PA 6 HB	●●●●●○○ ●●●●●○○ ●●●●●●● ●●●●●○○ ●●●●●○○ ●●●●●○○	●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●○○ ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●●●
PA 6 VO	●●●●●○○ ●●●●●○○	●●●●●●● ●●●●●●●
TPU (PUR)	●●●●●●●	●●●●●○○
PP-BS	●●●●●○○ ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●○○ ●●●●●○○ ●●●●●○○ ●●●●●○○	●●●●●○○ ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●○○ ●●●●●○○ ●●●●●●● ●●●●●●●
PPmod	●●●●●○○ ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●○○ ●●●●●○○ ●●●●●○○ ●●●●●○○	●●●●●○○ ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●○○ ●●●●●○○ ●●●●●○○ ●●●●●●●
PAER	●●●●●○○ ●●●●●○○ ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●○○ ●●●●●○○	●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●●● ●●●●●●●
TPE (Hytrel)	●●●●●○○	●●●●●○○
TPC-EE (Aritel)	●●●●●○○ ●●●●●●● ●●●●●●●	●●●●●○○ ●●●●●●● ●●●●●●●
ETFE-TOP 200	●●●●●○○	●●●●●○○
PFA-TOP 240	●●●●●○○	●●●●●○○
PFA-TOP 250	●●●●●○○	●●●●●○○
PFA-TOP 260	●●●●●○○	●●●●●○○

Schnitt auf dem Wellenberg / Cut on the crest



Alle Schlemmer-Wellschläuche werden auf dem Wellenberg geschnitten.

Vorteil:
Die außenliegende Schnittkante verhindert die Beschädigung innenliegender Leitungen.

All Schlemmer corrugated tubes are cut on the crest.

Advantage:
This avoids the abrasion of inside lying wires.

Ausführungen / Designs:

Verpackungseinheiten:

- Container
- Ringware
- Stücklängen

Ausführungen:

- Geschlitzt
- Geschlossen
- Perforiert

Materialien:
Weitere Materialien auf Anfrage

Package units:

- Container
- Coils (Rings)
- Cutted lengths

Designs:

- Slit
- Unslit
- Perforated

Materials:
Further Materials on request

●●●●●●● = Maximum

Wellschlauch-Profil Corrugated Tube Profiles

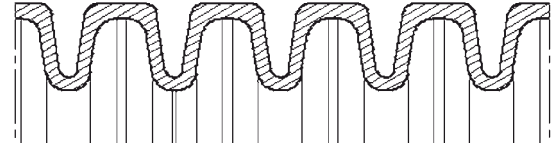
2.1

Marderschutz-Profil

- Marderbissfest
- Minimale Schlitzöffnung
- Schlemmer Verteiler und Zubehör verwendbar
- zusätzlich für ETFE:
 - Hohe Temperaturbeständigkeit
 - Hohe Biegefestigkeit
 - Hohe chemische Beständigkeit

Marten proof profile

- Marten bite proof
- Minimum slit opening
- Schlemmer Manifolds and Accessories usable additionally for ETFE:
 - High temperature resistance
 - High bending strength
 - High chemical resistance

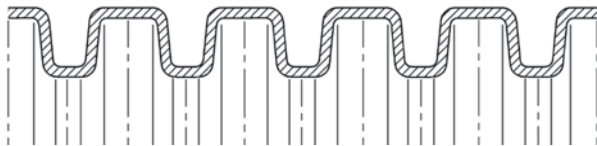


Normal

- Wirtschaftlichster Wellschlauch
- Kleiner Außendurchmesser
- Schlemmer Verteiler und Zubehör verwendbar

Normal

- Most economical tube
- Small outer diameter
- Schlemmer Manifolds and Accessories usable

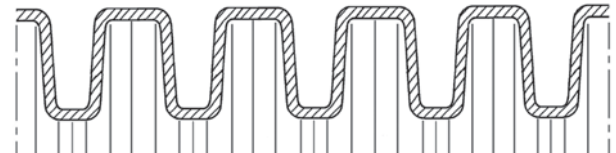


AHW

- Hohe Druckfestigkeit
- Sehr flexibel
- Schlemmer Verteiler und Zubehör verwendbar

Automotive High Wave

- High pressure strength
- Very flexible
- Schlemmer Manifolds and Accessories usable

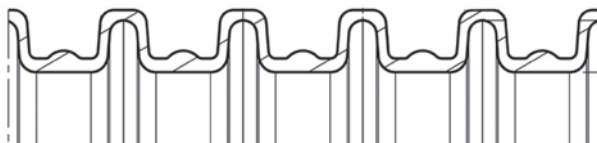


UFW

- Flache Innenwelle zum Schutz der Leitungen vor Vibrationsschäden
- Große Innen-Auflagefläche
- Sehr flexibel beim Verlegen um enge Radien
- Hohe Druckfestigkeit
- Schlemmer Verteiler und Zubehörteile verwendbar

Ultra Flat Wave

- Flat inner wave as vibration protection for wires
- Big inner contact surface
- Excellent Flexibility for small bending radii
- High pressure strength
- Schlemmer Manifolds and Accessories usable

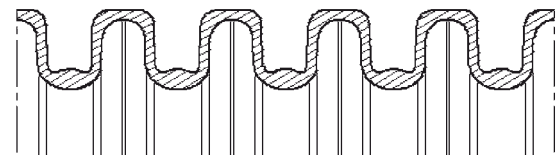


High Flex

- Hohe Druckfestigkeit
- Sehr flexibel
- Schlemmer Standard-Verteiler und Zubehör nicht verwendbar
- Sonderzubehör auf Anfrage

High Flex

- High pressure strength
- Very flexible
- Schlemmer standard Manifolds and Accessories not usable
- Special Accessories on request



JIS

- Entspricht den japanischen Standards
- Kleiner Außendurchmesser
- Eigenschaften ähnlich wie Normalprofil
- Schlemmer Standard-Verteiler und Zubehör nicht verwendbar
- Sonderzubehör auf Anfrage

Japanese Industrial Standard

- Corresponds with Japanese Standards
- Small outer diameter
- Characteristics similar as Normal Profile
- Schlemmer standard Manifolds and Accessories not usable
- Special Accessories on request



Grob

- Hohe Trittfestigkeit
- Kleiner Biegeradius
- Hohe Druckfestigkeit
- Dickwandig
- Schlemmer Verteiler und Zubehör verwendbar

Rough

- High impact resistance
- Small bending radius
- High pressure strength
- Thick walled
- Schlemmer Manifolds and Accessories usable



Material:

Material:
Polyethylen LD-PE

Temperaturbereich:

3000 h: -40°C bis 80°C

240 h: -40°C bis 105°C

Flammschutz:

- UL 94: HB
- nach FMVSS 302: $< 100 \text{ mm/min.}$

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz, grau, weitere auf Anfrage
- Stücklängen auf Anfrage

Eigenschaften:

- Hohe Kälteschlagzähigkeit und Reißdehnung
- Hohe Zähigkeit
- Biegewechselbeständig
- Sehr gute chemische Beständigkeit
- Säurebeständig
- Sehr flexibel

Anwendungsbereiche:

- Schaltschrankbau
- Hausgeräteindustrie
- Heiz- und Klimatechnik
- Elektroindustrie
- Schiffs- und Bahnbau

Material:

Material:
Polyethylene LD-PE

Temperature range:

3000 h: -40°C to 80°C

240 h: -40°C to 105°C

Inflammability:

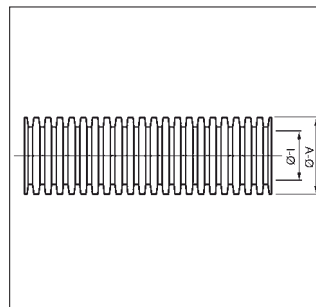
- UL 94: HB
- acc. to FMVSS 302: < 100 mm/min.

Colour(s)/Designs:

- Black, grey, others on request
- Cutted lengths on request

Characteristics:

- High cold impact strength and ultimate elongation
- High strength
- Bending stable
- Excellent chemical resistance
- Acid-proof
- Very flexible



2.1

[illegible]

PP

Normalprofil
AHW
High Flex
UFW

RoHS

Material:
Polypropylen

Temperaturbereich:
3000 h: -40°C bis 105°C
350 h: -40°C bis 135°C

Flammschutz:
• UL 94: HB
• nach FMVSS 302: < 100 mm/min.

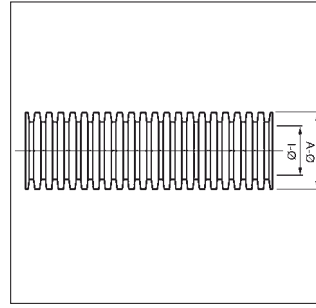
Farbe(n)/Ausführungen:
• Schwarz, weitere auf Anfrage
• Stücklängen auf Anfrage

PP

Normal Profile
AHW
High Flex
UFW

Eigenschaften:
• Hohe Wärmeformbeständigkeit
• Enorme Kälteschlagzähigkeit
• Hohe Zähigkeit
• Biegewechselbeständig
• Sehr gute chemische Beständigkeit
• UV-beständig nach DIN EN ISO 8580

Anwendungsbereiche:
• Fahrzeugbau
• AHW-Profil: für kleine Biegeradien besonders geeignet



Material:
Polypropylen
Temperature range:
3000 h: -40°C to 105°C
350 h: -40°C to 135°C

Inflammability:
• UL 94: HB
• acc. to FMVSS 302: < 100 mm/min.

Colour(s)/Designs:
• Black, others on request
• Cutted lengths on request

Characteristics:
• Great shape permanence to heat
• Enormous cold impact strength
• High strength
• Bending stabile
• Excellent chemical resistance
• UV resistant acc. to DIN EN ISO 8580

Applications:
• Vehicle Industries
• AHW-Profil: for small bending radii recommended

2.1

NW	Profil	A mm	I mm	Container / Container				Ring/Coil		
				Art.-Nr. geschlitzt schwarz	VE m	Art.-Nr. ungeschlitzt schwarz	VE m	Art.-Nr. geschlitzt schwarz	Art.-Nr. ungeschlitzt schwarz	VE m
NW	profile	A mm	I mm	Art. no. slit black	PU m	Art. no. unslit black	PU m	Art. no. slit black	Art. no. unslit black	PU m
3	Normal/normal	5,1	2,8	1951003	18000	1951139	18000	1926653	1926603	200
4,5	Normal/normal	7,1	5,0	1951004	10000	1951140	9000	1926654	1926604	100
6	Normal/normal	9,2	6,0	1951006	5000	1951141	5000	1926656	1926606	100
7,5	Normal/normal	9,9	6,9	1951007	5000	1951142	5000	1926657	1926607	50
8,5	Normal/normal	11,6	8,5	1951008	4000	1951143	3300	1926658	1926608	50
10	Normal/normal	12,7	10,1	1951010	3300	1951144	3000	1926660	1926610	50
12	Normal/normal	15,6	12,0	1951012	2200	1951145	2200	1926662	1926612	50
13	Normal/normal	15,8	12,9	1951013	2200	1951146	2000	1926663	1926613	50
14	Normal/normal	18,3	14,5	1951014	1700	1951147	1700	1926664	1926614	50
16	Normal/normal	18,8	15,2	1951016	1500	1951148	1500	1926666	1926616	50
17	Normal/normal	21,0	16,8	1951017	1300	1951149	1100	1926667	1926617	50
19	Normal/normal	24,0	19,4	1951019	1000	1951150	800	1926669	1926619	50
22	Normal/normal	25,5	21,8	1951022	900	1951151	700	1926672	1926622	50
23	Normal/normal	28,0	23,7	1951023	700	1951152	650	1926673	1926623	50
26	Normal/normal	31,3	26,4	1951026	600	1951153	600	1926676	1926626	25
29	Normal/normal	33,9	29,3	1951029	500	1951154	450	1926679	1926629	25
37	Normal/normal	42,0	36,7	1951037	300	1951155	250	1926687	1926637	25
50	Normal/normal	53,6	47,8	1951050	200	1951156	150	1926690	1926650	25
4,5	AHW/AHW	7,1	5,0	1951104	10000	1951160	9000	1927904	1927964	100
6	AHW/AHW	9,2	6,0	1951106	5000	1951161	5000	1927906	1927966	100
8,5	AHW/AHW	12,9	8,5	1951108	3300	1951164	3000	1927908	1927968	50
11	AHW/AHW	15,7	11,1	1951111	2200	1951165	2000	1927911	1927971	50
15	AHW/AHW	21,2	15,0	1951115	1300	1951167	1100	1927915	1927975	50
19	AHW/AHW	25,7	19,1	1951119	900	1951168	700	1927919	1927979	50
26	AHW/AHW	31,4	26,3	1951126	500	-	-	1927926	1927986	25
34	AHW/AHW	39,5	34,1	1951134	300	1951172	250	1927934	1927994	25
13	High Flex/High Flex	18,4	13,9	1926063	1700	1926073	1700	1926023	1926033	50
19	High Flex/High Flex	24,0	18,8	1926049	900	1926059	700	1926029	1926039	50
23	High Flex/High Flex	28,5	23,5	1926083	600	1926093	500	1926043	1926053	50
4,5	UFW/UFW	7,2	4,7	1951644	10000	1951604	9000	1951724	1951684	100
7,5	UFW/UFW	10,0	6,4	1951647	5000	1951607	5000	1951727	1951687	50
8,5	UFW/UFW	11,9	8,4	1951648	4000	1951608	3300	1951728	1951688	50
10	UFW/UFW	13,0	9,3	1951650	3300	1951610	3000	1951730	1951690	50
13	UFW/UFW	15,8	12,4	1951653	2200	1951613	2000	1951733	1951693	50
17	UFW/UFW	21,1	16,2	1951657	1300	1951617	1100	1951737	1951697	50
19	UFW/UFW	23,6	18,8	1951659	900	1951619	700	1951739	1951699	50
22	UFW/UFW	25,5	20,1	1951662	800	1951622	700	1951742	1951702	50
23	UFW/UFW	28,5	22,6	1951663	700	1951623	650	1951743	1951703	50
26	UFW/UFW	31,4	25,1	1951666	600	1951626	600	1951746	1951706	25
29	UFW/UFW	34,5	28,5	1951669	500	1951629	450	1951749	1951709	25
37	UFW/UFW	42,2	35,5	1951677	300	1951637	250	1951757	1951717	25

PP GM

Normalprofil
AHW
High Flex
UFW

RoHS

Material:

Polypropylen GM

Temperaturbereich:

3000 h: -40°C bis 105°C

240 h: -40°C bis 125°C

Flammschutz:

- UL 94: HB
- nach FMVSS 302: selbstverlöschend

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz, weitere auf Anfrage
- Stücklängen auf Anfrage

PP GM

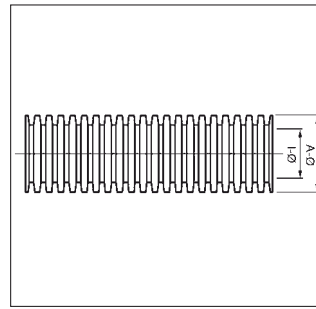
Normal Profile
AHW
High Flex
UFW

Eigenschaften:

- Hohe Wärmeformbeständigkeit
- Enorme Kälteschlagzähigkeit
- Hohe Zähigkeit
- Biegewechselfestigkeit
- Sehr gute chemische Beständigkeit
- UV-beständig nach DIN EN ISO 8580

Anwendungsbereiche:

- Fahrzeugbau
- AHW-Profil: für kleine Biegeradien besonders geeignet



Material:

Polypropylene GM

Temperature range:

3000 h: -40°C to 105°C

240 h: -40°C to 125°C

Inflammability:

- UL 94: HB
- acc. to FMVSS 302: selfextinguishing

Colour(s)/Designs:

- Black, others on request
- Cutted lengths on request

Characteristics:

- Great shape permanence to heat
- Enormous cold impact strength
- High strength
- Bending stabile
- Excellent chemical resistance
- UV resistant acc. to DIN EN ISO 8580

Applications:

- Vehicle Industries
- AHW-Profile: for small bending radii recommended

NW	Profil	A mm	I mm	Container / Container				Ring/Coil		
				Art.-Nr. geschlitzt schwarz	VE m	Art.-Nr. ungeschlitzt schwarz	VE m	Art.-Nr. geschlitzt schwarz	Art.-Nr. ungeschlitzt schwarz	VE m
NW	profile	A mm	I mm	Art. no. slit black	PU m	Art. no. unslit black	PU m	Art. no. slit black	Art. no. unslit black	PU m
3	Normal/normal	5,1	2,8	1930503	18000	1930903	18000	1929653	1929703	200
4,5	Normal/normal	7,1	5,0	1930504	10000	1930904	9000	1930804	1930854	100
6	Normal/normal	9,2	6,0	1930506	5000	1930906	5000	1930806	1930856	100
7,5	Normal/normal	9,9	6,9	1930507	5000	1930907	5000	1930807	1930857	50
8,5	Normal/normal	11,6	8,5	1930508	4000	1930908	3300	1930808	1930858	50
10	Normal/normal	12,7	10,1	1930510	3300	1930910	3000	1930810	1930860	50
12	Normal/normal	15,6	12,0	1930512	2200	1930912	2200	1930812	1930862	50
13	Normal/normal	15,8	12,9	1930513	2200	1930913	2000	1930813	1930863	50
14	Normal/normal	18,3	14,5	1930514	1700	1930914	1700	1930814	1930864	50
16	Normal/normal	18,8	15,2	1930516	1700	1930916	1500	1930816	1930866	50
17	Normal/normal	21,0	16,8	1930517	1300	1930917	1100	1930817	1930867	50
19	Normal/normal	24,0	19,4	1930519	1000	1930919	700	1930819	1930869	50
22	Normal/normal	25,5	21,8	1930522	900	1930922	700	1930822	1930872	50
23	Normal/normal	28,0	23,7	1930523	700	1930923	650	1930823	1930873	50
26	Normal/normal	31,3	26,4	1930526	550	1930926	500	1930826	1930876	25
29	Normal/normal	33,9	29,3	1930529	500	1930929	450	1930829	1930879	25
37	Normal/normal	42,0	36,7	1930537	300	1930937	250	1930837	1930887	25
50	Normal/normal	53,6	47,8	1930550	200	1930950	150	1930850	1930890	25
4,5	AHW/AHW	7,1	5,0	1929604	10000	1929754	9000	1929654	1929704	100
6	AHW/AHW	9,2	6,0	1929606	5000	1929756	5000	1929656	1929706	100
8,5	AHW/AHW	12,9	8,5	1929608	3300	1929758	3000	1929658	1929708	50
11	AHW/AHW	15,7	11,1	1929611	2200	1929761	2000	1929661	1929711	50
15	AHW/AHW	21,2	15,0	1929615	1300	1929765	1100	1929665	1929715	50
19	AHW/AHW	25,7	19,1	1929619	900	1929769	700	1929669	1929719	50
26	AHW/AHW	31,4	26,3	1929626	500	1929766	450	1929676	1929726	25
34	AHW/AHW	39,5	34,1	1929634	300	1929774	200	1929684	1929734	25
13	High Flex/High Flex	18,4	13,9	1939153	1700	1939143	1700	1939053	1939043	50
19	High Flex/High Flex	24,0	18,8	1939159	900	1939149	700	1939069	1939059	50
23	High Flex/High Flex	28,5	23,5	1939173	600	1939163	500	1939073	1939063	50
4,5	UFW/UFW	7,2	4,7	1952304	10000	1952204	9000	1952104	1952004	100
7,5	UFW/UFW	10,0	6,4	1952307	5000	1952207	5000	1952107	1952007	50
8,5	UFW/UFW	11,9	8,4	1952308	4000	1952208	3300	1952108	1952008	50
10	UFW/UFW	13,0	9,3	1952310	3300	1952210	3000	1952110	1952010	50
13	UFW/UFW	15,8	12,4	1952313	2200	1952213	2000	1952113	1952013	50
17	UFW/UFW	21,1	16,2	1952317	1300	1952217	1100	1952117	1952017	50
19	UFW/UFW	23,6	18,8	1952319	900	1952219	700	1952119	1952019	50
22	UFW/UFW	25,5	20,1	1952322	800	1952222	700	1952122	1952022	50
23	UFW/UFW	28,5	22,6	1952323	700	1952223	650	1952123	1952023	50
26	UFW/UFW	31,4	25,1	1952326	600	1952226	600	1952126	1952026	25
29	UFW/UFW	34,5	28,5	1952329	500	1952229	450	1952129	1952029	25
37	UFW/UFW	42,2	35,5	1952337	300	1952237	250	1952137	1952037	25



Material:

Polyamid 6

Temperaturbereich:

3000 h: -40°C bis 120°C
240 h: -40°C bis 150°C

Flammschutz:

- UL 94: HB
- nach FMVSS 302: < 100 mm/min.

Farbe(n)/Ausführungen:

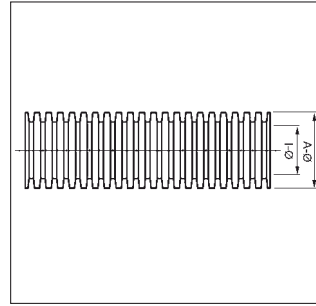
- Schwarz, grau, weitere auf Anfrage
- Stücklängen auf Anfrage

Eigenschaften:

- Kein Unterwickelband bei Verzweigungen und Kabelenden erforderlich
- UV-beständig nach DIN EN ISO 8580
- Halogenfrei

Anwendungsbereiche:

- Für hohe mechanische Belastungen
- Motorraum und Karosserie
- Baumaschinen und Maschinen
- Schiffs- und Bahnbaubau
- Schaltschränke



Material:

Polyamide 6

Temperatur range:

3000 h: -40°C to 120°C
240 h: -40°C to 150°C

Inflammability:

- UL 94: HB
- acc. to FMVSS 302: < 100 mm/min.

Colour(s)/Designs:

- Black, grey, others on request
- Cutted lengths on request

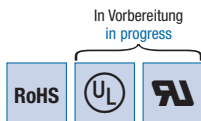
Characteristics:

- No wrapping tape necessary at cable feeders or cable ends
- UV resistant acc. to DIN EN ISO 8580
- Free of halogen

Applications:

- For high mechanical stresses
- Body section and chassis
- Construction machinery and machinery
- Ship- and trainbuilding
- Switch cabinet

NW	Profil	A mm	I mm	Container / Container						Ring / Coil					
				geschlitzt schwarz		ungeschlitzt schwarz		ungeschlitzt grau		geschlitzt schwarz		ungeschlitzt schwarz		perforiert schwarz	
				Art.-Nr. geschlitzt schwarz	VE m	Art.-Nr. ungeschlitzt schwarz	VE m	Art.-Nr. ungeschlitzt grau	VE m	Art.-Nr. geschlitzt schwarz	VE m	Art.-Nr. ungeschlitzt schwarz	VE m	Art.-Nr. perforiert schwarz	VE m
NW	profile	A mm	I mm	Art. no. slit black	PU m	Art. no. unslit black	PU m	Art. no. unslit grey	PU m	Art. no. slit black	VE m	Art. no. unslit black	PU m	Art. no. perforated black	PU m
3	Normal/normal	5,1	2,8	1205503	18000	1200803	18000	-	-	1205030	1200073	200	-	-	-
4,5	Normal/normal	7,1	5,0	1205504	10000	1200804	9000	-	-	1205045	1200068	100	-	-	-
6	Normal/normal	9,2	6,0	1205506	5000	1200806	5000	-	-	1205060	1200069	100	-	-	-
7,5	Normal/normal	10,0	6,7	1205507	5000	1200807	5000	1203957	5000	1205072	1200070	50	-	-	1203907
8,5	Normal/normal	11,7	8,4	1205508	4000	1200808	3300	1203958	3300	1205080	1200089	50	1202600	50	1203908
10	Normal/normal	13,0	9,9	1205510	3300	1200810	3000	1203960	3000	1205102	1200100	50	1202601	50	1203910
12	Normal/normal	15,7	12,2	1205512	2200	1200812	2200	1203962	2200	1205129	1200127	50	-	-	1203912
13	Normal/normal	15,8	12,7	1205513	2000	1200813	2000	1203963	2000	1205137	1200135	50	1202602	50	1203913
14	Normal/normal	18,5	14,2	1205514	1700	1200814	1700	1203964	1700	1205145	1200143	50	-	-	1203914
16	Normal/normal	18,9	15,0	1205516	1700	1200816	1100	-	-	1205161	1200160	50	-	-	-
17	Normal/normal	21,2	16,6	1205517	1300	1200817	1100	1203967	1100	1205170	1200178	50	1202603	50	1203917
19	Normal/normal	24,3	19,3	1205519	1000	1200819	800	-	-	1205196	1200194	50	-	-	-
22	Normal/normal	25,4	21,3	1205522	900	1200822	700	1203972	700	1205226	1200224	50	1202604	50	1203922
23	Normal/normal	28,9	23,2	1205523	700	1200823	650	1203973	650	1205234	1200232	50	1202605	50	1203923
26	Normal/normal	31,2	25,8	1205526	600	1200826	600	-	-	1205269	1200267	25	1202606	25	-
29	Normal/normal	34,5	29,0	1205529	500	1200829	450	1203979	450	1205290	1200291	25	-	-	1203929
34	Normal/normal	39,0	34,0	1205534	300	-	-	-	-	1205344	-	-	-	-	-
37	Normal/normal	42,4	36,0	1205537	300	1200837	250	1203987	250	1205374	1200372	25	1202607	25	1203937
50	Normal/normal	54,0	47,7	1205550	200	1200850	150	1203990	150	1205501	1200500	25	1202608	25	1203950



Material:

Polyamid 6

Temperaturbereich:

3000 h: -40°C bis 120°C

240 h: -40°C bis 150°C

Flammschutz:

- UL 94: HB
- nach FMVSS 302: < 100 mm/min.

Farbe(n)/Ausführungen:

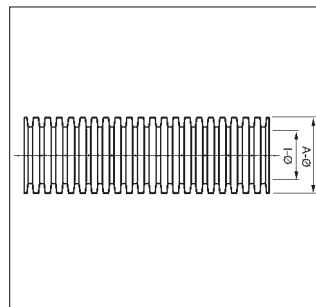
- Schwarz, grau, weitere auf Anfrage
- Stücklängen auf Anfrage

Eigenschaften:

- Kein Unterwickelband bei Verzweigungen und Kabelenden erforderlich
- UV-beständig nach DIN EN ISO 8580
- Halogenfrei

Anwendungsbereiche:

- Für hohe mechanische Belastungen
- Motorraum und Karosserie
- Baumaschinen und Maschinen
- Schiffs- und Bahnbau
- Schaltschränke



Material:

Polyamid 6

Temperature range:

3000 h: -40°C to 120°C

240 h: -40°C to 150°C

Inflammability:

- UL 94: HB
- acc. to FMVSS 302: < 100 mm/min.

Colour(s)/Designs:

- Black, grey, others on request
- Cutted lengths on request

Characteristics:

- No wrapping tape necessary at cable feeders or cable ends
- UV resistant acc. to DIN EN ISO 8580
- Free of halogen

Applications:

- For high mechanical stresses
- Body section and chassis
- Construction machinery and machinery
- Ship- and trainbuilding
- Switch cabinet

NW	Profil	A mm	I mm	Container/Container				Ring/Coil			
				Container/Container		Ring/Coil		Ring/Coil		Ring/Coil	
				Art.-Nr. geschlitz schwarz	VE m	Art.-Nr. ungeschlitz schwarz	VE m	Art.-Nr. geschlitz schwarz	Art.-Nr. ungeschlitz schwarz	Art.-Nr. ungeschlitz grau	VE m
NW	profile	A mm	I mm	Art. no. slit black	PU m	Art. no. unslit black	PU m	Art. no. slit black	Art. no. unslit black	Art. no. unslit grey	PU m
4,5	UFW/UFW	7,3	4,7	1229304	10000	1229204	9000	1229104	1229004	1229700	100
7,5	UFW/UFW	10,1	6,3	1229307	5000	1229207	5000	1229107	1229007	1229701	50
8,5	UFW/UFW	12,0	8,2	1229308	4000	1229208	3300	1229108	1229008	1229702	50
10	UFW/UFW	13,1	9,3	1229310	3300	1229210	3000	1229110	1229010	1229703	50
13	UFW/UFW	15,9	12,0	1229313	2200	1229213	2000	1229113	1229013	1229704	50
17	UFW/UFW	21,2	16,0	1229317	1300	1229217	1100	1229117	1229017	1229705	50
19	UFW/UFW	23,7	18,6	1229319	900	1229219	700	1229119	1229019	1229711	50
22	UFW/UFW	25,7	19,9	1229322	800	1229222	700	1229122	1229022	1229710	50
23	UFW/UFW	28,6	22,2	1229323	700	1229223	650	1229123	1229023	1229706	50
26	UFW/UFW	31,5	24,9	1229326	600	1229226	600	1229126	1229026	1229707	25
29	UFW/UFW	34,6	28,4	1229329	500	1229229	450	1229129	1229029	1229708	25
37	UFW/UFW	42,3	35,4	1229337	300	1229237	250	1229137	1229037	1229709	25



Material:

Polyamid 6

Temperaturbereich:

3000 h: -40°C bis 120°C

240 h: -40°C bis 150°C

Flammschutz:

- UL 94: V0
- nach FMVSS 302: selbstverlöschend

Farbe(n)/Ausführungen:

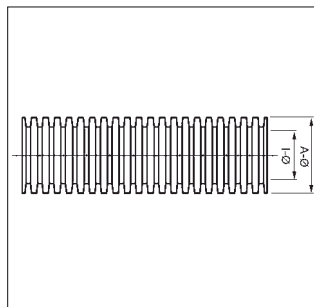
- Schwarz, grau, weitere auf Anfrage
- Stücklängen auf Anfrage
- Container auf Anfrage

Eigenschaften:

- Kein Unterpelldband bei Verzweigungen und Kabelenden erforderlich
- UV-beständig nach DIN EN ISO 8580
- Halogenfrei
- NF F16-101: I1+F2

Anwendungsbereiche:

- Für hohe mechanische Belastungen
- Motorraum und Karosserie
- Baumaschinen und Maschinen
- Schiffs- und Bahnbau
- Schaltschränke



Material:

Polyamide 6

Temperature range:

3000 h: -40°C to 120°C

240 h: -40°C to 150°C

Inflammability:

- UL 94: V0
- acc. to FMVSS 302: selfextinguishing

Colour(s)/Designs:

- Black, grey, others on request
- Cutted lengths on request
- Container on request

Characteristics:

- No wrapping tape necessary at cable feeders or cable ends
- UV resistant acc. to DIN EN ISO 8580
- Free of halogen
- NF F16-101: I1+F2

Applications:

- For high mechanical stresses
- Body section and chassis
- Construction machinery and machinery
- Ship- and trainbuilding
- Switch cabinet

[illegible]

PP-BS

Normalprofil
AHW
High Flex

RoHS

Material:

Polypropylen mit Brandschutz

Temperaturbereich:

3000 h: -40°C bis 125°C

500 h: -40°C bis 135°C

240 h: -40°C bis 150°C

Flammenschutz:

- UL 94: HB
- nach FMVSS 302: selbstverlöschend

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz, weitere auf Anfrage
- Stücklängen auf Anfrage

PP-BS

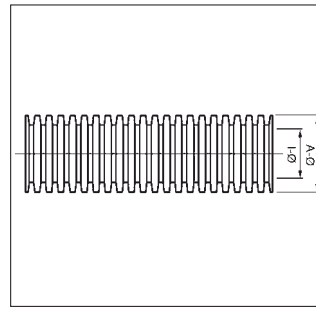
Normal Profile
AHW
High Flex

Eigenschaften:

- Hohe Zähigkeit
- Biegewechselbeständig
- Sehr hohe Kälteschlagzähigkeit
- UV-beständig nach DIN EN ISO 8580

Anwendungsbereiche:

- Fahrzeugbau
- Innenraum, Karosserie und Motor
- AHW-Profil: für kleine Biegeradien besonders geeignet



Material:

Polypropylene with fire protection

Temperature range:

3000 h: -40°C to 125°C

500 h: -40°C to 135°C

240 h: -40°C to 150°C

Inflammability:

- UL 94: HB
- acc. to FMVSS 302: selfextinguishing

Colour(s)/Designs:

- Black, others on request
- Cutted lengths on request

Characteristics:

- High strength
- Bending stabile
- Very high cold impact strength
- UV resistant acc. to DIN EN ISO 8580

Applications:

- Vehicle Industries
- Interior, chassis and body section
- AHW-Profil: for small bending radii recommended

NW	Profil	A mm	I mm	Container / Container				Ring / Coil		
				Art.-Nr. geschlitzt schwarz	VE m	Art.-Nr. ungeschlitzt schwarz	VE m	Art.-Nr. geschlitzt schwarz	Art.-Nr. ungeschlitzt schwarz	VE m
NW	profile	A mm	I mm	Art. no. slit black	PU m	Art. no. unslit black	PU m	Art. no. slit black	Art. no. unslit black	PU m
3	Normal/normal	5,1	2,8	1930403	18000	1930103	18000	1930303	1930003	200
4,5	Normal/normal	7,1	5,0	1930404	10000	1930104	9000	1930304	1930004	100
6	Normal/normal	9,2	6,0	1930406	5000	1930106	5000	1930306	1930006	100
7,5	Normal/normal	9,9	6,9	1930407	5000	1930107	5000	1930307	1930007	50
8,5	Normal/normal	11,6	8,5	1930408	4000	1930108	3000	1930308	1930008	50
10	Normal/normal	12,7	10,1	1930410	3300	1930110	3000	1930310	1930010	50
12	Normal/normal	15,6	12,0	1930412	2200	1930112	2200	1930312	1930012	50
13	Normal/normal	15,8	12,9	1930413	2200	1930113	2000	1930313	1930013	50
14	Normal/normal	18,3	14,5	1930414	1700	1930114	1700	1930314	1930014	50
16	Normal/normal	18,8	15,2	1930416	1700	1930116	1700	1930316	1930016	50
17	Normal/normal	21,0	16,8	1930417	1300	1930117	1100	1930317	1930017	50
19	Normal/normal	24,0	19,4	1930419	1000	1930119	800	1930319	1930019	50
22	Normal/normal	25,5	21,8	1930422	900	1930122	700	1930322	1930022	50
23	Normal/normal	28,0	23,7	1930423	700	1930123	650	1930323	1930023	50
26	Normal/normal	31,3	26,4	1930426	600	1930126	600	1930326	1930026	25
29	Normal/normal	33,9	29,3	1930429	500	1930129	450	1930329	1930029	25
37	Normal/normal	42,0	36,7	1930437	300	1930137	250	1930337	1930037	25
50	Normal/normal	53,6	47,8	1930450	200	1930150	150	1930350	1930050	25
4,5	AHW/AHW	7,1	5,0	1929404	10000	1929104	9000	1929304	1929004	100
6	AHW/AHW	9,2	6,0	1929406	5000	1929106	5000	1929306	1929006	100
8,5	AHW/AHW	12,9	8,5	1929408	3300	1929108	3000	1929308	1929008	50
11	AHW/AHW	15,7	11,1	1929411	2200	1929111	2000	1929311	1929011	50
15	AHW/AHW	21,2	15,0	1929415	1300	1929115	1100	1929315	1929015	50
19	AHW/AHW	25,7	19,1	1929419	900	1929119	700	1929319	1929019	50
26	AHW/AHW	31,4	26,3	1929426	500	1929126	450	1929326	1929026	25
34	AHW/AHW	39,5	34,1	1929434	300	1929134	250	1929334	1929034	25
13	High Flex/High Flex	18,4	13,9	1930143	1700	1930133	1700	1930243	1930233	50
19	High Flex/High Flex	24,0	18,8	1930439	900	1930339	700	1930239	1930139	50
23	High Flex/High Flex	28,5	23,5	1930163	500	1930153	500	1930263	1930253	50

PP-BS

UFW
JIS

RoHS

2.1

Material:

Polypropylen mit Brandschutz

Temperaturbereich:

3000 h: -40°C bis 125°C

500 h: -40°C bis 135°C

240 h: -40°C bis 150°C

Flammschutz:

- UL 94: HB
- nach FMVSS 302: selbstverlöschend

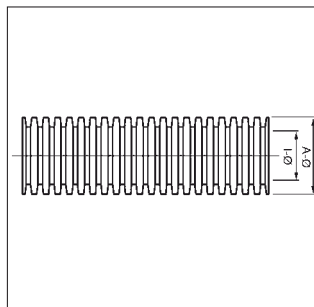
Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz, weitere auf Anfrage
- Stücklängen auf Anfrage

POLYFLEX®

PP-BS

UFW
JIS



Material:

Polypropylene with fire protection

Temperature range:

3000 h: -40°C to 125°C

500 h: -40°C to 135°C

240 h: -40°C to 150°C

Inflammability:

- UL 94: HB
- acc. to FMVSS 302: selfextinguishing

Colour(s)/Designs:

- Black, others on request
- Cutted lengths on request

Characteristics:

- High strength
- Bending stabile
- Very high cold impact strength
- UV resistant acc. to DIN EN ISO 8580

Applications:

- Vehicle Industries
- Interior, chassis and body section
- AHW-Profile: for small bending radii recommended

[illegible]

PPmod

Normalprofil
AHW
UFW

RoHS

Material:

Polypropylen modifiziert

Temperaturbereich:

3000 h: -40°C bis 135°C
500 h: -40°C bis 150°C

Flammschutz:

- UL 94: V2
- nach FMVSS 302: selbstverlöschend
- Brennrate 0 nach DIN 75200

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz, auf Anfrage: blau, orange, grau, rot, gelb
- Stücklängen auf Anfrage

PPmod

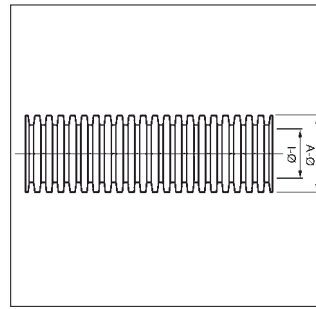
Normal Profile
AHW
UFW

Eigenschaften:

- Längsschlitz bleibt nach Montage geschlossen
- Gewichtsersparnis durch kleinste NW
- Kein Unterwickeln bei Verzweigungen und Kabelenden erforderlich
- UV-beständig nach DIN EN ISO 8580

Anwendungsbereiche:

- Fahrzeugbau
- Motorraum und Karosserie
- AHW-Profil: für kleine Biegeradien besonders geeignet



Material:

Polypropylene modified

Temperature range:

3000 h: -40°C to 135°C
500 h: -40°C to 150°C

Inflammability:

- UL 94: V2
- acc. to FMVSS 302: selfextinguishing
- Burningrate 0 acc. to DIN 75200

Colour(s)/Designs:

- Black, on request: blue, orange, grey, red, yellow
- Cutted lengths on request

Characteristics:

- Longitudinal slit stays closed after assembly
- Reduction in weight by using the smallest NW
- No wrapping tape necessary at cable feeders or cable ends
- UV resistant acc. to DIN EN ISO 8580

Applications:

- Vehicle Industries
- Body section and chassis
- AHW-Profil: for small bending radii recommended

NW	Profil	A mm	I mm	Container / Container				Ring / Coil		
				Art.-Nr. geschlitzt schwarz	VE m	Art.-Nr. ungeschlitzt schwarz	VE m	Art.-Nr. geschlitzt schwarz	Art.-Nr. ungeschlitzt schwarz	VE m
NW	profile	A mm	I mm	Art. no. slit black	PU m	Art. no. unslit black	PU m	Art. no. slit black	Art. no. unslit black	PU m
3	Normal/normal	5,1	2,8	1950003	18000	1950053	18000	1926303	1926003	200
4,5	Normal/normal	7,1	5,0	1950004	10000	1950054	9000	1926304	1926004	100
6	Normal/normal	9,2	6,0	1950006	5000	1950055	5000	1926306	1926006	100
7,5	Normal/normal	9,9	6,9	1950007	5000	1950056	5000	1926307	1926007	50
8,5	Normal/normal	11,6	8,5	1950008	4000	1950057	3000	1926308	1926008	50
10	Normal/normal	12,7	10,1	1950010	3300	1950058	3000	1926310	1926100	50
12	Normal/normal	15,6	12,0	1950012	2200	1950059	2000	1926312	1926120	50
13	Normal/normal	15,8	12,9	1950013	2200	1950060	2000	1926313	1926130	50
14	Normal/normal	18,3	14,5	1950014	1700	1950061	1700	1926314	1926140	50
16	Normal/normal	18,8	15,2	1950016	1500	1950062	1500	1926316	1926160	50
17	Normal/normal	21,0	16,8	1950017	1300	1950063	1300	1926317	1926170	50
19	Normal/normal	24,0	19,4	1950019	1000	1950064	1000	1926319	1926190	50
22	Normal/normal	25,5	21,8	1950022	800	1950065	700	1926322	1926220	50
23	Normal/normal	28,0	23,7	1950023	700	1950066	700	1926323	1926223	50
26	Normal/normal	31,3	26,4	1950026	600	1950067	600	1926326	1926226	25
29	Normal/normal	33,9	29,3	1950029	500	1950068	500	1926329	1926229	25
37	Normal/normal	42,0	36,7	1950037	300	1950069	300	1926337	1926237	25
50	Normal/normal	53,6	47,8	1950050	200	1950070	200	1926350	1926250	25
4,5	AHW/AHW	7,1	5,0	1950104	10000	1950704	9000	1927304	1927004	100
6	AHW/AHW	9,2	6,0	1950106	5000	1950706	5000	1927306	1927006	100
8,5	AHW/AHW	12,9	8,5	1950108	3300	1950708	3000	1927308	1927008	50
11	AHW/AHW	15,7	11,1	1950111	2200	1950711	2000	1927311	1927110	50
15	AHW/AHW	21,2	15,0	1950115	1300	1950715	1100	1927315	1927115	50
19	AHW/AHW	25,7	19,1	1950119	900	1950719	700	1927319	1927119	50
26	AHW/AHW	31,4	26,3	1950126	500	1950726	450	1927326	1927126	25
34	AHW/AHW	39,5	34,1	1950134	300	1950734	250	1927334	1927134	25
4,5	UFW/UFW	7,2	4,7	1949344	10000	1949404	9000	1949304	1949204	100
7,5	UFW/UFW	10,0	6,4	1949347	5000	1949407	5000	1949307	1949207	50
8,5	UFW/UFW	11,9	8,4	1949348	4000	1949408	3300	1949308	1949208	50
10	UFW/UFW	13,0	9,3	1949350	3300	1949410	3000	1949310	1949210	50
13	UFW/UFW	15,8	12,4	1949353	2200	1949413	2000	1949313	1949213	50
17	UFW/UFW	21,1	16,2	1949357	1300	1949417	1100	1949317	1949217	50
19	UFW/UFW	23,6	18,8	1949359	900	1949419	700	1949319	1949219	50
22	UFW/UFW	25,5	20,1	1949362	800	1949422	700	1949322	1949222	50
23	UFW/UFW	28,5	22,6	1949363	700	1949423	650	1949323	1949223	50
26	UFW/UFW	31,4	25,1	1949366	600	1949426	600	1949326	1949226	25
29	UFW/UFW	34,5	28,5	1949369	500	1949429	450	1949329	1949229	25
37	UFW/UFW	42,2	35,5	1949377	300	1949437	250	1949337	1949237	25

PAER

Normalprofil
AHW
High Flex
UFW

RoHS

Material:

Polyamid 6 modifiziert

Temperaturbereich:

3000 h: -40°C bis 150°C

240 h: -40°C bis 175°C

Flammschutz:

- UL 94: HB
- nach FMVSS 302: selbstverlöschend

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz, weitere auf Anfrage
- Stücklängen auf Anfrage

PAER

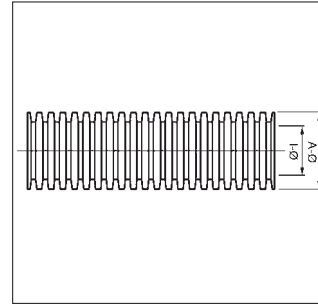
Normal Profile
AHW
High Flex
UFW

Eigenschaften:

- UV-beständig nach DIN EN ISO 8580
- Halogenfrei

Anwendungsbereich:

- Fahrzeugbau
- Motorraum und Karosserie
- AHW-Profil: für kleine Biegeradien besonders geeignet



Material:

Polyamide 6 modified

Temperature range:

3000 h: -40°C to 150°C

240 h: -40°C to 175°C

Inflammability:

- UL 94: HB
- acc. to FMVSS 302: selfextinguishing

Colour(s)/Designs:

- Black, others on request
- Cutted lengths on request

Characteristics:

- UV resistant acc. to DIN EN ISO 8580
- Free of halogen

Applications:

- Vehicle Industries
- Body section and chassis
- AHW-Profile: for small bending radii recommended

				 Container / Container				 Ring/Coil			
											
NW	Profil	A mm	I mm	Art.-Nr. geschlitzt schwarz	VE m	Art.-Nr. ungeschlitzt schwarz	VE m	Art.-Nr. geschlitzt schwarz	Art.-Nr. ungeschlitzt schwarz	VE m	
NW	profile	A mm	I mm	Art. no. slit black	PU m	Art. no. unslit black	PU m	Art. no. slit black	Art. no. unslit black	PU m	
4,5	Normal/normal	7,1	5,0	1215904	10000	1215764	9000	1215804	1215704	100	
6	Normal/normal	9,2	6,0	1215906	5000	1215766	5000	1215806	1215706	100	
7,5	Normal/normal	10,0	6,7	1215907	5000	1215767	5000	1215807	1215707	50	
8,5	Normal/normal	11,7	8,4	1215908	4000	1215768	3300	1215808	1215708	50	
10	Normal/normal	13,0	9,9	1215910	3300	1215770	3000	1215810	1215710	50	
12	Normal/normal	15,7	12,2	1215912	2200	1215772	2200	1215812	1215712	50	
13	Normal/normal	15,8	12,7	1215913	2200	1215773	2000	1215813	1215713	50	
14	Normal/normal	18,5	14,2	1215914	1700	1215774	1700	1215814	1215714	50	
16	Normal/normal	18,9	15,0	1215916	1700	1215776	1700	1215816	1215716	50	
17	Normal/normal	21,2	16,6	1215917	1300	1215777	1100	1215817	1215717	50	
22	Normal/normal	25,4	21,3	1215922	900	1215782	700	1215822	1215722	50	
23	Normal/normal	28,3	23,2	1215923	700	1215783	650	1215823	1215723	50	
26	Normal/normal	31,2	25,8	1215926	500	1215786	600	1215826	1215726	25	
29	Normal/normal	34,5	29,0	1215929	500	1215789	450	1215829	1215729	25	
37	Normal/normal	42,4	36,0	1215937	300	1215790	250	1215837	1215737	25	
50	Normal/normal	54,0	47,7	1215950	200	1215791	150	1215850	1215750	25	

4,5	AHW/AHW	7,1	5,0	1215964	10000	1215554	9000	1215043	1215504	100
6	AHW/AHW	9,2	6,0	1215966	5000	1215556	5000	1215060	1215506	100
8,5	AHW/AHW	12,9	8,5	1215968	3300	1215558	3000	1215086	1215508	50
11	AHW/AHW	15,7	11,1	1215971	2200	1215561	2000	1215116	1215511	50
15	AHW/AHW	21,2	15,0	1215975	1300	1215565	1100	1215159	1215515	50
19	AHW/AHW	25,7	19,1	1215979	900	1215569	700	1215191	1215519	50
26	AHW/AHW	31,4	26,3	1215986	500	1215576	450	1215264	1215526	25
34	AHW/AHW	39,5	34,1	1215994	300	1215586	250	1215345	1215534	25

13	High Flex/High Flex	18,6	13,9	1215313	1700	1215213	1700	1215113	1215013	50
19	High Flex/High Flex	24,2	19,0	1215319	900	1215219	700	1215119	1215019	50
23	High Flex/High Flex	28,7	23,6	1215323	600	1215223	500	1215123	1215023	50

4,5	UFW/UFW	7,3	4,7	1215164	10000	1215124	9000	1215444	1215404	100
7,5	UFW/UFW	10,1	6,3	1215167	5000	1215127	5000	1215447	1215407	50
8,5	UFW/UFW	12,0	8,2	1215168	4000	1215128	3300	1215448	1215408	50
10	UFW/UFW	13,1	9,3	1215170	3300	1215130	3000	1215450	1215410	50
13	UFW/UFW	15,9	12,0	1215173	2200	1215133	2000	1215453	1215413	50
17	UFW/UFW	21,2	16,0	1215177	1300	1215137	1100	1215457	1215417	50
19	UFW/UFW	23,7	18,6	1215179	900	1215139	700	1215459	1215419	50
22	UFW/UFW	25,7	19,9	1215182	800	1215142	700	1215462	1215422	50
23	UFW/UFW	28,6	22,2	1215183	700	1215143	650	1215463	1215423	50
26	UFW/UFW	31,5	24,9	1215186	600	1215146	600	1215466	1215426	25
29	UFW/UFW	34,6	28,4	1215189	500	1215149	450	1215469	1215429	25
37	UFW/UFW	42,3	35,4	1215197	300	1215157	250	1215477	1215437	25

Material:

Thermoplastisches Elastomer

Temperaturbereich:

3000 h: -40°C bis 150°C

500 h: -40°C bis 175°C

Flammschutz:

- nach FMVSS 302: $< 100 \text{ mm/min.}$
oder selbstverlöschend

Farbe(n)/Ausführungen:

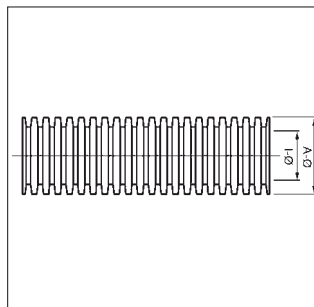
- Schwarz, weitere auf Anfrage
- Stücklängen auf Anfrage

Eigenschaften:

- Hydrolysebeständig

Anwendungsbereich:

- Fahrzeugindustrie
- Motorraum und Karosserie
- AHW-Profil: für kleine Biegeradien besonders geeignet



Material:

Thermoplastic Elastomere

Temperature range:

3000 h: -40°C to 150°C

500 h: -40°C to 175°C

Inflammability:

- acc. to FMVSS 302: < 100 mm/min. or selfextinguishing

Colour(s)/Designs:

- Black, others on request
- Cutted lengths on request

Characteristics:

- Hydro resistant

Applications:

- Vehicle Industries
- Body section and chassis
- AHW-Profile: for small bending radii recommended

					 Container / Container				 Ring/Coil		
											
NW	Profil	Flammschutz FMVSS 302	A mm	I mm	Art.-Nr. geschlitz schwarz	VE m	Art.-Nr. ungeschlitz schwarz	VE m	Art.-Nr. geschlitz schwarz	Art.-Nr. ungeschlitz schwarz	VE m
NW	profile	Inflammability FMVSS 302	A mm	I mm	Art. no. slit black	PU m	Art. no. unslit black	PU m	Art. no. slit black	Art. no. unslit black	PU m
4,5	Normal/ normal	selbstverl./selfexting.	7,1	4,8	1270804	9000	1270604	9000	1270704	1270504	100
6	Normal/ normal	selbstverl./selfexting.	9,3	6,1	1270806	5000	1270606	5000	1270706	1270506	100
7,5	Normal/ normal	selbstverl./selfexting.	10,0	6,7	1270807	5000	1270607	5000	1270707	1270507	50
8,5	Normal/ normal	selbstverl./selfexting.	11,5	8,5	1270808	3300	1270608	3300	1270708	1270508	50
10	Normal/ normal	selbstverl./selfexting.	13,0	9,8	1270810	3000	1270610	3000	1270710	1270510	50
13	Normal/ normal	selbstverl./selfexting.	15,8	12,6	1270813	2200	1270613	2200	1270713	1270513	50
14	Normal/ normal	selbstverl./selfexting.	18,3	14,2	1270814	1700	1270614	1700	1270714	1270514	50
17	Normal/ normal	selbstverl./selfexting.	21,2	16,8	1270817	1100	1270617	1100	1270717	1270517	50
19	Normal/ normal	selbstverl./selfexting.	24,0	19,2	1270819	800	1270619	800	1270719	1270519	50
22	Normal/ normal	selbstverl./selfexting.	25,3	21,0	1270822	700	1270622	700	1270722	1270522	50
23	Normal/ normal	selbstverl./selfexting.	28,1	23,4	1270823	650	1270623	650	1270723	1270523	50
26	Normal/ normal	selbstverl./selfexting.	30,8	25,8	1270826	600	1270626	600	1270726	1270526	25
29	Normal/ normal	selbstverl./selfexting.	34,1	29,1	1270829	450	1270629	450	1270729	1270529	25
37	Normal/ normal	selbstverl./selfexting.	41,5	36,1	1270837	250	1270637	250	1270737	1270537	25
4,5	Normal/ normal	< 100 mm/min.	7,1	4,8	1275404	9000	1275104	9000	1275304	1275004	100
6	Normal/ normal	< 100 mm/min.	9,3	6,1	1275406	5000	1275106	5000	1275306	1275006	100
7,5	Normal/ normal	< 100 mm/min.	10,0	6,7	1275407	5000	1275107	5000	1275307	1275007	50
8,5	Normal/ normal	< 100 mm/min.	11,5	8,6	1275408	3300	1275108	3300	1275308	1275008	50
10	Normal/ normal	< 100 mm/min.	12,6	9,7	1275410	3000	1275110	3000	1275310	1275010	50
13	Normal/ normal	< 100 mm/min.	15,8	12,6	-	-	-	-	-	1275013	50
14	Normal/ normal	< 100 mm/min.	18,2	14,3	1275414	1700	1275114	1700	1275314	1275014	50
17	Normal/ normal	< 100 mm/min.	21,2	16,8	1275417	1100	1275117	1100	1275317	1275017	50
19	Normal/ normal	< 100 mm/min.	24,0	19,2	1275419	800	1275119	800	1275319	1275019	50
22	Normal/ normal	< 100 mm/min.	25,3	21,0	1275422	700	1275122	700	1275322	1275022	50
23	Normal/ normal	< 100 mm/min.	28,1	23,4	1275423	650	1275123	650	1275323	1275023	50
26	Normal/ normal	< 100 mm/min.	30,8	25,8	1275426	600	1275126	600	1275326	1275026	25
29	Normal/ normal	< 100 mm/min.	34,1	29,1	1275429	450	1275129	450	1275329	1275029	25
37	Normal/ normal	< 100 mm/min.	41,5	36,1	1275437	250	1275137	250	1275337	1275037	25
		</									

TPC-EE (Arnitel)

Normalprofil

AHW

UFW

RoHS

Material:

Thermoplastisches Elastomer
mit und ohne Brandschutzmittel

Temperaturbereich:

3000 h: -40°C bis 175°C

187 h: -40°C bis 190°C

Flammschutz:

- nach FMVSS 302: < 100 mm/min.
oder selbstverlöschend
- Brennrate 0 nach DIN 75200

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz, weitere auf Anfrage
- Stücklängen auf Anfrage

Eigenschaften:

- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Hohe Flexibilität
- Hohes Rückstellvermögen

TPC-EE (Arnitel)

Normal Profile

AHW

UFW

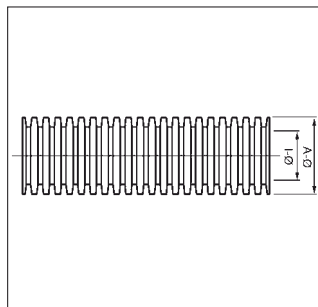
- Verschleißfest
- Reißfest
- Biegewechselbeständig
- Schlagzäh
- Gute chemische Beständigkeit
- Halogenfrei
- Hydrolysebeständig
- UV-beständig nach DIN EN ISO 8580
- Kein Unterwickeln bei Verzweigungen
und Kabelenden erforderlich

Eigenschaften UFW:

- Große Auflagefläche

Anwendungsbereiche:

- Fahrzeugindustrie
- Motorraum und Karosserie
- AHW-Profil: für kleine Biegeradien
besonders geeignet



Material:

Thermoplastic Elastomere
with or without flame retardant

Temperature range:

3000 h: -40°C to 175°C

187 h: -40°C to 190°C

Inflammability:

- acc. to FMVSS 302: < 100 mm/min.
or selfextinguishing
- Burningrate 0 acc. to DIN 75200

Colour(s)/Designs:

- Black, others on request
- Cutted lengths on request

Characteristics:

- High temperatur resistance
- Highly flexible
- High restoring capacity

- Wear resistant
- Tensile strength
- Bending stabile
- Impact strength
- Good chemical resistance
- Free of halogen
- Hydro resistant
- UV resistant acc. to DIN EN ISO 8580
- No wrapping tape necessary
at cable feeders or cable ends

Characteristics UFW:

- Big inner contact surface

Applications:

- Vehicle Industries
- Body section and chassis
- AHW-Profil: for small bending radii
recommended

NW	Profil	Flammschutz nach FMVSS 302	A mm	I mm	Container / Container				Ring / Coil		
					Art.-Nr. geschlitz schwarz	VE m	Art.-Nr. ungeschlitz schwarz	VE m	Art.-Nr. geschlitz schwarz	Art.-Nr. ungeschlitz schwarz	VE m
NW	profile	Inflammability to FMVSS 302	A mm	I mm	Art. no. slit black	PU m	Art. no. unslit black	PU m	Art. no. slit black	Art. no. unslit black	PU m
3	Normal/normal	< 100 mm/min	a.A./o.r.	a.A./o.r.	a.A./o.r.	a.A./o.r.	a.A./o.r.	a.A./o.r.	a.A./o.r.	a.A./o.r.	a.A./o.r.
4,5	Normal/normal	< 100 mm/min	7,1	4,7	1211440	9000	1211400	9000	1211830	1211804	100
6	Normal/normal	< 100 mm/min	9,2	6,0	1211441	5000	1211401	5000	1211834	1211806	100
7,5	Normal/normal	< 100 mm/min	10,0	6,6	1211442	5000	1211402	5000	1211831	1211807	50
7,5	Normal/normal	selbstverl./selfexting.	10,0	6,6	1211369	5000	1211152	5000	1211307	1211107	50
8,5	Normal/normal	< 100 mm/min	11,5	8,4	1211443	3300	1211403	3300	1211832	1211808	50
10	Normal/normal	< 100 mm/min	12,9	9,7	1211445	3000	1211405	3000	1211833	1211810	50
13	Normal/normal	< 100 mm/min	15,8	12,6	1211447	2200	1211407	2200	-	1211811	50
14	Normal/normal	< 100 mm/min	18,4	14,2	1211448	1700	1211408	1700	1211837	1211815	50
17	Normal/normal	< 100 mm/min	21,2	16,6	1211449	1100	1211409	1100	1211839	1211817	50
19	Normal/normal	< 100 mm/min	24,0	19,2	1211450	800	1211410	800	1211840	1211819	50
22	Normal/normal	< 100 mm/min	25,3	21,0	1211451	700	1211411	700	1211841	1211822	50
23	Normal/normal	< 100 mm/min	28,1	23,4	1211452	650	1211412	650	1211842	1211823	50
26	Normal/normal	< 100 mm/min	30,8	25,9	1211453	600	1211413	600	1211843	1211826	25
29	Normal/normal	< 100 mm/min	34,1	29,1	1211454	450	1211414	450	1211844	1211829	25
37	Normal/normal	< 100 mm/min	41,5	36,3	1211455	250	1211415	250	1211845	1211828	25
4,5	AHW/AHW	selbstverl./selfexting.	7,0	4,9	1211350	9000	1211150	9000	1211304	1211104	100
6	AHW/AHW	selbstverl./selfexting.	9,2	6,0	1211351	5000	1211151	5000	1211306	1211106	100
8,5	AHW/AHW	selbstverl./selfexting.	12,9	8,5	1211353	3000	1211153	3000	1211308	1211108	50
11	AHW/AHW	selbstverl./selfexting.	15,7	11,1	1211355	2000	1211155	2000	1211311	1211111	50
15	AHW/AHW	selbstverl./selfexting.	21,0	15,0	1211359	1100	1211159	1100	1211315	1211115	50
19	AHW/AHW	selbstverl./selfexting.	25,7	19,1	1211362	700	1211162	700	1211319	1211119	50
26	AHW/AHW	selbstverl./selfexting.	31,2	26,1	1211365	450	1211165	450	1211326	1211126	25
34	AHW/AHW	selbstverl./selfexting.	39,2	34,0	1211367	250	1211167	250	1211334	1211134	25
4,5	UFW/UFW	selbstverl./selfexting.	7,3	4,5	1210304	9000	1210204	9000	1210104	1210004	100
7,5	UFW/UFW	selbstverl./selfexting.	10,0	6,1	1210307	5000	1210207	5000	1210107	1210007	50
8,5	UFW/UFW	selbstverl./selfexting.	12,0	8,2	1210308	3300	1210208	3300	1210108	1210008	50
10	UFW/UFW	selbstverl./selfexting.	13,0	9,1	1210310	3000	1210210	3000	1210110	1210010	50
13	UFW/UFW	selbstverl./selfexting.	15,8	12,4	1210313	2200	1210213	2000	1210113	1210013	50
17	UFW/UFW	selbstverl./selfexting.	21,1	16,2	1210317	1100	1210217	1100	1210117	1210017	50
19	UFW/UFW	selbstverl./selfexting.	23,6	18,8	1210319	900	1210219	700	1210119	1210019	50
22	UFW/UFW	selbstverl./selfexting.	25,5	20,0	1210322	700	1210222	700	1210122	1210022	50
23	UFW/UFW	selbstverl./selfexting.	28,5	22,5	1210323	650	1210223	650	1210123	1210023	50
26	UFW/UFW	selbstverl./selfexting.	31,4	25,1	1210326	600	1210226	600	1210126	1210026	25
29	UFW/UFW	selbstverl./selfexting.	34,4	28,4	1210329	450	1210229	450	1210129	1210029	25
37	UFW/UFW	selbstverl./selfexting.	42,0	35,4	1210337	250	1210237	250	1210137	1210037	25

Material:

Perfluoralkoxy Copolymer

Temperaturbereich:

TOP 240: 3000 h: -40°C bis 240°C

TOP 240: 500 h: -40°C bis 260°C

TOP 250: 3000 h: -40°C bis 250°C

TOP 250: 500 h: -40°C bis 270°C

TOP 260: 3000 h: -40°C bis 260°C

TOP 260: 500 h: -40°C bis 280°C

Flammschutz:

• UL 94: VO

• nach FMVSS 302: selbstverlöschend

Farbe(n)/Ausführungen:

• Schwarz, weitere auf Anfrage

• Stücklängen und Container auf Anfrage

Eigenschaften:

• Hohe Temperaturbeständigkeit

• Hohe Schlagfestigkeit

• Hohe Biegefestigkeit

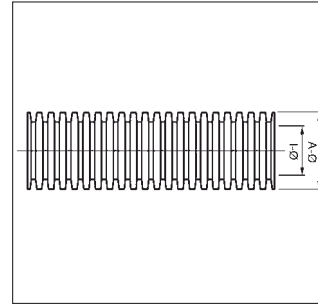
• Hohe chemische Beständigkeit

Anwendungsbereiche:

• KFZ und NFZ

• Motorraum und motornaher Einbau

• Für sehr hohe Temperaturanforderungen

**Material:**

Perfluoralkoxy Copolymer

Temperature range:

TOP 240: 3000 h: -40°C to 240°C

TOP 240: 500 h: -40°C to 260°C

TOP 250: 3000 h: -40°C to 250°C

TOP 250: 500 h: -40°C to 270°C

TOP 260: 3000 h: -40°C to 260°C

TOP 260: 500 h: -40°C to 280°C

Inflammability:

• UL 94: VO

• acc. to FMVSS 302: selfextinguishing

Colour(s)/Designs:

• Black, others on request

• Cutted lengths and Containers on request

Characteristics:

• High temperature resistance

• High impact strength

• High bending strength

• High chemical resistance

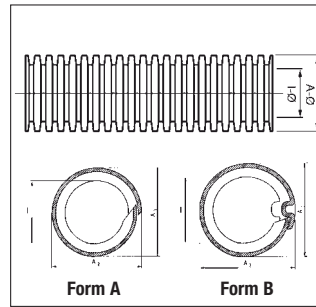
Applications:

• Cars and heavy trucks

• Body section and near the engine

• For extremely high temperature demands

Type	NW	Profil	A mm	I mm	Ring/Coil		
					Art.-Nr. geschlitzt schwarz Art. no. slit black	Art.-Nr. ungeschlitzt schwarz Art. no. unslit black	VE m PU m
TOP 240	4,5	Normal/normal	7,0	4,5	1291404	1291304	100
TOP 240	6	Normal/normal	9,3	6,2	1291406	1291306	100
TOP 240	7,5	Normal/normal	10,0	6,9	1291407	1291307	50
TOP 240	10	Normal/normal	13,2	10,0	1291410	1291310	50
TOP 240	13C	Normal/normal	16,0	12,5	1291413	1291313	50
TOP 240	13C	Normal/normal	16,0	12,5	-	1291613	200
TOP 240	14C	Normal/normal	17,8	13,9	1291414	1291314	50
TOP 240	14C	Normal/normal	17,8	13,9	-	1291614	150
TOP 240	17C	Normal/normal	21,1	16,8	1291417	1291317	50
TOP 240	17C	Normal/normal	21,1	16,8	-	1291617	150
TOP 240	19C	Normal/normal	23,3	18,8	1291419	1291319	50
TOP 240	22C	Normal/normal	25,0	20,3	1291422	1291322	50
TOP 240	23C	Normal/normal	28,8	23,8	1291423	1291323	50
TOP 250	4,5	Normal/normal	7,0	4,5	1296104	1296004	100
TOP 250	6	Normal/normal	9,3	6,2	1296106	1296006	100
TOP 250	7,5	Normal/normal	10,0	6,9	1296107	1296007	50
TOP 250	10	Normal/normal	13,2	10,0	1296110	1296010	50
TOP 250	13	Normal/normal	16,0	13,0	1296113	1296013	50
TOP 250	14	Normal/normal	18,5	14,5	1296114	1296014	50
TOP 250	16	Normal/normal	18,9	15,4	1296116	1296016	50
TOP 250	17	Normal/normal	21,4	17,0	1296117	1296017	50
TOP 250	22	Normal/normal	25,5	21,8	1296122	1296022	50
TOP 260	4,5	Normal/normal	7,0	4,5	1291004	1291104	100
TOP 260	6	Normal/normal	9,3	6,2	1291006	1291106	100
TOP 260	7,5	Normal/normal	10,0	6,9	1291007	1291107	50
TOP 260	10	Normal/normal	13,2	10,0	1291010	1291110	50
TOP 260	13C	Normal/normal	16,0	12,5	1291013	1291113	50
TOP 260	13C	Normal/normal	16,0	12,5	-	1291513	200
TOP 260	14C	Normal/normal	17,8	13,8	1291014	1291114	50
TOP 260	17C	Normal/normal	21,1	16,6	1291017	1291117	50
TOP 260	19C	Normal/normal	23,3	18,6	1291019	1291119	50
TOP 260	22C	Normal/normal	25,0	20,1	1291022	1291122	50
TOP 260	23C	Normal/normal	28,8	23,8	1291023	1291123	50
TOP 260	29	Normal/normal	34,1	28,9	1291029	1291129	25



Material:

PP-BS: Polypropylen mit Brandschutz
PPmod: modifiziertes Polypropylen
PAER: Polyamid modifiziert

Temperaturbereich:

PP-BS: 3000 h: -40°C bis 125°C
PP-BS: 500 h: -40°C bis 135°C
PPmod: 3000 h: -40°C bis 135°C
PPmod: 500 h: -40°C bis 150°C
PAER: 3000 h: -40°C bis 150°C
PAER: 240 h: -40°C bis 175°C

Flammschutz:

- nach FMVSS 302: selbstverlöschend
- Brennrage 0 nach DIN 75200

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz, weitere auf Anfrage
- Stücklängen auf Anfrage

Eigenschaften:

- Gewichtsersparnis durch kleinste NW
- UV-beständig nach DIN EN ISO 8580
- Kleinste Biegeradien
- Kein Unterwickeln bei Verzweigungen und Kabelenden erforderlich

Anwendungsbereiche:

- KFZ und NFZ
- Motorraum und motornaher Einbau
- Zum nachträglichen Einbau geeignet

Material:

PP-BS: Polypropylene with fire protection
PPmod: modified Polypropylene
PAER: modified Polyamide

Temperature range:

PP-BS: 3000 h: -40°C to 125°C
PP-BS: 500 h: -40°C to 135°C
PPmod: 3000 h: -40°C to 135°C
PPmod: 500 h: -40°C to 150°C
PAER: 3000 h: -40°C to 150°C
PAER: 240 h: -40°C to 175°C

Inflammability:

- acc. to FMVSS 302: selfextinguishing
- Burningrate 0 acc. to DIN 75200

Colour(s)/Designs:

- Black, others on request
- Cutted lengths on request

Characteristics:

- Reduction in weight by using the smallest NW
- UV-resistant acc. to DIN EN ISO 8580
- Smallest bending radii
- No wrapping tape necessary at cable feeders or cable ends

Applications:

- Cars and heavy trucks
- Body section and near the engine
- For subsequent assembly

Material	Form	NW	Profil	UL 94	A1 mm	A2 mm	I mm	Container / Container		Ring/Coil	
								Art.-Nr. schwarz	VE m	Art.-Nr. schwarz	VE m
Material	Form	NW	profile	UL 94	A1 mm	A2 mm	I mm	Art. no. black	PU m	Art. no. black	PU m
PP-BS	A	4,5L	Normal	HB	7,3	8,0	5,1	1974014	6000	1974004	100
PP-BS	B	7,5L	normal	HB	10,2	10,7	7,2	1974017	3400	1974007	50
PP-BS	B	8,5L	Normal	HB	11,6	12,0	8,9	1974018	2000	1974008	50
PP-BS	B	10L	normal	HB	12,8	13,3	10,2	1974020	2000	1974010	50
PP-BS	B	13L	Normal	HB	15,3	16,1	12,4	1974023	1700	1974013	50
PP-BS	B	17L	normal	HB	21,4	20,9	17,3	1974047	1300	1974037	50
PP-BS	B	19L	Normal	HB	23,4	24,3	19,2	1974029	900	1974039	50
PPmod	A	4,5L	Normal	V2	7,3	8,1	5,1	1960000	6000	1960004	100
PPmod	B	7,5L	normal	V2	10,1	10,6	7,1	1960001	3400	1960007	50
PPmod	B	8,5L	Normal	V2	11,6	12,0	8,9	1960002	2000	1960008	50
PPmod	B	10L	normal	V2	12,8	13,2	10,2	1960003	2000	1960010	50
PPmod	B	13L	Normal	V2	15,3	16,1	12,4	1960005	1700	1960013	50
PPmod	B	17L	normal	V2	20,9	21,4	17,3	-	-	1960017	50
PPmod	B	19L	Normal	V2	23,4	24,3	19,2	-	-	1960019	50
PAER	A	4,5L	Normal	HB	7,4	7,8	5,1	1219014	5000	1219004	100
PAER	B	7,5L	normal	HB	10,2	10,7	7,1	1219017	3400	1219007	50
PAER	B	8,5L	Normal	HB	12,0	12,3	8,9	1219018	2000	1219008	50
PAER	B	10L	normal	HB	12,6	13,3	9,9	1219020	2000	1219010	50
PAER	B	13L	Normal	HB	16,0	16,9	12,3	1219023	1700	1219013	50
PAER	B	17L	normal	HB	21,5	22,4	17,3	1219037	1300	1219017	50
PAER	B	19L	Normal	HB	23,7	24,7	19,3	1219029	900	1219019	50

RoHS

Material:

PP-BS: Polypropylen mit Brandschutz
PPmod: modifiziertes Polypropylen
PAER: Polyamid modifiziert
Weitere Materialien auf Anfrage

Temperaturbereich:

PP-BS: 3000 h: -40°C bis 125°C
PP-BS: 500 h: -40°C bis 135°C
PPmod: 3000 h: -40°C bis 135°C
PPmod: 500 h: -40°C bis 150°C
PAER: 3000 h: -40°C bis 150°C
PAER: 240 h: -40°C bis 175°C

Flammenschutz:

- nach FMVSS 302: selbstverlöschend
- Brennrate 0 nach DIN 75200

Farbe(n)/Ausführungen:

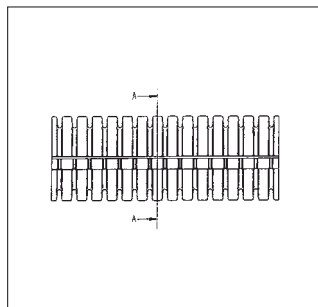
- Schwarz, weitere auf Anfrage
- Stücklängen und Container auf Anfrage

Eigenschaften:

- Gewichtsersparnis durch kleinste NW
- Kleinste Biegeradien
- Kein Unterwickeln bei Verzweigungen und Kabelenden erforderlich
- UV-beständig nach DIN EN ISO 8580
- Prozesssicheres Verschließen nur mit dem original Schlemmer Schließwerkzeug möglich.

Anwendungsbereiche:

- KFZ und NFZ
- Motorraum und motornaher Einbau
- Zum nachträglichen Einbau geeignet



Material:

PP-BS: Polypropylene with fire protection
PPmod: modified Polypropylene
PAER: modified Polyamide
Further materials on request

Temperature range:

PP-BS: 3000 h: -40°C to 125°C
PP-BS: 500 h: -40°C to 135°C
PPmod: 3000 h: -40°C to 135°C
PPmod: 500 h: -40°C to 150°C
PAER: 3000 h: -40°C to 150°C
PAER: 240 h: -40°C to 175°C

Inflammability:

- acc. to FMVSS 302: selfextinguishing
- Burningrate 0 acc. to DIN 75200

Colour(s)/Designs:

- Black, others on request
- Cutted lengths and Containers on request

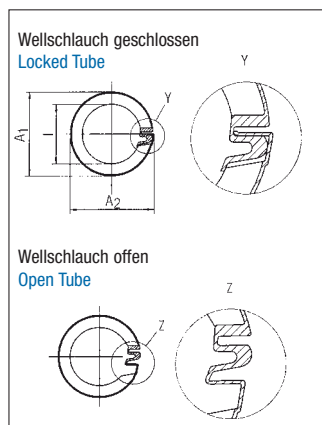
Characteristics:

- Reduction in weight by using the smallest NW
- Smallest bending radii
- No wrapping tape necessary at cable feeders or cable ends
- UV resistant acc. to DIN EN ISO 8580
- Process safe locking only by using the original Schlemmer closing tool.

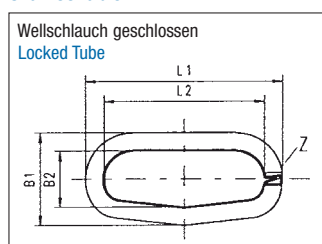
Applications:

- Cars and heavy trucks
- Body section and near the engine
- For subsequent assembly

Verschleißbar Lockable



Oval verschleißbar Oval lockable



							Ring/Coil	
Material	NW	UL 94	geeignetes Zubehör	A1 mm	A2 mm	l min	Art.-Nr. schwarz	VE m
Material	NW	UL 94	suitable Accessories	A1 mm	A2 mm	l min	Art. no. black	PU m
PP-BS	11V	HB	NW 13	15,7	16,3	11,2	1955011	50
PP-BS	15V	HB	NW 17	21,3	22,0	14,9	1955015	50
PP-BS	19V	HB	NW 22	25,6	26,2	19,0	1955019	50
PP-BS	26V	HB	NW 26	31,5	32,0	24,6	1955026	25
PPmod	8,5V	V2	NW 10	12,8	13,3	8,6	1940008	50
PPmod	11V	V2	NW 13	15,7	16,3	11,2	1940011	50
PPmod	13V	V2	-	18,3	18,9	12,2	1940013	50
PPmod	15V	V2	NW 17	21,3	22,0	14,9	1940015	50
PPmod	19V	V2	NW 22	25,6	26,2	19,0	1940019	50
PPmod	26V	V2	NW 26	31,5	32,0	24,6	1940026	25
PAER	11V	HB	NW 13	15,9	16,3	11,1	1220011	50
PAER	13V	HB	-	18,5	18,8	12,2	1220013	50
PAER	15V	HB	NW 17	21,3	22,0	14,6	1220015	50
PAER	19V	HB	NW 22	26,0	25,8	19,0	1220019	50
PAER	26V	HB	NW 26	31,9	32,1	24,9	1220026	25

Material	Stücklänge mm	UL 94	L1 mm	L2 mm	B1 mm	B2 mm	Art.-Nr. schwarz	VE m
Material	Cuttet length mm	UL 94	L1 mm	L2 mm	B1 mm	B2 mm	Art. no. black	VE m
PPmod	1200	V2	45,0	37,5	21,2	14,5	1948301	100

RoHS

Material:

Polyamid 6

ETFE:

Ethylen/Tetrafluorethylenecopolymer

Temperaturbereich:

PA6: 3000 h: -40°C bis 120°C

ETFE: 3000 h: -40°C bis 200°C

Flammschutz:

- Brennrate 0 nach DIN 75200

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz, weitere auf Anfrage
- Stücklängen auf Anfrage

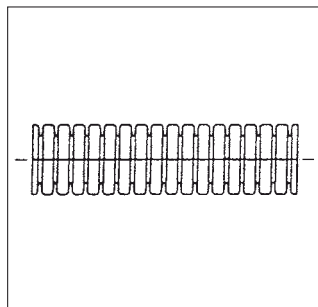
Eigenschaften:

- Marderbissfest
- Halogenfrei (PA6)
- Gute Zähigkeit
- Hohe mechanische Beständigkeit
- Biegewechselbeständig
- Hohe chemische Beständigkeit
- UV-beständig nach DIN EN ISO 8580

Anwendungsbereiche:

- Marderschutz für KFZ, NFZ
- Motorraum, motormaher Einbau
- Außenanwendung
- ETFE:

Für hohe Temperaturanforderungen

**Material:**

Polyamide 6

ETFE:

Ethylen/Tetrafluorethylenecopolymere

Temperature range:

PA6: 3000 h: -40°C to 120°C

ETFE: 3000 h: -40°C to 200°C

Inflammability:

- Burningrate 0 acc. to DIN 75200

Colour(s)/Designs:

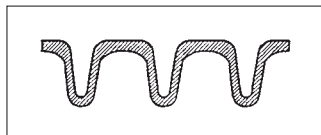
- Black, others on request
- Cutted lengths on request

Characteristics:

- Marten bite proof
- Free of halogen (PA6)
- Good strength
- High mechanical resistance
- Bending stabile
- High chemical resistance
- UV-resistant acc. to DIN EN ISO 8580

Applications:

- Marten proof for cars and heavy trucks
- Body section and near the engine
- Outdoor applications
- ETFE: for high temperature demands

Marderschutzprofil
Martenproof profile


Ring/Coil							
Material	NW	UL 94	Flammschutz	A mm	I mm	Art.-Nr. geschlitzt schwarz	VE m
Material	NW	UL 94	Inflammability	A mm	I mm	Art. no. slit black	PU m
PA6	8,6	HB	< 100 mm/min.	13,6	8,6	1202901	50
ETFE	4,5	VO	selbstverl./selfexting.	10,2	5,0	1293404	100

Montagepack Assembly Pack				
PA6	2 m Wellschlauch PA6, geschlitzt 30 Profilverchlussklammern 1 Montagewerkzeug	2 m Corrugated tube PA6, slit 30 Locking clips 1 Assembly tool	1202860	1
PA6	2,7 m Wellschlauch PA6, geschlitzt 30 Profilverchlussklammern 1 Montagewerkzeug	2,7 m Corrugated tube PA6, slit 30 Locking clips 1 Assembly tool	1202863	1
PA6	10 m Wellschlauch PA6, geschlitzt 100 Profilverchlussklammern 1 Montagewerkzeug	10 m Corrugated tube PA6, slit 200 Locking clips 1 Assembly tool	1202865	1

Twin PA6 HB

zweiteilig + verschließbares Profil

RoHS

Material:

Polyamid 6 HB

Temperaturbereich:

3000 h: -40°C bis 120°C

240 h: -40°C bis 150°C

Flammschutz:

- UL 94: HB
- Nach FMVSS 302:
 $< 100 \text{ mm/min.}$

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz, weitere auf Anfrage
- Stücklängen (Schnitt am Wellenberg) auf Anfrage
- Container auf Anfrage

Eigenschaften:

- Zweiteilig
- Der Länge nach teilbar
- Verschleißbar
- Schlechter Verteiler, Schlauchverschraubungen und Zubehör verwendbar
- Hohe Kälteschlagzähigkeit und Reißdehnung



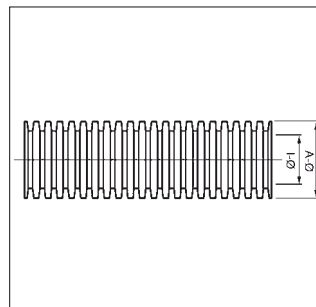
Twin PA6 HB

two piece + closable Profile

- Biegewechselbeständig
- Sehr gute chemische Beständigkeit

Anwendungsbereiche:

- Ideal für nachträglichen Einbau und Reparaturen
- Als Kabelordner im Büro und Privatbereich z.B. Computer, HiFi
- Automobilindustrie
- Schaltschrankbau
- Hausgeräteindustrie
- Heiz- und Klimatechnik
- Elektroindustrie
- Schiffs- und Bahnbau
- Maschinenbau



Material:

Polyamide 6 HB

Temperature range:

3000 h: -40°C to 120°C

240 h: -40°C to 150°C

Inflammability:

- UL 94: HB
- Acc. to FMVSS 302: $< 100 \text{ mm/min.}$

Colour(s)/Designs:

- Black, others on request
- Cutted lengths (cut on the crest) on request
- Containers on request

Characteristics:

- Two piece
- Longitudinal dividable
- Closable
- Schlemmer Manifolds, Conduit Glands and Accessories usable
- High cold impact strength and ultimate elongation



- Bending stabile
- Excellent chemical resistance

Applications:

- Ideal for retrofit and repair
- As cable organizer for office and private sector e.g. Computer, HiFi
- Automotive Industries
- Switch cabinets
- Household Appliances
- Heating and air conditioning
- Electric Power Industry
- Ship- and train building
- Machines

[illegible]

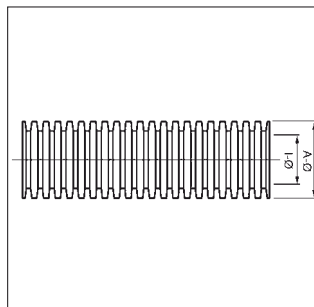
Twin PA6 V0

zweiteilig + verschließbares Profil

POLYFLEX®

Twin PA6 V0

two piece + closable Profile



RoHS

Material:

Polyamid 6

Temperaturbereich:

3000 h: -40°C bis 120°C

240 h: -40°C bis 150°C

Flammschutz:

- UL 94: V0
- Nach FMVSS 302: selbstverlöschend

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz, weitere auf Anfrage
- Stücklängen (Schnitt am Wellenberg) auf Anfrage
- Container auf Anfrage

Eigenschaften:

- Zweiteilig
- Der Länge nach teilbar
- Verschleißbar
- Schlechter Verteiler, Schlauchverschraubungen und Zubehör verwendbar
- Hohe Kälteschlagzähigkeit und Reißdehnung

- Biegewechselbeständig
- Sehr gute chemische Beständigkeit

Anwendungsbereiche:

- Ideal für nachträglichen Einbau und Reparaturen
- Als Kabelordner im Büro und Privatbereich z.B. Computer, HiFi
- Automobilindustrie
- Schaltschrankbau
- Hausgeräteindustrie
- Heiz- und Klimatechnik
- Elektroindustrie
- Schiffs- und Bahnbau
- Maschinenbau

Material:

Polyamide 6

Temperature range:

3000 h: -40°C to 120°C

240 h: -40°C to 150°C

Inflammability:

- UL 94: V0
- Acc. to FMVSS 302: self-extinguishing

Colour(s)/Designs:

- Black, others on request
- Cutted lengths (cut on the crest) on request
- Containers on request

Characteristics:

- Two piece
- Longitudinal dividable
- Closable
- Schlemmer Manifolds, Conduit Glands and Accessories usable
- High cold impact strength and ultimate elongation

- Bending stabile
- Excellent chemical resistance

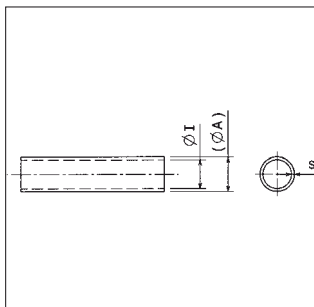
Applications:

- Ideal for retrofit and repair
- As cable organizer for office and private sector e.g. Computer, HiFi
- Automotive Industries
- Switch cabinets
- Household Appliances
- Heating and air conditioning
- Electric Power Industry
- Ship- and train building
- Machines

[illegible]

Glattschlauch PVC

Smooth Tube PVC



RoHS

Material:

Polyvinylchlorid

Temperaturbereich:

3000 h: -40°C bis 85°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz, weitere auf Anfrage
- 1-schichtig

Eigenschaften:

- Gute Licht- und Alterungsbeständigkeit
- schwer entflammbar, selbstverlöschend

Prüfungen:

ASTM D 876-00

- Prüfnorm nach Kundenvorgabe bzw. OEM Spezifikation

Anwendungsbereiche:

- KFZ und NFZ
- Innenraum und Karosserie

Material:

Polyvinylchloride

Temperature range:

3000 h: -40°C to 85°C

Colour(s)/Designs:

- Black, others on request
- Monolayer

Characteristics:

- Good light- and ageing resistance
- flame resistant, selfextinguishing

Product tests:

ASTM D 876-00

- test standard acc. to customer requests or OEM specifications

Applications:

- Cars and heavy trucks
- Interior and chassis

[illegible]

Montagewerkzeuge zum Einziehen der Leitungen in geschlitzte Wellschläuche

Anwendungsbereich:

Für alle geschlitzten Wellschläuche

Hinweis:

Die Verwendung für NW ist nur eine Empfehlung und vom jeweiligen Füllgrad abhängig.

Assembly Tools for inserting wires into slit corrugated tubes

Applications:

For all slit corrugated tubes

Note:

The use for nominal size (NW) is only a recommendation and depends on the respective filling level.

Bezeichnung	Material	Profil	für NW ca.	Art.-Nr.	VE Stck.
Description	Material	Profile	for NW approx.	Art. no.	PU pcs.
Universal-Aufziehwerkzeug, klein	PA66	Normal/normal	4,5 - 10	9001515	1
Universal Assembly tool, small	PA66	UFW/UFW	4,5 - 10	9001515	1
	PA66	AHW/AHW	4,5 - 8,5	9001515	1
	PA66	selbstschließend selfclosing	4,5L - 10L	9001515	1

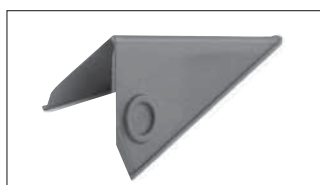
Universal-Aufziehwerkzeug, mittel	PA66	Normal/normal	7,5 - 12	9001543	1
Universal Assembly tool, middle	PA66	AHW/AHW	4,5 - 8,5	9001543	1

Universal-Aufziehwerkzeug, groß	PA66	Normal/normal	ab 12/from 12	9001550	1
Universal Assembly tool, big	PA66	UFW/UFW	ab 13/from 13	9001550	1
	PA66	AHW/AHW	ab 11/from 11	9001550	1
	PA66	selbstschließend selfclosing	ab 13L/from 13L	9001550	1

Aufziehwerkzeug	Metall/metal	Normal/normal	4,5	9001524	1
Assembly tool	Metall/metal	Normal/normal	7,5	9001527	1
	Metall/metal	Normal/normal	10	9001530	1
	Metall/metal	Normal/normal	13	9001533	1
	Metall/metal	Normal/normal	17	9001537	1
	Metall/metal	Normal/normal	22	9001542	1
	Metall/metal	Normal/normal	29 S	9001544	1
	Metall/metal	AHW/AHW	4,5	9001524	1
	Metall/metal	AHW/AHW	6	9001527	1
	Metall/metal	AHW/AHW	8,5	9001530	1
	Metall/metal	AHW/AHW	11	9001533	1
	Metall/metal	AHW/AHW	13 S	9001534	1
	Metall/metal	AHW/AHW	15	9001537	1
	Metall/metal	AHW/AHW	19	9001542	1
	Metall/metal	AHW/AHW	23 S	9001545	1

Aufziehwerkzeug für Lichtwellenleiter	PA66-GF	Normal/normal	3	9001540	1
Assembly tool for fiber optics	Metall/metal	Normal/normal	3	9001539	1

Schließwerkzeug für verschließbaren Wellschlauch	PA66-GF	verschließbar	8,5	9001558	1
Aufziehwerkzeug siehe Universal-Aufziehwerkzeug, groß	PA66-GF	lockable	11	9001561	1
	PA66-GF	verschließbar	13	9001552	1
Closing Tool for lockable corrugated tube	PA66-GF	lockable	15	9001567	1
Assembly tool see Universal Mounting-tool, big	PA66-GF	verschließbar	19	9001555	1
	PA66-GF	lockable	26	9001564	1



Schneidwerkzeuge für Wellschläuche

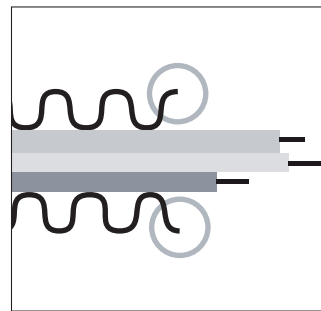
Schnitt auf dem Wellenberg

Alle Schlemmer-Wellschläuche werden auf dem Wellenberg geschnitten. Die außenliegende Schnittkante verhindert die Beschädigung innenliegender Leitungen.

Cutting Tools for Corrugated Tubes

Cut on the crest

All Schlemmer corrugated tubes are cut on the crest. This avoids the abrasion of inside lying wires.



Bezeichnung	für Profil	NW	Art.-Nr.	VE
Description	for Profile	NW	Art. no.	Stck. PU pcs.
Well Schlauch-Schere/incl. 3 Ersatzklingen	Normal/normal	bis/to 17	9001450	1
Corrugated tube Pliers/incl. 3 replacement blades	AHW/AHW	bis/to 15	9001450	1
Ersatzklingen/Replacement blades			9001451	10

Schneidezange	Normal/normal	4,5	9002004	1
Cutting pliers	Normal/normal	6	9002006	1
	Normal/normal	7,5	9002007	1
	Normal/normal	8,5	9002008	1
	Normal/normal	10	9002010	1
	Normal/normal	12	9002012	1
	Normal/normal	13	9002013	1
	Normal/normal	17	9002017	1
	Normal/normal	19	9002019	1
	Normal/normal	22	9002022	1
	Normal/normal	23	9002023	1
	Normal/normal	29	9002029	1
	Normal/normal	37	9002037	1
	AHW/AHW	6	9002006	1
	AHW/AHW	8,5	9002108	1
	AHW/AHW	11	9002111	1
	AHW/AHW	15	9002115	1
	AHW/AHW	19	9002119	1
	AHW/AHW	26	9002126	1
	AHW/AHW	26S	9002127	1
	UFW/UFW	4,5	9002130	1
	UFW/UFW	7,5	9002129	1
	UFW/UFW	10	9002131	1
	UFW/UFW	13	9002132	1
	UFW/UFW	17	9002133	1
	UFW/UFW	22	9002134	1
	UFW/UFW	23	9002135	1
	UFW/UFW	26	9002136	1
	UFW/UFW	29	9002137	1
Ersatzmesser/Replacement blade			9002000	1



Universal-Schneidezange für ungeschlitzten Well Schlauch aus PP / PA / *	UFW ungeschlitzt	4,5 - 22	9000151	1
	UFW unslit	23 - 37	9000152	1
Universal cutting pliers for unslit corrugated tubes made of PP / PA / *	Normal ungeschlitzt	4,5 - 13	9000153	1
	normal unslit	14 - 37	9000154	1
	JIS ungeschlitzt	5F - 13F	9000153	1
	JIS unslit	15F - 28F	9000154	1
	AHW ungeschlitzt	6 / 6S	9000153	1
	AHW unslit	8,5 - 34 / 13HF	9000154	1
Ersatzklingen für / Replacement blades for	9000151		9000156	2
Ersatzklingen für / Replacement blades for	9000152/9000154		9000157	2
Ersatzklingen für / Replacement blades for	9000153		9000155	2

*weichere Wellschläuche sind bedingt schneidbar / *softer corrugated tubes can be cut under conditions

Halbautomatische Schneidemaschine			auf Anfrage	
Semi-automatic cutting machine			on request	

Ultraschall- verschweißen für geschlitzte Wellschläuche

Ultrasonic welding for slit corrugated tubes



2.1

Geschlitzte Wellschläuche werden nach heutigem Stand der Technik nach dem Positionieren am Leitungssatz entweder durch Kabelbinder, Tapes, Clips oder Verteiler geschlossen.

Um dieses material- und zeitaufwändige Produktionsverfahren zu optimieren, wurde dieses Verfahren entwickelt, um die Schlitzung der Wellschläuche sicher zu verschweißen.

Beim Schweißvorgang wird über die in der Handzange, bzw. im Tischgerät integrierte Sonotrode der Ultraschall an den Wellschlauch abgegeben. Das Material erwärmt sich und durch den Zangendruck wird eine Verschweißung erreicht.

Vorteile:

- Reduzierung der Teilevielfalt
- Alternative zur Tape-Endwicklung
- Minimierung des Logistikaufwands
- Optimales Recycling im Rahmen der Altkautoverordnung
- Gleichbleibende, prozesssichere und dauerhafte Verbindung

- Reduzierung von Fertigungszeiten/ Lohnkosten
- keine Sicherheits- oder Gesundheitsrisiken

Eigenschaften:

- Zum nachträglichen Verschließen geschlitzter Wellschläuche
- Für alle Durchmesser und Profile
- Alle thermoplastischen Materialien möglich
- Verteiler und Schutzkappen verwendbar
- Keine negativen Auswirkungen auf die Funktionalität (Biegeverhalten etc.)
- Verschweißte Wellschläuche erfüllen die OEM-Spezifizierungen
- Bis zu drei Handschweißzangen/ Tischgeräte können mit einem Generator betrieben werden
- Weltweiter technischer Support für Instandhaltung und Ersatzteile
- Schulungen/Trainings möglich

Corrugated tubes, according to the current state of the art are closed with cable ties, tapes, clips or manifolds after being positioned at the harness.

This process was developed to safely weld the corrugated tubes in order to optimize the material and time intensive manufacturing procedure.

During the welding process, the sonotrode which is intergrated in the hand-pliers resp. the table tool, sends an ultrasonic beam.

The Material warms up and is then welded by the pressure of the pliers.

Advantages:

- Reduces the wide variety of elements
- Alternative for end - tapes
- Minimization of logistical efforts
- Recyclable accd. to ELV (End of Life Vehicle)
- Constant, process safe and permanent connection

- Reduction of manufacturing time/labour costs
- No safety- or health risks

Characteristics:

- For subsequent sealing of slit corrugated tubes
- For all diameters and profiles
- All thermoplastic materials possible
- Manifolds and connector interfaces adaptable
- No negative consequences on functionality (bending behavior, etc.)
- Welded corrugated tubes accomplish OEM specifications
- Up to three hand welding pliers/table tools operate with one generator
- World wide technical support for maintenance and spare parts
- Trainings possible



Technische Daten

Technical Data

Anschlussspannung:	230 Volt $\pm$ 15 %; 50 Hz
Stromaufnahme:	10 A
Ausgangsleistung:	900 W
Schwingungsfrequenz:	35 kHz
Druckluftversorgung:	optional bei Dauerbelastung
Schweißzeit:	0,3 sec.
	3 Abgänge je Generator
	Profil/Nennweite nach Wahl
	Prozess-Parameter für unterschiedliche Materialien stehen zur Verfügung
	2 Millionen Schweißungen pro Zange/Jahr
	5 Millionen Schweißungen pro Generator
Mains voltage:	230 Volt $\pm$ 15%; 50 Hz
Input current:	10 A
Output power:	900 W
Oscillating frequency:	35 kHz
Copressed air supply:	optional by long-term loading
Welding time:	0,3 sec.
	3 pliers / table tools per generator
	profile / nominal widths at customer's option
	process parameters for different Materials are available
	2 million weldings per plier/tabletool/year
	5 million weldings per generator

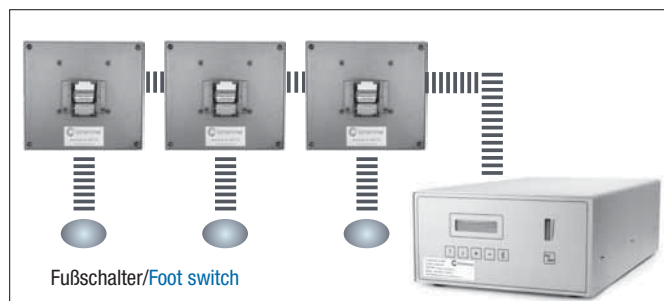
Ultraschall- verschweißen für geschlitzte Wellschläuche

Die Ultraschall-Schweißgeräte bestehen aus einem 35 kHz-Generator und 3 Handschweißzangen bzw. 3 Tischgeräten



Generator mit 3 Handschweißzangen.
Generator with 3 hand welding pliers.

Generator mit 3 Tischgeräten
und Fußschaltern.
Generator with 3 table tools
and foot switches.



Schweißzangen

In den Schweißzangen befinden sich die Sonotrode und zwei Sensoren zur Schlitzerkennung. Durch die Formgebung der Sonotrode läßt sich der Wellschlauch optimal positionieren. Das Verschweißen erfolgt passgenau (Wellenberg auf Wellenberg, bzw. Wellental auf Wellental).

Für die unterschiedlichen Wellschlauchdurchmesser sowie Materialien stehen unterschiedlich gekennzeichnete Hand-

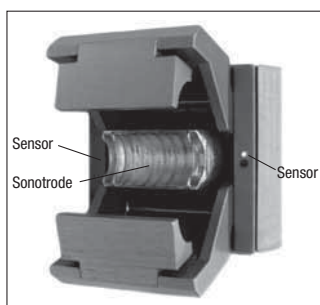
schweißzangen/Tischgeräte zur Verfügung. Diese Geräte sind so ausgelegt, dass die Verschweißung direkt an den Karussell-Arbeitsplätzen durchgeführt werden kann.

Welding pliers

The hand welding pliers are equipped with a Sonotrode and a sensor to detect the slit of the corrugated tube. The profiling of the sonotrode ensures the optimal positioning of the corrugated tube. The tube is welded precisely tailored crest to crest and groove to groove.

Different labelled hand pliers or table tools are available for the different

diameters or materials. The welding devices can be installed directly at the respective workstations.



Beidseitiger Sensor zur Schlitzerkennung des Wellschlauchs.

Resiprocal sensor for the slot recognition of the corrugated tube.

Technische Daten

Technical Data

Ultraschallamplitude:	0,9 mm (max.)
Anschlussleitung:	5 m, 10 m, 15 m
Profile:	Normalprofil, AHW, JIS (andere Profile auf Anfrage)
max. NW:	NW 22 (NW 19 AHW)
Beschreibung:	- Handzange/Tischgerät mit 2 Sensoren - Zusätzliche Luftkühlung möglich - Unterschiedliche Sonotroden für unterschiedliche Materialien, Profile und Durchmesser - Fixierungssteg zur Positionierung des Wellschlauchs
	Standard: 1 mittiger Haltesteg
	Optional: zweiseitiger Haltesteg (z.B. für Endschweißungen)
Ultrasonic amplitude:	0,9 mm (max)
Access line:	5 m, 10 m, 15 m
Profiles:	Normal profile, AHW (Automotive High Wave), JIS (Japanese Industrial Standard), further profiles on request
max. NW (nominal widths):	NW 22 (NW 19 AHW)
Description:	- Hand plier or table tool with 2 sensors - Additional air cooling possible - Different Sonotrodes for different materials, profiles and diameters - Fixation bar for the corrugated tube position
	Standard: 1 axial fixation bar
	Optional bilateral fixation bar (e.g. for end weldings)

Schutzschläuche + Verschraubungen

	Seite
SEMI FAST Schlauchverschraubung NEU	
Gerade	38
90° Bogen	39
Kombi	40
O-Ring Dichtung	41
Gigant Armaturen	42
Schutzschlauch Rakkordflex	43
• <u>passende Verschraubungen:</u>	
- NH gerade	44 - 45
- NH 90°	46
- Verschraubungshalter UVH	47
• <u>NH Zubehör:</u>	
- Klemmdichtring + Klemmring	48
Hohldrahtgeflecht HG	49
Gewebelose Isolierschläuche NEU	50
Schutzschlauch Rakkord-DU	51
• <u>passende Verschraubung:</u>	
- Serie 75	52
Schutzschlauch Rakkord (Vinnylan)	53
• <u>passende Verschraubung:</u>	
- KSV	54
Schlemmer-Flex NEU	
K-PVC	55
KUW-PVC	56
KUW-PUR	57
• <u>passende Verschraubungen:</u>	
- LK	58
- LKH mit Befestigungsflansch	59
Metallschlauch Blank MS-B	60
• <u>passende Verschraubung:</u>	
Rakkord MS-B	61 - 62
Metallschlauch MS-PU NEU	63
Metallschlauch MS-PVC	64
• <u>passende Verschraubungen:</u>	
- Rakkord MS-PU/MS-PVC	65 - 66
- FD NEU	67
Metallschlauch MS-DU	68
• <u>passende Verschraubung:</u>	
- Rakkord MS-DU	69 - 70
Metallschlauch MS-PVC-DU	71
• <u>passende Verschraubung:</u>	
- Rakkord MS-PVC-DU	72 - 73
ANACONDA	
Sealtite E.F.	74
Sealtite O.R. NEU	75
Sealtite H.C.	76
Sealtite H.C.X. NEU	77
Sealtite H.F.X. NEU	78
Sealtite H.T.D.L. NEU	79
Sealtite N.M.U.A. NEU	80
Multiflex U.I. NEU	81
Multiflex U.I.G. NEU	82
• <u>Zubehör Multiflex:</u> NEU	
- Erdungshülse mit Klemmring	83
• <u>passende Verschraubungen für Sealtite + Multiflex:</u>	
- Gerade	84
- 45° Winkel	85
- 90° Winkel	85
- Gerade Innengewinde NEU	86
- Kombi NEU	86
Kunststoff-Spiralband	87

Protection Conduit + Glands

	page
SEMI FAST Conduit Gland NEU	
straight	38
90° elbow	39
Combi	40
O-ring sealing	41
Gigant Fixings	42
Protection tube Rakkordflex	43
• <u>suitable glands:</u>	
- NH straight	44 - 45
- NH 90°	46
- Gland-Holder UVH	47
• <u>NH Accessoires:</u>	
Clamp sealing + Clamping ring	48
Wire braiding HG	49
Non-fibrous insulating tubes NEU	50
Protection tube Rakkord-DU	51
• <u>suitable gland:</u>	
- series 75	52
Protection tube Rakkord (Vinnylan)	53
• <u>suitable gland:</u>	
- KSV	54
Schlemmer Flex NEU	
K-PVC	55
KUW-PVC	56
KUW-PUR	57
• <u>suitable glands:</u>	
- LK	58
- LKH with mounting flange	59
Metal tube Bare MS-B	60
• <u>suitable gland:</u>	
- Rakkord MS-B	61 - 62
Metal tube MS-PU NEU	63
Metal tube MS-PVC	64
• <u>suitable glands:</u>	
- Rakkord MS-PU/MS-PVC	65 - 66
- FD NEU	67
Metal tube MS-DU	68
• <u>suitable gland:</u>	
- Rakkord MS-DU	69 - 70
Metal tube MS-PVC-DU	71
• <u>suitable gland:</u>	
- Rakkord MS-PVC-DU	72 - 73
ANACONDA	
Sealtite E.F.	74
Sealtite O.R. NEU	75
Sealtite H.C.	76
Sealtite H.C.X. NEU	77
Sealtite H.F.X. NEU	78
Sealtite H.T.D.L. NEU	79
Sealtite N.M.U.A. NEU	80
Multiflex U.I. NEU	81
Multiflex U.I.G. NEU	82
• <u>Accessories Multiflex</u> NEU	
- Earthing sleeve with clamping ring	83
• <u>suitable glands for Sealtite + Multiflex:</u>	
- straight	84
- 45° angle	85
- 90° angle	85
- straight internal thread NEU	86
- Combi NEU	86
Plastic spiral binding	87

In Vorbereitung
in progress

RoHS

IP 65-68**

**Material:**

Polyamid 6

Temperaturbereich:

-40°C bis 120°C

Flammschutz:

- nach FMVSS 302: < 100 mm/min

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz, grau
- Außengewinde: Metrisch/PG

Eigenschaften:

- Konisch dichtend am Wellschlauch
- Gewindeabdichtung über Dichtstege
- Spezielle Verrastungstechnik

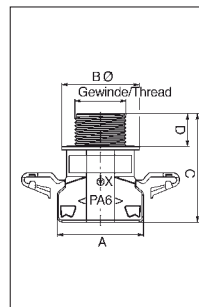
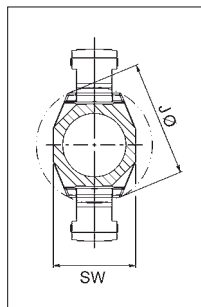
- Einfache und schnelle Montage: Schlauch wird in die „geschlossene“ Verschraubung eingesteckt
- Wellschlauch in der Verschraubung drehbar
- Hohe Auszugskräfte
- Halogenfrei

Zubehör:

- O-Ring Dichtung

Anwendungsbereiche:

- passend für Profile: Normal, UFW
- Maschinen- und Apparatebau
- Schiffs- und Bahnbaue
- Fahrzeugbau
- Schaltanlagen

**Material:**

Polyamid 6

Temperature range:

-40°C to 120°C

Inflammability:

- acc. to FMVSS 302: < 100 mm/min.

Colour(s)/Designs:

- Black, grey
- External thread: metric/PG

Characteristics:

- Conical sealing on corrugated tube
- Thread sealing by sealing bars
- Special click-in system

- Easy and tight assembly: Insert tube in the „closed“ gland
- Tube is turnable within the gland
- High tensile strength
- Free of halogen

Accessories:

- O-Ring sealing

Applications:

- Suitable for profiles: normal, UFW
- Machine- and apparatus engineering
- Ship- and trainbuilding
- Vehicle industries
- Switch cabinets

Außen- gewinde	für NW	SW mm	A mm	B Ø mm	C mm	D mm	kleinster I Ø mm	J Ø mm	Art.-Nr. schwarz	Art.-Nr. grau	VE Stück	VE pro Umkarton (=9er Krt.)
External Thread	for NW	SW mm	A mm	B Ø mm	C mm	D mm	smallest I Ø mm	J Ø mm	Art.-No. black	Art.-No. grey	PU pcs.	PU per covering box pcs.
PG/PG												
PG 7	7,5	14,0	19,0	18,0	34,0	11,0	7,5	21,0	3805028	3805128	50	3200
PG 7	8,5	16,0	20,6	20,0	35,0	11,0	7,5	23,0	3805012	3805112	50	3200
PG 7	10	17,0	21,6	22,0	36,0	12,0	9,0	24,5	3805024	3805124	50	1800
PG 9	10	17,0	21,6	22,0	36,0	12,0	11,0	24,5	3805004	3805104	50	1800
PG 9	12+13	20,0	25,5	25,0	38,0	12,0	11,0	29,0	3805037	3805137	50	1800
PG 11	10	17,0	21,6	22,0	36,0	12,0	12,5	24,5	3805050	3805150	50	1800
PG 11	12+13	20,0	25,5	25,0	38,0	12,0	14,5	29,0	3805009	3805109	50	1800
PG 13,5	12+13	20,0	25,5	25,0	38,0	12,0	15,2	29,0	3805010	3805110	50	1800
PG 13,5	17	27,0	34,5	31,0	43,0	13,0	15,4	38,5	3805005	3805105	50	800
PG 16	17	27,0	34,5	31,0	43,0	13,0	18,1	38,5	3805006	3805106	50	800
PG 21	22	32,0	40,5	36,0	48,0	13,0	23,0	45,5	3805023	3805123	25	400
PG 21	23	34,0	42,5	38,0	48,0	13,0	23,0	48,5	3805014	3805114	25	400
PG 29	29	41,0	49,5	46,0	52,0	15,0	31,0	55,5	3805016	3805116	20	320
PG 36	37	50,0	59,0	55,0	62,0	17,0	39,0	66,5	3805018	3805118	10	160
PG 48	50	64,0	72,0	72,0	68,0	19,0	43,5	80,0	3805021	3805121	5	120
metrisch/metric												
M 12 x 1,5	7,5	14,0	19,0	18,0	34,0	11,0	7,5	21,0	3805047	3805147	50	3200
M 12 x 1,5	8,5	16,0	20,6	20,0	35,0	11,0	7,5	23,0	3805011	3805111	50	3200
M 12 x 1,5	10	17,0	21,6	22,0	36,0	12,0	7,5	24,5	3805000	3805100	50	1800
M 16 x 1,5	10	17,0	21,6	22,0	36,0	12,0	11,0	24,5	3805001	3805101	50	1800
M 16 x 1,5	12+13	20,0	25,5	25,0	38,0	12,0	11,0	29,0	3805007	3805107	50	1800
M 20 x 1,5	12+13	20,0	25,5	25,0	38,0	12,0	15,2	29,0	3805008	3805108	50	1800
M 20 x 1,5	17	27,0	34,5	31,0	43,0	13,0	15,4	38,5	3805002	3805102	50	800
M 25 x 1,5	17	27,0	34,5	31,0	43,0	13,0	19,1	38,5	3805003	3805103	50	800
M 25 x 1,5	22	32,0	40,5	36,0	48,0	13,0	25,0	45,5	3805022	3805122	25	400
M 25 x 1,5	23	34,0	42,5	38,0	48,0	13,0	19,1	48,5	3805013	3805113	25	400
M 32 x 1,5	29	41,0	49,5	46,0	52,0	15,0	25,5	55,5	3805015	3805115	20	320
M 40 x 1,5	37	50,0	59,0	55,0	62,0	17,0	34,0	66,5	3805017	3805117	10	160
M 50 x 1,5	50	64,0	72,0	72,0	68,0	19,0	43,5	80,0	3805019	3805119	5	120
M 63 x 1,5	50	64,0	72,0	72,0	68,0	19,0	53,2	80,0	3805020	3805120	5	120

Montage/Assembly**IP 68****

Zum Erreichen der Schutzart IP 68 montieren Sie den O-Ring im ersten Wellental nach dem Abschnitt des Wellschlauches verschraubungsseitig. Bei NW 50 Normalprofil O-Ring Dichtungen im ersten und zweiten Wellental des Schlauches montieren.

To achieve the protection class IP 68, slip the O ring into the first groove of the cut end of the corrugated tube section on the screw side. For normal profiled size NW 50 slip two O ring sealings into the first and second groove of the tube.



Schlauch auf einem Wellenberg trennen (optimale Schutzart für Schlauch und Verschraubung)
Separate the tube at a corrugation crest (optimal protection of the tube and connector)



Schlauch mit leichter Drehbewegung in „geschlossene“ Verschraubung bis zum festen Anschlag einstecken
Insert the tube in the closed gland with a slight twist until the collar stop



Wellschlauch in Verschraubung leicht nach hinten ziehen (sichere Verrastung)
Slightly pull back the tube in the gland (to latch securely)

In Vorbereitung
in progress

RoHS

IP 65-68**



Material:

Polyamid 6

Temperaturbereich:

-40°C bis 120°C

Flammschutz:

• nach FMVSS 302: < 100 mm/min

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz, grau
- Außengewinde: Metrisch/PG

Eigenschaften:

- Konisch dichtend am Wellschlauch
- Gewindeabdichtung über Dichtsteg
- Spezielle Verrastungstechnik

Einfache und schnelle Montage:

Schlauch wird in die „geschlossene“ Verschraubung eingesteckt

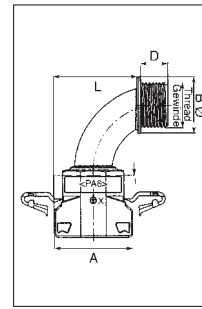
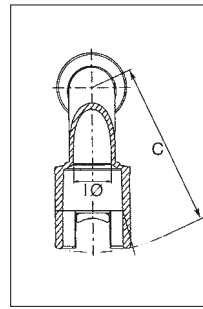
- Wellschlauch in der Verschraubung drehbar
- Hohe Auszugskräfte
- Halogenfrei

Zubehör:

- O-Ring Dichtung

Anwendungsbereiche:

- passend für Profile: Normal, UFW
- Maschinen- und Apparatebau
- Schiffs- und Bahnbaue
- Fahrzeugbau
- Schaltanlagen



Material:

Polyamid 6

Temperature range:

-40°C to 120°C

Inflammability:

• acc. to FMVSS 302: < 100 mm/min.

Colour(s)/Designs:

- Black, grey
- External thread: metric/PG

Characteristics:

- Conical sealing on corrugated tube
- Thread sealing by sealing bars
- Special click-in system

Easy and tight assembly:

- Insert tube in the „closed“ gland
- Tube is turnable within the gland
- High tensile strength
- Free of halogen

Accessories:

- O-Ring sealing

Applications:

- Suitable for profiles: normal, UFW
- Machine- and apparatus engineering
- Ship- and trainbuilding
- Vehicle industries
- Switch cabinets

Außen- gewinde	für NW	A mm	B Ø mm	C mm	D mm	kleinster I Ø mm	L mm	Art.-Nr. schwarz	Art.-Nr. grau	VE Stück	VE pro Umkarton (=9er Krt.)
External Thread	for NW	A mm	B Ø mm	C mm	D mm	smallest I Ø mm	L mm	Art.-No. black	Art.-No. grey	PU pcs.	PU per covering box pcs.

PG/PG

PG 9	10	21,6	20,0	50,0	12,0	9,5	29,0	3805201	3805301	50	1800
PG 11	12 + 13	25,5	25,0	54,6	12,0	13,5	34,0	3805207	3805307	50	1000
PG 13,5	17	34,5	25,0	59,7	12,0	13,5	38,5	3805214	3805314	25	500
PG 16	17	34,5	31,0	65,8	13,0	17,0	44,5	3805213	3805313	25	500
PG 21	23	42,5	38,0	74,1	13,0	23,0	51,5	3805219	3805319	20	320
PG 29	29	49,5	48,0	86,8	15,0	31,0	63,5	3805225	3805325	10	120
PG 36	37	59,0	56,0	104,8	17,0	39,5	74,5	3805231	3805331	10	80
PG 48	50	72,0	72,0	129,0	19,0	51,5	99,8	3805237	3805337	5	40

metrisch/metric

M 16 x 1,5	10	21,6	20,0	50,0	12,0	9,5	29,0	3805200	3805300	50	1800
M 16 x 1,5	12 + 13	25,5	20,0	52,7	12,0	9,5	30,5	3805205	3805305	50	1000
M 20 x 1,5	12 + 13	25,5	25,0	54,6	12,0	13,5	34,0	3805206	3805306	50	1000
M 20 x 1,5	17	34,5	25,0	59,7	12,0	13,5	38,5	3805211	3805311	25	500
M 25 x 1,5	17	34,5	31,0	65,8	13,0	17,0	44,5	3805212	3805312	25	500
M 25 x 1,5	23	42,5	31,0	71,3	13,0	17,0	48,5	3805217	3805317	20	320
M 32 x 1,5	23	42,5	38,0	74,1	13,0	23,0	51,5	3805218	3805318	20	320
M 32 x 1,5	29	49,5	38,0	77,2	13,0	23,0	54,5	3805223	3805323	10	120
M 40 x 1,5	29	49,5	48,0	86,8	15,0	31,0	63,5	3805224	3805324	10	120
M 40 x 1,5	37	59,0	48,0	95,6	15,0	31,0	68,5	3805229	3805329	10	80
M 50 x 1,5	37	59,0	56,0	104,8	17,0	39,5	74,5	3805230	3805330	10	80
M 50 x 1,5	50	72,0	56,0	111,2	17,0	39,5	90,0	3805235	3805335	5	40
M 63 x 1,5	50	72,0	72,0	129,0	19,0	51,5	99,8	3805236	3805336	5	40

Montage/Assembly

IP 68**

Zum Erreichen der Schutzart IP 68 montieren Sie den O-Ring im ersten Wellental nach dem Abschnitt des Wellschlauches verschraubungsseitig. Bei NW 50 Normalprofil O-Ring Dichtungen im ersten und zweiten Wellental des Schlauches montieren.

To achieve the protection class IP 68, slip the O ring into the first groove of the cut end of the corrugated tube section on the screw side. For normal profiled size NW 50 slip two O ring sealings into the first and second groove of the tube.



Schlauch auf einem Wellenberg trennen (optimale Schutzart für Schlauch und Verschraubung)
Separate the tube at a corrugation crest (optimal protection of the tube and connector)



Schlauch mit leichter Drehbewegung in „geschlossene“ Verschraubung bis zum festen Anschlag einstecken
Insert the tube in the closed gland with a slight twist until the collar stop



Wellschlauch in Verschraubung leicht nach hinten ziehen (sichere Verrastung)
Slightly pull back the tube in the gland (to latch securely)

RoHS
IP 65-68**
Material:

Polyamid 6

Dichtung: Neopren

Temperaturbereich:

-40°C bis 100°C

Flammschutz:

• nach FMVSS 302: < 100 mm/min

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz
- Außengewinde: Metrisch/PG
- Zweiteilige Kunststoffverschraubung

Eigenschaften:

- Konisch dichtend am Wellschlauch
- Gewindeabdichtung über Dichtstege
- IP 68 gehäuseseitig im angegebenen Klemmbereich

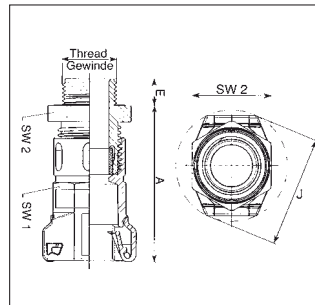
- Zugentlastung durch Klemmlamellen
- Spezielle Verrastungstechnik
- Einfache und schnelle Montage: Schlauch wird in die „geschlossene“ Verschraubung eingesteckt
- Wellschlauch in der Verschraubung drehbar
- Hohe Auszugskräfte
- Halogenfrei

Zubehör:

- O-Ring Dichtung
- Kombinierbar mit der Mehrlochdichtung Schlemmer-Tec

Anwendungsbereiche:

- Passend für Profile: Normal, UFW
- Maschinen- und Apparatebau
- Schiffs- und Bahnbau
- Fahrzeugbau
- Schaltschränke


Material:

Polyamide 6

Sealing: Neoprene

Temperature range:

-40°C to 100°C

Inflammability:

- acc. to FMVSS 302: < 100 mm/min.

Colour(s)/Designs:

- Black
- External thread: Metric/PG
- Two part plastic gland

Characteristics:

- Conical sealing on corrugated tube
- Thread sealing by sealing bars
- IP 68 on housing side within the specified clamping range

- Traction relief through clamping lamella
- Special click-in system
- Easy and tight assembly: Insert tube in the „closed“ gland
- Tube is turnable within the gland
- High tensile strength
- Free of halogen

Accessories:

- O-Ring sealing
- Can be combined with the Schlemmer-Tec multi-hole seal

Applications:

- Suitable for profiles: Normal, UFW
- Machine- and apparatus engineering
- Ship- and trainbuilding
- Vehicle industries
- Switch cabinets

Außen-gewinde	passend zu Wellschlauch NW	Klemmbereich mm	SW 1 mm	SW 2 mm	E mm	A mm	J mm	Art.-Nr. schwarz	VE Stück
External Thread	Suitable for corrugated tube NW	Clamping range mm	SW 1 mm	SW 2 mm	E mm	A mm	J mm	Art. no. black	PU pcs.
PG/PG									
PG 9	10	2,5- 8,0	17,0	19,0	8,0	47,0	24,5	3805601	25
PG 11	12+13	3,5-10,0	20,0	22,0	8,0	53,0	29,0	3805602	25
PG 13,5	12+13	5,0-12,0	20,0	24,0	9,0	53,0	29,0	3805603	25
PG 13,5	17	5,0-12,0	27,0	24,0	9,0	58,5	38,5	3805604	25
PG 16	17	7,0-14,0	27,0	27,0	10,0	58,5	38,5	3805605	25
PG 21	22	9,0-18,0	32,0	33,0	11,0	68,5	45,5	3805606	25
PG 21	23	9,0-18,0	34,0	33,0	11,0	68,5	48,5	3805607	25
PG 29	29	14,0-25,0	41,0	42,0	11,0	75,0	55,5	3805608	10
metrisch/metric									
M 16x1,5/9	10	2,5- 8,0	17,0	19,0	10,0	47,0	24,5	3805621	25
M 16x1,5/11	12+13	3,5-10,0	20,0	22,0	10,0	53,0	29,0	3805622	25
M 20x1,5/13	12+13	5,0-12,0	20,0	24,0	10,0	53,0	29,0	3805623	25
M 20x1,5/13	17	5,0-12,0	27,0	24,0	10,0	58,5	38,5	3805624	25
M 20x1,5/16	17	7,0-14,0	27,0	27,0	10,0	58,5	38,5	3805625	25
M 25x1,5/16	17	7,0-14,0	27,0	27,0	10,0	58,5	38,5	3805626	25
M 25x1,5/21	22	9,0-18,0	32,0	33,0	10,0	68,5	45,5	3805627	25
M 25x1,5/21	23	9,0-18,0	34,0	33,0	10,0	68,5	48,5	3805628	25
M 32x1,5	29	14,0-25,0	41,0	42,0	10,0	75,0	55,5	3805629	10

Montage/Assembly
IP 68**

Zum Erreichen der Schutzart IP 68 montieren Sie den O-Ring im ersten Wellental nach dem Abschnitt des Wellschlauches verschraubungsseitig. Bei NW 50 Normalprofil O-Ring Dichtungen im ersten und zweiten Wellental des Schlauches montieren.

To achieve the protection class IP 68, slip the O ring into the first groove of the cut end of the corrugated tube section on the screw side. For normal profile size NW 50 slip two O ring sealings into the first and second groove of the tube.



Schlauch auf einem Wellenberg trennen (optimale Schutzart für Schlauch und Verschraubung)
Separate the tube at a corrugation crest (optimal protection of the tube and connector)



Schlauch mit leichter Drehbewegung in „geschlossene“ Verschraubung bis zum festen Anschlag einstecken
Insert the tube in the closed gland with a slight twist until the collar stop



Wellschlauch in Verschraubung leicht nach hinten ziehen (sichere Verrastung)
Slightly pull back the tube in the gland (to latch securely)

für **SEM-FAST**

Schlauchverschraubungen

Material:
NBR 70

Temperaturbereich:

Farbe(n)/Ausführungen:

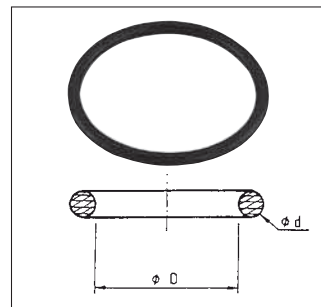
- Shorehärte: $70^{\circ} \pm 5^{\circ}$

- O-Ring zur Erhöhung der Schutzart von SEM-Fast Schlauchverschraubungen
- Bei Normalprofil NW 50 zwei O-Ring Dichtungen montieren, im ersten und im zweiten Wellental des Schlauches

- Diese O-Ringe dienen zur sicheren Abdichtung gegen Öl, Staub und Wasser.

for **SEM-FAST**

Conduit gland



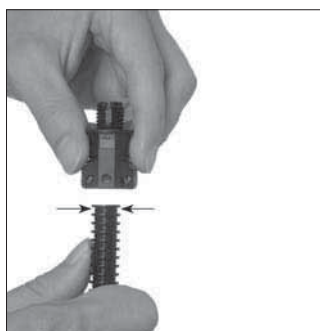
- Shore hardness: $70^{\circ} \pm 5^{\circ}$

- 0 rings increase the protection class for the SEM-FAST tube glands
- slip two O-ring sealings for size NW 50 into the first and second groove of the tube

- These O-rings are used for reliable sealing against oil, dust and water.

UFW PA6	7,5	7,0	1,5	8112802	50
UFW PA6	8,5	8,1	1,6	8112803	50
UFW PA6	10 + 13	9,1	1,6	8112805	50
UFW PA6	17	13,0	2,5	8112806	50
UFW PA6	22 + 23	20,0	2,5	8112810	20
UFW PA6	29	24,0	3,0	8112812	20
UFW PA6	37	30,0	3,0	8112814	10

O-Ring Montage/O-ring Assembly



Zum Erreichen der Schutzart II 55 montieren Sie den O-Ring im ersten Wellental nach dem Abschnitt des Wellschlauches verschraubungsseitig. Bei NW 50 Normalprofil O-Ring Dichtungen im ersten und zweiten Wellental des Schlauches montieren.

To achieve the protection class IP 68, slip the O ring into the first groove of the cut end of the corrugated tube section on the screw side. For normal profile size NW 50 slip two O-ring sealings into the first and second groove of the tube.

Armaturen für Schlemmer-Gigant

IP 54

RoHS

Material:

Polyamid 6

O-Ring: NBR 70°shore A±5

Temperaturbereich:

PA6: -30°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz, grau

Fixings for Schlemmer-Gigant

Eigenschaften:

- Armaturen: Flansch mit Dichtnut und 4 Befestigungsbohrungen Ø 6,5 mm
- 2 Halbschalen zur äußeren Aufnahme des Wellschlauches
- 1 Fixierring
- mit Dichtung zum Gehäuse (O-Ring)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau



Verbindungsmuffe
Sleeve

Armatur gerade
Fixing straight

Armatur 90°
Fixing 90°

Material:

Polyamide 6

O-Ring: NBR 70°shore A±5

Temperature range:

PA6: -30°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- Black, grey

Characteristics:

- Fixings: Flange with sealing slot and 4 fixing holes Ø 6,5 mm
- 2 half-shelves for take up the corrugated tube
- 1 fixing ring
- with sealing on housing side (O-ring)

Applications:

- machines and devices

NW	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Art.-Nr. schwarz	Art.-Nr. grau	VE Stck.
NW	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Art. no. black	Art. no. grey	PU pcs.

Armatur Gerade/Fixing straight

70	112,0	95,0	60,0	80,0	42,5	-	3206005	3206000	auf Anfrage
95	145,0	126,0	74,0	108,0	51,0	-	3206007	3206002	on request

Armatur 90° Winkel/Fixing 90° angle

70	112,0	95,0	60,0	80,0	107,0	134,0	3206004	3206001	auf Anfrage
95	145,0	126,0	74,0	108,0	143,0	173,0	3206006	3206003	on request

Verbindungsmuffe/Sleeve

70	99,5	93,0	-	-	45,0	-	3206058	-	auf Anfrage
95	130,0	124,0	-	-	56,0	-	3206052	-	on request

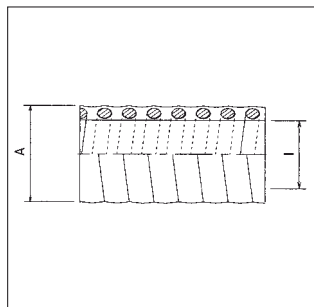
Spannschelle + Kombibacke/Gripping Clamps + Combi Jaw

							auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
							on request	on request	on request
70	Kunststoff-Verschluss						8221570	-	10
70	Metall-Verschluss						8221571	-	10
95	Kunststoff-Verschluss						8221572	-	10
95	Metall-Verschluss						8221573	-	10

Montage der Gigant-Verbindungsmuffe / Assembly of Gigant Sleeve



Protection tube Rakkordflex SF



- applicable in engineering and tooling machines
- as suction and pressure hose for gaseous and liquid media

2.2

SF gland for Rakkordflex SF



Messing vernickelt
Innendichtung: TPE
Innentülle:
Flachdichtung: Neopren

Ausführungen:

- Außengewinde: metrisch

- hoher Schutzgrad gegen Staub und Flüssigkeiten
- mehrteilig
- vibrations- und zugfest
- einfache Montage
- sehr robust

- passend für Schutzschlauch Rakkordflex SF



nickel-plated brass
inner seal: TPE
inner socket:
flat seal: neoprene

Designs:

- external thread: metric

- high degree of protection against dust liquids
- multi-piece
- vibration and tension resistant
- easy assembly
- very robust

- suitable protection conduit
Raccordflex SF

[illegible]

Schlauch- verschraubung NH PG

Conduit gland NH PG



UL für / UL for:
PG 29, 36, 48

Material:

Polyamid 6

Klemmring: Polyoxymethylene

Temperaturbereich:

-40°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Grau
- PG Gewinde
- Zollgewinde auf Anfrage

Lieferumfang:

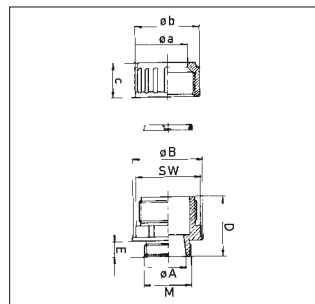
- Lieferung erfolgt mit montiertem Klemmring
- O-Ring-Dichtung separat bestellen

Eigenschaften:

- einfache und zugfeste Montage
- unzerbrechlich
- geeignet für alle glatten und gewellten Kunststoffschläuche

Mit O-Ring-Dichtung:

- nach ADR/GGVS
- IP 54



Material:

Polyamid 6

Clamping ring: Polyoxymethylene

Temperature range:

-40°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- Grey
- PG thread
- Inch thread on request

Scope of delivery:

- Delivery includes assembled clamping ring
- O-Ring sealings must be ordered separately

Characteristics:

- Easy and tension-proof mounting
- Unbreakable
- fits for all smooth and corrugated tubes

With O-Ring Sealing:

- acc. to ADR/GGVS
- IP 54

Gewinde	Typ	passend für max. a Ø mm	E mm	SW mm	Art.-Nr. grau	VE Stck.
Thread	Type	suitable for max. a-Ø mm	E mm	SW mm	Art. no. grey	PU pcs.
PG 9	NH 9-15/10	10,0	8,0	22,0	3005100	100
PG 9	NH 9-15/13	13,0	8,0	19,0	3000109	100
PG 9	NH 9-15/14	14,0	8,0	22,0	3000117	100
PG 9	NH 9-15/15	15,0	8,0	22,0	3000125	100
PG 11	NH 11-18/10	10,0	8,0	22,0	3005119	100
PG 11	NH 11-18/13	13,0	8,0	22,0	3005208	100
PG 11	NH 11-18/14	14,0	8,0	22,0	3005305	100
PG 11	NH 11-18/16	16,0	8,0	22,0	3000206	100
PG 11	NH 11-18/19	19,0	8,0	22,0	3005313	100
PG 11	NH 11-18/21	21,0	8,0	27,0	3005402	100
PG 13,5	NH 13,5-19/10	10,0	8,0	22,0	3005410	50
PG 13,5	NH 13,5-19/13	13,0	8,0	22,0	3005429	50
PG 13,5	NH 13,5-19/14	14,0	8,0	22,0	3005437	50
PG 13,5	NH 13,5-19/16	16,0	8,0	22,0	3005445	50
PG 13,5	NH 13,5-19/19	19,0	8,0	24,0	3000303	50
PG 13,5	NH 13,5-19/21	21,0	8,0	27,0	3000311	50
PG 16	NH 16-22/10	10,0	8,0	22,0	3005500	50
PG 16	NH 16-22/13	13,0	8,0	22,0	3005518	50
PG 16	NH 16-22/14	14,0	8,0	22,0	3005607	50
PG 16	NH 16-22/16	16,0	8,0	22,0	3005615	50
PG 16	NH 16-22/19	19,0	8,0	22,0	3005623	50
PG 16	NH 16-22/21	21,0	12,0	27,0	3000401	50
PG 16	NH 16-22/24	24,0	8,0	35,0	3000419	50
PG 21	NH 21-28/26	26,0	14,0	36,0	3000524	25
PG 21	NH 21-28/28	28,0	10,0	36,0	3000508	25
PG 21	NH 21-28/32	32,0	10,0	46,0	3000516	25
PG 29	NH 29-37/34	34,0	10,0	45,0	3000605	25
PG 29	NH 29-37/37	37,0	10,0	50,0	3000613	25
PG 29	NH 29-37/42	42,0	12,0	55,0	3000621	25
PG 29	NH 29-37/44	44,0	12,0	55,0	3005704	50
PG 36	NH 36-47/45	44,0	12,0	55,0	3000702	25
PG 36	NH 36-47/53	54,0	12,0	65,0	a. Anfrage/on request	a. Anfrage/on request
PG 48	NH 48-59/56	56,0	11,5	65,0	3000800	25

Schlauch- verschraubung NH Metrisch

Conduit gland

NH

Metric



IP 54

Polyamid 6

Klemmring: Polyoxymethylen

-40°C bis 120°C

- Grau

- Metrisches Gewinde
- Zollgewinde auf Anfrage

- Lieferung erfolgt mit montiertem Klemmring

- O-Ring-Dichtung separat bestellen

- einfache und zugfeste Montage
- unzerbrechlich
- *) Einschraubstutzen Ø A 10 mm
- geeignet für alle glatten und gewellten Kunststoffschläuche

- nach ADR/GGVS

- nach ADR/GGVS
- IP 54

Polyamide 6

Clamping ring: Polyoxymethylene

-40°C to 120°C

- Grey

- Metric thread
- inch thread on request

- Delivery includes assembled clamping ring

- O-Ring sealings must be ordered separately

- easy and tension-proof mounting
- unbreakable
- *) Screw-in-socket Ø A 10 mm
- fits for all smooth and corrugated tubes

- acc. to ADR/GGVS
- IP 54

[illegible]

2.2

2.2

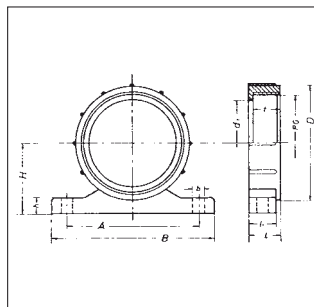


IP 54

Universal- Verschraubungs- halter Typ UVH

RoHS

Universal Gland- Holder Type UVH



Gelieferter Artikel kann von Zeichnung abweichen.
Delivered article can differ from drawing.

Material:
Polypropylen

Temperaturbereich:
-40°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• Grau
• PG/metrisches Gewinde

Eigenschaften:

- schlagfest
- anschraubbarer Halter zur Aufnahme von Kabel- oder Schlauchverschraubungen

Anwendungsbereiche:

- Anlagen-, Schaltschrank- und Maschinenbau

Material:

Polypropylene

Temperature range:
-40°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- Grey
- PG/metric thread

Characteristics:

- impact resistance
- screwed holder for cable glands or conduit glands

Applications:

- Machines and devices

2.2

für Gewinde	Typ	b mm	A mm	B mm	D mm	H mm	L mm	Art.-Nr. grau	VE Stck.
for thread	Type	b mm	A mm	B mm	D mm	H mm	L mm	Art. no. grey	PU pcs.

PG / PG

PG 9	UVH- 9	5,7	29,0	40,0	19,0	14,5	14,0	3201090	50
PG 11	UVH-11	5,7	37,0	50,0	27,0	20,0	14,0	3201112	50
PG 13,5	UVH-13,5	5,7	37,0	50,0	27,0	20,0	14,0	3201139	50
PG 16	UVH-16	5,7	37,0	50,0	27,0	20,0	14,0	3201163	50
PG 21	UVH-21	5,7	43,0	57,0	32,0	25,0	14,0	3201210	50
PG 29	UVH-29	6,7	53,0	67,0	41,0	27,5	16,5	3201295	25
PG 36	UVH-36	6,7	65,0	80,0	52,0	33,0	16,5	3201368	25
PG 42	UVH-42	6,7	69,0	86,0	59,0	36,5	18,5	a. Anfrage/on request	a. Anfrage/on request
PG 48	UVH-48	6,7	76,0	93,0	65,0	38,5	19,0	3201481	25

metrisch / metric

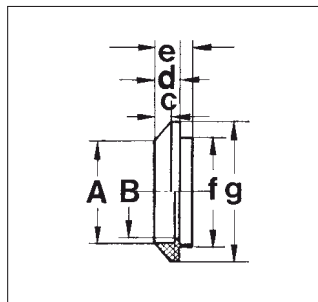
M 20 x 1,5	UVH-M 20	5,7	37,0	50,0	27,0	20,0	14,0	3201072	50
M 25 x 1,5	UVH-M 25	5,7	43,0	57,0	32,0	25,0	14,0	3201073	50
M 32 x 1,5	UVH-M 32	6,7	53,0	67,0	41,0	27,5	16,5	3201074	50
M 40 x 1,5	UVH-M 40	6,7	65,0	80,0	52,0	33,0	16,5	3201075	50
M 50 x 1,5	UVH-M 50	6,7	69,0	86,0	59,0	36,5	18,5	3201076	50

Zubehör für NH-Schlauch- verschraubung

Accessories for NH-Tube Glands

Klemmdichtring

Clamp-sealing ring



2.2

RoHS

Material:
PVC-Cicron FI 68

Farbe(n)/Ausführungen:
• Schwarz

Hinweis:
• Nicht verwendbar bei Einsatz eines
zusätzlichen Arretierrings

Material:
PVC-Cicron FI 68

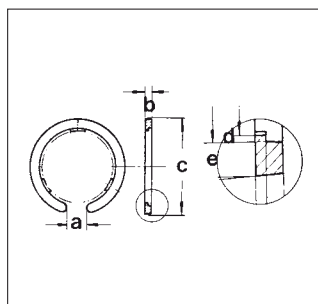
Colour(s)/Designs:
• Black

Note:
• Not suitable in combination with
optional/additional lock ring

NW für Normalprofil	Typ	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	Art.-Nr.	VE Stck.
NW for Normalprofile	Type	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	Art. no.	PU pcs.
10	NH 9-15/13	12,8	11,2	3,2	5,0	8,0	13,8	17,0	8116091	5000
13	NH 11-18/16	15,0	14,0	3,2	5,0	7,5	16,5	19,5	8116130	5000
17	NH 16-22/21	21,0	18,3	2,5	3,5	4,5	-	26,0	8116172	5000
22	NH 21-28/26	24,3	22,3	3,5	6,0	9,0	26,1	33,3	8116228	a.Anfr./o.request
29	NH 29-37/34	34,0	30,5	-	-	7,0	34,0	39,0	8116296	5000

Klemmring

Clamping ring



RoHS

Material:
Acetal/POM (Polyoxymethylen)

Farbe(n)/Ausführungen:
• Schwarz

Material:
Acetal/POM (Polyoxymethylene)

Colour(s)/Designs:
• Black

NW	Typ	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Art.-Nr.	VE Stck.
NW	Type	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Art. no.	PU pcs.
10	NH 9-15/13	6,0	2,0	17,5	12,5	13,5	9800662	5000
13	NH 11-18/16	5,5	2,5	21,0	16,0	17,0	9800964	5000
17	NH 16-22/21	6,5	2,0	24,8	19,5	20,5	9800530	5000
22	NH 21-28/26	8,0	2,5	33,0	25,0	27,0	9800913	5000
29	NH 29-37/34	10,0	2,5	39,0	32,0	33,0	9801154	5000

Hohldrahtgeflecht Typ HG

Wire braiding Type HG



IP 50

verzinkte Stahldrähte
Durchmesser: 0,24 mm

- weitere auf Anfrage

- Geflecht aus rundgeflochtenen Drähten mit doppelter Kreuzung in den verschiedenen Flechtwinkeln.
- axial aufstauchbar ca. 20-30 %
- Geflecht kann durch Strecken stramm aufgebracht werden

- Stabiler und flexibler Schutz für Kabel, Schläuche und Hohlkörper.
- Entstör- und Abschirmschlauch, Filter zur Zugentlastung

galvanized steel wire
Diameter: 0,24 mm

- others on request

- Braiding consisting of round braided wires with double crossing at various braiding angles.
- braiding can be contracted axially approx. 20-30 %
- becomes tight by stretching

- Strong, flexible protection for cables, tubes and hollow pieces
- Anti-interference tube, filter for traction relief

[illegible]

2.2

2.2



IP 65

Applications:

- For insulating electrical leads

50  Schlemmer 02/12

Spezial- Verschraubungen KSV

Special glands KSV

RoHS

IP 65

Material:

- 1: Messing vernickelt
- 2: O-Ring: Nitril

Ausführungen:

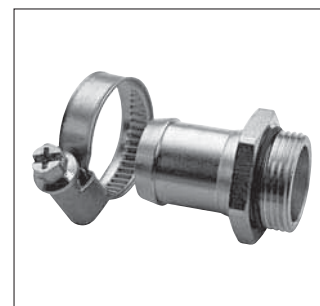
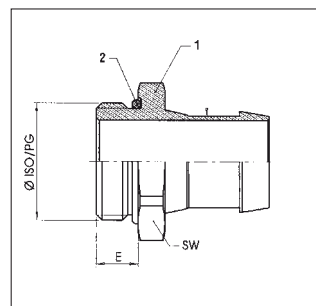
- PG/metrisches Gewinde

Eigenschaften:

- schwere Ausführung
- Schlauchschelle wird mitgeliefert

Anwendungsbereiche:

- Passend für Rakkord (Vinnylan)
- zur schnellen Montage von Elektro-Schutzschläuchen aus PVC



Material:

- 1: nickel-plated brass
- 2: O-ring: Nitrile

Designs:

- PG/metric thread

Characteristics:

- heavy type
- hose clamp enclosed

Applications:

- Suitable for Rakkord (Vinnylan)
- for rapid assembly of electro-protective tubes made of PVC

Außengewinde	Type	passend für I-Ø x A-Ø mm	E mm	SW mm	Art.-Nr.	VE Stck.
External thread	Type	suitable for I-Ø x A-Ø mm	E mm	SW mm	Art. no.	PU pcs.

PG / PG

PG 9	KSV 9	13,0 x 15,0	7,0	19,0	2200090	100
PG 11	KSV 11	16,0 x 20,0	7,0	22,0	2200112	100
PG 13,5	KSV 13	18,0 x 22,0	8,0	24,0	2200139	50
PG 16	KSV 16	18,5 x 22,5	8,0	27,0	2200163	50
PG 21	KSV 21	25,5 x 31,5	8,0	32,0	2200210	25
PG 29	KSV 29	36,0 x 42,0	8,0	41,0	2200295	25
PG 36	KSV 36	36,0 x 42,0	9,0	50,0	2200368	5
PG 42	KSV 42	42,0 x 48,0	10,0	57,0	a. Anfr./on request	a. Anfr./on request

metrisch / metric

M 16 x 1,5	KSV M16	13,0 x 15,0	7,0	19,0	2200516	100
M 20 x 1,5/11*	KSV M20/11	16,0 x 20,0	7,0	24,0	2200520	100
M 20 x 1,5/13*	KSV M20/13	18,0 x 22,0	8,0	24,0	2200521	50
M 25 x 1,5	KSV M25	18,5 x 22,5	8,0	28,0	2200525	50
M 32 x 1,5	KSV M32	25,5 x 31,5	8,0	36,0	2200532	25
M 40 x 1,5	KSV M40	36,0 x 42,0	8,0	44,0	2200540	25

PVC mit Hart-PVC Spirale

Material:

Temperaturbereich:

Eigenschaften:

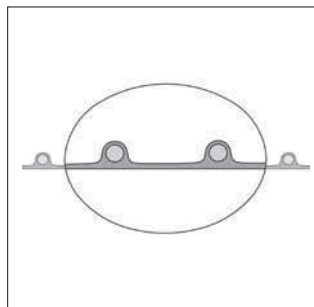
- in der Wandung eingebettete Hartkunststoffwendel
- Wandung innen glatt
- flexibel
- gute Laugen- und Säurebeständigkeit

PVC with hard PVC spiral

- Zubehör:**

- Anwendungsbereich:**

- für Elektroinstallationen, Schaltanlagenbau, Schaltschränke und Maschinenbau



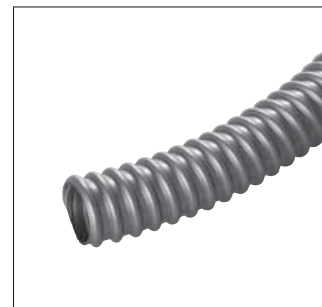
Material:

Temperature range:

Colour(s)/Designs:

- Grey

- **Characteristics:**
- hard plastic spiral integrated in wall
- smooth inner surface
- flexible
- good resistance to alkalis and acids
- gas and liquid-tight



- ### Accessories:

Applications:

- for electric installations, installation in switchboard plant, switch cabinets and machine construction

10 m Ring/ring

PVC mit Kunststoffummanteltem Federstahldraht



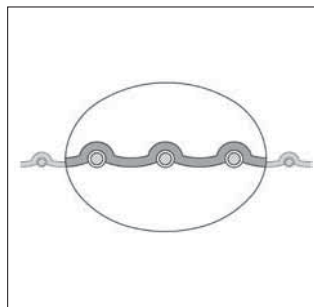
Wandung: hochwertiges Weich-PVC
Spirale: Kunststoff ummantelter Feder-
stahldraht

-20°C bis 70°C
kurzzeitig: bis 80°C

- Grau

- Kunststoff ummantelter Federstahldraht
- Wandstärke ca. 0,4 - 0,9 mm je nach Durchmesser
- hochflexibel

**PVC with plastic-coated
spring steel wire**



wall: high grade soft PVC
spiral: plastic coated spring steel wire

-20°C to 70°C
short-term: to 80°C

- Grey

- plastic coated spring steel wire
- wall thickness 0.4 - 0.9 mm approx.
Depending on diameter
- highly flexible
- good resistance to alkalis and acids
- gas and liquid-tight



- good resistance to UV and ozone
- kink-proof
- small bending radius

- Suitable gland:
LK and LKH

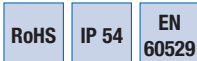
- for electric installations, installation in switchboard plant, switch cabinets, machine construction and robot technique

[illegible]



LKH Verschraubung mit Befestigungsflansch

LKH Gland with mounting flange



Material:

Polypropylen (PP)

Temperaturbereich:

-10°C bis 110°C

Farbe(n)/Ausführungen:

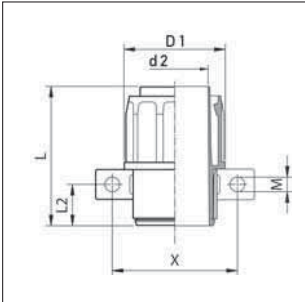
- Graue

Eigenschaften:

- schwer entflammbar
- Halogenfrei
- gute Chemikalienbeständigkeit
- gute UV- und Ozonbeständigkeit
- drehbarer Befestigungsflansch
- konische Innentülle zum Schutz eingeführter Kabel vor Beschädigungen
- vibrations- und zugfest

Anwendungsbereich

- Passend für alle Schlemmer Flex



Material:

Polypropylene (PP)

Temperature range:

-10°C to 110°C

Colour(s)/Designs:

- Grey



Characteristics:

- flame resistant
- free of halogen
- good chemical resistance
- good UV- and ozone resistance
- turnable mounting flange
- conical inner socket as protection of inserted cables against damages
- vibration and tension resistant

Applications:

- Suitable for all Schlemmer Flex

[illegible]

Metallschlauch Blank MS-B

**Metal tube
bare MS-B**

IP 50

Stahl verzinkt

-50°C bis 250°C

- Weitere Abmessungen auf Anfrage

- runder Querschnitt

- spiralgewellt
- kantiges Profil
- Einhakprofil

- Metall-Schutzschlauch ohne Dichtung
- druck- und schlagfest

- Passende Verschraubung:
Rakkord MS-B

- stabiler Schutzschlauch für elektrische Leitungen, bei Anschlüssen von Maschinen und Starkstromanlagen als Schlauchbogen

galvanized steel

-50°C to 250°C

- Other dimensions on request

- round cross-section

- helical-corrugated
- angular profile
- Square-locked profile

- metal protective tube with no sealing
- pressure-proof and impact resistant

- Suitable glands:
Rakkord MS-B

- stabile protective tube for electric wiring of machine connections and high-voltage current line as bent hose.

[illegible]

Schlauch- verschraubung Rakkord MS-B PG

RoHS IP 54

Material:
Messing vernickelt

Ausführungen:
• PG Gewinde

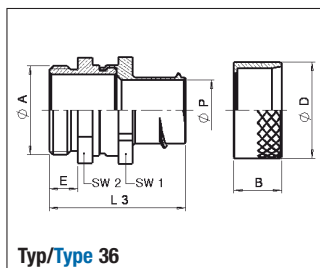
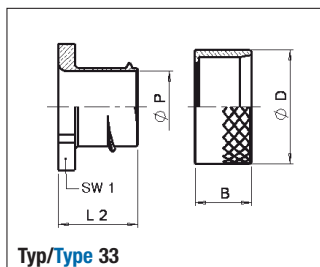
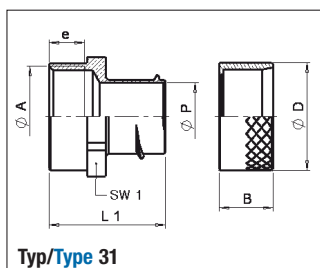
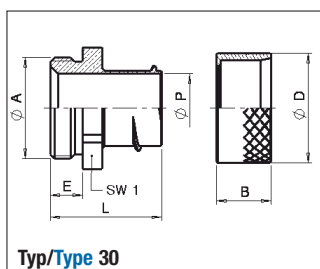
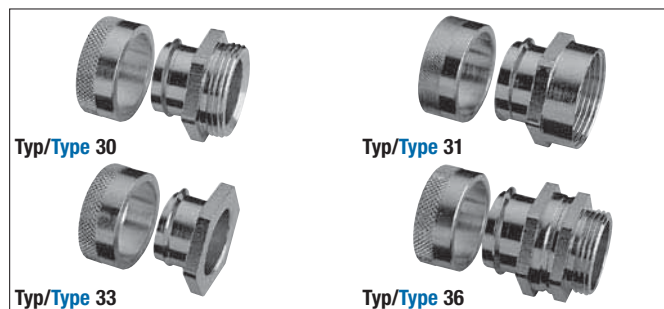
Anwendungsbereiche:
• Passend für Metallschlauch Blank MS-B

Conduit gland Rakkord MS-B PG

Material:
nickel-plated brass

Designs:
• PG thread

Applications:
• Suitable for bare metal tube MS-B



	PG	passend für l x A Ø mm	Typ	E mm	P mm	SW 1 mm	SW 2	Art.-Nr.	VE Stck.
	PG	suitable for l x A Ø mm	Type	E mm	P mm	SW 1 mm	SW 2 mm	Art. no.	PU pcs.
Typ 30 starres Gewinde Type 30 armoured thread	PG 7	8,0 x 10,0	300810/7	5,0	7,0	14,0	-	2000075	50
	PG 9	11,0 x 14,0	301114/9	5,0	9,6	17,0	-	2000091	50
	PG 11	14,0 x 17,0	301417/11	6,0	12,6	20,0	-	2000113	50
	PG 13,5	16,0 x 19,0	301619/13	6,0	14,5	22,0	-	2000130	50
	PG 16	18,0 x 21,0	301821/16	6,0	16,1	24,0	-	2000164	50
	PG 21	23,0 x 27,0	302327/21	7,0	21,7	30,0	-	2000210	25
	PG 29	32,0 x 36,0	303236/29	8,0	30,1	39,0	-	2000296	10
	PG 36	40,0 x 45,0	304045/36	8,0	38,5	50,0	-	2000369	10
Typ 31 mit Innengewinde Type 31 with internal thread	PG 7	8,0 x 10,0	310810/7	6,0	7,0	14,0	-	2001071	100
	PG 9	11,0 x 14,0	311114/9	7,0	9,6	17,0	-	2001098	50
	PG 11	14,0 x 17,0	311417/11	8,0	12,6	20,0	-	2001110	50
	PG 13,5	16,0 x 19,0	311619/13	9,0	14,5	22,0	-	2001136	50
	PG 16	18,0 x 21,0	311821/16	9,0	16,1	24,0	-	2001160	25
	PG 21	23,0 x 27,0	312327/21	10,0	21,7	30,0	-	2001217	25
	PG 29	32,0 x 36,0	313236/29	12,0	30,1	39,0	-	2001292	10
	PG 36	40,0 x 45,0	314045/36	13,0	38,5	50,0	-	2001365	10
Typ 33 ohne Gewinde Type 33 no thread	PG 7	8,0 x 10,0	330810/7	-	7,0	14,0	-	2002078	100
	PG 9	11,0 x 14,0	331114/9	-	9,6	17,0	-	2002094	50
	PG 11	14,0 x 17,0	331417/11	-	12,6	20,0	-	2002116	50
	PG 13,5	16,0 x 19,0	331619/13	-	14,5	22,0	-	2002132	50
	PG 16	18,0 x 21,0	331821/16	-	16,1	24,0	-	2002167	25
	PG 21	23,0 x 27,0	332327/21	-	21,7	30,0	-	2002213	25
	PG 29	32,0 x 36,0	333236/29	-	30,1	39,0	-	2002299	10
	PG 36	40,0 x 45,0	334045/36	-	38,5	50,0	-	2002361	10
Typ 36 drehbar mit Außen- gewinde Type 36 turnable with external thread	PG 7	8,0 x 10,0	360810/7	5,0	7,0	14,0	13,0	2003074	100
	PG 9	11,0 x 14,0	361114/9	5,0	9,6	17,0	16,0	2003090	50
	PG 11	14,0 x 17,0	361417/11	6,0	12,6	20,0	19,0	2003112	50
	PG 13,5	16,0 x 19,0	361619/13	6,0	14,5	22,0	21,0	2003139	50
	PG 16	18,0 x 21,0	361821/16	6,0	16,1	24,0	23,0	2003163	25
	PG 21	23,0 x 27,0	362327/21	7,0	21,7	30,0	24,0	2003210	25
	PG 29	32,0 x 36,0	363236/29	8,0	30,1	39,0	39,0	2003295	10
	PG 36	40,0 x 45,0	364045/36	8,0	38,5	50,0	48,0	2003368	10
	PG 42	45,0 x 52,0	364552/42	10,0	43,0	60,0	55,0	2003422	5
	PG 48	50,0 x 56,0	365056/48	10,0	48,2	65,0	60,0	2003481	5

Metallschlauch MS-PU mit PU-Ummantelung

IP 67

Schlauch: Stahl verzinkt
Mantel: Polyurethan PU

-45°C bis 105°C
kurzzeitig: 125°C

- Schwarz

- spiralgewellt
- Einhakprofil
- sehr flexibel auch bei Kälte
- hoch abriebfest
- flüssigkeitsdicht, halogenfrei

- gute Öl-, Fett- und Benzinbeständigkeit
- gute Laugen- und Säurenbeständigkeit
- gute UV- und Ozonbeständigkeit

- **Passende Verschraubung:**
FD und Rakkord MS-PVC

- flüssigkeitsdichte Installationen im Maschinen- und Anlagenbau

Tube: Galvanized steel
Sheath: Polyurethane PU

-45°C to 105°C
short-term: 125°C

- Black

- helical-corrugated
- Square-locked profile
- very flexible as with coldness
- non-abrasive
- liquid-tight, free of halogen

- good resistance to oil, petrol and greases
- good resistance to alkalis and acid
- good resistance to UV and ozone

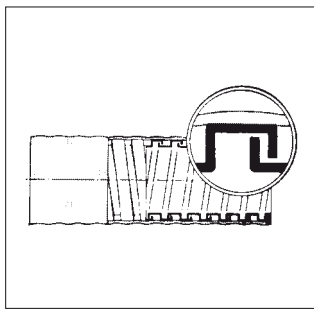
- Suitable gland:
FD and Rakkord MS-PVC

- liquid-tight installations in the machines and devices

[illegible]

Metallschlauch MS-PVC mit PVC-Ummantelung

Metal tube
MS-PVC
with PVC sheath



IP 67

Schlauch: Stahl verzinkt
Mantel: Polyvinylchlorid PVC

Temperaturbereich:
-25°C bis 100°C

- Schwarz, grau
- weitere Abmessungen auf Anfrage

- spiralgewellt
- Einhakprofil
- silikon- und cadmiumfrei

- Passende Verschraubung:
FD und Rakkord MS-PVC

- stabiler Schutzschlauch für elektrische Leitungen

Tube: galvanized steel
sheath: Polyvinylchloride PVC

Temperature range:
-25°C to 100°C

- Black, grey
- other dimensions on request

- helical-corrugated
- Square-locked profil

- Suitable gland:
FD and Rakkord MS-PVC

- robust protective tube for electric lines

[illegible]

Schlauch- verschraubung Rakkord MS-PU und MS-PVC PG

RoHS

IP 54

Material:
Messing vernickelt

Ausführungen:
• PG Gewinde

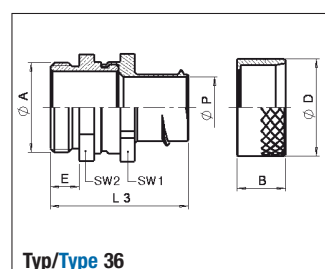
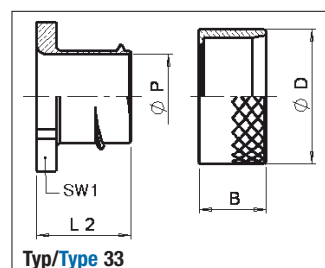
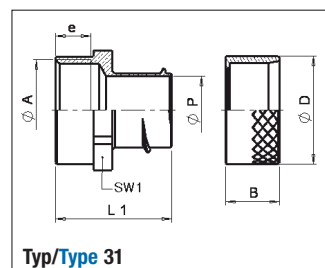
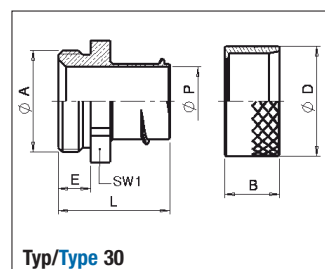
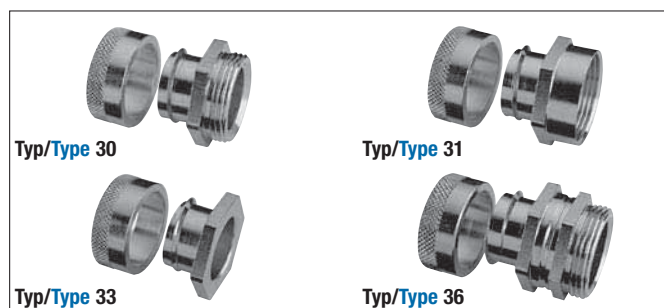
Anwendungsbereiche:
• für Metallschlauch,
mit PVC- u. PU-Mantel
(MS-PVC u. MS-PU)

Conduit gland Rakkord MS-PU and MS-PVC PG

Material:
nickel-plated brass

Designs:
• PG thread

Applications:
• for metal tube
with PVC and PU sheath
(MS-PVC and MS-PU)



	PG	passend für l x A Ø mm	Typ	E mm	P mm	SW 1 mm	SW 2 mm	Art.-Nr.	VE Stck.
	PG	suitable for l x A Ø mm	Type	E mm	P mm	SW 1 mm	SW 2 mm	Art. no.	PU pcs.
Typ 30 starres Gewinde Type 30 armoured thread	PG 7	7,0 x 10,0	300710/7	5,0	6,0	14,0	-	2004070	100
	PG 9	10,0 x 14,0	301014/9	5,0	8,8	17,0	-	2004097	50
	PG 11	13,0 x 17,0	301317/11	6,0	11,5	20,0	-	2004119	50
	PG 13,5	15,0 x 19,0	301519/13	6,0	13,8	22,0	-	2004135	50
	PG 16	17,0 x 21,0	301721/16	6,0	15,5	24,0	-	2004160	25
	PG 21	21,0 x 27,0	302127/21	7,0	19,7	30,0	-	2004216	25
	PG 29	28,0 x 36,0	302836/29	8,0	26,5	39,0	-	2004291	10
	PG 36	37,0 x 45,0	303745/36	8,0	35,0	50,0	-	2004364	10
	PG 42	44,0 x 52,0	304452/42	10,0	42,0	60,0	-	2004429	5
	PG 48	48,0 x 56,0	304856/48	10,0	46,0	64,0	-	2004488	5
Typ 31 mit Innengewinde Type 31 with internal thread	PG 7	7,0 x 10,0	310710/7	6,0	6,0	14,0	-	2005077	100
	PG 9	10,0 x 14,0	311014/9	7,0	8,8	17,0	-	2005093	50
	PG 11	13,0 x 17,0	311317/11	8,0	11,5	20,0	-	2005115	50
	PG 13,5	15,0 x 19,0	311519/13	9,0	13,8	22,0	-	2005131	50
	PG 16	17,0 x 21,0	311721/16	9,0	15,5	24,0	-	2005166	25
	PG 21	21,0 x 27,0	312127/21	10,0	19,7	30,0	-	2005212	25
	PG 29	28,0 x 36,0	312836/29	12,0	26,5	39,0	-	2005298	10
	PG 36	37,0 x 45,0	313745/36	13,0	35,0	50,0	-	2005360	10
	PG 42	44,0 x 52,0	314452/42	14,0	42,0	60,0	-	2005425	5
	PG 48	48,0 x 56,0	314856/48	16,0	46,0	64,0	-	2005484	5
Typ 33 ohne Gewinde Type 33 no thread	PG 7	7,0 x 10,0	330710/7	-	6,0	14,0	-	2006073	100
	PG 9	10,0 x 14,0	331014/9	-	8,8	17,0	-	2006090	50
	PG 11	13,0 x 17,0	331317/11	-	11,5	20,0	-	2006111	50
	PG 13,5	15,0 x 19,0	331519/13	-	13,8	22,0	-	2006138	50
	PG 16	17,0 x 21,0	331721/16	-	15,5	24,0	-	2006162	25
	PG 21	21,0 x 27,0	332127/21	-	19,7	30,0	-	2006219	25
	PG 29	28,0 x 36,0	332836/29	-	26,5	39,0	-	2006294	10
	PG 36	37,0 x 45,0	333745/36	-	35,0	50,0	-	2006367	10
	PG 42	44,0 x 52,0	334452/42	-	42,0	60,0	-	2006421	5
	PG 48	48,0 x 56,0	334856/48	-	46,0	64,0	-	2006480	5
Typ 36 drehbar mit Außen- gewinde Type 36 turnable with external thread	PG 7	7,0 x 10,0	360710/7	5,0	6,0	14,0	13,0	2007070	100
	PG 9	10,0 x 14,0	361014/9	5,0	8,8	17,0	16,0	2007096	100
	PG 11	13,0 x 17,0	361317/11	6,0	11,5	20,0	19,0	2007118	50
	PG 13,5	15,0 x 19,0	361519/13	6,0	13,8	22,0	21,0	2007134	50
	PG 16	17,0 x 21,0	361721/16	6,0	15,5	24,0	23,0	2007169	25
	PG 21	21,0 x 27,0	362127/21	7,0	19,7	30,0	29,0	2007215	25
	PG 29	28,0 x 36,0	362836/29	8,0	26,5	39,0	39,0	2007290	10
	PG 36	37,0 x 45,0	363745/36	8,0	35,0	50,0	48,0	2007363	10
	PG 42	44,0 x 52,0	364452/42	10,0	42,0	60,0	55,0	2007428	5
	PG 48	48,0 x 56,0	364856/48	10,0	46,0	65,0	60,0	2007487	5

Schlauch- verschraubung Rakkord MS-PU und MS-PVC Metrisch

IP 54

Material:
Messing vernickelt

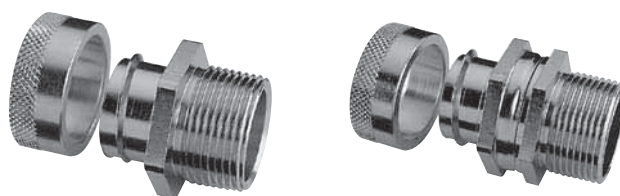
Ausführungen:

- Metrisches Gewinde

Anwendungsbereiche:

- für Metallschlauch,
mit PVC- u. PU-Mantel
(MS-PVC u. MS-PU)

Conduit gland Rakkord MS-PU and MS-PVC Metric



Typ/Type 36

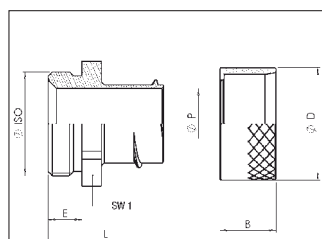
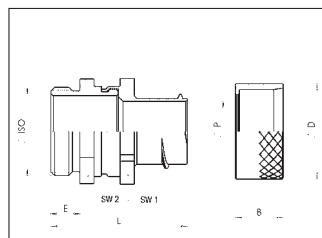
Material:
nickel-plated brass

Designs:

- Metric thread

Applications:

- for metal tube with PVC and PU sheath (MS-PVC and MS-PU)

**Typ/Type 30****Typ/Type 36**[illegible]

Schlauch- verschraubung FD flüssigkeitsdicht

Conduit gland FD liquid-tight

RoHS

IP 68

Material:

Messing vernickelt
Dichtungsring: NBR

Temperaturbereich:

-45°C bis 105°C

Ausführungen:

- metrisches Gewinde
- gerade, 45° und 90° Winkel

Eigenschaften:

- flüssigkeitsdicht
- halogenfrei
- hohe Ausreißfestigkeit
- einwandfreie Erdung
- einfache Montage

Anwendungsbereiche:

- für Metallschlauch MS-PVC und MS-PU

Material:

nickel plated brass
sealing ring: NBR

Temperature range:

-45°C bis 105°C

Designs:

- metric thread
- straight, 45° and 90° angle

Characteristics:

- liquid tight
- Free of halogen
- high pull out strength
- impeccable grounding
- simple Montage

Applications:

- for metal tube MS-PVC and MS-PU



gerade / straight

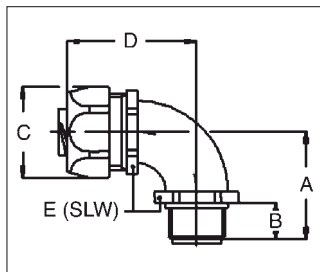
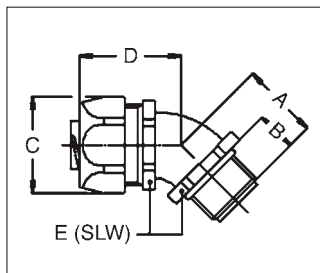
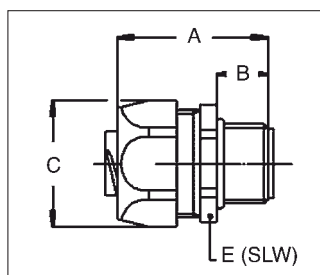


45°-Winkel / 45°-angle



90°-Winkel / 90°-angle

2.2



Gewinde	passend für A-Ø	A mm	D mm	B mm	C mm	E SLW mm	kleinster I-Ø mm	Art.-Nr.	VE Stck.
Thread	suitable for A-Ø	A mm	D mm	B mm	C mm	E SLW mm	Min. intern diam. I-Ø mm	Art. no.	PU pcs.

metrisch gerade / metric straight

M 12 x 1,5	14,0	31,0		10,0	22,0	20,0	8,5	2609977	50
M 16 x 1,5	17,0	31,0		10,0	26,0	24,0	11,0	2609978	50
M 20 x 1,5	21,0	32,0		10,0	29,0	27,0	15,0	2609979	50
M 25 x 1,5	27,0	34,0		10,0	35,0	33,0	19,5	2609980	25
M 32 x 1,5	36,0	37,0		12,0	45,0	44,0	26,0	2609981	10
M 40 x 1,5	45,0	45,0		14,0	54,0	55,0	34,5	2609982	5

metrisch 45° Winkel / metric 45° Angle

M 16 x 1,5	17,0	23,0	33,0	12,0	26,0	22,0	10,5	2609983	50
M 20 x 1,5	21,0	23,0	33,0	13,0	29,0	27,0	13,5	2609984	50
M 25 x 1,5	27,0	30,0	36,0	15,0	35,0	33,0	19,0	2609985	25

metrisch 90° Winkel / metric 90° Angle

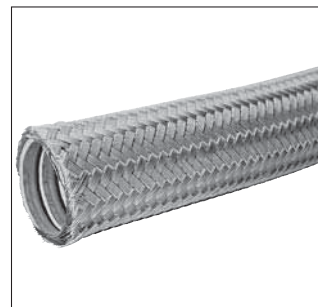
M 16 x 1,5	17,0	32,0	42,0	12,0	26,0	22,0	10,5	2609986	50
M 20 x 1,5	21,0	36,0	43,0	13,0	29,0	27,0	13,5	2609987	50
M 25 x 1,5	27,0	43,0	48,0	15,0	35,0	33,0	19,0	2609988	25

2.2

IP 50

- spiralgewellt
- runder Querschnitt
- kantiges Profil
- Einhakprofil
- Metall-Schutzschlauch ohne Dichtung
- zug- und druckfest

- helical-corrugated
- round cross-section
- angular profile
- square-locked profil
- protective metal tube with no sealing
- tension and pressure-proof



- robust protective tube for electric lines
- For increased pressure-proof requirements
- Steel wire mesh for increased mechanical load

10 m Ring/ring

Schlauch- verschraubungen Rakkord MS-DU PG

RoHS IP 54

Material:
Messing vernickelt

Ausführungen:
• PG Gewinde

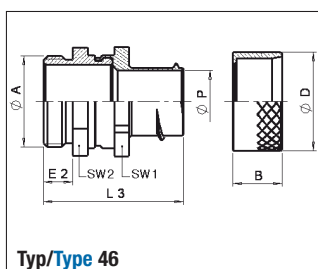
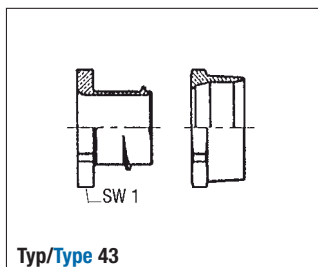
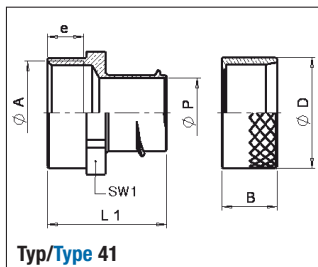
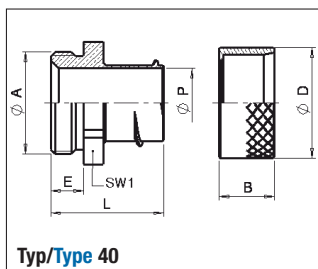
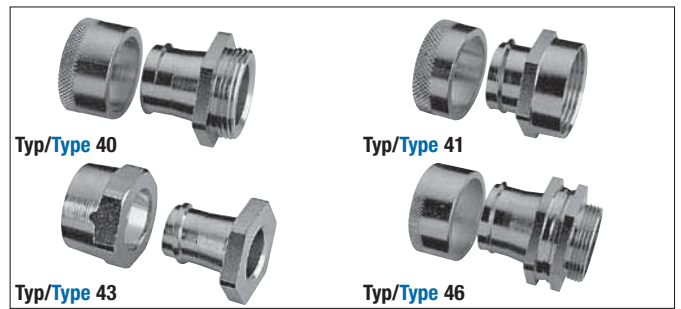
Anwendungsbereiche:
• für Metallschlauch
mit Drahtummantelung MS-DU

Conduit gland Rakkord MS-DU PG

Material:
nickel-plated brass

Designs:
• PG thread

Applications:
• for metal tube
with wire mesh MS-DU



	PG	passend für I x A Ø mm	Typ	E mm	P mm	SW 1 mm	SW 2	Art.-Nr.	VE Stck.
	PG	suitable for I x A Ø mm	Type	E mm	P mm	SW 1 mm	SW 2 mm	Art. no.	PU pcs.
Typ 40 starres Gewinde Type 40 armoured thread	PG 7	7,0 x 10,0	400710/7	5,0	6,0	15,0	-	2008076	100
	PG 9	10,0 x 14,0	401014/9	5,0	8,2	17,0	-	2008092	50
	PG 11	13,0 x 17,0	401317/11	6,0	11,5	22,0	-	2008114	50
	PG 13,5	15,0 x 19,0	401519/13	6,0	13,5	24,0	-	2008130	50
	PG 16	17,0 x 21,0	401721/16	6,0	15,1	27,0	-	2008165	25
	PG 21	21,0 x 27,0	402127/21	7,0	19,2	32,0	-	2008211	25
	PG 29	28,0 x 36,0	402836/29	8,0	26,5	41,0	-	2008297	10
	PG 36	37,0 x 45,0	403745/36	8,0	35,0	52,0	-	2008360	10
	PG 42	44,0 x 52,0	404452/42	10,0	42,5	60,0	-	2008424	5
	PG 48	48,0 x 56,0	404856/48	10,0	46,0	65,0	-	2008483	5
Typ 41 mit Innen- gewinde Type 41 with internal thread	PG 7	7,0 x 10,0	410710/7	6,0	6,0	15,0	-	2009072	100
	PG 9	10,0 x 14,0	411014/9	7,0	8,2	17,0	-	2009099	50
	PG 11	13,0 x 17,0	411317/11	8,0	11,5	22,0	-	2009110	50
	PG 13,5	15,0 x 19,0	411519/13	9,0	13,5	24,0	-	2009137	50
	PG 16	17,0 x 21,0	411721/16	9,0	15,1	27,0	-	2009161	25
	PG 21	21,0 x 27,0	412127/21	10,0	19,2	32,0	-	2009218	25
	PG 29	28,0 x 36,0	412836/29	12,0	26,5	41,0	-	2009293	10
	PG 36	37,0 x 45,0	413745/36	13,0	35,0	52,0	-	2009366	10
	PG 42	44,0 x 52,0	414452/42	14,0	42,5	60,0	-	2009420	5
	PG 48	48,0 x 56,0	414856/48	14,0	46,0	65,0	-	2009480	5
Typ 43 ohne Gewinde Type 43 no thread	PG 7	7,0 x 10,0	430710/7	-	6,0	15,0	-	2010070	100
	PG 9	10,0 x 14,0	431014/9	-	8,2	17,0	-	2010097	50
	PG 11	13,0 x 17,0	431317/11	-	11,5	22,0	-	2010119	25
	PG 13,5	15,0 x 19,0	431519/13	-	13,5	24,0	-	2010135	25
	PG 16	17,0 x 21,0	431721/16	-	15,1	27,0	-	2010160	25
	PG 21	21,0 x 27,0	432127/21	-	19,2	32,0	-	2010216	25
	PG 29	28,0 x 36,0	432836/29	-	26,5	41,0	-	2010291	10
	PG 36	37,0 x 45,0	433745/36	-	35,0	52,0	-	2010364	10
	PG 42	44,0 x 52,0	434452/42	-	42,5	60,0	-	2010429	5
	PG 48	48,0 x 56,0	434856/48	-	46,0	65,0	-	2010488	5
Typ 46 drehbar mit Außen- gewinde Type 46 turnable with external thread	PG 7	7,0 x 10,0	460710/7	5,0	6,0	15,0	13,0	2011077	100
	PG 9	10,0 x 14,0	461014/9	5,0	8,2	17,0	16,0	2011093	50
	PG 11	13,0 x 17,0	461317/11	6,0	11,5	22,0	19,0	2011115	50
	PG 13,5	15,0 x 19,0	461519/13	6,0	13,5	24,0	24,0	2011131	50
	PG 16	17,0 x 21,0	461721/16	6,0	15,1	27,0	24,0	2011166	25
	PG 21	21,0 x 27,0	462127/21	7,0	19,2	32,0	29,0	2011212	25
	PG 29	28,0 x 36,0	462836/29	8,0	26,5	41,0	39,0	2011298	10
	PG 36	37,0 x 45,0	463745/36	8,0	35,0	52,0	48,0	2011360	10
	PG 42	44,0 x 52,0	464452/42	10,0	42,5	60,0	55,0	2011425	5
	PG 48	48,0 x 56,0	464856/48	10,0	46,0	65,0	64,0	2011484	5

RoHS **IP 54**

Ausführungen:

- Metrisches Gewinde

Anwendungsbereiche:

- für Metallschlauch
mit Drahtummantelung MS-DU

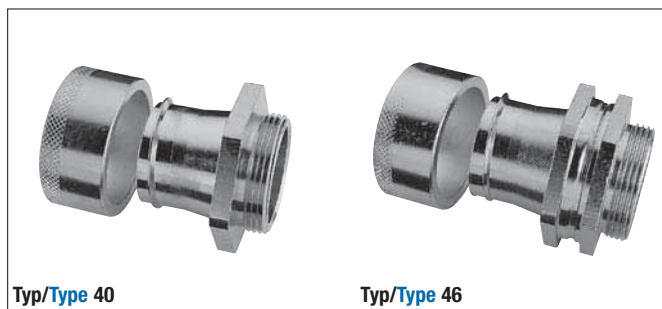
Material:
nickel-plated brass

Designs:

- Metric thread

Applications:

- for metal tube with wire mesh MS-DU



Typ/Type 40

Typ/Type 46[illegible]

**mit PVC- und
Draht-Umflechtung**

RoHS

IP 67

Metal tube
MS-PVC-DU

**with PVC and
wire mesh sheath**



Material:

Schlauch: Stahl verzinkt
Mantel: PVC mit verzinktem
Eisendraht umflochten

Temperaturbereich:

-25°C bis 100°C

Eigenschaften:

- runder Querschnitt
- Einhakprofil
- Metall-Schutzschlauch
- Öl-, Wasser- und Staubsicht

- Schutz vor scharfen Spänen und glühenden Funken

Zubehör:

- Passende Verschraubung:
Rakkord MS-PVC-DU

Anwendungsbereiche:

- besonders widerstandsfähiger Schutzschlauch für hochwertige Werkzeugmaschinen aller Art

Material:

Tube: galvanized steel
Sheath: PVC braided with galvanized iron wire

Temperature range:

-25°C to 100°C

Characteristics:

- round cross-section
- square locked profil
- protective metal tube
- oil, water and dust-tight

- protection against sharp chips and glowing sparks

Accessories:

- Suitable gland:
Rakkord MS-PVC-DU

Applications:

- extremely resistant metal tube for all kinds of high-grade machine tools

[illegible]

Schlauch- verschraubungen Rakkord MS-PVC-DU PG

RoHS IP 54

Material:
Messing vernickelt

Ausführungen:
• PG Gewinde

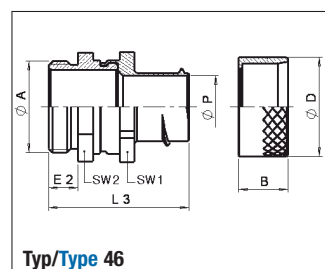
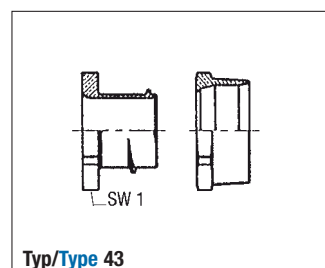
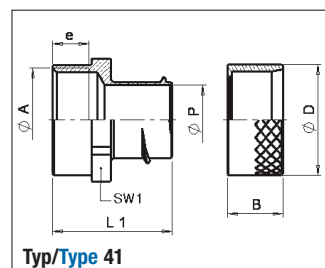
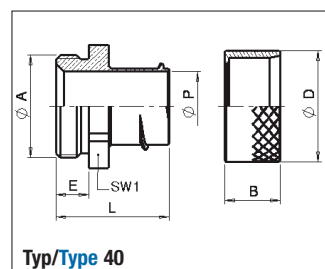
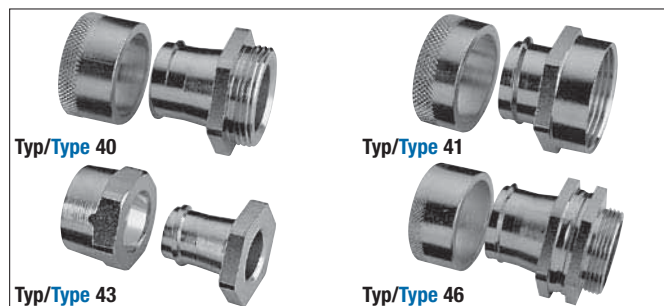
Anwendungsbereiche:
• für Metallschutzschlauch
MS-PVC-DU

Conduit gland Rakkord MS-PVC-DU PG

Material:
nickel-plated brass

Designs:
• PG thread

Applications:
• for metal tube
MS-PVC-DU



	PG	passend für I x A Ø mm	Typ	E mm	P mm	SW 1 mm	SW 2	Art.-Nr.	VE Stck.
	PG	suitable for I x A Ø mm	Type	E mm	P mm	SW 1 mm	SW 2 mm	Art. no.	PU pcs.
Typ 40 starres Gewinde Type 40 armoured thread	PG 7	7,0 x 11,0	400711/7	5,0	6,0	15,0	-	2012073	100
	PG 9	10,0 x 15,0	401015/9	5,0	8,2	17,0	-	2012090	50
	PG 11	13,0 x 18,0	401318/11	6,0	11,5	22,0	-	2012111	50
	PG 13,5	15,0 x 20,0	401520/13	6,0	13,5	24,0	-	2012138	50
	PG 16	17,0 x 22,0	401722/16	6,0	15,1	27,0	-	2012162	25
	PG 21	21,0 x 28,0	402128/21	7,0	19,2	32,0	-	2012219	25
	PG 29	28,0 x 37,0	402837/29	8,0	26,5	41,0	-	2012294	10
	PG 36	37,0 x 46,0	403746/36	8,0	35,2	52,0	-	2012367	10
	PG 42	44,0 x 53,0	404453/42	10,0	42,5	60,0	-	2012421	5
	PG 48	48,0 x 57,0	404857/48	10,0	46,0	65,0	-	2012480	5
Typ 41 mit Innen- gewinde Type 41 with internal thread	PG 7	7,0 x 11,0	410711/7	5,0	6,0	15,0	-	2013070	100
	PG 9	10,0 x 15,0	411015/9	5,0	8,2	17,0	-	2013096	50
	PG 11	13,0 x 18,0	411318/11	6,0	11,5	22,0	-	2013118	50
	PG 13,5	15,0 x 20,0	411520/13	6,0	13,5	24,0	-	2013134	50
	PG 16	17,0 x 22,0	411722/16	6,0	15,1	27,0	-	2013169	25
	PG 21	21,0 x 28,0	412128/21	7,0	19,2	32,0	-	2013215	25
	PG 29	28,0 x 37,0	412837/29	8,0	26,5	41,0	-	2013290	10
	PG 36	37,0 x 46,0	413746/36	8,0	35,2	52,0	-	2013363	10
	PG 42	44,0 x 53,0	414453/42	10,0	42,5	60,0	-	2013428	5
	PG 48	48,0 x 57,0	414857/48	10,0	46,0	65,0	-	2013487	5
Typ 43 ohne Gewinde Type 43 no thread	PG 7	7,0 x 11,0	430711/7	5,0	6,0	15,0	-	2014076	100
	PG 9	10,0 x 15,0	431015/9	5,0	8,2	17,0	-	2014092	50
	PG 11	13,0 x 18,0	431318/11	6,0	11,5	22,0	-	2014114	50
	PG 13,5	15,0 x 20,0	431520/13	6,0	13,5	24,0	-	2014130	50
	PG 16	17,0 x 22,0	431722/16	6,0	15,1	27,0	-	2014165	25
	PG 21	21,0 x 28,0	432128/21	7,0	19,2	32,0	-	2014211	25
	PG 29	28,0 x 37,0	432837/29	8,0	26,5	41,0	-	2014297	10
	PG 36	37,0 x 46,0	433746/36	8,0	35,2	52,0	-	2014360	10
	PG 42	44,0 x 53,0	434453/42	10,0	42,5	60,0	-	2014424	5
	PG 48	48,0 x 57,0	434857/48	10,0	46,0	65,0	-	2014483	5
Typ 46 drehbar mit Außen- gewinde Type 46 turnable with external thread	PG 7	7,0 x 11,0	460711/7	5,0	6,0	15,0	13,0	2015072	100
	PG 9	10,0 x 15,0	461015/9	5,0	8,2	17,0	16,0	2015099	50
	PG 11	13,0 x 18,0	461318/11	6,0	11,5	22,0	19,0	2015110	50
	PG 13,5	15,0 x 20,0	461520/13	6,0	13,5	24,0	21,0	2015137	50
	PG 16	17,0 x 22,0	461722/16	6,0	15,1	27,0	23,0	2015161	25
	PG 21	21,0 x 28,0	462128/21	7,0	19,2	32,0	29,0	2015218	25
	PG 29	28,0 x 37,0	462837/29	8,0	26,5	41,0	39,0	2015293	10
	PG 36	37,0 x 46,0	463746/36	8,0	35,2	52,0	48,0	2015366	10
	PG 42	44,0 x 53,0	464453/42	10,0	42,5	60,0	55,0	2015420	5
	PG 48	48,0 x 57,0	464857/48	10,0	46,0	65,0	60,0	2015480	5

Schlauch- verschraubungen Rakkord MS-PVC-DU Metrisch

IP 54

Material:
Messing vernickelt

Ausführungen:

- Metrisches Gewinde

Anwendungsbereiche:
• für Metallschutzschlauch
MS-PVC-DU

**Conduit
gland
Rakkord MS-PVC-DU
Metric**

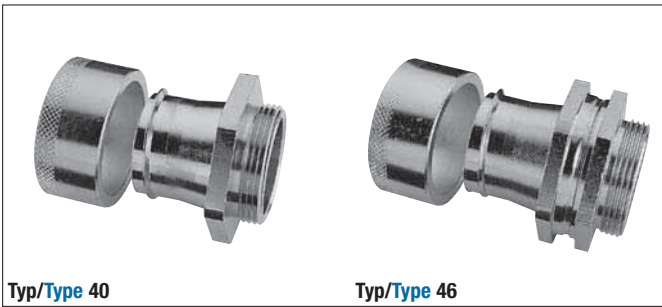
Material:
nickel-plated brass

Designs:

- Metric thread

Applications:

- for metal tube
MS-PVC-DU

**Typ/Type 46**[illegible]

2.2

RoHS
EN
50086
IP 67

Einhakprofil
Square-locked profile

[illegible]

2.2

Material:

Temperaturbereich:

Eigenschaften:

- Wendelgewickelter Metallschlauch
- Einhakprofil mit Kordeldichtung bis 1 1/4"
- flexibler Kunststoffmantel (PVC-Mischung)
- Agraftprofil ab 1 1/2"
- großer Temperaturbereich
- der Mantel ist gut beständig gegen Öle und Fette
- sehr flexibel
- hohe Druckfestigkeit
- silikon- und cadmiumfrei

Zubehör:

- Passende Verschraubung:
Anaconda gerade, 45° Winkel,
90° Winkel, gerade Innengewinde,
Kombi

Anwendungsbereiche:

- Zugwarnsystemen
- Transformatoren
- Holzbearbeitungsmaschinen
- Sägemaschinen
- Überwachungssystemen in Energieversorgung
- Chemischer- , Keramischer- und Baustoffindustrie



- Suitable gland:
Anaconda straight, 45° Angle,
90° Angle, straight internal thread,
Combi

Applications:

- train warning systems
- transformers
- wood cutting machines
- saw machines
- security systems in energy plants
- chemical-, ceramic- and building-industry

76

2.2

2.2



2.2

2.2

2.2

2.2

2.2

2.2

2.2

- ## 2.2

2.2

- ## 2.2

2.2

- ## 2.2

2.2

- ## 2.2



2.2

2.2



2.2

- ## 2.2

2.2

- ## 2.2

2.2

2.2

2.2

2.2

2.2

- ## 2.2

2.2

- ## 2.2

2.2

- ## 2.2

2.2

2.2

2.2



2.2

2.2

2.2

2.2

2.2

2.2

- ## 2.2

2.2

- ## 2.2



2.2



2.2

2.2

2.2

2.2

2.2

- ## 2.2

2.2

- ## 2.2

2.2

- ## 2.2

2.2

**für Multiflex
U.I. / U.I.G.**

Material:
Messing vernickelt

Temperaturbereich:
-45°C bis 250°C

**for Multiflex
U.I. / U.I.G.**

Anwendungsbereich:
Die Erdungshülse und der Klemmring ersetzen in den Standard Schlauchverschraubungen die bestehende Erdungshülse und den Polyamid Klemmring, da die Innen-/Außendurchmesser der verschiedenen Schlauchsysteme abweichen. Der Schutzgrad der Schlauchverschraubung wird auf IP 40 herabgesetzt.

Material:
nickel-plated brass

Temperature range:
-45°C to 250°C



Applications:
The earthing sleeve and the clamping ring replace the earthing sleeve and the polyamide clamping ring of the standard tube glands due to deviations of internal and external diameters of the various tube systems.
The protection class for the tube gland is reduced to IP 40.

2.2

[illegible]

**für ANACONDA SEALTITE
und Multiflex**



Messing vernickelt
Dichtungsring: halogenfreies Polyamid

Kombi: -40°C bis 100°C

- Metallfarbig
- Edelstahl auf Anfrage
- PG/metrisches Gewinde
- gerade, 45° und 90° Winkel

**for ANACONDA SEALTITE
and Multiflex**



- *) Verschraubungen für 1/4" und 5/16" **ohne** UL/CSA Zulassung
- halogenfrei
- hohe Ausreißfestigkeit
- einwandfreie Erdung
- einfache Montage

- Erdungshülse mit Klemmring
(erforderlich bei Montage mit
Multiflex U.I./U.I.G.)

- Anwendungsbereiche:**
- für alle ANACONDA SEALTITE und Multiflex Schläuche

nickel plated brass
sealing ring: halogenfree Polyamide

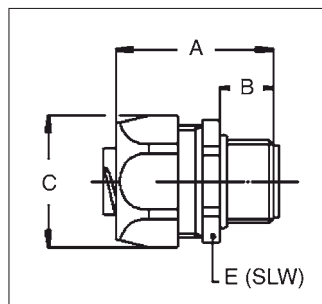
Combi: -40°C to 100°C

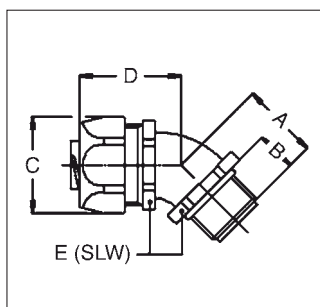
- Metal coloured
- stainless steel on request
- PG/metric thread
- straight, 45° and 90° angle

- (*) Glands for 1/4" and 5/16" conduit **have no UL/CSA approval**
- Free of halogen
- high pull out strenght
- optimal grounding
- easy to assemble

- Earthing sleeve with clamping ring required for assembly with Multiflex U.I./U.I.G.)

- for all ANACONDA SEALTITE and Multiflex conduits

[illegible]



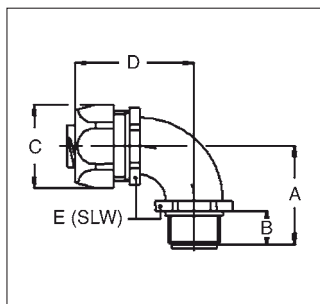
Gewinde	NW	A/D mm	B mm	C mm	E SLW mm	kleinster Innen-Ø mm	Art.-Nr.	VE Stck.
Thread	NW	A/D mm	B mm	C mm	E SLW mm	Min. Inner diameter mm	Art. no.	PU pcs.

PG 45° Winkel / PG 45° Angle

PG 11	5/16"	23,0 / 33,0	12,0	26,0	22,0	8,3	2609570	50
PG 11	3/8"	23,0 / 33,0	12,0	26,0	22,0	10,2	2609571	50
PG 13,5	3/8"	23,0 / 33,0	12,0	26,0	22,0	10,2	2609573	50
PG 16	1/2"	25,0 / 33,0	13,0	29,0	27,0	13,9	2609576	50
PG 21	3/4"	30,0 / 36,0	15,0	35,0	33,0	18,5	2609581	25
PG 29	1"	34,0 / 46,0	15,0	45,0	42,0	23,8	2609589	10
PG 36	1 1/4"	39,0 / 54,0	16,0	54,0	51,0	31,8	2609590	5
PG 42	1 1/2"	45,0 / 59,0	18,0	63,0	60,0	36,8	2609592	5
PG 48	2"	53,0 / 71,0	20,0	77,0	74,0	47,8	2609598	4

metrisch 45° Winkel / metric 45° Angle

M 16 x 1,5	5/16"	23,0 / 33,0	12,0	26,0	22,0	8,3	2609915	50
M 16 x 1,5	3/8"	23,0 / 33,0	12,0	26,0	22,0	10,2	2609916	50
M 20 x 1,5	3/8"	23,0 / 33,0	12,0	26,0	22,0	10,2	2609917	50
M 20 x 1,5	1/2"	25,0 / 33,0	13,0	29,0	27,0	13,9	2609920	50
M 25 x 1,5	3/4"	30,0 / 36,0	15,0	35,0	33,0	18,5	2609925	25
M 32 x 1,5	1"	34,0 / 46,0	15,0	45,0	42,0	23,8	2609932	10
M 40 x 1,5	1 1/4"	39,0 / 54,0	16,0	54,0	51,0	31,8	2609940	5
M 50 x 1,5	1 1/2"	45,0 / 59,0	18,0	63,0	60,0	36,8	2609950	5
M 63 x 1,5	2"	53,0 / 71,0	20,0	77,0	74,0	47,8	2609951	4



PG 90° Winkel / PG 90° Angle

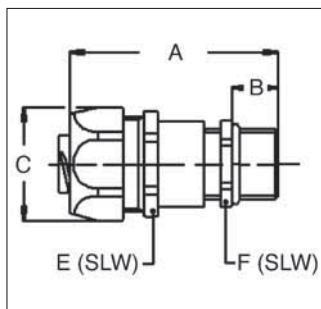
PG 11	5/16"	32,0 / 42,0	12,0	26,0	22,0	8,3	2609710	50
PG 11	3/8"	32,0 / 42,0	12,0	26,0	22,0	10,2	2609711	50
PG 13,5	3/8"	32,0 / 42,0	12,0	26,0	22,0	10,2	2609713	50
PG 16	1/2"	36,0 / 43,0	13,0	29,0	27,0	13,9	2609716	50
PG 21	3/4"	43,0 / 48,0	15,0	35,0	33,0	18,5	2609721	25
PG 29	1"	48,0 / 59,0	15,0	45,0	42,0	23,8	2609729	10
PG 36	1 1/4"	57,0 / 68,0	16,0	54,0	51,0	31,8	2609736	5
PG 42	1 1/2"	63,0 / 78,0	18,0	63,0	60,0	36,8	2609742	5
PG 48	2"	74,0 / 96,0	20,0	77,0	74,0	47,8	2609748	4

metrisch 90° Winkel / metric 90° Angle

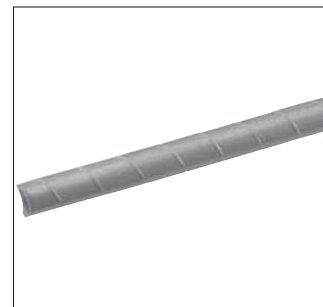
M 16 x 1,5	5/16"	32,0 / 42,0	12,0	26,0	22,0	8,3	2609815	50
M 16 x 1,5	3/8"	32,0 / 42,0	12,0	26,0	22,0	10,2	2609816	50
M 20 x 1,5	3/8"	32,0 / 42,0	12,0	26,0	22,0	10,2	2609817	50
M 20 x 1,5	1/2"	36,0 / 43,0	13,0	29,0	27,0	13,9	2609820	50
M 25 x 1,5	3/4"	43,0 / 48,0	15,0	35,0	33,0	18,5	2609825	25
M 32 x 1,5	1"	48,0 / 59,0	15,0	45,0	42,0	23,8	2609832	10
M 40 x 1,5	1 1/4"	57,0 / 68,0	16,0	54,0	51,0	31,8	2609840	5
M 50 x 1,5	1 1/2"	63,0 / 78,0	18,0	63,0	60,0	36,8	2609850	5
M 63 x 1,5	2"	74,0 / 96,0	20,0	77,0	74,0	47,8	2609863	4



Kombi
Combi

[illegible]

Plastic spiral binding



Material:

Polyethylene PE

2.2

[illegible]

2.2

Verteiler + Schutzkappen

	Seite
Übersicht Verteiler	90 - 91
A-Verteiler	92
T-Verteiler	93 - 95
T-Spezialverteiler	96
Y-Verteiler	97 - 98
V-Verteiler	99
M-Verteiler	100
 Übersicht Schutzkappen	 101
Schutzkappen NEU	102 - 106
Winkelstück NEU	106

Manifolds + Connector Interfaces

	page
Overview Manifolds	90 - 91
A-manifolds	92
T-manifolds	93 - 95
T-Special Manifolds	96
Y-manifolds	97 - 98
V-manifolds	99
M-manifolds	100
 Overview Connector interfaces	 101
Connector interfaces NEW	102 - 106
Angle piece NEW	106

Übersicht Verteiler/Overview Manifolds

Außengreifende Verteiler/outside gripping Manifolds

A-Verteiler/A-Manifold

Bügelverschluss / clamp-lock

Form A



Bügelverschluss / clamp-lock

Form B



T-Verteiler/T-Manifold

Schnappverschluss / snap-lock

Form A



Bügelverschluss / clamp-lock

Form C



Bügelverschluss / clamp-lock

Form B



Bügelverschluss / clamp-lock

Form D



V-Verteiler/V-Manifold

Schnappverschluss / snap-lock

Form A



Bügelverschluss / clamp-lock

Form B



Y-Verteiler/Y-Manifold

Schnappverschluss / snap-lock

Form A



Bügelverschluss / clamp-lock

Form C



Schnappverschluss / snap-lock

Form B



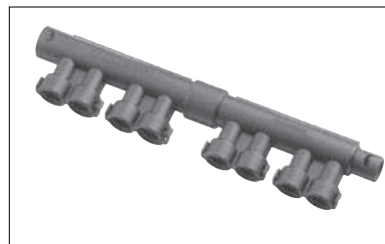
Bügelverschluss / clamp-lock

Form D



M-Verteiler/M-Manifold

Bügelverschluss / clamp-lock



Übersicht Verteiler/Overview Manifolds

Innengreifende Verteiler/Inside gripping Manifolds

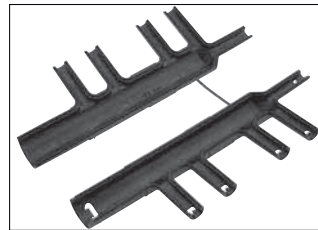
Nur für ungeschlitzte Welschläuche verwendbar / Only applicable with unslit corrugated tubes

T-Verteiler/T-Manifold

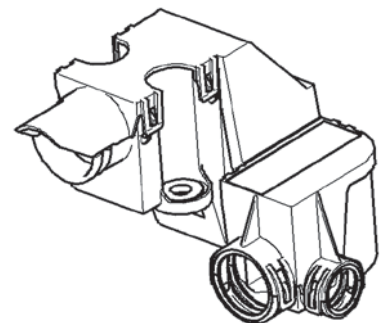
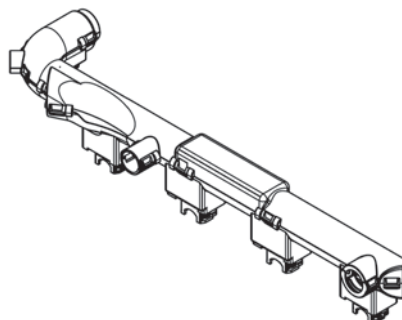
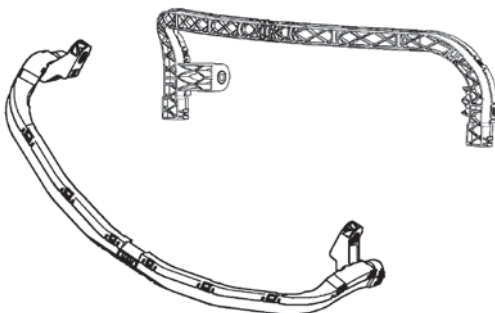
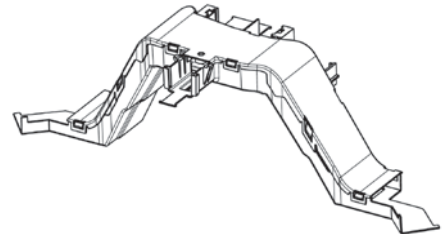
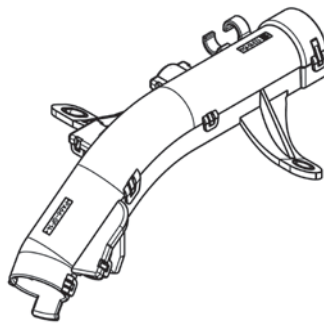
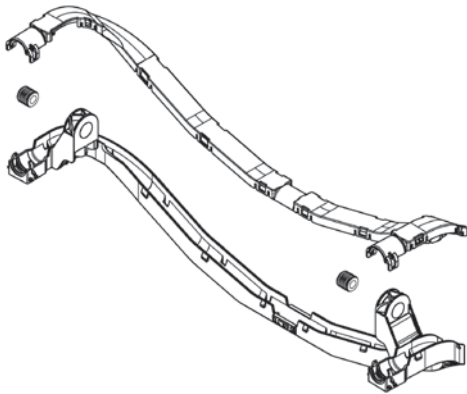
mit Schnappverschluss/with snap-lock



M-Verteiler/M-Manifold



Kundenspezifische Kabelkanäle/Customized Cable Ducts



2.3

A-Manifolds

RoHS

Material:

Polyamid 66

Polyamid 46 auf Anfrage

Temperaturbereich:

-40°C bis 135°C

500 h: -40°C bis 150°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz

Material:

Polyamide 66

Polyamide 46 on request

Temperature range:

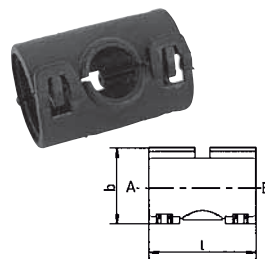
-40°C to 135°C

500 h: -40°C to 150°C

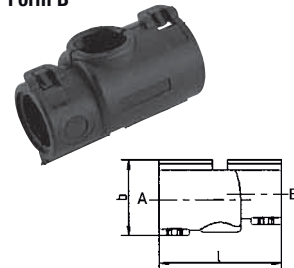
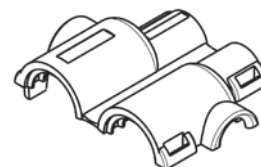
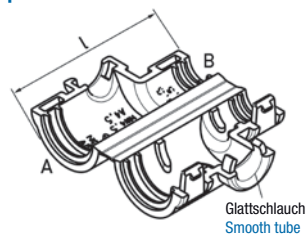
Colour(s)/Designs:

- Black

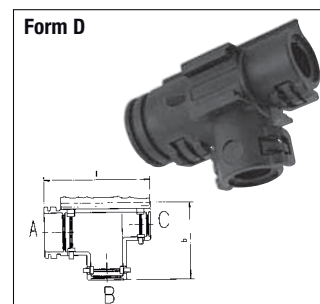
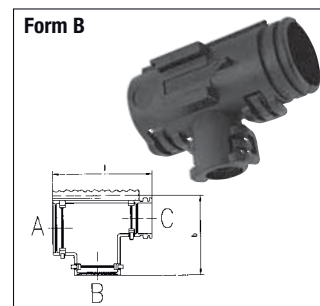
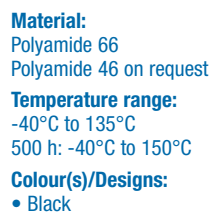
Form A



Form B

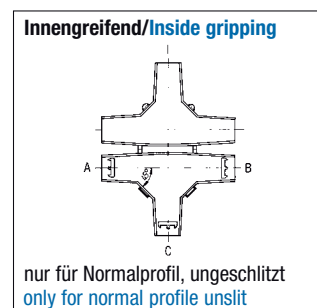
Specialverteiler
Special manifold[illegible]

T-Manifolds



2.3

Form	außen- greifend	Bügel- verschluss	Steck- fuß- einschub	Außen- einhänge- kontur an Abgang C	Glatt	passend für Normal +UFW	Wellschlauch-Profil NW (A-B-C) AHW	selbst- schließend L-Profil	verschieß- bar V-Profil	b mm	l mm	Art.-Nr.	VE Stck.
Form	outside gripping	Clamp lock	Plug socket slide in	exterior hook-up on branch C	smooth	suitable for corrugated tube normal +UFW	AHW	self closing L-Profile	lockable V-Profile	b mm	l mm	Art. no.	PU pcs.
B	✓	✓	✓			10-10-4,5	8,5-8,5-4,5	10-10-4,5		33,7	44,6	9806169	500
B	✓	✓	✓	✓		10-10-7,5	8,5-8,5-6	10-10-7,5		28,7	42,4	9806160	500
B	✓	✓	✓	✓		10-10-10	8,5-8,5-8,5	10-10-10	8,5-8,5-8,5	28,8	42,4	9806138	500
B	✓	✓	✓	✓		13- 4,5-13	11-4,5-11	13-4,5-13		53,0	36,6	9806173	500
B	✓	✓	✓	✓		13-7,5-13	11-6-11	13-7,5-13		31,7	40,1	9806158	500
B	✓	✓	✓	✓		13-8,5-10		13-8,5-10			52,3	9806175	500
B	✓	✓	✓			13-10-4,5	11-8,5-4,5	13-10-4,5		46,1	36,6	9806171	500
B	✓	✓	✓	✓		13-10-7,5	11-8,5-6	13-10-7,5	11-8,5-6	52,3	36,6	9806172	500
B	✓	✓	✓	✓		13-10-13	11-8,5-11	13-10-13	11-8,5-11	31,6	43,6	9806101	500
B	✓	✓	✓	✓		13-13-7,5	11-11-6	13-13-7,5		31,6	45,3	9806159	500
B	✓	✓	✓	✓		13-13-10	11-11-8,5	13-13-10	11-11-8,5	31,6	45,3	9806104	500
B	✓	✓	✓	✓		17-4,5-17	15-4,5-15	17-4,5-17		40,8	37,0	9806161	500
B	✓	✓	✓	✓		17- 7,5-13	15-6-11	17-7,5-13		36,9	41,0	9806100	500
B	✓	✓	✓	✓		17-7,5-17	15-6-15	17-7,5-17		37,0	40,8	9806137	500
B	✓	✓	✓	✓		17-10-13	15-8,5-11	17-10-13	15-8,5-11	36,9	43,6	9806107	500
B	✓	✓	✓	✓		17-10-17	15-8,5-15	17-10-17	15-8,5-15	37,0	43,8	9806136	500
B	✓	✓	✓	✓		17-13-13	15-11-11	17-13-13	15-11-11	36,9	46,0	9806166	500
B	✓	✓	✓	✓		17-13-17	15-11-15	17-13-17	15-11-15	36,3	50,1	9806141	250
B	✓	✓	✓	✓		17-17-7,5	15-15-6	17-17-7,5		36,9	50,6	9806167	500
B	✓	✓		✓		17-22-17	15-19-15		15-19-15	39,3	59,9	9806135	250
B	✓	✓		✓		22-4,5-22	19-4,5-19			37,7	41,4	9806106	500
B	✓	✓		✓		22-7,5-22	19-6-19			41,4	39,5	9806113	500
B	✓	✓		✓		22-8,5-22				47,0	66,4	9806149	500
B	✓	✓		✓		22-10-10	19-8,5-8,5		19-8,5-8,5	47,0	66,3	9806143	500
B	✓	✓		✓		22-10-17	19-8,5-15		19-8,5-15	47,0	67,7	9806179	500
B	✓	✓		✓		22-10-22	19-8,5-19		19-8,5-19	41,5	42,5	9806121	500
B	✓	✓		✓	✓	22-10-22	19-8,5-19		19-8,5-19	66,4	47,0	9806164	100
B	✓	✓		✓		22-13-17	19-11-15		19-11-15	41,4	46,7	9806114	250
B	✓	✓		✓		22-13-22	19-11-19		19-11-19	41,4	46,4	9806108	500
B	✓	✓	✓	✓		22-17-13	19-15-11		19-15-11	41,9	51,3	9806103	250
B	✓	✓	✓	✓		22-22-10	19-19-8,5		19-19-8,5			9806178	250
B	✓	✓		✓		22-22-13	19-19-11		19-19-11	43,8	58,5	9806142	250
B	✓	✓		✓		22-22-22	19-19-19		19-19-19	42,4	56,2	9806102	250
B	✓	✓		✓	✓	22-22-22	19-19-19		19-19-19	66,4	47,0	9806165	500
B	✓	✓		✓		22-26-17	19-26-15		19-26-15	42,5	57,0	9806184	250
B	✓	✓		✓		22-29-26				48,5	60,0	9806182	250
B	✓	✓		✓		26-4,5-22	26-4,5-19			53,0	72,3	9806153	100
B	✓	✓		✓		26-4,5-26	26-4,5-26			53,0	73,0	9806144	500
B	✓	✓		✓		26-7,5-22	26-6-19			53,0	72,3	9806156	500
B	✓	✓		✓		26-7,5-26	26-6-26			53,0	73,0	9806177	500
B	✓	✓		✓		26-8,5-26				53,0	73,0	9806145	500
B	✓	✓		✓		26-10-26	26-8,5-26		26-8,5-26	47,6	45,1	9806129	500
B	✓	✓		✓		26-13-13	26-11-11		26-11-11	53,0	72,9	9806140	500
B	✓	✓		✓		26-13-22	26-11-19		26-11-19	53,0	72,3	9806148	500
B	✓	✓		✓		26-13-26	26-11-26		26-11-26	53,0	73,0	9806147	500
B	✓	✓		✓		26-17-17	26-15-15		26-15-15	49,0	52,5	9806109	250
B	✓	✓		✓		26-17-22	26-15-19		26-15-19	47,3	50,7	9806119	500
B	✓	✓		✓		26-17-26	26-15-26		26-15-26	53,0	73,0	9806146	500
B	✓	✓		✓		26-22-22	26-19-19		26-19-19	47,3	55,2	9806112	250
B	✓	✓		✓		26-26-10	26-26-8,5		26-26-8,5	72,2	53,0	9806174	250
B	✓	✓		✓		26-26-13	26-26-11		26-26-11	53,0	72,9	9806134	500
B	✓	✓		✓		26-26-22	26-26-19		26-26-19	47,4	61,2	9806110	250
B	✓	✓		✓		26-26-26	26-26-26		26-26-26	53,0	73,0	9806157	500
B	✓	✓				29-13-29				51,5	41,5	9806183	250
B	✓	✓				29-17-26				51,4	46,4	9806181	250
B	✓	✓		✓		29-17-29				53,5	59,6	9806301	500
B	✓	✓				37-13-26				50,2	57,9	9806205	100
B	✓	✓				50-26-50				69,5	82,0	9806204	100
B	✓	✓		✓		50-37-26				80,8	78,8	9806209	125
B	✓	✓		✓		50-37-50				96,0	78,9	9806208	50



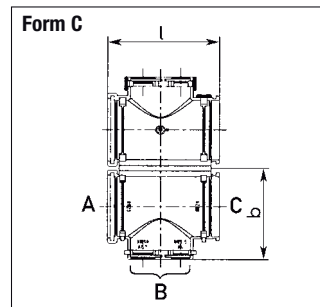
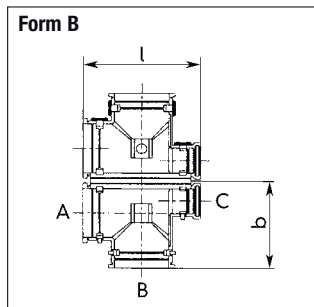
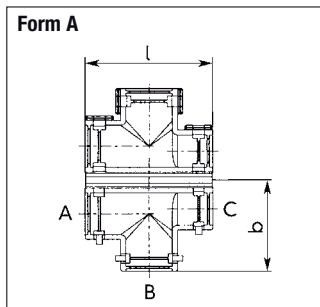
Form	außen- greifend	innen- greifend	Schnapp- verschluss	Bügel- verschluss	Steck- fuß- ein- schub	Außen- einhäng- kontur an Abgang C	Well- schlauch- anschlag innen	Außen- einhäng- kontur an Abgang A	passend für Wellschlauch-Profil NW (A-B-C)				b mm	l mm	Art.-Nr.	VE Stck.
									Normal +UFW	AHW	selbst- schließend L-Profil	verschieß- bar V-Profil				
Form	outside gripping	inside gripping	Snap lock	Clamp lock	Plug socket slide in	exterior hook-up on branch C	stop ridge for corru- gated tube inside	exterior hook-up on branch A	suitable for corrugated tube profile NW (A-B-C)				b mm	l mm	Art. no.	PU pcs.
C	✓			✓	✓	✓	✓		7,5-4,5-4,5	6-4,5-4,5	7,5-4,5-4,5		24,7	37,7	9806125	1000
C	✓			✓	✓		✓		10-8,5-8,5		10-8,5-8,5		29,1	36,0	9806188	500
C	✓			✓	✓	✓	✓		10-8,5-10		10-8,5-10		29,1	42,2	9806189	500
C	✓			✓	✓		✓		10-10-8,5		10-10-8,5		29,1	37,0	9806185	500
C	✓			✓	✓	✓	✓		10-13-10	8,5-11-8,5	10-13-10	8,5-11-8,5	29,1	46,2	9806186	500
C	✓			✓	✓	✓	✓		13-4,5-10	11-4,5-8,5	13-4,5-10		30,6	39,5	9806127	500
C	✓			✓	✓	✓	✓		13-8,5-13		13-8,5-13		31,6	42,4	9806118	1400
C	✓			✓	✓	✓	✓		13-13-13	11-11-11	13-13-13	11-11-11	31,9	46,6	9806115	500
C	✓			✓	✓	✓	✓		17-8,5-17				36,9	46,0	9806120	250
C	✓			✓	✓	✓	✓		17-17-13	15-15-11		15-15-11	37,2	51,9	9806187	500
C	✓			✓	✓	✓	✓		22-22-17	19-19-15		19-19-15	43,8	60,6	9806126	900
C	✓			✓		✓	✓		22-23-10				42,2	60,6	9806116	250
C	✓			✓		✓	✓		22-23-13				42,2	61,3	9806117	250
C	✓			✓		✓	✓		23-22-22				46,6	58,4	9806122	250
C	✓			✓		✓	✓		26-17-10	26-15-8,5		26-15-8,5	49,0	51,8	9806123	250
C	✓			✓		✓	✓		26-17-13	26-15-11		26-15-11	49,0	52,2	9806124	250
C	✓			✓			✓		26-22-23				49,7	57,6	9806128	250
D	✓			✓	✓			✓	10-7,5-7,5	8,5-6-6	10-7,5-7,5		28,7	39,7	9806130	2000
D	✓			✓	✓			✓	13-10-10	11-8,5-8,5	13-10-10	11-8,5-8,5	31,9	43,6	9806131	500

[illegible]

T-Spezialverteiler

T-Special Manifolds

HF = High Flex Profil
High Flex Profile

[illegible]

Y-Verteiler

Y-Manifolds

RoHS

Material:
Polyamid 66
Polyamid 46 auf Anfrage

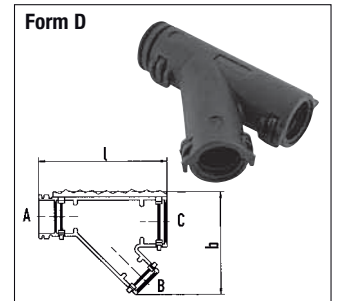
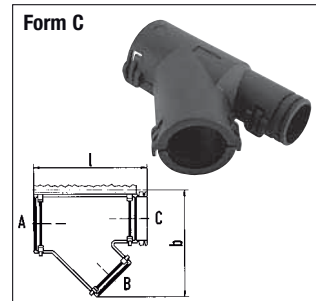
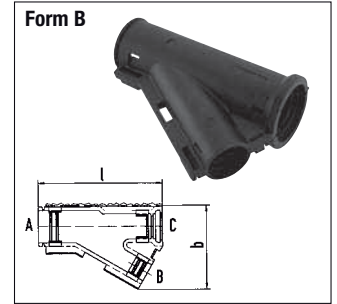
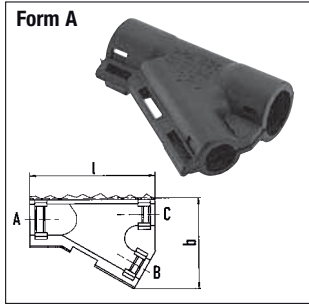
Temperaturbereich:
-40°C bis 135°C
500 h: -40°C bis 150°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• Schwarz

Material:
Polyamide 66
Polyamide 46 on request

Temperature range:
-40°C to 135°C
500 h: -40°C to 150°C

Colour(s)/Designs:
• Black

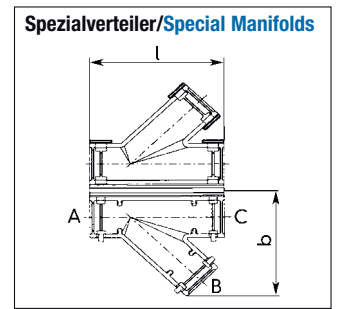
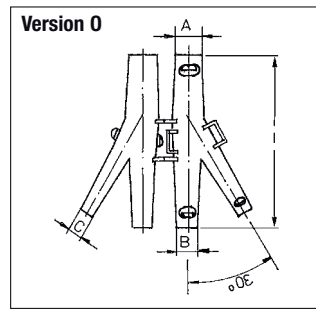
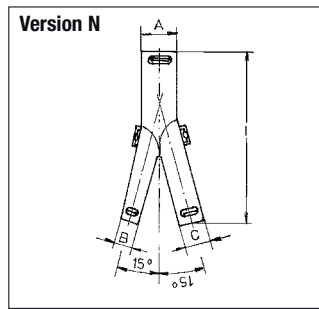


Form	außen- greifend	Schnapp- verschluss	Bügel- verschluss	Steck- fuß- ein- schub	Außen- einhängen- kontur an Abgang C	Well- schlauch- anschlagn innen	passend für Wellerschlauch-Profil NW (A-B-C) Normal +UFW	AHW	selbst- schließend L-Profil	verschieß- bar V-Profil	b mm	l mm	Art.-Nr.	VE Stck.
Form	outside gripping	Snap lock	Clamp lock	Plug socket slide in	exterior hook-up on branch C	stop ridge for corru- gated tube inside	suitable for corrugated tube profile NW (A-B-C) normal +UFW	AHW	self closing L-Profile	lockable V-Profile	b mm	l mm	Art. no.	PU pcs.
A	✓	✓					7,5-4,5-4,5	6-4,5-4,5	7,5-4,5-4,5		30,0	40,0	9817080	1000
A	✓	✓					7,5-4,5-7,5	6-4,5-6	7,5-4,5-7,5		30,0	40,0	9817083	1000
B	✓	✓			✓		17-13-17	15-11-15	17-13-17	15-11-15	58,4	78,8	9817201	500
B	✓	✓			✓		22-10-17	19-8,5-15		19-8,5-15	57,1	68,8	9817200	500
B	✓	✓			✓		22-13-17	19-11-15		19-11-15	55,1	60,3	9817203	500
B	✓	✓			✓		22-17-17	19-15-15		19-15-15	58,9	67,9	9817202	500
C	✓		✓	✓			4,5-4,5-4,5	4,5-4,5-4,5	4,5-4,5-4,5		27,8	33,0	9817050	1000
C	✓		✓	✓	✓		13-7,5-10	11-6-8,5	13-7,5-10		39,5	47,3	9817304	500
C	✓		✓		✓		13-10-10	11-8,5-8,5	13-10-10	11-8,5-8,5	45,4	59,9	9817306	500
C	✓		✓		✓		13-10-13	11-8,5-11	13-10-13	11-8,5-11	45,6	59,9	9817305	500
C	✓		✓		✓		13-13-13	11-11-11	13-13-13	11-11-11	46,6	59,9	9817308	500
C	✓		✓		✓		17-13-10	15-11-8,5	17-13-17	15-11-8,5	46,9	59,9	9817310	500
C	✓		✓		✓		17-17-10	15-15-8,5	17-17-10	15-15-8,5	48,8	59,9	9817309	500
C	✓		✓		✓		22-13-22	19-11-19		19-11-19	56,4	63,5	9817311	100
C	✓		✓		✓		22-22-22	19-19-19		19-19-19	64,7	76,7	9817302	250
C	✓		✓		✓		26-22-22	26-19-19		26-19-19	64,7	69,4	9817300	500

ähnlich Form C/similar to Form C

	✓		✓	✓			8,5-8,5-8,5		8,5-8,5-8,5		38,9	45,0	9817040	500
	✓		✓	✓		✓	10-8,5-8,5		10-8,5-8,5		39,4	45,0	9817041	500
	✓		✓	✓	✓		10-8,5-10		10-8,5-10		40,0	51,2	9817030	500
	✓		✓	✓		✓	13-8,5-8,5		13-8,5-8,5		37,9	40,0	9817037	500
	✓		✓	✓	✓		13-8,5-10		13-8,5-10		40,1	49,2	9817031	500
	✓		✓	✓	✓		13-8,5-13		13-8,5-13		43,0	51,9	9817032	500
	✓		✓	✓	✓	✓	17-8,5-13		17-8,5-13		43,3	47,9	9817039	500
	✓		✓	✓	✓		17-10-10	15-8,5-8,5	17-10-10	15-8,5-8,5	41,9	46,2	9817033	500
	✓		✓	✓	✓	✓	17-10-17	15-8,5-15	17-10-17	15-8,5-15	49,7	55,6	9817038	500
	✓		✓	✓	✓		17-10-13	15-8,5-11	17-10-13	15-8,5-11	44,0	48,9	9817035	500
	✓		✓	✓	✓	✓	17-13-13	15-11-11	17-13-13	15-11-11	46,2	52,9	9817036	500
	✓		✓	✓	✓	✓	22-10-22	19-8,5-19		19-8,5-19	54,2	54,3	9817034	100
D	✓		✓		✓		10-10-10	8,5-8,5-8,5	10-10-10	8,5-8,5-8,5	43,0	54,4	9817303	500

2.3



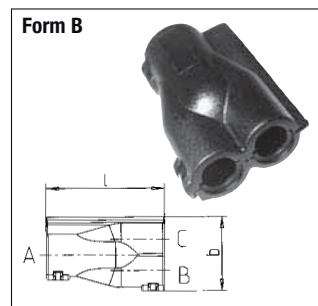
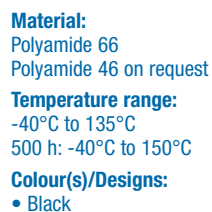
Form	außen- greifend	innen- greifend	Steckfuß- einschub	passend für Well Schlauch-Profil NW (A-B-C) Normal + UFW	AHW	selbst- schließend L-Profil	verschleiß- bar V-Profil	b mm	l mm	Art.-Nr.	VE Stck.
Form	outside gripping	inside gripping	Plug socket slide in	suitable for corrugated tube profile NW (A-B-C) normal + UFW	AHW	self closing L-Profile	lockable V-Profile	b mm	l mm	Art. no.	PU pcs.
N		✓		8,5-8,5-8,5					66,0	9817085	100
N		✓		10-8,5-8,5					66,0	9817107	1000
N		✓		13-10-10					72,3	9805575	100
N		✓		13-10-13					76,0	9805583	100
N		✓		17-10-10					67,0	9805559	100
N		✓		17-10-13					83,0	9805567	100
N		✓		17-13-13					83,0	9805540	100
N		✓		17-10-17					85,0	9806059	100
N		✓		22-8,5-22					95,0	9817220	100
N		✓		22-10-22					95,0	9806032	100
N		✓		22-22-13					100,0	9806016	100
N		✓		22-17-22					100,0	9806040	100
N		✓		22-22-22					105,0	9817212	100
N		✓		26-22-22					105,0	9806045	100
N		✓		29-22-22					110,0	9817352	100
N		✓		29-22-22					110,0	9806024	100

0		✓		10-10-10					64,0	9805524	100
0		✓		13-10-8,5					69,0	9817131	100
0		✓		13-13-8,5					85,0	9817336	100
0		✓		17-10-8,5					85,0	9817158	100
0		✓		17-17-10					85,0	9817159	100
0		✓		17-17-8,5					85,0	9817174	100
0		✓		17-17-13					85,0	9817190	100
0		✓		21-17-13					85,0	9805532	100
0		✓		21-17-17					105,0	9817344	100
0		✓		26-17-22					105,0	9817396	250
0		✓		26-22-17					105,0	9817395	100
0		✓		26-22-17					105,0	9817301	100
0		✓		26-26-8,5					105,0	9817360	100
0		✓		26-26-8,5					105,0	9817263	100
0		✓		26-26-10					105,0	9817379	100
0		✓		26-26-10					105,0	9817280	100
0		✓		26-26-17					105,0	9817387	100
0		✓		26-26-17					105,0	9817328	100
0		✓		29-29-17					109,0	9806026	100
0		✓		29-29-22					109,0	9806025	100

Spezialverteiler/Special Manifolds

	✓			13-13-17	11-11-15	13-13-17	11-11-15	50,8	55,0	9817312	100
	✓		✓	26-26-17	26-26-15		26-26-15	70,0	81,8	9817250	100
	✓			26-26-26	26-26-26		26-26-26	71,0	75,0	9817060	100

V-Manifolds



2.3

M-Manifolds

RoHS

Material:
Polyamid 66
Polyamid 46 auf Anfrage

Temperaturbereich:
-40°C bis 135°C
500 h: -40°C bis 150°C

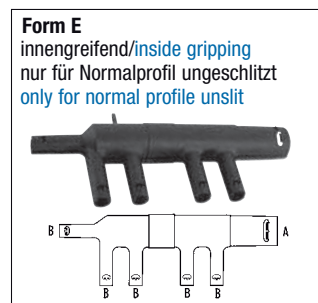
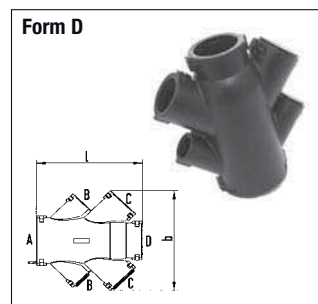
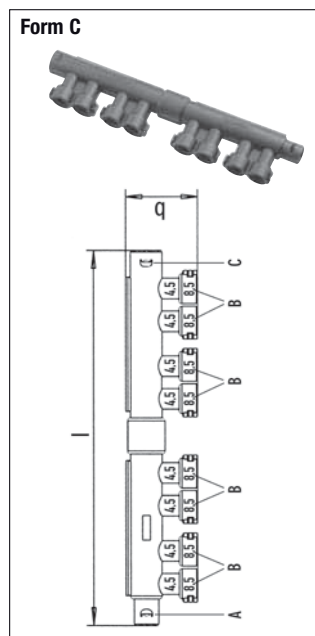
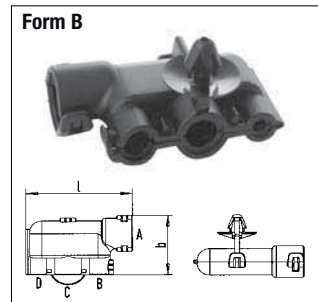
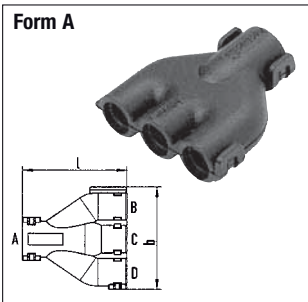
Farbe(n)/Ausführungen:
• Schwarz

Material:
Polyamide 66
Polyamide 46 on request

Temperature range:
-40°C to 135°C
500 h: -40°C to 150°C

Colour(s)/Designs:

- Black



2.3

Form	außen- greifend	innen greifend	Bügel- verschluss	Spreiz- anker	passend für Wellschlauch-Profil NW (A-B-C-D) Normal +UFW	AHW	selbst- schließend L-Profil	verschleiß- bar V-Profil	b mm	I mm	Art.-Nr.	VE Stck.
Form	outside gripping	inside gripping	Clamp lock	Spread anchor	suitable for corrugated tube profile NW (A-B-C-D) normal +UFW	AHW	self closing L-Profile	lockable V-Profile	b mm	I mm	Art. no.	PU pcs.
A	✓		✓		7,5-4,5-4,5-4,5	6-4,5-4,5-4,5	7,5-4,5-4,5-4,5		36,5	36,0	9817090	500
A	✓		✓		10-4,5-7,5-4,5	8,5-4,5-6-4,5	10-4,5-7,5-4,5			45,4	9817092	250
A	✓		✓		10-7,5-7,5-4,5	8,5-6-6-4,5	10-7,5-7,5-4,5			45,4	9817091	500
B	✓		✓	✓	10-4,5-7,5-3	8,5-4,5-6-3			31,6	52,5	9817502	500
C	B	A+C	✓		13-8x8,5(4,5)-17				38,5	185,5	9817095	250
D	✓		✓		29-2x10-2x17-22				82,7	81,5	9817500	250
E		✓	✓		22-5x10						9806067	50

Übersicht Schutzkappen / Overview Connector Interfaces

Form A

Gerade
Straight

Form B

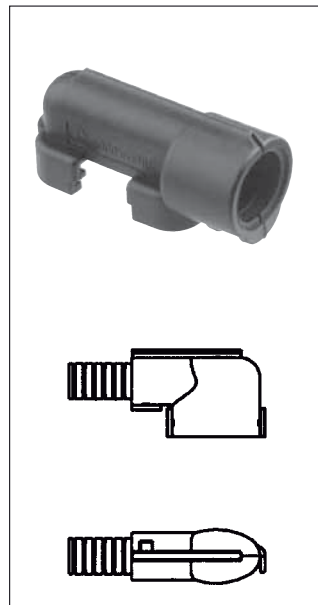
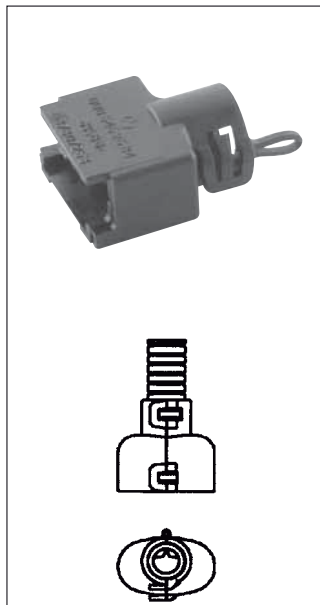
Quer
Cross

Form C

Längs
Lengthwise

Form D

Drehbar
Turnable



2.3

Bezeichnung Steckerhersteller / Name of Plug Manufacturer

AMP	AMP/Tyco	FEP	Fahrzeugelektrik Pirna	RNH	Reinshagen
CINCH	CINCH	GHW	Grote & Hartmann/Lear	SA	Schlemmer
DELPHI	DELPHI	HM	Hirschmann	SIEMENS	SIEMENS
DEUTSCH	DEUTSCH	KBR	KBR	SUM	SUMITOMO
EPC	EPC	LK	Kostal	Tyco	Tyco/AMP
FCI	Framatome	RB	Robert Bosch		

Beispiele für die Benennung der Schutzkappen / Examples for name of Connector Interfaces

Steckerhersteller und Pole bzw. Anschluss Plug Manufacturer and poles or Connector	Kontakttyp oder Steckerfamilie Contact-Type or Plug-family	Form Form	passend für Wellenschlauch suitable for corrugated tube	Sonderangaben Special details
GHW2	MKR	A	NW 8,5	SES
FEP 2x5	2,8	B	NW 10	
AMP2	JPT	B	NW 4,5	45

Hauptabmaße / Main dimensions

	EL Ellipsen-Form / Elliptical form	RE Rechteck-Form / Rectangular form
	RD Kreis-Form / Circle form	RR Langloch-Form / Long hole form

RoHS

Material:

Polyamid 66
Polyamid 46 auf Anfrage

Temperaturbereich:

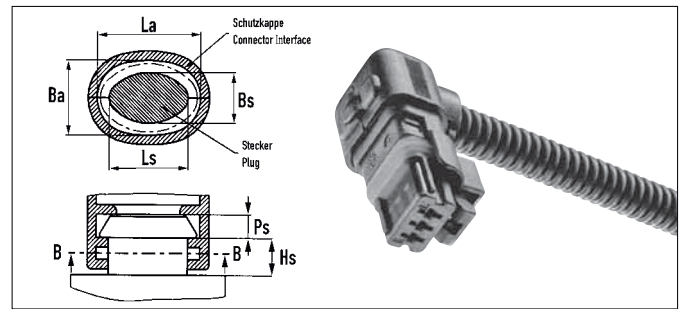
-40°C bis 135°C
500 h: -40°C bis 150°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz
- außengreifend

Eigenschaften:

- Schützen offenliegende Leitungen
- Schützen Kontaktkammern vor Spritz- und Strahlwasser
- Zugentlastung für den Leitungsstrang
- Ermöglichen eine festgelegte Leitungsführung im Leitungssatz
- Verbessern die Optik des Leitungssatzes
- Leicht zu montieren



Material:

Polyamide 66
Polyamide 46 on request

Temperature range:

-40°C to 135°C
500 h: -40°C to 150°C

Colour(s)/Designs:

- Black
- outside gripping

Characteristics:

- Protection of the harness between end of the tube and connector
- Protection of the harness contact cells against splash- and straywater
- traction relief for the conducting wire
- Enables a fixed guidance within the harness
- Better visual effect of the harness
- Easy to assemble

Stecker	Form	Anschluss Normal + UFW	NW AHW	High Flex	Zusatz	Stecker-Nr.	Form	Hauptabmaße						Art.-Nr.	VE Stck.
Connector	Form	Contour normal + UFW	NW AHW	High Flex	Feature	Connector No.	Form	Main Ls	Dimensions Bs	Hs	Ps	La	Ba	Art. no.	PU pcs.
AMP10/2x10	A			13			RE	54,0	20,0	-	-	58,0	24,0	7807775	500
AMP10/2x10	A	17	15				RE	54,0	20,0	-	-	58,0	24,0	7807778	500
AMP10/2x10	B	13	11				RE	54,0	20,0	-	-	58,0	24,0	7807769	500
AMP10	B	9					RE	54,0	20,0	-	-	58,0	24,0	7807670	500
AMP10	D	10	8,5				RD	25,3	25,3	8,4	2,5	29,6	29,6	7807663	500
AMP10	D	7,5	6				RD	25,3	25,3	8,4	2,5	29,6	29,6	7807676	500
AMP1	A	4,5	4,5		CAND	01-51006-1	RD	10,5	10,5	-	4,2	13,4	13,4	7807653	1000
AMP1	A	4,5	4,5		CAND-50	01-51006-1	RD	10,5	10,5	-	4,2	13,4	13,4	7807683	1000
AMP1-SS	A	10	8,5			282079-x	RD	7,6	7,6	5,0	3,0	9,4	9,4	7807043	250
AMP1-SS	A	4,5	4,5			282079-x	RD	7,6	7,6	5,0	3,0	10,3	10,3	7807188	1000
AMP1-SS	A	7,5	6			282079-x	RD	7,6	7,6	5,0	3,0	10,3	10,3	7807783	1000
AMP1-SS	D	10	8,5			282079-x	RD	7,6	7,6	5,0	3,0	9,4	9,4	7807035	500
AMP1-SS	D	3				282079-x	RD	7,6	7,6	5,0	3,0	9,5	9,5	7807003	1000
AMP1-SS	D	4,5	4,5			282079-x	RD	7,6	7,6	5,0	3,0	9,5	9,5	7807063	2000
AMP21-JPT	GLATT/smooth					1-967 630	RE	37,7	18,2	6,0	8,0	37,8	24,4	7894050	250
AMP2	B	8,5			45°	1-1355338-1	EL	13,3	8,2	7,0	4,0	17,1	12,1	7807199	1000
AMP2-CPA	A	4,5	4,5				RR	15,5	10,5	7,0	2,7	19,0	14,0	7807628	1000
AMP2-CPA	B	4,5	4,5				RR	15,5	10,5	7,0	2,7	19,0	14,0	7807730	1000
AMP2-CPA	C	4,5	4,5				RR	15,5	10,5	7,0	2,7	19,0	14,0	7807185	1000
AMP2-JPT	A	GLATT/smooth				282762-x	RR	12,8	7,8	16,5	5,1	23,2	13,8	7807791	1000
AMP2-JPT	A	4,5	4,5			282762-x	RR	12,8	7,8	16,5	5,1	17,1	12,0	7807685	1000
AMP2-JPT	B	4,5	4,5		45°	282762-x	RR	12,8	7,8	16,5	5,1	17,1	12,0	7807075	1000
AMP2-MQ	A	4,5	4,5			965324	-	-	-	-	-	-	-	7807249	1000
AMP2-MQ	B	4,5	4,5			965324	-	-	-	-	-	-	-	7807247	1000
AMP2-MQS	A	4,5	4,5		ABS		EL	11,0	9,0	2,8	1,2	14,0	12,0	7807173	1000
AMP2-SS	A	GLATT/smooth				282080-x	RR	13,6	7,6	5,0	3,0	20,0	10,6	7807656	1000
AMP2-SS	A	10	8,5			282080-x	RR	13,6	7,6	5,0	3,0	15,4	9,4	7807042	2000
AMP2-SS	A	10/8,5/7,5	8,5/-/6			282080-x	RR	13,6	7,6	5,0	3,0	15,4	9,4	7807490	1000
AMP2-SS	A	4,5	4,5			282080-x	RR	13,6	7,6	5,0	3,0	17,2	12,2	7807192	1000
AMP2-SS	A	7,5	6		EHK 10	282080-x	RR	13,6	7,6	5,0	3,0	17,2	12,2	7807128	1000
AMP2-SS	B	4,5	4,5			282080-x	RR	13,6	7,6	5,0	3,0	17,1	12,1	7807602	1000
AMP2-SS	C	10	8,5			282080-x	RR	13,6	7,6	5,0	3,0	15,4	9,4	7807037	1000
AMP2-SS	C	4,5	4,5			282080-x	RR	13,6	7,6	5,0	3,0	17,2	12,2	7807194	1000
AMP2-SS	C	7,5	6		EHK 10	282080-x	RR	13,6	7,6	5,0	3,0	17,2	12,2	7807120	1000
AMP2x3-CPA	A	4,5	4,5				EL	15,2	11,1	6,5	3,0	18,3	14,3	7807682	1000
AMP2x3-CPA	A	7,5	6				EL	15,2	11,1	6,5	3,0	18,3	14,3	7806861	1000
AMP2x5-1.5	B	7,5	6			6X0 973 815	EL	23,4	13,6	7,5	4,0	26,4	16,6	7807066	1000
AMP2x6	A	10	8,5		KP	-	-	-	-	-	-	-	-	7777001	500
AMP2x6	A	10	8,5		ST	-	-	-	-	-	-	-	-	7777002	500
AMP2x6	A	9				-	RE	31,2	12,6	-	2,4	34,2	15,8	7806570	500
AMP3-CPA	A	GLATT/smooth					RR	19,4	10,4	7,2	2,6	23,1	14,0	7807833	1000
AMP3-CPA	A	4,5	4,5				RR	19,4	10,4	7,2	2,6	23,1	14,0	7807172	1000
AMP3-CPA	C	4,5	4,5				RR	19,4	10,4	7,2	2,6	23,1	14,0	7807657	1000

Stecker	Form	Anschluss Normal + UFW	NW AHW	High Flex	Zusatz	Stecker-Nr.	Form	Hauptabmaße						Art.-Nr.	VE Stck.
Connector	Form	Contour normal + UFW	NW AHW	High Flex	Feature	Connector No.	Form	Main Dimensions	Ps	La	Ba	Art. no.	PU pcs.		
AMP3-CPA	C	4,5	4,5		155°		RR	19,4	10,4	7,2	2,6	23,1	14,0	7807832	500
AMP3	D	7,5	6			-	RD	15,8	15,8	8,4	2,4	20,1	20,1	7807664	1000
AMP3-JPT	A	GLATT/smooth				282729-x	RR	17,8	7,8	16,5	5,5	23,2	13,8	7807792	1000
AMP3-JPT	A	4,5	4,5			282729-x	RR	17,8	7,8	16,5	5,5	23,2	13,8	7807184	1000
AMP3-JPT	C	7,5	6			282729-x	RR	17,8	7,8	16,5	5,5	23,2	13,8	7807118	1000
AMP3-MQ	A	4,5	4,5			1 967 081-1	-	-	-	-	-	-	-	7807045	1000
AMP3-SS	A	GLATT/smooth				282087-x	RR	19,6	7,6	5,0	3,0	23,2	13,8	7807790	1000
AMP3-SS	A	10	8,5			282087-x	RR	19,6	7,6	5,0	3,0	21,4	9,4	7807041	250
AMP3-SS	A	10/8,5/7,5	8,5/-/6			282087-x	RR	19,6	7,6	5,0	3,0	24,8	13,2	7807491	1000
AMP3-SS	A	4,5	4,5			282087-x	RR	19,6	7,6	5,0	3,0	24,8	13,2	7807768	1000
AMP3-SS	A	7,5	6		EHK 10	282087-x	RR	19,6	7,6	5,0	3,0	24,8	13,2	7807196	1000
AMP3-SS	C	10	8,5			282087-x	RR	19,6	7,6	5,0	3,0	21,4	9,4	7807036	1000
AMP3x8	A	17	15			1745048-1	RE	44,0	18,6	6,6	1,5	47,1	21,6	7807497	500
AMP4-DIN	A	4,5	4,5			1-965569-2	RD	18,3	18,3	-	-	20,5	20,5	7807699	1000
AMP4-DIN	A	7,5	6		EHK 10	1-965569-2	RD	18,3	18,3	-	-	20,5	20,5	7807700	1000
AMP4-DIN	D	10	8,5			1-965569-2	RD	18,3	18,3	-	-	20,5	20,5	7807662	1000
AMP4-DIN	D	4,5	4,5			1-965569-2	RD	18,3	18,3	-	-	20,5	20,5	7807660	1000
AMP4-DIN	D	7,5	6		EHK 10	1-965569-2	RD	18,3	18,3	-	-	20,5	20,5	7807661	1000
AMP4-JPT	A	7,5	6			282764-x	RR	22,8	7,8	6,0	5,5	28,5	14,0	7807068	1000
AMP4-JPT	B	7,5	6			282764-x	RR	22,8	7,8	6,0	5,5	28,5	14,0	7807088	1000
AMP4-MQ	A	4,5	4,5				-	-	-	-	-	-	-	7806880	1000
AMP4-SS	A	10	8,5			282088-x	RR	25,6	7,6	5,0	3,0	27,4	9,4	7807040	250
AMP4-SS	A	10/8,5/7,5	8,5/-/6			282088-x	RR	25,6	7,6	5,0	3,0	31,0	15,2	7807492	1000
AMP4-SS	A	4,5	4,5			282088-x	RR	25,6	7,6	5,0	3,0	31,0	15,2	7807771	1000
AMP4-SS	A	7,5	6		EHK 10	282088-x	RR	25,6	7,6	5,0	3,0	31,0	15,2	7807198	1000
AMP5-JPT	A	7,5	6			282766-x	RR	27,7	7,7	16,5	5,5	32,5	15,1	7807067	1000
AMP5-JPT	A	8,5				282766-x	RR	27,7	7,7	16,5	5,5	32,5	15,1	7807086	1000
AMP5-JPT	C	4,5	4,5			282766-x	RR	27,7	7,7	16,5	5,5	35,1	15,1	7807686	1000
AMP5-SS	A	10	8,5			-	RR	31,6	7,6	5,0	3,0	33,4	9,4	7807039	250
AMP5-SS	A	7,5	6		EHK 10	-	RR	31,6	7,6	5,0	3,0	33,4	9,4	7807762	1000
AMP64	A	17	15		D5	x-284272-x	RE	22,6	15,7	-	2,0	-	-	7807622	1000
AMP6-JPT	C	10	8,5				RR	32,5	7,5	16,5	5,2	41,1	16,1	7807667	1000
AMP6-MQ	A	7,5	6			x-967616-x	-	-	-	-	-	-	-	7807606	1000
AMP6-MQS-45	-	7,5	6				-	-	-	-	-	-	-	7807498	a.A/o.r.
AMP6-MQS	B	7,5	6		180°		-	-	-	-	-	-	-	7806610	1000
AMP6-SS	A	10	8,5			-	RR	37,6	7,6	5,0	3,0	39,4	9,4	7807038	250
AMP6-SS	A	7,5	6		EHK 10	-	RR	37,6	7,6	5,0	3,0	39,4	9,4	7807763	1000
AMP94	A	22	19			tyco 1-1355133-2	-	-	-	-	-	-	-	7807692	500
AMP94	A			23		tyco 1-1355133-2	-	-	-	-	-	-	-	7807687	1000
AMP94	D			19			-	-	-	-	-	-	-	7807688	500
AMP94	D	22	19				-	-	-	-	-	-	-	7807693	1000
B+GENERATOR	B	GLATT/smooth				-	RD	-	-	-	-	-	-	7807002	1000
CAT70	B	26	26			160-7689	RE	76,5	46,1	-	-	76,5	46,1	7807773	250
CINCH38	A	13	11			51201EV38M1	RE	27,5	13,6	5,0	6,0	30,4	16,6	7807600	1000
CINCH38	B			19		51201EV38M1	RE	27,5	13,6	5,0	6,0	30,4	16,6	7807601	500
CINCH38	C			19		51201EV38M1	RE	27,5	13,6	5,0	6,0	30,4	16,6	7807001	1000
DELPHI1-MP2,8	A	4,5	4,5			280 GT 15336354	-	14,5	8,8	-	-	-	-	7807767	1000
DELPHI2-GLOBAL	B	4,5	4,5				RR	13,6	7,6	5,0	2,0	17,1	12,1	7807602	1000
DELPHI2-GT	B	4,5	4,5		45°		-	-	-	-	-	-	-	7807190	1000
DELPHI2-MP2,8	A	7,5	6				-	22,0	8,8	-	-	-	-	7807764	1000
DELPHI2-TS	B	7,5	6			15336016	-	-	-	-	-	-	-	7807794	1000
DELPHI2x3	B	7,5	6				-	-	-	-	-	-	-	7807820	500
DELPHI2x5	A	10	8,5		GLATT/smooth		-	24,0	14,4	-	-	-	-	7807671	1000
DELPHI38	B			13			-	-	-	-	-	-	-	7807836	500
DELPHI3	A	GLATT/smooth					EL	-	-	-	-	-	-	7806590	1000
DELPHI4	A	7,5	6				-	-	-	-	-	-	-	7807711	1000
DELPHI4	C	7,5	6				EL	22,1	9,5	9,5	2,0	25,0	12,6	7807723	1000
DELPHI4-GT150	A	10	8,5			1533 6035	RR	15,0	5,7	4,5	3,0	-	-	7807181	1000
DELPHI4-GT150	A	7,5	6			1533 6035	RR	15,0	5,7	4,5	3,0	-	-	7807182	1000
DELPHI4-GT150	C	7,5	6			1533 6035	RR	15,0	5,7	4,5	3,0	-	-	7807178	1000
DELPHI5-GT280	C	7,5	6				RR	39,8	8,9	5,8	3,1	41,6	10,8	7807789	1000
DELPHI-FS	A	10	8,5			FS N40 BMW 7 506 699	RD	16,4	16,4	-	4,5	18,4	18,4	7807450	1000
DEUTSCH2	A	4,5	4,5				RE	12,6	10,4					7806750	1000
DEUTSCH2	D	4,5/8,5	4,5				RD	-	-	-	-	-	-	7806751	1000
EPC2	C	4,5			45°		RR	11,5	6,5	-	-	13,9	8,9	7806780	1000
FCI14/16	D	13	11				RD	24,8	24,8	2,8	3,5	28,7	28,7	7807650	1000
FCI14/16	D	13	11		GLATT/smooth		RD	24,8	24,8	2,8	3,5	28,7	28,7	7807640	1000
FCI14/16	D	9					RD	24,8	24,8	2,8	3,5	28,7	28,7	7807649	1000

Stecker	Form	Anschluss Normal + UFW	NW AHW	High Flex	Zusatz	Stecker-Nr.	Form	Hauptabmaße						Art.-Nr.	VE Stck.
Connector	Form	Contour normal + UFW	NW AHW	High Flex	Feature	Connector No.	Form	Main Ls	Dimensions Bs	Hs	Ps	La	Ba	Art. no.	PU pcs.
FCI14	A	10	8,5				RD	24,8	24,8	2,8	5,0	28,7	28,7	7807638	1000
FCI14	A	13	11				RD	24,8	24,8	2,8	5,0	28,7	28,7	7806583	500
FCI24	C	GLATT/smooth					RE							7806625	1000
FCI24-SICMA	A	17	15				RE	39,0	21,5	9,5	7,7	39,0	21,5	7807795	500
FCI24-SICMA	C	17	15		45°		RE	39,0	21,5	9,5	7,7	39,0	21,5	7807786	aA/o.r.
FCI2-SICMA	A	GLATT/smooth					RE	15,4	13,2	-	-	15,4	13,2	7807695	1000
FCI2-SICMA	A	4,5	4,5				RE	15,4	13,2	-	-	15,4	13,2	7807169	1000
FCI x 24-2,8	A	10	8,5			3A0 973 834/3A0 973 734	EL	31,1	15,1	8,0	4,0	36,2	20,2	7807104	500
FCI34	D	GLATT/smooth					RD	36,8	36,8	2,6	3,5			7806867	1000
FCI34	D	13	11		GLATT/smooth-V1		RD	36,8	36,8	2,6	3,5	40,4	40,4	7806980	500
FCI34	D	13	11		GLATT/smooth-V2		RD	36,8	36,8	2,6	3,5	40,4	40,4	7806981	500
FCI3-SICMA	B	7,5	6			297 857	-	-	-	-	-	-	-	7806071	3000
FCI3-SICMA	B	7,5	6				-	-	-	-	-	-	-	7806070	1000
FCI4	A	7,5	6				RE	29,5	11,3	-	-	-	-	7807797	500
FEP2-2,8	B	8,5			45°	1J0 973 722	EL	13,3	8,4	7,0	4,0	17,1	12,1	7807199	1000
FEP2-2,8	C	7,5	6			1J0 973 722	EL	13,3	8,4	7,0	4,0	17,1	12,1	7807203	1000
FEP2-4,8	C	10	8,5			1J0 973 752/3B0 973 752 A	EL	21,3	14,3	7,0	4,0	24,2	17,2	7807023	1000
FEP2 x 3-1,5	B	7,5	6			4 203 2800-1J0 973 713 G	EL	15,2	12,4	6,0	4,0	18,5	15,7	7807673	1000
FEP2x3-1.5	B	7,5	6		BS	4 203 2800 - 1J0 973 713 G	EL	15,2	12,4	6,0	4,0	18,5	15,7	7806076	1000
FEP2 x 3-1,5	C	7,5	6			1J0 973 713	EL	15,2	12,4	6,0	4,0	18,3	15,5	7806940	1000
FEP2x4-1.5	A	7,5	6			1J0 973 714	EL	19,5	12,7	6,0	4,0	22,6	15,8	7807131	1000
FEP2 x 7-1,5	B	10	8,5			4 203 2500-SX0 973 717	EL	31,5	15,7	6,0	4,0	34,5	18,7	7807174	1000
FEP x 27-1,5	B	10	8,5		HS	4 203 2500-SX0 973 717	EL	31,5	15,7	6,0	4,0	34,5	18,7	7807207	1000
FEP x 27-1,5	C	10	8,5			4 203 2500-SX0 973 717	EL	31,5	15,7	6,0	4,0	34,1	20,2	7807624	500
FEP3-1,5	B	8,5			45°	1J0 973 703	EL	13,7	8,8	6,0	4,0	17,1	12,1	7807199	1000
FEP3-1,5	C	7,5	6			1J0 973 703	EL	13,7	8,8	6,0	4,0	17,1	12,1	7807203	1000
FEP3-2,8	A	4,5	4,5			1J0 973 723-1K0 973 202	EL	19,3	9,4	7,0	4,0	23,1	13,1	7807768	1000
FEP3-2,8	B	4,5	4,5			1J0 973 723-1K0 973 202	EL	19,3	9,4	7,0	4,0	23,1	13,1	7806860	1000
FEP5-1.5	C	7,5	6				-	-	-	-	-	-	-	7807111	1000
FEP5-4,8	A	10	8,5				-	-	-	-	-	-	-	7806075	500
FEP6-2,8	C	10	8,5			1J0 973 726	EL	37,3	12,4	7,0	4,0	41,1	16,1	7807629	500
GHW12	D	13	11		35°	3944540	RD	31,0	31,0	10,0	3,8	34,0	34,0	7807244	1000
GHW12	D	17	15		35°	3944540	RD	31,0	31,0	10,0	3,8	34,0	34,0	7807480	500
GHW21	A	17	15				RE	43,9	19,9	17,3	4,7	52,2	28,2	7807246	500
GHW2	A	8,5					-	-	-	-	-	-	-	9805702	2000
GHW2-MKR	A	8,5			N	18286	EL	14,1	9,2	13,0	4,0	17,1	12,2	7807025	1000
GHW2-MKR	A	8,5			SES-N	18286	EL	14,1	9,2	13,0	4,0	17,1	12,2	7807027	1000
GHW3	A	8,5					-	-	-	-	-	-	-	9805706	1000
GHW4-MKR	A	8,5			N	18284	RE	14,9	10,1	14,0	4,0	21,2	16,6	7807029	1000
GHW4-MKR	A	8,5			SES-N	18284	RE	14,9	10,1	14,0	4,0	21,2	16,6	7807031	1000
GHW7	D	13	11		VF	16131	RD	18,0	18,0	18,0	1,5	19,7	19,7	7807062	500
HFM6	C	4,5	4,5				-	-	-	-	-	-	-	7806600	250
HM1/2-MLK	A	GLATT/smooth			CPA	A0475459428	RR	11,9	7,9	5,6	1,5	14,8	10,8	7807781	1000
HM1/2-MLK	A	GLATT/smooth			CPA	A0475459428	RR	11,9	7,9	5,6	1,5	14,8	10,8	7807787	1000
HM2	A	4,5	4,5				-	-	-	-	-	-	-	7807467	500
HM2	A	7,5	6		CABIND		RR	12,8	10,8	-	3,2	14,2	12,2	7807655	1000
HM2-MLK	A	4,5	4,5			705-160	RE	11,9	7,9	5,6	1,5	14,8	10,8	7806995	1000
HM2-MLK	B	4,5	4,5		CPA	705-160	RE	11,9	7,9	5,6	1,5	14,8	10,8	7806796	1000
HM2-MLK	C	4,5	4,5		CPA	705-160	RE	11,9	7,9	5,6	1,5	14,8	10,8	7806793	1000
HM3	C	4,5	4,5				-	-	-	-	-	-	-	7807468	1000
HM3-MLK	A	4,5	4,5			705-162	RE	15,9	7,9	5,5	1,5	18,9	10,8	7806801	1000
HM3-MLK	B	4,5	4,5		CPA	705-162	RE	15,9	7,9	5,5	1,5	18,9	10,8	7806803	1000
HM3-MLK	B	7,5	6		CPA	705-162	RE	15,9	7,9	5,5	1,5	18,9	10,8	7807831	1000
HM3-MLK	C	4,5	4,5		CPA	705-162	RE	15,9	7,9	5,5	1,5	18,9	10,8	7806794	1000
HM3-MLK	C	7,5	6		CPA	705-162	RE	15,9	7,9	5,5	1,5	18,9	10,8	7806581	1000
HM4	A	7,5	6		CAND		RR	11,7	4,6	1,5	1,5	13,7	7,0	7806587	1000
HM4	B	7,5	6				-	-	-	-	-	-	-	7807521	1000
HM4	B	7,5	6		180°		-	-	-	-	-	-	-	7807522	1000
HM4	C	4,5	4,5				-	-	-	-	-	-	-	7806560	1000
HM4-MLK	A	4,5	4,5			705-164	RR	21,3	9,3	5,5	1,5	24,3	12,3	7806589	1000
HM4-MLK	A	7,5	6			705-164	RR	21,3	9,3	5,5	1,5	24,3	12,3	7806806	1000
HM4-MLK	B	7,5	6		CPA	705-362	RR	21,3	9,3	5,5	1,5	24,3	12,3	7806807	1000
HM4-MLK	C	7,5	6		CPA	705-164	RR	21,3	9,3	5,5	1,5	24,3	12,3	7806808	1000
HM5	A	4,5	4,5				-	-	-	-	-	-	-	7806913	500
HM5	C	4,5	4,5				-	-	-	-	-	-	-	7806914	500
HM5-MLK	A	7,5	6			705-181	RE	25,3	9,3	5,5	1,5	28,3	12,3	7807780	1000
HM5-MLK	B	7,5	6			705-181	RE	25,3	9,3	5,5	1,5	28,3	12,2	7806795	1000
HM5-MLK	C	10	8,5			705-181	RE	25,3	9,3	5,5	1,5	28,3	12,2	7807788	1000

Stecker	Form	Anschluss Normal + UFW	NW AHW	High Flex	Zusatz	Stecker-Nr.	Form	Hauptabmaße						Art.-Nr.	VE Stck.
Connector	Form	Contour normal + UFW	NW AHW	High Flex	Feature	Connector No.	Form	Main Dimensions						Art. no.	PU pcs.
								Ls	Bs	Hs	Ps	La	Ba		
HM5-MLK	C	7,5	6			705-181	RE	25,3	9,3	5,5	1,5	28,3	12,2	7806790	1000
ITT50-APD	D	22	19			120110-0075	RD	33,8	33,8	-	-	36,4	36,4	7807680	500
ITT50-APD	D	26	26			120110-0075	RD	33,8	33,8	-	-	36,4	36,4	7807679	500
JETRONIC2	A	8,5 UFW					-	-	-	-	-	-	-	9805711	500
JETRONIC3	A	8,5 UFW					-	-	-	-	-	-	-	9805710	500
KBR2	B	GLATT/smooth			50L	4B0 971 955	EL	31,4	19,7	12,6	3,5	34,5	23,0	7807143	500
KS	A	13	11				RD	-	-	-	-	-	-	7806874	1000
KS	D	13	11				RD	-	-	-	-	-	-	7806863	1000
KTL	B	7,5	6				RE	-	-	-	-	-	-	7806500	1000
LK10	B	8,5					RE	27,3	10,2	3,0	4,0	27,4	13,3	7807022	1000
LK16	A	8,5				09 4307 01	RD	-	-	-	-	-	-	7807018	500
LK20	D	13	11			09 4320 01	RD	26,3	26,3	5,0	3,7	31,0	31,0	7807090	500
LK20	D	17	15		EHK22	09 4320 01	RD	26,3	26,3	5,0	3,7	31,0	31,0	7807636	500
LK 25	C			19	35°	591010	RE	66,5	22,5	-	-	70,0	25,0	7807637	250
LK2	C	4,5	4,5		180°		-	-	-	-	-	-	-	7806853	1000
LK2-MT	A+D	4,5	GLATT/smooth				-	-	-	-	-	-	-	7806915	500
LK2-MT	A	4,5	4,5			09 4404 ..	EL	14,2	9,1	7,0	5,0	18,0	12,9	7807840	1000
LK2-MT	-	4,5	4,5		180°		-	-	-	-	-	-	-	7807841	500
LK23-MLK1,2	C	7,5	6			09 4421 ..	RE	13,6	9,6	2,0	2,0	17,0	11,4	7807010	1000
LK3-MT	B	4,5	4,5			09 4403 ..	EL	19,2	11,2	7,0	5,0	23,0	15,0	7807806	1000
LK3-SLK2,8	C	4,5	4,5		MS		-	-	-	-	-	-	-	7806917	1000
LK4-LKS1,5	A	7,5	6				-	-	-	-	-	-	-	7806925	1000
LK4-SLK2,8	B	7,5	6			53644 0	RR	21,6	6,6	7,0	5,0	25,8	10,8	7806910	1000
LK4-SLK2,8	B	7,5	6		GLATT/smooth		-	-	-	-	-	-	-	7806912	500
LK5	C	7,5	6			49755 0	EL	27,4	11,5	7,0	5,0	31,0	15,2	7807271	1000
MTA2	B	4,5	4,5		36°	1 928 403 874	EL	11,5	7,0	7,0	2,0	15,1	10,6	7807710	a.A./o.r.
MTA4	A	10	8,5		SL		EL	21,6	9,0	7,0	2,0	25,1	12,5	7806584	1000
PASS05	C	GLATT/smooth					RE	26,8	13,5	-	-	-	-	7807760	1000
RB16	A	13	11			1 928 404 190	RD	-	-	-	-	-	-	7807176	1000
RB16	A	8,5				1 928 404 190	RD	-	-	-	-	-	-	7807175	1000
RB2-JT	A	4,5	4,5				EL	14,0	9,0	13,6	5,0	17,2	12,2	7806869	1000
RB2-JT	A	8,5 UFW					-	-	-	-	-	-	-	9805711	500
RB2-KPT1,5	C	4,5	4,5			1 928 403 874	EL	11,5	7,0	7,0	2,0	15,1	10,6	7807681	1000
RB2-KPT1.5	C	4,5	4,5			1 928 403 874	EL	11,5	7,0	7,0	2,0	15,1	10,6	7807835	200
RB2-KPT	A	GLATT/smooth				1 928 403 874	EL	11,5	7,0	7,0	2,0	20,0	10,6	7807651	1000
RB2-KPT	A	4,5	4,5			1 928 403 874	EL	11,5	7,0	7,0	2,0	15,1	10,6	7807611	1000
RB2-KPT	A	4,5	4,5		PA46	1 928 403 874	EL	11,5	7,0	7,0	2,0	15,1	10,6	7806116	200
RB2-KPT	A	7,5	6			1 928 403 874	EL	11,5	7,0	7,0	2,0	15,1	10,6	7807612	1000
RB2-KPT	B	4,5	4,5			1 928 403 874	EL	11,5	7,0	7,0	2,0	15,1	10,6	7807069	1000
RB2-KPT	B	7,5	6			1 928 403 874	EL	11,5	7,0	7,0	2,0	15,1	10,6	7807079	1000
RB2-KPT	C	4,5	4,5		35L	1 928 403 874	EL	11,5	7,0	7,0	2,0	15,1	10,6	7807634	1000
RB2-KPT	C	7,5	6			1 928 403 874	EL	11,5	7,0	7,0	2,0	15,1	10,6	7807078	1000
RB2-KPT	C	8,5			NE	1 928 403 874	EL	11,5	7,0	7,0	2,0	15,1	10,6	7807784	500
RB35	A	26	26			1 928 401 987	RD	28,5	28,5	9,8	-	32,0	32,0	7807228	500
RB35	D	17	15			1 928 401 987	RD	28,5	28,5	9,8	-	32,0	32,0	7807102	1000
RB3-JT	A	4,5	4,5			1928 402 4..	EL	19,0	9,0	13,6	5,0	23,2	13,8	7807779	1000
RB3-JT	A	7,5	6			1928 402 4..	EL	19,0	9,0	13,6	5,0	23,2	13,8	7806870	1000
RB3-JT	A	8,5 UFW					-	-	-	-	-	-	-	9805710	500
RB3-KPT	A	GLATT/smooth				1 928 403 966	EL	16,5	7,0	10,3	2,0	20,0	10,6	7807652	1000
RB3-KPT	A	4,5				1 928 403 966	EL	16,5	7,0	10,3	2,0	20,0	10,6	7807623	1000
RB3-KPT	A	7,5	6			1 928 403 966	EL	16,5	7,0	10,3	2,0	20,0	10,6	7807625	1000
RB3-KPT	B	4,5	4,5			1 928 403 966	EL	16,5	7,0	10,3	2,0	20,0	10,6	7807071	1000
RB3-KPT	B	7,5	6			1 928 403 966	EL	16,5	7,0	10,3	2,0	20,0	10,6	7807608	1000
RB3-KPT	C	4,5	4,5			1 928 403 966	EL	16,5	7,0	10,3	2,0	20,0	10,6	7807072	1000
RB3-KPT	C	7,5	6			1 928 403 966	EL	16,5	7,0	10,3	2,0	20,0	10,6	7807609	1000
RB42	A	GLATT/smooth				1 928 403 943	-	-	-	-	-	-	-	7807684	500
RB4-JT	B	7,5	6			1 928 402 5..	EL	24,0	9,8	-	5,0	28,5	14,0	7807694	100
RB4-KPT	A	4,5	4,5			1 928 403 736	EL	21,6	9,0	7,0	2,0	25,0	12,6	7807643	1000
RB4-KPT	A	7,5	6			1 928 403 736	EL	21,6	9,0	7,0	2,0	25,0	12,6	7807644	1000
RB4-KPT	B	4,5	4,5			1 928 403 736	EL	21,6	9,0	7,0	2,0	25,0	12,6	7807810	1000
RB4-KPT	B	7,5	6			1 928 403 736	EL	21,6	9,0	7,0	2,0	25,0	12,6	7807776	1000
RB4-KPT	C	4,5	4,5			1 928 403 736	EL	21,6	9,0	7,0	2,0	25,0	12,6	7806864	1000
RB4-KPT	C	7,5	6			1 928 403 736	EL	21,6	9,0	7,0	2,0	25,0	12,6	7807064	1000
RB5	B	4,5	4,5			1 928 A00	RE	17,0	19,5	2,0	2,0	13,6	16,4	7807727	1000
RB5	B	7,5	6			1 928 A00	RE	17,0	19,5	2,0	2,0	13,6	16,4	7807729	1000
RB5-KPT	A	4,5	4,5			1 928 403 738	EL	26,6	9,0	7,0	2,0	30,1	12,6	7807186	1000
RB5-KPT	A	7,5	6			1 928 403 738	EL	26,6	9,0	7,0	2,0	30,1	12,6	7807179	1000
RB5-KPT	B	7,5	6			1 928 403 738	EL	26,6	9,0	7,0	2,0	30,1	12,6	7807073	1000

Stecker	Form	Anschluss Normal + UFW	NW AHW	High Flex	Zusatz	Stecker-Nr.	Form	Hauptabmaße						Art.-Nr.	VE Stck.
Connector	Form	Contour normal + UFW	NW AHW	High Flex	Feature	Connector No.	Form	Main Dimensions						Art. no.	PU pcs.
		Ls	Bs	Hs	Ps	La	Ba								
RB5-KPT	C	7,5	6			1 928 403 738	EL	26,6	9,0	7,0	2,0	30,1	12,6	7807074	1000
RB6-KPT	C	7,5	6			1 928 403 740	EL	31,4	8,8	7,4	2,0	35,0	12,5	7807183	1000
RB89	A	22	19			1 928 404 184	RD	-	-	-	-	-	-	7807177	500
RB89	D	26	26			1 928 404 184	RD	-	-	-	-	-	-	7807404	1000
SA21	A	10	8,5			-	RD	19,4	19,4	-	-	21,5	21,5	7807263	100
SA21	A	4,5	4,5			-	RD	19,4	19,4	-	-	21,5	21,5	7807666	1000
SA21	A	8,5				-	RD	19,4	19,4	-	-	21,5	21,5	7807266	500
SA21	A	8,5			NEU/NEW	-	RD	19,4	19,4	-	-	21,5	21,5	7807665	500
SA21	D	10	8,5			-	RD	19,4	19,4	-	-	21,5	21,5	7807265	100
SA21	D	4,5	4,5			-	RD	19,4	19,4	-	-	21,5	21,5	7807668	1000
SIEM28/52	B			19		V23542-C1028-B300	-	-	-	-	-	-	-	7807180	500
SUM2	A	7,5			45°	6189-0786	-	-	-	-	-	-	-	7807626	1000
TYC02	A	GLATT/smooth				1813029-1	RR	-	-	-	-	-	-	7806629	100
TYC02	A	4,5	4,5				-	-	-	-	-	-	-	7806073	100
TYC02-MCP	A	8,5 UFW					-	-	-	-	-	-	-	7806630	a.A/o.r.
TYC03	B	7,5	6				-	-	-	-	-	-	-	7806072	500
DRUCKFÜHLER-NW 7,5	-	7,5	6				-	-	-	-	-	-	-	7807639	250

Winkelstück

Angle-piece



Anschluss Normal + UFW	NW AHW	Zusatz	kombinierbar mit Schutzkappe	Form	Hauptabmaße						Art.-Nr.	VE Stck.
Contour NW normal + UFW	NW AHW	Feature	useable with connector interface	Form	Main Dimensions		Hs	Ps	La	Ba	Art. no.	PU pcs.
4,5	4,5		7807656, 7807790 7807652, 7807791 7807651, 7807792 7807695, 7806590	RD	8,8	8,8	-	1,0	10,5	10,5	7807642	1000
7,5	6		7807656, 7807790 7807652, 7807791 7807651, 7807792 7807695, 7806590	RD	8,8	8,8	-	1,0	10,5	10,5	7807690	1000
4,5	4,5		7807656, 7807790 7807652, 7807791 7807651, 7807792 7807695, 7806590	RD	8,8	8,8	-	1,0	10,5	10,5	7806759	1000
4,5	4,5	180°	7807656, 7807790 7807652, 7807791 7807651, 7807792 7807695, 7806590	RD	8,5	8,5	2,5	1,0	11,1	11,1	7807834	100

Textiler Schutz

Schutzstreifen

ohne Vlies, mit Klettverschluss

mit Vlies, mit Klettverschluss

mit Vlies, mit Klettverschluss,
mit Rücken-Klebestreifen

Hochtemperatur **NEU**

EMV-Schutz **NEU**

Montageanleitung Schutzstreifen

Kontaktschutz

Seite

108

108

108

109

109

110

111

Textile Protection

Protective Strips

no Fleece with Velcro fastening

with Fleece, with Velcro fastening

with Fleece, with Velcro fastening,
with adhesive strip on the back

Heatreflecting **NEW**

EMC Protection **NEW**

Assembly Instruction for Protective Strips

Contact Protection

page

108

108

108

109

109

110

111

Schutzstreifen

Protection Strips

RoHS

Material:

1/5: Montageklebestreifen:
modifiziertes Acrylat

2: Verschluss: Klett

3: PES-Velours

4: Vlies: PET

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Ausführungen:

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Wichtiger Hinweis:

Die Art.-Nr. gelten für Container- als auch für Rollen-Verpackungseinheiten. Bei Bestellungen die gewünschte VE (Container oder Rolle) angeben!

Vorteil Klettverschluss:

- Einfache Handhabung
- Wiederverschließbar

Eigenschaften:

- Leicht zu montieren
- Erhöhte Verschlusskraft
- nach OEM/VDA Spezifikation
- Flammenschutz
- höchste Klasse Abriebschutz
- höchste Klasse Geräuschdämmung
- die zu beklebenden Flächen müssen staub-, fettfrei und trocken sein
- Empfohlene Verarbeitungstemperatur für alle Materialien ca. 15°-20°C

Anwendungsbereiche:

- Scheuer- und Klapperschutz für Leitungssätze im Karosseriebereich

OEM-Freigaben:

Audi, BMW, Opel, Skoda, Saab, Porsche, MAN

ohne Vlies/no Fleece

Material:

1/5: Mounting strip:
Modified Acrylate

2: Closing strip: Velcro

3: Polyester velour

4: Fleece: PET

Temperatur range:

-40°C to 105°C

Designs:

Further variations on request

Important Note:

The Art.-No. refer to role and container package units. Therefore state the requested PU (role or container) when ordering!

Advantage Velcro fastening:

- Easy to handle
- Reclosable

mit Vlies/with Fleece

Characteristics:

- Easy mounting
- Higher adhesive force
- acc. to OEM/VDA Spec.
- flame retardant
- highest category for abrasion protection
- highest category for sound insulation
- The adhesive should be applied to a dry clean surface, free of dust and grease
- Recommended process temperature for all materials approx. 15°-20°C

Applications:

- Abrasion- and rattle protection for harnesses in the body section

OEM release:

Audi, BMW, Opel, Skoda, Saab, Porsche, MAN

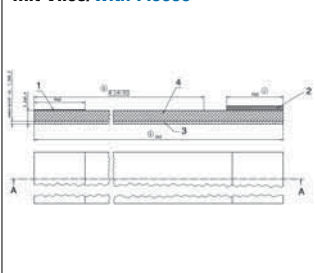
ohne Vlies/no Fleece



ohne Vlies, mit Klettverschluss / no Fleece, with Velcro fastening

Breite mm Widths mm	für Leitungsbündel bis Ø mm for cable bundle to Ø mm	Art.-Nr. Art. no.	VE Rolle m PU role m	VE Container m PU Container m
30,0	bis/to 4	1882003	250	3750
50,0	> 4 bis/to 10	1882005	250	2750
70,0	>10 bis/to 15	1882007	250	2250
100,0	>15 bis/to 23	1882010	250	1500
120,0	>24 bis/to 29	1882012	250	1250
140,0	>23 bis/to 35	1882014	250	1250
160,0	>36 bis/to 41	1882016	250	1000
180,0	>42 bis/to 47	1882018	250	1000
200,0	>48 bis/to 53	1882020	250	1000

mit Vlies/with Fleece



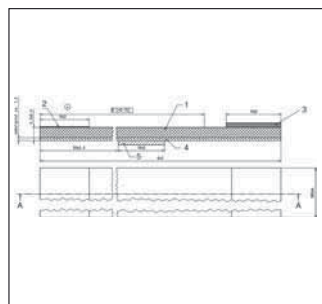
mit Vlies, mit Klettverschluss / with Fleece, with Velcro fastening

Breite mm Widths mm	für Leitungsbündel bis Ø mm for cable bundle to Ø mm	Art.-Nr. Art. no.	VE Rolle m PU role m	VE Container m PU Container m
30,0	bis/to 4	1880003	200	3000
50,0	> 4 bis/to 10	1880005	200	2200
70,0	>10 bis/to 15	1880007	200	1800
100,0	>15 bis/to 23	1880010	200	1200
120,0	>24 bis/to 29	1880012	200	1000
140,0	>23 bis/to 35	1880014	200	1000
160,0	>35 bis/to 41	1880016	200	800
180,0	>42 bis/to 47	1880018	200	800
200,0	>48 bis/to 53	1880020	200	800

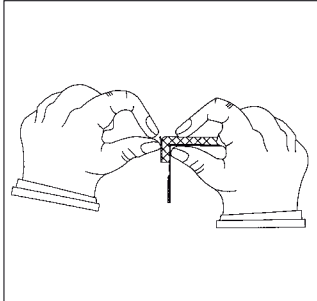
Kundenspezifische Lösungen / Customer specific Solutions

Schutzstreifen mit Vlies, mit Klettverschluss, mit Rücken-Klebestreifen

Protective Strips with fleece, with velcro fastening, with adhesive strip on the back

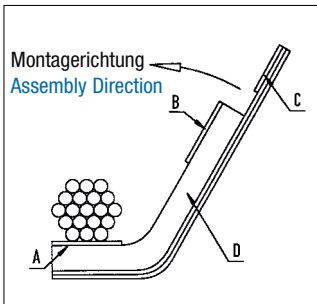


Breite mm Widths mm	Länge mm Length mm	für Leitungsbündel bis Ø mm for cable bundle to Ø mm	Art.-Nr. Art. no.	VE Karton Stck. PU box pcs.
50,0	580,0	>4 bis/to 10	1881500	500



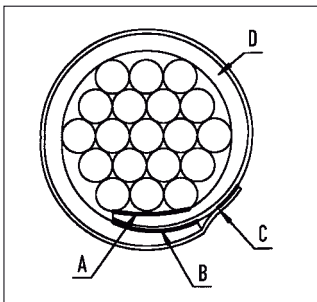
- 1 Schutzstreifen in einer Hand halten.
- 2 Schutzstreifen mit Klebefolie nach unten biegen.
- 3 Mit dem Daumen der anderen Hand Abdeckfolie abziehen.
- 4 **Schutzstreifen ohne mechanischen Zug auf den Kabelbaum aufbringen**
- 5 Verschlussklebestreifen fest andrücken

- 1 Hold protection strip in one hand.
- 2 Bend protection strip with adhesive tape downwards.
- 3 Remove protective paper with the thumb of the other hand.
- 4 **Assemble protection strip without tension!**
- 5 Press the closure adhesive tape firmly.



- A Montageklebestreifen
B Hilfsklebestreifen
C Verschlussklebestreifen oder Klettverschluss
D PUR-Schaum

- A assembly - adhesive tape
B relief - adhesive tape
C closure - adhesive tape or Velcro-fastening
D PUR-foam



Wichtige Hinweise:

- nur bei Raumtemperatur verarbeiten
- Schutzpapier erst vor der endgültigen Verklebung abziehen
- Klebestreifen und Leitungssatz staub-, fettfrei und trocken halten
- Klebestreifen nicht mit den Fingern berühren
- die beiden Schaumenden müssen bei der Montage überlappen

Schutzstreifen mit Kleber kann nur einmal verwendet werden!

Important Remarks:

- Process at room temperature only
- Remove protective paper right before sticking together
- Keep adhesive tape and harness dry and free from grease
- Do not touch adhesive tape
- Both foam ends have to overlap during their assembly

The protection strip with adhesive can only be used once!



Zubehör

	Seite
Reduzierungen	114
Verbindungen	115
Befestigungen:	
Wellschlauchhalter NEU	116
Wellrohrclips	117
Endclips	117
Clips + Halter NEU	118
Clips mit Befestigungslasche und Metallöse NEU	119
Schellen	120
Stabilisierungshülse	121
Endkappe/Endmuffe	122
Kabelbinder:	
Euro-Kabelbinder	123
UV-stabilisierte Kabelbinder NEU	124
Wiederlösbare Kabelbinder	125
Kabelbinder mit Beschriftungsfläche	125
Montierbare Kabelbinder	125
Befestigungselemente für Kabelbinder:	
selbstklebend	126
mit Schraubsockel	126
Befestigungsschelle	126

Accessories

	page
Reducers	114
Connectors	115
Fixings:	
Corrugated Tube Holder NEW	116
Tube Clips	117
End Clips	117
Clips + Mount NEW	118
Clip with mounting plate and metal insert NEW	119
Clamps	120
Stabilizing Ferrules	121
End cap/End sleeve	122
Cable ties:	
Euro Cable-ties	123
UV-stabilised Cable ties NEW	124
Releasable cable ties	125
Marker cable ties	125
Mountable head ties	125
Fastening elements for cable ties:	
self-adhesive	126
with screw base	126
Fastening clamps	126

Reduzierungen

Reducers

RoHS

Material:

Polyamid 66
Polyamid 46 auf Anfrage
* Elastomer auf Anfrage

Temperaturbereich:

-40°C bis 135°C
500 h: -40°C bis 150°C

Farbe(n)/Ausführungen:

• Schwarz

Anwendungsbereiche:

Zum Einlegen in Wellschläuche,
Verteiler, Verbindungen

Material:

Polyamide 66
Polyamide 46 on request
* Elastomere on request

Temperature range:

-40°C to 135°C
500 h: -40°C to 150°C

Colour(s)/Designs:

• Black

Applications:

To place in Corrugated tubes,
Manifolds, Connectors

Form A



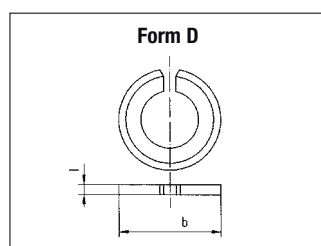
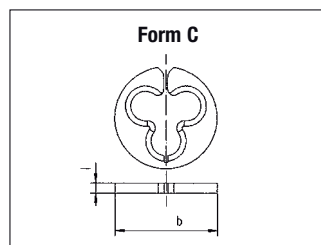
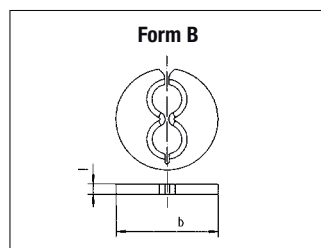
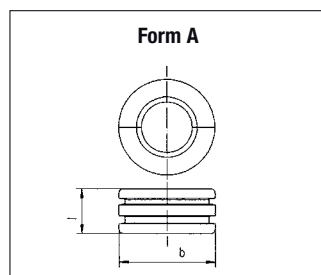
Form B



Form C



Form D



Form	passend für Wellschlauch-Profil NW Normal + UFW	AHW	b mm	l mm	Art.-Nr.	VE Stck.
Form	suitable for corrugated tube profile NW normal + UFW	AHW	b mm	l mm	Art. no.	PU pcs.
A	8,5 → 4,5		11,7	9,0	7807270	2000
A	10 → 4,5	8,5 - 4,5	12,7	9,0	7807272	2000
A	10 → 7,5	8,5 - 6	13,1	7,5	7807276	2000
A	13 → 10	11 - 8,5	16,0	7,5	7807280	2000
A	13 → 7,5	11 - 6	16,0	7,5	7807278	500
A	17 → 13	15 - 11	21,3	8,5	7807283	500
A	17 → 13	15 - 11	21,3	19,0	7807320	a. Anfr./on request
A	26 → 17	26 - 15	31,7	19,2	7807339	a. Anfr./on request
A	22 → 17	19 - 15	25,8	9,5	7807282	2000
A *)	17 → Ø9	15 - Ø9	21,5	8,0	7807605	a. Anfr./on request
B	17 → 2 x 4,5	15 - 2 x 4,5	21,3	2,5	7807289	500
B	22 → 2 x 7,5	19 - 2 x 6	25,0	2,6	7807290	1000
B	22 → 8,5 - 7,5		25,0	2,6	7807291	1000
B	22 → 2 x 4,5	19 - 2 x 4,5	25,9	2,6	7807187	1000
B	22 → 7,5 - 4,5	19 - 6 - 4,5	25,9	2,6	7807765	a. Anfr./on request
C	17 → 3 x 4,5	15 - 3 x 4,5	21,3	2,5	7807293	500
C	22 → 2 x 4,5 - 7,5	19 - 2 x 4,5 - 6	25,9	2,6	7807697	a. Anfr./on request
C	22 → 2 x 7,5 - 4,5	19 - 2 x 6 - 4,5	25,9	2,6	7807761	a. Anfr./on request
C	22 → 3 x 4,5	19 - 3 x 4,5	25,9	2,6	7807698	a. Anfr./on request
C	22 → 3 x 7,5	19 - 3 x 6	25,9	2,6	7807292	1000
C	29 → 3 x 8,5		34,8	2,3	7807295	1000
D	10 → 8,5		13,1	2,1	7807288	500
D	17 → 13	15 - 11	21,4	2,5	7807296	1000
D	22 → 13	19 - 11	25,9	2,6	7807294	1000
D	26 → 22	26 - 19	31,7	2,4	7807654	500
D	10 → 4,5	8,5 - 4,5	13,2	2,1	7807299	1000
D	10 → 7,5	8,5 - 6	13,2	2,1	7807297	a. Anfr./on request
D	14 → 13	X - 11	18,6	2,0	7807766	a. Anfr./on request

Verbindungen

Connectors

RoHS

Material:
Polyamid 66
Polyamid 46 auf Anfrage

Temperaturbereich:
-40°C bis 135°C
500 h: -40°C bis 150°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz
- Außengreifend

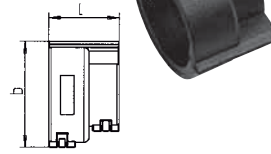
Material:
Polyamide 66
Polyamide 46 on request

Temperature range:
-40°C to 135°C
500 h: -40°C to 150°C

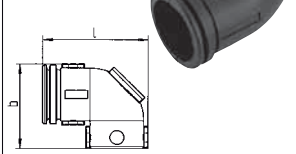
Colour(s)/Designs:

- Black
- Outside gripping

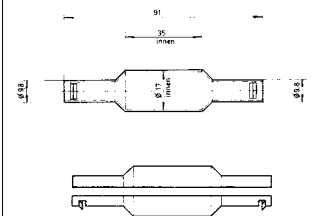
Verbindung gerade
Connector straight



Verbindung 90°-Winkel
Connector 90°-angle



Verbindungsuffe/
Connecting sleeve



Ausführung	außen- greifend	Bügel- verschluss	Glatt	passend für Well Schlauch-Profil NW				b mm	l mm	Art.-Nr.	VE Stck.
				Normal+UFW	AHW	selbst- schließend L-Profil	verschieß- bar V-Profil				
Design	outside gripping	Clamp lock	smooth	normal+UFW	AHW	self closing L-Profile	lockable V-Profile	b mm	l mm	Art. no.	PU pcs.
Verbindung/Connector											
gerade/straight	✓	✓		22-13	19-11	22-13	19-11	32,4	21,0	7807604	1000
90°-Winkel/90° angle	✓	✓		8,5-8,5		8,5-8,5		32,4	30,8	7807397	500
90°-Winkel/90° angle	✓	✓		10-10	8,5-8,5	10-10	8,5-8,5	28,0	35,2	7807398	100
90°-Winkel/90° angle	✓	✓		13-13	11-11	13-13	11-11	30,5	37,5	7807399	500
90°-Winkel/90° angle	✓	✓	✓	13	11	13	11	30,5	37,5	7807395	500
90°-Winkel/90° angle	✓	✓		17-17	15-15	17-17	15-15	38,3	43,7	7807400	500
90°-Winkel/90° angle	✓	✓		22-22	19-19	22-22	19-19	44,3	49,1	7807401	250
90°-Winkel/90° angle	✓	✓		26-17	26-15	26-17	26-15	42,2	49,1	7807394	500
90°-Winkel/90° angle	✓	✓		26-22	26-19	26-22	26-19	42,2	49,1	7807393	1000
90°-Winkel/90° angle	✓	✓		26-26	26-26	26-26	26-26	48,3	54,3	7807403	250
Verbindungsuffe/Connecting sleeve											
mit Klemmraum/ with clamping space	✓	✓		10		10				9805591	100

2.5

Wellschlauch- halter

RoHS

Material:
Polyamid PA6, nach UL94: V-2

Temperaturbereich:
-40°C bis 105°C
kurzzeitig: 150°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• Schwarz
• Grau

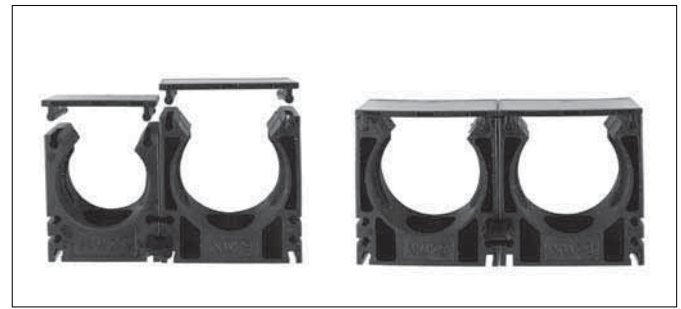
Eigenschaften:
• anreihbar
• stapelbar
• für schnelle, einfache,
sichere Montage

Corrugated Tube Holder

- Rippenfixierung zur Zugentlastung
- Wellschlauch im Halter um die eigene Achse drehbar
- halogenfrei

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Roboterbau
- Kraftfahrzeugbau
- Bahntechnik



Material:
Polyamide PA6, V-2 accord. to UL94

Temperature range:
-40°C to 105°C
short-term: 150°C

Colour(s)/Designs:
• Black
• Grey

Characteristics:
• for series mounting
• stackable

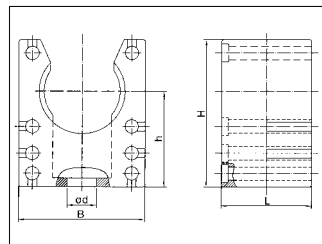
- for quick, easy and safe mounting
- rib fixation as traction relief
- corrugated tube is twistable around its own axis
- free of halogen

Applications:

- mechanical engineering and facility constructions
- robot engineering
- automotive industry
- railway engineering

Wellschlauchhalter ohne Deckel / Corrugated Tube Holder no cap

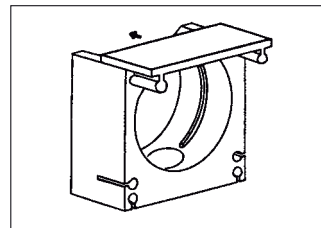
für NW for NW	B mm B mm	H mm H mm	h mm h mm	L mm L mm	d mm d mm	Art.-Nr. schwarz Art. no. black	Art.-Nr. grau Art. no. grey	VE Stck. PU pcs.
7,5	20,0	18,0	12,0	20,0	4,2	8221050	8221150	100
10	20,0	23,0	15,5	20,0	5,5	8221051	8221151	100
12+13	22,0	26,0	17,1	20,0	5,5	8221052	8221152	50
14+16	28,0	33,0	21,1	20,0	6,5	8221053	8221153	50
17	28,0	33,0	21,4	20,0	6,5	8221054	8221154	50
23	35,0	40,0	24,8	20,0	6,5	8221055	8221155	50
29	43,0	45,0	26,8	20,0	6,5	8221056	8221156	30
37	54,0	53,0	30,8	20,0	6,5	8221057	8221157	20
50	68,0	66,0	37,8	20,0	6,5	8221058	8221158	20



Deckel für Wellschlauchhalter

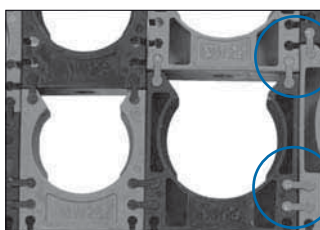


Cap for Corrugated Tube Holder

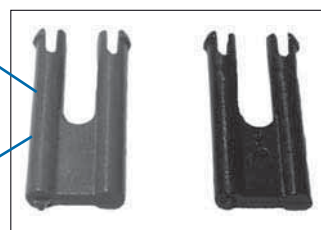


für NW for NW	Art.-Nr. schwarz Art. no. black	Art.-Nr. grau Art. no. grey	VE Stck. PU pcs.
7,5+10	8221250	8221350	100
12+13	8221251	8221351	50
14+16+17	8221252	8221352	50
23	8221253	8221353	50
29	8221254	8221354	30
37	8221255	8221355	20
50	8221256	8221356	20

Verbindungssteg für Wellschlauchhalter



Connecting Piece for Corrugated Tube Holder



Zum Aneinanderreihen oder Stapeln
mehrerer Wellschlauchhalter

To line or staple corrugated tube
holders

für NW for NW	Art.-Nr. schwarz Art. no. black	Art.-Nr. grau Art. no. grey	VE Stck. PU pcs.
7,5 - 50	8221400	8221401	100

Clips Halter

RoHS

Material:
Polyamid 66
Polyamid 46 auf Anfrage

Temperaturbereich:
-40°C bis 135°C
500 h: -40°C bis 150°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• Schwarz

Eigenschaften:

- Flexibel montierbar
- Optimaler Anschluss für Welschläuche

Anwendungsbereiche:

- Zur Fixierung von Welschläuchen oder Leitungssätzen an Karosserie etc.

Clips Mounts

Material:
Polyamide 66
Polyamide 46 on request

Temperature range:
-40°C to 135°C
500 h: -40°C to 150°C

Colour(s)/Designs:

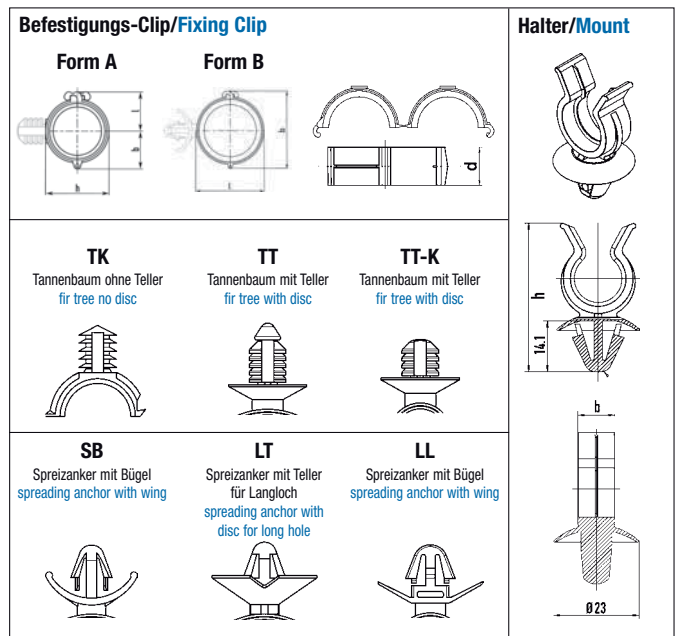
- Black

Characteristics:

- For flexible installation
- Optimal connection for corrugated tubes

Applications:

- To fix corrugated tubes or harness on body etc.



Form	Stecksystem	Blechedicke mm	Bohrungs- durchmesser	passend für Welschlauch-Profil NW				h mm	b mm	l mm	d mm	Art.-Nr.	VE Stck.
Form	plug system	metal sheet thickness mm	drill hole diameter mm	normal + UFW	AHW	selbst- schließend L-Profil	verschl.- bar V-Profil	h mm	b mm	l mm	d mm	Art. no.	PU pcs.
A	Befestigungsclip/Fixing Clip	-	-	4,5	4,5	4,5		10,2	5,5	7,2	13,0	9805917	1000
A	Befestigungsclip/Fixing Clip	-	-	7,5	6	7,5		13,2	7,0	8,7	13,0	9805911	1000
A	Befestigungsclip/Fixing Clip	-	-	8,5		8,5		14,7	7,8	9,5	13,0	9805912	1000
A	Befestigungsclip/Fixing Clip	-	-	10	8,5	10	8,5	15,8	8,3	10,0	13,0	9805913	1000
A	Befestigungsclip/Fixing Clip	-	-	13	11	13	11	19,0	10,0	11,7	13,0	9805914	1000
A	Befestigungsclip/Fixing Clip	-	-	17	15	17	15	24,0	12,0	14,0	13,0	9805925	1000
A	Befestigungsclip/Fixing Clip	-	-	22	19	22	19	28,4	14,6	16,2	13,0	9805916	1000
A	Befestigungsclip/Fixing Clip TK	0,8-5	6,5	4,5	4,5	4,5			13,8	9,8	13,0	9805310	1000
A	Befestigungsclip/Fixing Clip TK	0,8-5	6,5	7,5	6	7,5			16,6	12,6	13,0	9805311	1000
A	Befestigungsclip/Fixing Clip TK	0,8-5	6,5	8,5		8,5			18,4	14,4	13,0	9805312	1000
A	Befestigungsclip/Fixing Clip TK	0,8-5	6,5	10	8,5	10	8,5		19,6	15,6	13,0	9805313	1000
A	Befestigungsclip/Fixing Clip TK	0,8-5	6,5	13	11	13	11		22,5	18,5	13,0	9805314	1000
B	Befestigungsclip/Fixing Clip TT-K	0,8-5	6,5	10	8,5	10	8,5		20,4	16,2	14,9	9805980	5000
B	Befestigungsclip/Fixing Clip TT-K	0,8-5	6,5	10	8,5	10	8,5		19,6	15,6	13,0	9805985	5000
B	Befestigungsclip/Fixing Clip TT-K	0,8-5	6,5	13	11	13	11		22,5	18,5	13,0	9805981	1000
B	Befestigungsclip/Fixing Clip LT	0,5-3	6,2 x 12,2		23HF						13,0	9805962	aA/o.r.
B	Befestigungsclip/Fixing Clip SB	0,5-3	6,5		23HF						13,0	9805956	1000
B	Befestigungsclip/Fixing Clip TT	0,8-6	6,5		23HF				36,1	31,6	13,0	9805900	1000
B	Befestigungsclip/Fixing Clip TT-K	0,8-5	6,5		23HF				36,1	31,6	13,0	9805978	1000
B	Befestigungsclip/Fixing Clip SB	0,5-3	6,5	4,5	4,5	4,5					13,0	9805961	1000
B	Befestigungsclip/Fixing Clip TT	0,8-6	6,5	4,5	4,5	4,5		14,3	9,8	13,0	13,0	9805960	1000
B	Befestigungsclip/Fixing Clip TT-K	0,8-5	6,5	4,5	4,5	4,5		14,3	9,8	13,0	13,0	9805965	1000
B	Befestigungsclip/Fixing Clip SB	0,5-3	6,5	7,5	6	7,5		17,1	12,6	13,0	13,0	9805977	1000
B	Befestigungsclip/Fixing Clip TT	0,8-6	6,5	7,5	6	7,5		17,1	12,6	13,0	13,0	9805963	1000
B	Befestigungsclip/Fixing Clip TT-K	0,8-5	6,5	7,5	6	7,5		17,1	12,6	13,0	13,0	9805975	1000
B	Befestigungsclip/Fixing Clip TT-K	0,8-5	8	7,5	6	7,5		17,1	12,6	13,0	13,0	9805979	1000
	Befestigungsclip/Fixing Clip LL	0,8-5	8 x 15	10	8,5	10	8,5		20,4	16,2	14,9	9805976	1000

Halter/Mount

ST	Halter/Mount ST 8,5	2,0-3,2	8,8-11,0	4,5	4,5	4,5		28,2	9,6			8713195	1000
ST	Halter/Mount ST 8,5	2,0-3,2	8,8-11,0		8,5	8,5		34,7	9,9			8713196	1000
ST	Halter/Mount ST 8,5	2,0-3,2	8,8-11,0	10	8,5	10	8,5	37,2	9,9			8713190	1000
ST	Halter/Mount ST 8,5	2,0-3,2	8,8-11,0	13	11	13	11	41,1	9,9			8713189	1000
ST	Halter/Mount ST 8,5	2,0-3,2	8,8-11,0	17	15	17	15	48,9	11,8			8713188	1000
ST	Halter/Mount ST 8,5	2,0-3,2	8,8-11,0	22	19	22	19	48,8	11,9			8713187	1000

Clips mit Befestigungslasche und Metallöse

RoHS

Material:
Polyamid 46

Temperaturbereich:
-40°C bis 150°C
500 h: -40°C bis 175°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• Schwarz

Eigenschaften:

- Flexibel montierbar
- Optimaler Anschluss für Wellschläuche
- hoher Anzugsdrehmoment

Anwendungsbereiche:

- Zur Fixierung von Wellschläuchen oder Leitungssätzen an Karosserie etc.

Clips with mounting plate and metal insert

Material:
Polyamide 46

Temperature range:
-40°C to 150°C
500 h: -40°C to 175°C

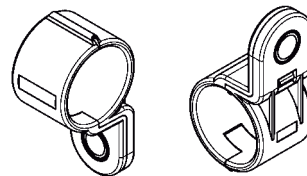
Colour(s)/Designs:
• Black

Characteristics:

- For flexible installation
- Optimal connection for corrugated tubes
- high tightening torque

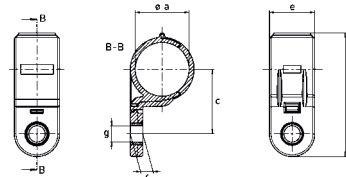
Applications:

- To fix corrugated tubes or harness on body etc.



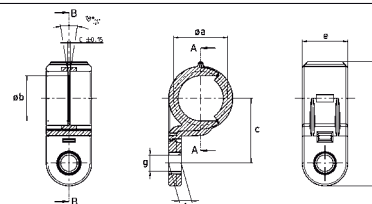
Glatt

für Glattschlauch +
Air & Fluid Anwendung
smooth
for smooth tube +
air & fluid applications



Mit Innenkontur

für Wellschlauch
with inner contour
for corrugated tube



Steckersystem	passend für Wellschlauch-Profil NW				g Bohrungs- Ø mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	Art.-Nr.	VE Stck.
	Normal + UFW	AHW	selbst- schließend L-Profil	verschieß- bar V-Profil									
plug system	normal + UFW	AHW	self closing L-Profile	lock- able V-Profile	g drill hole diameter mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	Art. no.	PU pcs.

Glatt/smooth

Befestigungsclip/Fixing Clip-KPL	4,5	4,5	4,5		6,5	7,4	-	18,7	35,2	18,0	5,0	9805405	500
Befestigungsclip/Fixing Clip-KPL	7,5	6	7,5		6,5	10,2	-	20,1	38,0	18,0	5,0	9805406	500
Befestigungsclip/Fixing Clip-KPL	10	8,5	10	8,5	6,5	13,2	-	21,6	41,0	18,0	5,0	9805407	500
Befestigungsclip/Fixing Clip-KPL	13	11	13	11	6,5	16,1	-	23,1	43,9	18,0	5,0	9805408	500
Befestigungsclip/Fixing Clip-KPL	17	15	17	15	6,5	21,4	-	25,7	49,2	18,0	5,0	9805409	500
Befestigungsclip/Fixing Clip-KPL	22	19	22	19		25,9	-	28,0	53,7	18,0	5,0	9805410	500

Mit Innenkontur/with inner contour

Befestigungsclip/Fixing Clip-KPL	4,5	4,5	4,5		6,5	7,4	5,7	18,7	35,2	18,0	5,0	9805411	a.a./o.r.
Befestigungsclip/Fixing Clip-KPL	7,5	6	7,5		6,5	10,2	7,5	20,1	28,0	18,0	5,0	9805412	a.a./o.r.
Befestigungsclip/Fixing Clip-KPL	10	8,5	10	8,5	6,5	13,2	11,1	21,6	41,0	18,0	5,0	9805413	500
Befestigungsclip/Fixing Clip-KPL	13	11	13	11	6,5	16,1	14,1	23,1	43,9	18,0	5,0	9805414	500
Befestigungsclip/Fixing Clip-KPL	17	15	17	15	6,5	21,4	17,9	25,7	49,2	18,0	5,0	9805415	500
Befestigungsclip/Fixing Clip-KPL	22	19	22	19	6,5	25,9	22,7	28,0	53,7	18,0	5,0	9805416	500

2.5

Schellen

Clamps

RoHS

Material:
Polyacetalharz POM

Temperaturbereich:
-40°C bis 110°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• Schwarz

Eigenschaften:
• Brandverhalten nach UL 94 HB

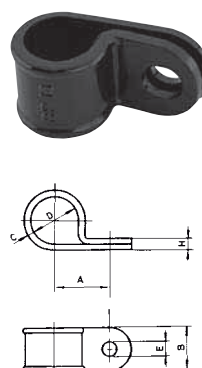
Material:
Polyacetalresin POM

Temperature range:
-40°C to 110°C

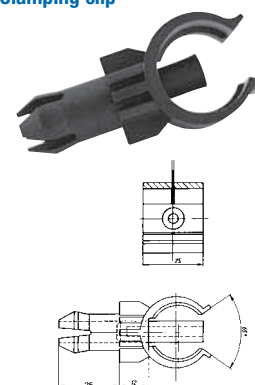
Colour(s)/Designs:
• Black

Characteristics:
• Burning behaviour acc. to UL 94 HB

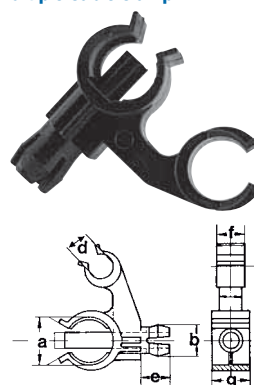
Befestigungsschelle
Fixing clamp



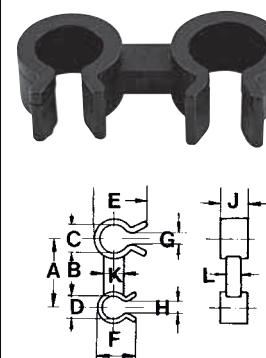
Klemmschelle
Clamping clip



Mehrfachkabelschelle
Multiple cable clamp



Abstandhalter
Distance clamp



Typ	für Blechdicke mm	passend für Wellenschlauch-Profil NW Normal + UFW	AHW	selbst-schließend L-Profil	verschleiß-bar V-Profil	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	j mm	k mm	l mm	Art.-Nr.	VE Stck.
Type	for metal sheet thickness mm	suitable for corrugated tube normal + UFW	AHW	self closing L-Profile	profile NW lockable V-Profile	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	j mm	k mm	l mm	Art. no.	PU pcs.
Befestigungsschelle/Fixing clamp																		
RP 6						14,0	16,0	2,0	5,7-6,3	6,6			4,0				8211060	1
RP 8						15,0	16,0	2,0	7,6-8,3	6,6			4,0				8211086	1
RP 9		7,5	6	7,5		15,0	16,0	2,0	8,6-9,3	6,6			4,0				8211094	1
RP 10						16,0	16,0	2,0	9,5-10,3	6,6			4,0				8211108	1
RP 11						16,0	16,0	2,0	10,5-11,3	6,6			4,0				8211116	1
RP 12		8,5		8,5		17,0	16,0	2,0	11,5-12,3	6,6			4,0				8211124	1
RP 13		10	8,5	10	8,5	17,0	16,0	2,0	12,3-13,3	6,6			4,0				8211000	1
RP 14						18,0	16,0	2,5	13,5-14,3	6,6			5,0				8211140	1
RP 15						19,0	16,0	2,5	14,5-15,3	6,6			5,0				8211159	1
RP 16		13	11	13	11	19,0	16,0	2,5	15,5-16,3	6,6			5,0				8211035	1
RP 18						20,0	16,0	2,5	17,4-18,3	6,6			5,0				8211043	1
RP 19						21,0	16,0	2,5	18,4-19,3	6,6			5,0				8211191	1
RP 20		17	15	17	15	22,0	19,0	2,5	19,4-20,3	6,6			5,0				8211205	1
RP 22						23,0	19,0	2,5	21,4-22,3	6,6			5,0				8211019	1
RP 25		22	19	22	19	30,0	23,0	3,0	24,4-25,3	8,6			6,0				8211027	1
Klemmschelle/Clamping clip																		
	5,5	22	19	22	19												8213055	200
	12,5	22	19	22	19												8213127	200
Mehrfachschelle/Multiple Clamp																		
		8,5 + 17				20,0	12,4		10,5	12,0	12,0	16,0					9805966	200
		13 + 14				14,0	12,4		13,0	12,0	12,0	16,0					9805915	200
Abstandhalter/Distance Clamp																		
11/8						25,0	16,0	11,0	8,0	19,5	13,5	4,0	3,8	10,0	7,0	5,0	9805982	1000
11/10						25,0	16,0	11,0	10,0	19,5	17,0	5,0	5,0	10,0	7,0	5,0	9805974	1000
11,5/10						25,0	16,0	11,5	10,0	21,5	20,0	4,0	3,2	10,0	7,0	5,0	9805990	500

Stabilisierungshülse Stabilizing Ferrules

RoHS

Material:

Messing, blank

Eigenschaften:

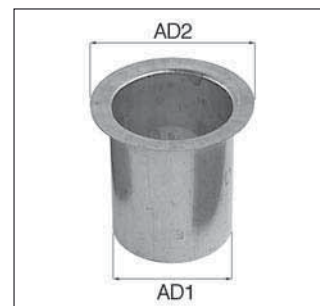
- Zum Stabilisieren von Schutzschläuchen

Material:

bare brass

Characteristics:

- to stabilize protection conduit



Typ	für Schlauch Ø innen (AD1) mm	AD2 mm	Art.-Nr.	VE Stck.
Type	for tube internal diameter (AD1) mm	AD2 mm	Art. no.	PU pcs.
EH 7	7,0	10,0	6500072	1
EH 10	10,0	14,0	6500102	1
EH 11	11,0	14,0	6500110	1
EH 12	12,0	16,0	6500129	1
EH 13	13,0	16,0	6500137	1
EH 14	14,0	17,0	6500145	1
EH 15	15,0	18,5	6500153	1
EH 16	16,0	18,5	6500161	1
EH 17	17,0	22,0	6500170	1
EH 18	18,0	22,0	6500188	1
EH 19	19,0	-	6500196	1
EH 20	20,0	27,0	6500200	1
EH 21	21,0	27,0	6500218	1
EH 22	22,0	27,0	6500226	1
EH 23	23,0	27,0	6500234	1
EH 24	24,0	-	6500242	1
EH 25	25,0	-	6500250	1
EH 26	26,0	-	6500269	1
EH 27	27,0	-	6500277	1
EH 28	28,0	36,0	6500285	1
EH 29	29,0	36,0	6500293	1
EH 30	30,0	36,0	6500307	1
EH 31	31,0	-	6500315	1
EH 32	32,0	36,0	6500323	1
EH 33	33,0	-	6500331	1
EH 34	34,0	45,0	6500340	1
EH 35	35,0	-	6500358	1
EH 36	36,0	45,0	6500366	1
EH 37	37,0	-	6500374	1
EH 38	38,0	45,0	6500382	1
EH 39	39,0	-	6500390	1
EH 40	40,0	45,0	6500404	1
EH 41	41,0	-	6500412	1
EH 42	42,0	-	6500420	1
EH 43	43,0	-	6500439	1
EH 44	44,0	52,0	6500447	1
EH 45	45,0	-	6500455	1
EH 46	46,0	-	6500463	1
EH 47	47,0	-	6500471	1
EH 48	48,0	55,0	6500480	1
EH 49	49,0	-	6500490	1
EH 50	50,0	-	6500501	1

2.5

Endkappe

End cap

RoHS

Material:

Polyvinylchlorid

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz

Eigenschaften:

- Kabelauslässe nach Bedarf aufschneidbar

Material:

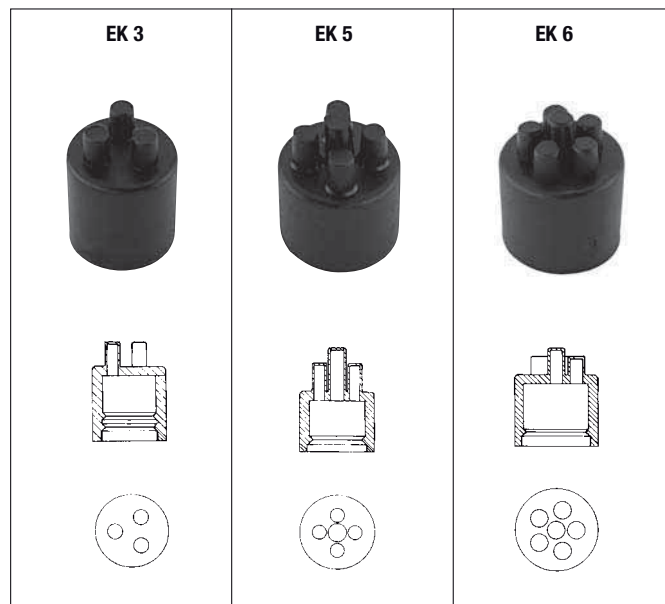
Polyvinylchloride

Colour(s)/Designs:

- Black

Characteristics:

- each cable eye can be cut open when required



Typ	Kabelauslässe	Passend für Well Schlauch NW Normal + UFW	AHW	selbstschließend L-Profil	verschießbar V-Profil	Art.-Nr.	VE Stck.
Type	cable eyes	suitable for corrugated tube NW normal + UFW	AHW	self closing L-Profile	lockable V-Profile	Art. no.	PU pcs.
EK 3	3	8,5		8,5L		8501033	1000
EK 5	5	10	8,5	10L	8,5V	8501068	1000
EK 6	6	13	11	13L	11V	8501076	1000

Endmuffe

End sleeve

RoHS

Material:

TPE Thermoplastisches Elastomer

Temperaturbereich:

-25°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz

Eigenschaften:

- Mit Zugentlastung

Material:

TPE Thermoplastic Elastomere

Temperature range:

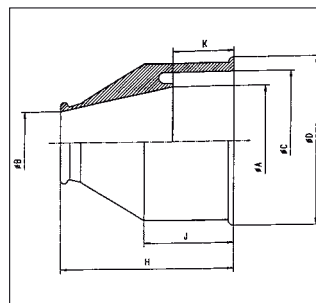
-25°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- Black

Characteristics:

- With traction relief



Typ	Klemmbereich für Kabel Ø B mm	für Wellschläuche Ø C mm	Passend für Well Schlauch NW Normal + UFW	AHW	selbst- schließend L-Profil	verschieß- bar V-Profil	A mm	D mm	H mm	J mm	K mm	Art.-Nr.	VE Stck.
Type	Clamping Range for cable Ø B mm	for corrugated tubes Ø C mm	suitable for corrugated tube NW normal + UFW	AHW	self closing L-Profile	lockable V-Profile	A mm	D mm	H mm	J mm	K mm	Art. no.	PU pcs.
GZ 9	4,0 - 9,0	17,0 - 19,0	14	-			10,5	22,4	33,0	19,0	11,5	8500096	3000
GZ 11	5,0 - 12,0	20,0 - 23,0	17	15	17L	15V	13,5	25,0	33,5	18,5	11,5	8500118	2400
GZ 13,5	6,0 - 14,0	22,0 - 25,0	19/22	-			16,0	27,0	32,3	16,0	11,6	8500134	2000
GZ 16	7,0 - 17,0	24,0 - 27,0	22	19		19V	18,0	29,0	47,0	25,0	16,7	8500169	1200
GZ 21	9,0 - 20,0	30,0 - 33,0	26	26		26V	23,0	35,0	47,5	26,0	15,5	8500215	800
GZ 29	16,0 - 30,0	39,0 - 43,0	37	-			31,0	45,0	47,0	25,0	17,0	8500290	900
GZ 36	23,0 - 40,0	49,0 - 54,0	50	-			42,0	55,0	47,0	24,0	17,0	8500363	500
GZ 42	30,0 - 45,0	55,0 - 61,0	-	-			48,0	62,2	47,0	25,0	17,0	8500428	500
GZ 48	33,0 - 50,0	61,0 - 66,0	-	-			54,0	67,0	47,0	25,0	17,0	8500487	100



UL-Nr.:
E118226(R)

Material:

Polyamid 66

Temperaturbereich:

-40°C bis 85°C

Flammschutz:

- UL 94: V2
- nach FMVSS 302: selbstverlöschend

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz
- Transparent

Eigenschaften:

- TSL: Selbstverschließender Kabelbinder
- US-Mil. Standard M 20693 B
- Beständig gegen Öle, Benzin, Salzwasser, Lösungsmittel, Alkalien
- UV-beständig (schwarz)

Material:

Polyamide 66

Temperature range:

-40°C to 85°C

Inflammability:

- UL 94: V2
- acc. to FMVSS 302: selfextinguishing

Colour(s)/Designs:

- Black
- Transparent

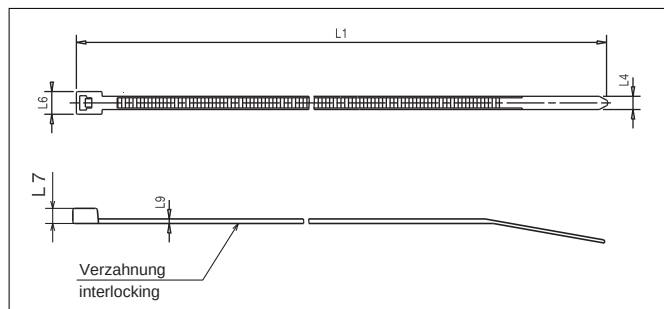
Characteristics:

- TSL: Self Lock Tie
- US-Mil standard M 20693 B
- Resistant against: Oils, petrols, saltwater, sulfids, alkalis
- UV-resistant (black)



Typ	Maße l x b mm	für max. Ø	min. Zugfestigkeit kg	Kleinpackung/Small unit			Großpackung/Bulk unit		
				Art.-Nr. transparent	Art.-Nr. schwarz	VE Stck. Kleinpackung	Art.-Nr. transparent	Art.-Nr. schwarz	VE Stck. Groß- packung
Type	Dimensions	for max. Ø	min. Tensile Strength kg	Art. no. transparent	Art. no. black	PU pcs. small unit	Art. no. transparent	Art. no. black	PU pcs. Bulk unit
TSL-80-M	80,0 x 2,5	17,0	8,0	8320301	8320321	100	8320008	8320201	1000
TSL-90-M	90,0 x 2,5	22,0	8,0	8320302	8320322	100	8320009	8320202	1000
TSL-100-M	100,0 x 2,5	25,0	8,0	8320303	8320323	100	8320010	8320203	1000
TSL-120-M	118,0 x 2,5	30,0	8,0	8320304	8320324	100	8320012	8320204	1000
TSL-140-M	140,0 x 2,5	38,0	8,0	8320305	8320325	100	8320014	8320205	1000
TSL-160-M	162,0 x 2,5	45,0	8,0	8320306	8320326	100	8320016	8320206	1000
TSL-200-M	203,0 x 2,5	50,0	8,0	8320307	8320327	100	8320020	8320207	1000
TSL-140-I	140,0 x 3,6	37,0	18,0	8320308	8320328	100	8320030	8320217	1000
TSL-150-I	150,0 x 3,2	38,0	18,0	8320317	8320337	100	8320031	8320221	1000
TSL-180-I	182,0 x 3,6	49,0	18,0	8320318	8320338	100	8320035	8320222	1000
TSL-200-I	204,0 x 3,6	57,0	18,0	8320309	8320329	100	8320032	8320218	1000
TSL-250-I	247,0 x 3,6	69,0	18,0	8320319	8320340	100	8320033	8320223	1000
TSL-300-I	302,0 x 3,6	87,0	18,0	8320310	8320330	100	8320034	8320219	1000
TSL-370-I	372,0 x 3,6	110,0	18,0	8320311	8320331	100	8320036	8320220	1000
TSL-120-S	120,0 x 4,8	29,0	22,0	8320312	8320332	100	8320046	8320230	1000
TSL-160-S	160,0 x 4,8	43,0	22,0	8320313	8320333	100	8320048	8320231	1000
TSL-190-S	186,0 x 4,8	51,0	22,0	8320314	8320334	100	8320050	8320232	1000
TSL-200-S	200,0 x 4,8	56,0	22,0	8320315	8320335	100	8320052	8320233	1000
TSL-250-S	252,0 x 4,8	72,0	22,0	8320316	8320336	100	8320054	8320234	1000
TSL-290-SC	286,0 x 4,8	83,0	22,0	8320056	8320235	100			
TSL-300-SC	298,0 x 4,8	87,0	22,0	8320058	8320236	100			
TSL-370-SC	368,0 x 4,8	109,0	22,0	8320060	8320237	100			
TSL-430-SC	428,0 x 4,8	129,0	22,0	8320062	8320238	100			
TSL-500-SC	500,0 x 4,8	145,0	22,0	8320063	8320239	100			
TSL-150-LHD	152,0 x 7,6	38,0	54,0	8320072	8320248	100			
TSL-200-LHD	202,0 x 7,6	54,0	54,0	8320074	8320249	100			
TSL-290-LHD	292,0 x 7,6	82,0	54,0	8320076	8320250	100			
TSL-370-LHD	368,0 x 7,6	108,0	54,0	8320078	8320260	100			
TSL-450-LHD	450,0 x 7,6	133,0	54,0	8320079	8320247	100			
TSL-540-LHD	540,0 x 8,8	162,0	79,0	8320081	8320246	100			
TSL-430-HD	425,0 x 8,8	125,0	79,0	8320080	8320261	100			
TSL-530-HD	525,0 x 8,8	156,0	79,0	8320082	8320262	100			
TSL-710-HD	702,0 x 8,8	213,0	79,0	8320084	8320263	100			
TSL-770-HD	770,0 x 8,8	233,0	79,0	8320086	8320264	100			
TSL-800-HD	798,0 x 8,8	244,0	79,0	8320090	8320265	100			
TSL-910-HD	914,0 x 8,8	279,0	79,0	8320091	8320266	100			
TSL-240-EHD	238,0 x 12,4	48,0	114,0	8320093	8320275	100			
TSL-300-EHD	286,0 x 12,4	86,0	114,0	8320094	8320276	100			
TSL-400-EHD	392,0 x 12,4	117,0	114,0	8320095	8320277	100			
TSL-500-EHD	498,0 x 12,4	152,0	114,0	8320096	8320278	100			
TSL-600-EHD	598,0 x 12,4	186,0	114,0	8320097	8320279	100			
TSL-700-EHD	702,0 x 12,4	219,0	114,0	8320098	8320280	100			
TSL-800-EHD	802,0 x 12,4	254,0	114,0	8320099	8320281	100			

UV-stabilised Cable ties



RoHS

Material:

Polyamid 66

Temperaturbereich:

3000 h: -40°C bis 105°C

240 h: -40°C bis 120°C

Flammschutz:

- UL 94: V2
- nach FMVSS 302: selbstverlöschend

Farbe(n)/Ausführungen:

- Schwarz

Eigenschaften:

- UV-stabilisiert
- US-Mil. Standard M 20693 B
- Beständig gegen Öle, Benzin, Salzwasser, Lösungsmittel, Alkalien

Material:

Polyamide 66

Temperature range:

3000 h: -40°C to 105°C

240 h: -40°C to 120°C

Inflammability:

- UL 94: V2
- acc. to FMVSS 302: selfextinguishing

Colour(s)/Designs:

- Black

Characteristics:

- UV-stabilised
- US-Mil standard M 20693 B
- Resistant against: Oils, petrols, saltwater, sulfids, alkalis

[illegible]

Cable ties

125

Befestigungselement für Kabelbinder

RoHS

Material:
Polyamid 66

Farbe(n)/Ausführungen:

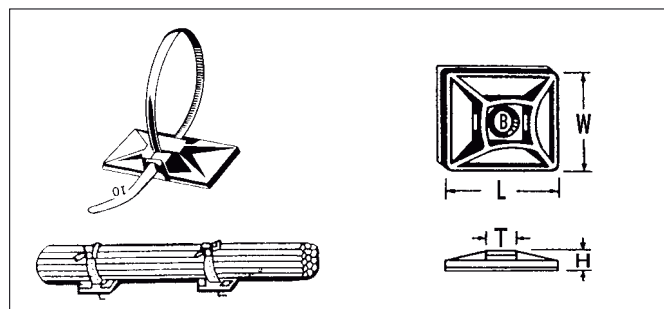
- Schwarz
- Transparent

Fastening element for Cable-Ties

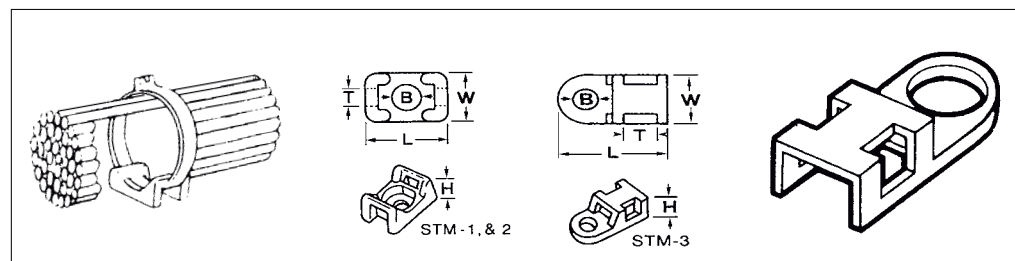
Material:
Polyamide 66

Colour(s)/Designs:

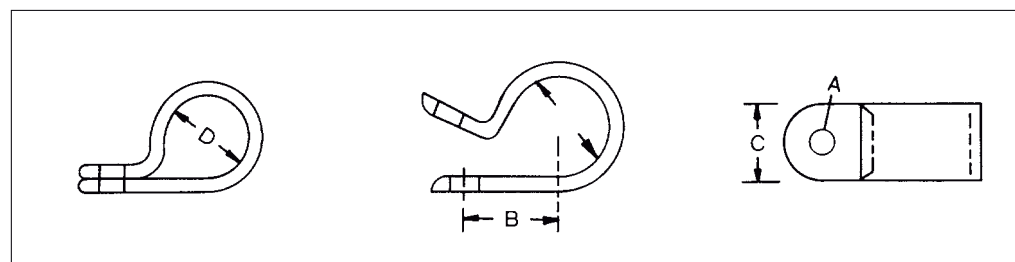
- Black
- Transparent



Typ	L mm	W mm	H mm	T mm	B mm	Art.-Nr. transparent	VE Stck.
Type	L mm	W mm	H mm	T mm	B mm	Art. no. transparent	PU pcs.
selbstklebend/self-adhesive							
SDM-101	19,0	19,0	3,5	4,0	4,0	8320470	100
SDM-102	28,0	28,0	4,0	5,0	5,0	8320471	100



Typ	L mm	W mm	H mm	T mm	B mm	Art.-Nr. transparent	VE Stck.
Type	L mm	W mm	H mm	T mm	B mm	Art. no. transparent	PU pcs.
mit Schraubsockel/with screw base							
STM-1	15,0	10,0	7,0	3,0	5,0	8320472	100
STM-2	23,0	16,0	9,0	5,0	9,0	8320473	100
STM-3	19,0	9,5	5,0	3,4	5,0	8320520	100



Typ	A mm	B mm	C mm	D mm	Art.-Nr. schwarz	VE Stck.
Type	A mm	B mm	C mm	D mm	Art. no. black	PU pcs.
Befestigungsschellen/Fastening Clamps						
1/8"	5,2	9,0	13,0	3,2	8320530	1000
3/16"	5,2	10,5	10,5	4,3	8320531	1000
1/4"	4,8	10,5	9,5	6,3	8320532	1000
5/16"	4,8	10,5	9,5	7,6	8320533	1000
3/8"	4,8	12,5	9,5	8,7	8320534	1000
1/2"	4,8	15,0	12,4	12,6	8320535	1000

Kabelverschraubungen

Cable glands

3.1

EMV-Kabelverschraubungen

EMC-Cable glands

3.2

Zubehör

Accessories

3.3

**ATEX
Kabelverschraubungen
Zubehör**

**ATEX
Cable glands
Accessories**

3.4

Kabelverschraubungen

Übersichten	Seite
Definition Kabelverschraubung mit metrischem Gewinde EN 50 262	4
Anzugsdrehmomente für Kabelverschraubungen	5
Eckmaße für Kabelverschraubungen und Zubehör	5
Zugkräfte für Rückhaltevermögen und Zugentlastung, Drehmomente für die Verdrehprüfung	5
Werte für die Schlägeinwirkung	5
Kabelverschraubung SCHLEMMER-TEC	
Kunststoff PA	6 - 9
Zubehör Kunststoff	10
Messing vernickelt	11 - 15
Edelstahl NEU	16
Kabelverschraubung WADI-TEC	
Übersicht	17
Kunststoff PA	18 - 26
PVDF	27
Messing vernickelt	28 - 35
Edelstahl	36
Kabelverschraubung XXL NEU	37
Kabelverschraubung WADI-A	38 - 40
Kabelverschraubung Typ ZEV	41
Kabelverschraubung Typ ZEVB	42
Kabelverschraubung Typ ZA	43
Kabelverschraubung Typ SR	44 - 45
Kabelverschraubung Typ Syntec/KS	46
Conus-Kabelverschraubung	47 - 48
Kabelverschraubungen	49 - 53
Montagezange Mon.Za	54

Cable glands

Overviews	page
Definition of cable glands with metric thread EN 50 262	4
Tightening torque for cable glands	5
Corner dimensions for cable glands and Accessories	5
Tensile load for retaining power and strain relief, torque for turning tests	5
Value for impact test	5
Cable gland SCHLEMMER-TEC	
Plastic PA	6 - 9
Accessories Plastic	10
Nickel-plated brass	11 - 15
Stainless steel NEW	16
Cable gland WADI-TEC	
Overview	17
Plastic PA	18 - 26
PVDF	27
Nickel-plated brass	28 - 35
Stainless steel	36
Cable gland XXL NEW	37
Cable gland WADI-A	38 - 40
Cable gland Type ZEV	41
Cable gland Type ZEVB	42
Cable gland Type ZA	43
Cable gland Type SR	44 - 45
Cable gland Type Syntec/KS	46
Conus cable gland	47 - 48
Cable glands	49 - 53
Mounting tool Mon.Za	54

Kabelverschraubungen mit metrischem Gewinde EN 50 262

Die zehnjährige Übergangsfrist für die bisher bekannten Baunormen für PG-Gewinde DIN 46 320 Teil 1 bis 4 sowie die DIN 40 430 lief Ende 1999 aus.

Das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung **CENELEC** hat eine neue Norm für metrische Kabelverschraubungen erarbeitet.

Mit Inkrafttreten dieser Euro-Norm EN 50 262 „**Metrische Kabelverschraubungen für elektrische Installationen**“ erfolgt die europaweite Einführung des metrischen ISO-Feingewindes bei Kabelverschraubungen.

Die wichtigste Änderung an Kabelverschraubungen:

An Stelle der bisher gebräuchlichen PG-Anschlußgewinde sind neue ISO-metrische Feingewinde nach **EN 60 423 Tabelle 1** normiert worden.

Nenngröße Nominal size	12	16	20	25	32	40	50	63	75
Gewindegröße Thread size	M 12	M 16	M 20	M 25	M 32	M 40	M 50	M 63	M 75
Steigung Pitch	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Außen-Ø in mm External dia. in mm	12	16	20	25	32	40	50	63	75
Schlemmer Vorgabe Durchgangsbohrung Schlemmer Specification Clearance hole	12,2	16,2	20,2	25,2	32,2	40,2	50,2	63,2	75,2

Hinweis:

Bei der Planung und Neukonstruktion von Anlagen, Gehäusen, Maschinen oder Geräten ist die EN 50 262 für metrische Kabelverschraubungen vorgeschrieben!

Schlemmer bietet Ihnen . . .

ein komplettes Sortiment von Kabelverschraubungen, das technisch auf die EN 50 262 ausgelegt wurde. Sie erhalten aber auch weiterhin Gewinde von PG 7 - PG 48 für bestehende Anlagen.

Cable glands with metric thread acc. to EN 50 262

The ten year transition period for the existing standards for PG threads, DIN 46 320 part 1 to 4 and DIN 40 430, ran out in 1999.

The **CENELEC** European committee for electrotechnical standards has prepared a new standard for metric cable glands.

When this European standard EN 50 262 „**Metric cable glands for electrical installations**“ will be in force, the metric thread ISO „fine“ will be introduced for cable glands.

Most important modification to cable glands:

Metric fine threads to **EN 60 423 Table 1** have been standardized in place of the PG connecting thread formerly used.

Note:

When planing new constructions of devices, casing, machinery or equipment the EN 50 262 for metric cable glands is prescribed.

Schlemmer presents you . . .

a complete range of cable glands, which has been technical designed to the EN 50 262. For the existing devices the threads PG 7 - PG 48 are still available.

Was bedeutet EN 50 262?

Die EN 50 262 wurde am 01.04.1998 angenommen, und in Deutschland im April 1999 unter DIN EN 50 262/VDE 0619 veröffentlicht. Die altbekannten Normen für Kabelverschraubungen, wie DIN VDE 0619 (VDE 0619):1987-09, DIN 46 319:1989-12, DIN 46 320-1:1985-09 und DIN 46 320-2...-4:1973-01 usw., durften nur noch bis zum 31.12.1999 angewandt werden. Auf diese Normen erteilte Zeichengenehmigungen waren bis zum 01.03.2001 gültig.

1.) Anwendungsbereich der EN 50 262:

Diese Europäische Norm beinhaltet Anforderungen und Prüfungen für die Konstruktion und Ausführung von metrischen Kabelverschraubungen. Diese Norm deckt vollständige Kabelverschraubungen ab, nicht aber Teile von Kabelverschraubungen.

2.) Die Einschraubgewinde von Kabelverschraubungen müssen nach Tabelle 1 der EN 60 423 konstruiert sein. Diese Gewindegrößen lauten: M6x0,75; M8x1; M10x1; M12x1,5; M16x1,5; M20x1,5; M25x1,5; M32x1,5; M40x1,5; M50x1,5; M63x1,5 und M75x1,5.

3.) Montagelöcher müssen die in Tabelle 1 angegebenen Werte besitzen.

4.) Kabelverschraubungen müssen über den gesamten Dichtungsbereich Rückhaltevermögen für Kabel und Leitungen sicherstellen. Kabelverschraubungen mit Zugentlastung für Kabel und Leitungen müssen die Leiter von Belastungen, einschließlich Verdrehen, entlasten. Die Prüfungen erfolgen jeweils mit dem kleinsten und größten angegebenen Werten des Dicht- bzw. Zugentlastungsbereiches, mit den nach Tabelle 2 dazugehörigen Kräften bzw. Drehmomenten.

Diese Prüfungen werden mit Prüfdornen durchgeführt, die die äußeren Abmessungen der Kabel und Leitungen nachbilden. Die Prüfdorne bestehen aus einem Metallstab mit einem Mantel aus Elastomer.

5.) Kabelverschraubungen müssen widerstandsfähig gegen Schlageinwirkung sein.

Ein Prüfdorn entsprechend dem kleinsten Wert des Dichtungsbereiches wird im Prüfling befestigt, und die Prüfung wird dann bei der kleinsten Temperatur, mit der entsprechenden Energie der jeweiligen Kategorie nach Tabelle 3, durchgeführt.

Alle Angaben, Tabellen und Werte sind Auszüge aus der DIN 50 262. In dieser Norm werden natürlich noch weitere Prüfungen (elektrische Eigenschaften, IP-Code usw.) beschrieben, die zur Klassifikation und Kennzeichnung von Kabelverschraubungen nötig sind. Es würde aber den Rahmen dieses Kataloges sprengen, alle aufzuführen.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an uns.

What does standard EN 50 262 mean?

The standard EN 50 262 was issued on 01.04.1998 and published in April 1999 in Germany as DIN EN 50 262/VDE 0619.

The well-known standards for cable glands, such as DIN VDE 0619 (VDE 0619):1987-09, DIN 46 319:1989-12, DIN 46 320-1:1985-09 and DIN 46 320-2...-4:1973-01 were etc., are only applicable until 31.12.1999. Approved technical drawings using these standards were valid until 01.03.2001.

1.) Fields of application for standard EN 50 262:

This European standard contains the requirements and tests for the construction and design of metric cable glands. This standard covers the cable gland as a complete part, but not the parts of cable glands.

2.) The screw-in thread of cable glands must be constructed according to chart 1 of EN 60 423. The dimensions of the thread are M6x0,75; M8x1; M10x1; M12x1,5; M16x1,5; M20x1,5; M25x1,5; M32x1,5; M40x1,5; M50x1,5; M63x1,5 and M75x1,5.

3.) The mounting holes must be dimensioned according to Chart 1.

4.) Cable glands must be able to guarantee the retaining power for cables and conduits for the complete sealing section. Cable glands with strain relief for cables and conduits must free the conduits from the load of tension and twist. The tests are carried out, with in each case the smallest and largest mentioned value of the sealing resp. strain relief section of the according loads and torque values in Chart 2.

These tests are performed with test pins reproducing the outer diameters of the cables and conduits. The test pins consist of a metal rod with an elastomere sheath.

5.) Cable glands must be impact resistant.

A test pin according to the smallest value of the sealing section is fastened to the test probe and then the test is carried out a lowest temperature according to the energy in accordance with category of Chart 3.

All specifications, charts and values are excerpts from standard DIN 50 262. Obviously further tests (electric properties, IP-Code etc.), which are necessary to classify and mark cable glands are described in this standard. It would although go beyond the scope of this catalogue.

Please feel free to ask for further information!

Anzugsdrehmomente für Kabelverschraubungen

Tightening torque for cable glands

Hutmutter in Nm
Dome nut Nm

Nenngröße PG Nominal size PG	7	9	11	13	16	21	29	36	42	48
Messing vernickelt nickel-plated brass	3	5	7	8	11	18	31	53	53	53
Kunststoff Plastic	1,5	2,5	3,5	4	5,5	9	16	27	27	27
SCHLEMMER-TEC PA 6	1	1,5	2,6	2,6	2,6	4	4,5	14	14	14

Nenngröße Metrisch Nominal size Metric	12	16	20	25	32	40	50	63	75
Messing vernickelt nickel-plated brass	3	5	8	12	20	34	53	53	53
Kunststoff Plastic	1,5	2,5	4	6	10	17	27	27	
SCHLEMMER-TEC PA 6	1	1,5	2,6	4	4,5	14	14	14	

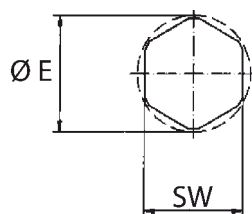
Anschlussgewinde in Nm
Connecting thread Nm

Nenngröße PG Nominal size PG	7	9	11	13	16	21	29	36	42	48
Messing vernickelt nickel-plated brass	4	6	9	10	13	22	40	60	60	60
Kunststoff Plastic	2	3	4,5	5	6,5	11	20	33	33	33

Nenngröße Metrisch Nominal size Metric	12	16	20	25	32	40	50	63	75
Messing vernickelt nickel-plated brass	4	6	10	14	24	40	60	60	60
Kunststoff Plastic	2	3	5	7	12	20	33	33	33

Eckmaße für Kabelverschraubungen und Zubehör

Corner dimensions for cable glands and Accessories



Der Durchmesser E gibt den erforderlichen Montageabstand zum zugehörigen Sechskant an. Dieser Durchmesser entspricht dem maximalen Eckmaß des Sechskantes.
Eckmaß 6-Kant: $E = 1,155 \times SW$ (Schlüsselweite).

The diameter E indicates the assembly space required for the relevant hexagon. This diameter corresponds to the width across corner of the hexagon.
Corner of the hexagon: $E = 1,155 \times SW$ (across flats).

Zugkräfte für Rückhaltevermögen und Zugentlastung, Drehmomente für die Verdrehprüfung

Tensile load for retaining power and strain relief, torque for turning tests

Kabel- und Leitungsdurchmesser Cable and Conduit diameter (mm)	Rückhaltevermögen Retaining Power (N)	Zugentlastung Ausführung A Strain relief Type A (N)	Zugentlastung Ausführung B Strain relief Type B (N)	Drehmoment Ausführung A u. B Torque Type A and B (Nm)
bis 4	5	-	-	-
> 4 bis 8	10	30	75	0,10
> 8 bis 11	15	42	120	0,15
> 11 bis 16	20	55	130	0,35
> 16 bis 23	25	70	140	0,60
> 23 bis 31	30	80	250	0,80
> 31 bis 43	45	90	350	0,90
> 43 bis 55	55	100	400	1,00
> 55	70	115	450	1,20

Werte für die Schlageinwirkung

Value for impact test

Kategorie Load [N]	Categorie Load [N]	1	2	3	4	5	6	7	8
Kraft [N]	Load [N]	2	2	2	2	10	10	10	20
Gewicht [kg]	Weight [kg]	0,2	0,2	0,2	0,2	1,0	1,0	1,0	2,0
Energie [J]	Energy [J]	0,2	0,5	1,0	2,0	4,0	7,0	10,0	20,0
Höhe [m]	Height [m]	0,1	0,25	0,5	1,0	0,4	0,7	1,0	1,0

Kabelverschraubung SCHLEMMER-TEC Polyamid PG-Gewinde, kurz

Cable gland SCHLEMMER-TEC Polyamide PG-thread, short



Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Polyamid 6
- 2: Dichtung: Neopren

Temperaturbereich:

-40°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- lichtgrau, silbergrau, tiefschwarz
- Außengewinde: PG
- kurzes Gewinde
- Reduzier-Dichteinsatz

Eigenschaften:

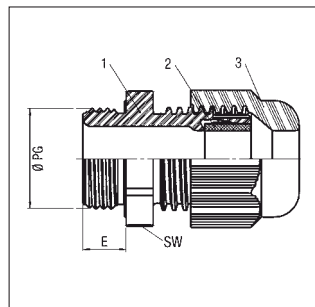
- optimale Zugentlastung durch Klemmlamellen
- Abdichtung zum Gehäuse durch Dichtungslippe
- Trapezgewinde für hohes Anzugsmoment garantiert festen und dauerhaften Sitz der Hutmutter
- gas- und wasserdicht

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Mehrlochdichtungen (3.1)
- Gegenmutter (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Photovoltaik
- Automatisierungstechnik
- Schiffsbau



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut: Polyamide 6
- 2: Sealing: Neoprene

Temperature range:

-40°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- light grey, silver grey, jet black
- External thread: PG
- short thread
- reduction sealing insert

Characteristics:

- maximum strain relief through clamp lamella
- seal-tight to enclosure rack through sealing ring
- trapezoidal thread with high torque guarantees tight and permanent fit of the cap nut
- gas and water-tight

Accessories (see chapter...):

- Multi-holed Sealings (3.1)
- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

Applications:

- Machine and apparatus construction
- Photovoltaic
- Automation technology
- Ship yards

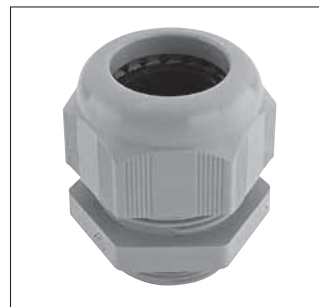
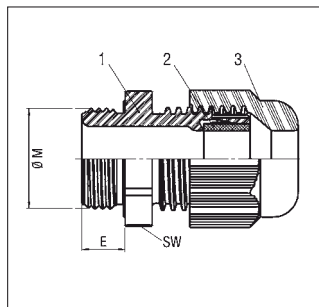
Außengewinde	Klemmbereich mm	Gewindelänge (E) mm	SW mm	Art.-Nr. lichtgrau RAL 7035	Art.-Nr. silbergrau RAL 7001	Art.-Nr. tiefschwarz RAL 9005	VE Stck.
External thread	Clamping range mm	Thread length (E) mm	SW mm	Art. no. light grey RAL 7035	Art. no. silver grey RAL 7001	Art. no. jet black RAL 9005	PU pcs.
PG 7	2,5 - 6,5	8,0	15,0	5308707	5308070	5308507	100
PG 9	2,5 - 8,0	8,0	19,0	5308709	5308097	5308509	50
PG 11	3,5 - 10,0	8,0	22,0	5308711	5308119	5308511	50
PG 13,5	5,0 - 12,0	9,0	24,0	5308713	5308135	5308513	50
PG 16	7,0 - 14,0	10,0	27,0	5308716	5308160	5308516	50
PG 21	9,0 - 18,0	11,0	33,0	5308721	5308216	5308521	25
PG 29	14,0 - 25,0	11,0	42,0	5308729	5308291	5308529	20
PG 36	18,0 - 32,0	13,0	53,0	5308736	5308364	5308536	10
PG 42	24,0 - 38,5	13,0	60,0	5308737	5308365	5308537	5
PG 48	35,0 - 48,0	14,0	70,0	5308738	5308366	5308538	5

mit Reduzier-Dichteinsatz / with reduction sealing insert

PG 7 RED	1,5 - 5,0	8,0	15,0	5309107	5309007	5309207	100
PG 9 RED	1,5 - 6,0	8,0	19,0	5309109	5309009	5309209	50
PG 11 RED	2,0 - 7,0	8,0	22,0	5309111	5309011	5309211	50
PG 13,5 RED	3,0 - 9,0	9,0	24,0	5309113	5309013	5309213	50
PG 16 RED	5,0 - 12,0	10,0	27,0	5309116	5309016	5309216	50
PG 21 RED	7,0 - 16,0	11,0	33,0	5309121	5309021	5309221	25
PG 29 RED	11,0 - 21,0	11,0	42,0	5309129	5309029	5309229	20
PG 36 RED	13,0 - 26,0	13,0	53,0	5309136	5309036	5309236	10
PG 42 RED	17,0 - 31,0	13,0	60,0	5309142	5309042	5309242	5
PG 48 RED	26,0 - 39,0	14,0	70,0	5309148	5309048	5309248	5

RoHS	UL	FM	SP	
IP 68 5 bar	VE	DNV	GL	EN 50262

Technical drawing of a cable gland (SW) showing dimensions E and SW.



3.1



Zubehör (siehe Kapitel...):

- Mehrlochdichtungen (3.1)
- Gegenmuttern (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

- Maschinen- und Anlagenbau
- Photovoltaik
- Automatisierungstechnik
- Schiffsbau



- 1/3: Gland element/Cap nut: Polyamide 6
- 2: Sealing: Neoprene

Colour(s)/Designs:

- light grey, silver grey, jet black
- External thread: metric
- long thread
- reduction sealing insert

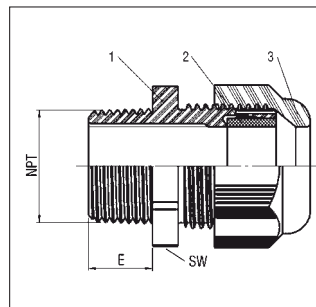
- maximum strain relief through clamp lamella
- seal-tight to enclosure rack through sealing ring
- trapezoidal thread with high torque guarantees tight and permanent fit of the cap nut
- gas and water-tight

- Multi-holed Sealings (3.1)
- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

- Machine and apparatus construction
- Photovoltaic
- Automation technology
- Ship yards

8

RoHS	UL	RA	SP
IP 68 5 bar	DVE	DNV	GL



- optimale Zugentlastung durch Klemmlamellen
- Abdichtung zum Gehäuse durch Dichtungslippe
- Trapezgewinde für hohes Anzugsmoment garantiert festen und dauerhaften Sitz der Hutmutter
- gas- und wasserdicht

- Maschinen- und Anlagenbau
- Photovoltaik
- Automatisierungstechnik
- Schiffsbau

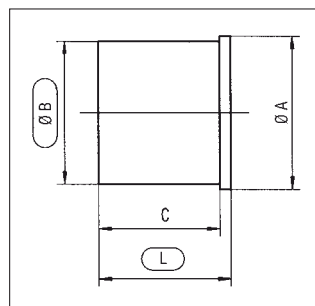
- maximum strain relief through clamp lamella
- seal-tight to enclosure rack through sealing ring
- trapezoidal thread with high torque guarantees tight and permanent fit of the cap nut
- gas and water-tight

- Machine and apparatus construction
- Photovoltaic
- Automation technology
- Ship yards

01/10

Zubehör SCHLEMMER-TEC Polyamid Flachkopfdichtung

Accessories SCHLEMMER-TEC Polyamide Flat head sealing



RoHS IP 68

Material:
EPDM

Farbe(n)/Ausführungen:
• schwarz

Temperaturbereich:
-40°C bis 130°C

Anwendungsbereiche:

- verwendbar für alle Polyamid SCHLEMMER-TEC Kabelverschraubungen
- als Dichtstopfen zum Verschließen/Abdichten offener Kabelverschraubungen

Material:
EPDM

Colour(s)/Designs:
• black

Temperature range:
-40°C to 130°C

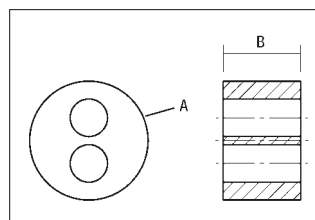
Applications:

- suitable for all Polyamide SCHLEMMER-TEC cable glands
- as a plug sealing clamp for closing/sealing open cable glands

passend für suitable for	Ø A mm Ø A mm	Ø B mm Ø B mm	C mm C mm	L mm L mm	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
PG 9; PG 11; M 16	11,0	8,0	17,0	20,0	7217701	100
PG 13,5; PG 16; M 20	15,0	12,0	18,0	21,0	7217702	100
PG 21; M 25	18,0	15,0	19,0	22,0	7217703	100

Dichtungen und Blindstifte

Sealing and Blind pin



RoHS

Material:
Neopren

Temperaturbereich:
-25°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• schwarz

Eigenschaften:

- nur separat lieferbar
- *) mit durchgehenden Bohrungen

Anwendungsbereiche:

- verwendbar für alle Polyamid SCHLEMMER-TEC Kabelverschraubungen

Material:
Neoprene

Temperature range:
-25°C to 100°C

Colour(s)/Designs:
• black

Characteristics:

- delivered only separately
- *) with end-to-end pierced holes

Applications:

- suitable for all Polyamide SCHLEMMER-TEC cable glands

passend für suitable for	Kabeldurchgänge cable-passages	Lochdurchmesser mm Hole diameter mm	A mm A mm	B mm B mm	Art.-Nr. Blindstift Art. no. Blind pin	Art.-Nr. Dichtung Art. no. Sealing	VE Stck. PU pcs.
Mehrlochdichtungen / Multi-holed Sealing *)							
M 16/PG 11	2 x	4,0	13,0	8,0	4650494	8114200	lose/loose
M 20/PG 16	2 x	5,0	17,0	10,0	4650495	8114203	lose/loose
M 20/PG 16	2 x	6,0	17,0	10,0	4650496	8114201	lose/loose
M 20/PG 16	3 x	6,0	17,0	10,0	4650496	8114215	lose/loose
M 20/PG 16	4 x	5,0	17,0	10,0	4650495	8114202	lose/loose
M 25/PG 21	2 x	6,0	22,5	11,5	4650496	8114204	lose/loose
M 25/PG 21	2 x	8,0	22,5	11,5	4650498	8114208	lose/loose
M 25/PG 21	3 x	7,0	22,5	11,5	4650497	8114205	lose/loose
M 25/PG 21	4 x	6,5	22,5	11,5	-	8114206	lose/loose
M 25/PG 21	6 x	4,0	22,5	11,5	4650494	8114207	lose/loose
M 32/PG 29	4 x	6,0	30,5	13,0	4650496	8114212	lose/loose
M 32/PG 29	4 x	8,0	30,5	13,0	4650498	8114209	lose/loose
M 32/PG 29	6 x	6,0	30,5	13,0	4650496	8114210	lose/loose
M 32/PG 29	8 x	4,0	30,5	13,0	4650494	8114211	lose/loose
Volldichtung ohne Kabeldurchgänge / Full-Sealing without cable-passages							
M 16/PG 11	-	-	13,0	8,0		8114250	lose/loose
M 20/PG 16	-	-	17,0	10,0		8114251	lose/loose
M 25/PG 21	-	-	22,5	11,5		8114252	lose/loose
M 32/PG 29	-	-	30,5	13,0		8114253	lose/loose

Kabelverschraubung
SCHLEMMER-TEC
Messing vernickelt
PG-Gewinde, kurz

RoHS	IP 68

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Messing vernickelt
- 2: Klemmkörper: Polyamid 6
- 4: Dichtring für Außengewinde:
Nitril
- 5: Dichtung: Neopren

-40°C bis 100°C

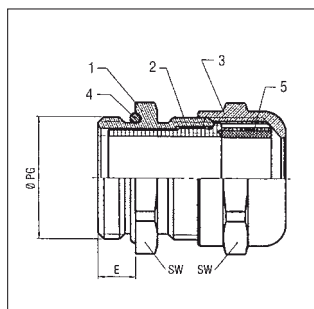
- Außengewinde: PG
- kurzes Gewinde
- Reduzier-Dichteinsatz

- optimale Zugentlastung durch Klemmlamellen
- gas- und wasserdicht
- zusätzlicher Dichtring (4) aus Nitril am Verschraubungskörper

Cable gland
SCHLEMMER-TEC
nickel-plated brass
PG-thread, short

- Gegenmuttern (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

- Maschinen- und Anlagenbau
- Photovoltaik
- Automatisierungstechnik



- 1/3: Gland element/Cap nut: nickel-plated brass
- 2: Clamping shell: Polyamide 6
- 4: Sealing-Ring for External thread: Nitrile
- 5: Sealing: Neoprene

-40°C to 100°C

- External thread: PG
- short thread
- reduction sealing insert

- maximum strain relief through clamp lamella
- gas and water-tight
- additional Nitrile sealing-ring (4) on the gland element



- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

- Machine and apparatus construction
- Photovoltaic
- Automation technology

[illegible]

3.1

RoHS	IP 68

01/10

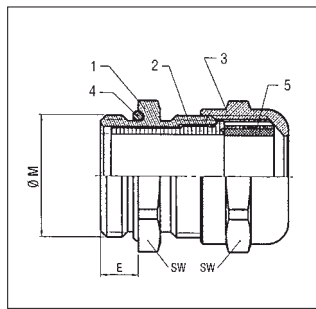
Kabelverschraubung SCHLEMMER-TEC

RoHS	IP 68	EN 50262

IP 68

EN 50262

Cable gland
SCHLEMMER-TEC
nickel-plated brass
metric thread, short



Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Messing vernickelt
- 2: Klemmkörper: Polyamid 6
- 4: Dichtring für Außengewinde:
Nitril
- 5: Dichtung: Neopren

Temperaturbereich:

-40°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: Metrisch
- kurzes Gewinde
- Reduzier-Dichteinsatz

Eigenschaften:

- optimale Zugentlastung durch Klemmflanschen
- gas- und wasserdicht
- zusätzlicher Dichtring (4) aus Nitril am Verschraubungskörper

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmuttern (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Photovoltaik
- Automatisierungstechnik

Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut: nickel-plated brass
- 2: Clamping shell: Polyamide 6
- 4: Sealing-Ring for External thread: Nitrile
- 5: Sealing: Neoprene

Temperature range:

-40°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: metric
- short thread
- reduction sealing insert

Characteristics:

- maximum strain relief through clamp lamella
- gas and water-tight
- additional Nitrile sealing-ring (4) on the gland element

Accessories (see chapter...):

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

Applications:

- Machine and apparatus construction
- Photovoltaic
- Automation technology

[illegible]

3.1

3.1



RoHS	IP 68	EN 50262

RoHS	IP 68	EN 50262

01/10

Kabelverschraubung

SCHLEMMER-TEC

Messing vernickelt
NPT-Gewinde

IP 68

Cable gland
SCHLEMMER-TEC
nickel-plated brass
NPT-thread



Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Messing vernickelt
- 2: Dichtung: Neopren

Temperaturbereich:
-40°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: NPT
- Reduzier-Dichteinsatz

- optimale Zugentlastung durch Klemmlamellen
- gas- und wasserdicht

- Gegenmuttern (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

- Maschinen- und Anlagenbau
- Photovoltaik
- Automatisierungstechnik

- 1/3: Gland element/Cap nut: nickel-plated brass
- 2: Sealing: Neoprene

Temperature range:
-40°C to 100°C

Colour(s)/Designs:
• External thread: N

- maximum strain relief through clamp lamella
- gas and water-tight

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

- Machine and apparatus construction
- Photovoltaic
- Automation technology

[illegible]

3.1

RoHS	IP 68		EN 50262



- Machine and apparatus construction
- Automation technology
- Food Industries
- Off-Shore apparatus
- Wind power station

16

RoHS

IP 68

	 Lange Dichtung, 2-teilig long sealing, two parts	 Mehrlochdichtung multi-conductor sealing	 Flachdichtung flat sealing	 Kurze Dichtung short sealing	 Kurze Dichtung/Klemmkäfig short sealing/clamping ring ECA Version Zugentlastung durch Klemmring ECA Version Strain relief through clamping ring
Polyamid Polyamide					
Messing vernickelt nickel-plated brass					
PVDF PVDF					
Edelstahl Stainless steel 1.4404, 316L					

Kabelverschraubung WADI-TEC Polyamid ECA-Klemmring PG-/metrisches Gewinde

Cable gland WADI-TEC Polyamide ECA-Clamping-Ring PG-/metric thread

RoHS IP 68 EN 50262

Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Polyamid 6,
25 % glasfaserverstärkt
- 2: ECA-Klemmring: Polycarbonat
- 4: Dichtung: Tefabloc

Temperaturbereich:

-30°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- lichtgrau, silbergrau, tiefschwarz
- Außengewinde: PG/Metrisch
- kurzes/langes Gewinde
- ECA-Klemmring

Eigenschaften:

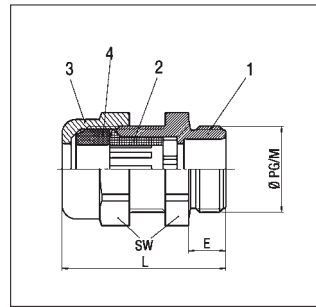
- Zugentlastung durch Klemmring
- gas- und wasserdicht
- durchgehend mit Verdrehenschutz
- mit unterschiedlichen Dichteinsätzen kombinierbar

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmutter (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Photovoltaik
- Automatisierungstechnik
- Mess- und Regeltechnik



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut:
Polyamide 6,
25 % glassfiber reinforced
- 2: ECA-Clamping-Ring: Polycarbonate
- 4: Sealing: Tefabloc

Temperature range:

-30°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- light grey, silver grey, jet black
- External thread: PG/metric
- short/long thread
- ECA-Clamping-Ring

Characteristics:

- strain relief through clamping ring
- gas and water-tight
- completely twist protected
- combinable with various sealing inserts

Accessories (see chapter...):

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

Applications:

- Machine and apparatus construction
- Photovoltaic
- Automation technology
- Measuring and control engineering

Außengewinde	Klemmbereich mm	Gewindelänge (E) mm	SW mm	Gesamtlänge (L) mm	Art.-Nr. lichtgrau RAL 7035	Art.-Nr. silbergrau RAL 7001	Art.-Nr. tiefschwarz RAL 9005	VE Stck.
External thread	Clamping range mm	Thread length (E) mm	SW mm	Complete length (L) mm	Art. no. light grey RAL 7035	Art. no. silver grey RAL 7001	Art. no. jet black RAL 9005	PU pcs.
PG, kurzes Gewinde / PG, short thread								
PG 7	3,0 - 6,0	8,0	15,0	31,0	5313610	5313600	5313620	50
PG 9	5,0 - 8,0	8,0	19,0	32,0	5313611	5313601	5313621	50
PG 11	6,0 - 10,0	8,0	22,0	35,0	5313612	5313602	5313622	50
PG 13,5	8,0 - 12,0	9,0	24,0	36,0	5313613	5313603	5313623	50
PG 16	10,0 - 14,0	10,0	27,0	40,0	5313614	5313604	5313624	50
PG 21	11,5 - 18,0	11,0	33,0	44,0	5313615	5313605	5313625	20
PG 29	15,0 - 24,0	12,0	42,0	55,0	5313616	5313606	5313626	20
PG, langes Gewinde / PG, long thread								
PG 7	3,0 - 6,0	15,0	15,0	38,0	5313710	5313700	5313720	50
PG 9	5,0 - 8,0	15,0	19,0	39,0	5313711	5313701	5313721	50
PG 11	6,0 - 10,0	15,0	22,0	42,0	5313712	5313702	5313722	50
PG 13,5	8,0 - 12,0	15,0	24,0	42,0	5313713	5313703	5313723	50
PG 16	10,0 - 14,0	15,0	27,0	45,0	5313714	5313704	5313724	50
PG 21	11,5 - 18,0	15,0	33,0	49,0	5313715	5313705	5313725	20
PG 29	15,0 - 24,0	15,0	42,0	58,0	5313716	5313706	5313726	20
PG 36	24,0 - 34,0	18,0	55,0	65,0	5313717	5313707	5313727	10
PG 42	34,0 - 42,0	18,0	65,0	67,0	5313718	5313708	5313728	10
PG 48	40,0 - 48,0	18,0	70,0	67,0	5313719	5313709	5313729	10
Metrisch, kurzes Gewinde / metric, short thread								
M 16 x 1,5	5,0 - 8,0	8,0	19,0	32,0	5313640	5313630	5313650	50
M 20 x 1,5/13	8,0 - 12,0	9,0	24,0	36,0	5313641	5313631	5313651	50
M 20 x 1,5/16	10,0 - 14,0	9,0	27,0	39,0	5313644	5313634	5313654	50
M 25 x 1,5	11,5 - 18,0	11,0	33,0	44,0	5313642	5313632	5313652	20
M 32 x 1,5	15,0 - 24,0	12,0	42,0	55,0	5313643	5313633	5313653	20
Metrisch, langes Gewinde / metric, long thread								
M 16 x 1,5	5,0 - 8,0	15,0	19,0	39,0	5313670	5313660	5313680	50
M 20 x 1,5/13	8,0 - 12,0	15,0	24,0	42,0	5313671	5313661	5313681	50
M 20 x 1,5/16	10,0 - 14,0	15,0	27,0	45,0	5313677	5313667	5313687	50
M 25 x 1,5	11,5 - 18,0	15,0	33,0	48,0	5313672	5313662	5313682	20
M 32 x 1,5	15,0 - 24,0	15,0	42,0	58,0	5313673	5313663	5313683	20
M 40 x 1,5	24,0 - 34,0	15,0	55,0	63,0	5313674	5313664	5313684	10
M 50 x 1,5	34,0 - 42,0	15,0	65,0	65,0	5313675	5313665	5313685	10
M 63 x 1,5	40,0 - 48,0	15,0	70,0	65,0	5313676	5313666	5313686	5

Kabelverschraubung WADI-TEC Polyamid kurze Dichtung PG-/metrisches Gewinde

Cable gland WADI-TEC Polyamide short sealing PG-/metric thread

RoHS IP 68 EN 50262

Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Polyamid 6,
25 % glasfaserverstärkt
- 2: Dichtung: Tefabloc

Temperaturbereich:

-30°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- lichtgrau, silbergrau, tiefschwarz
- Außengewinde: PG/Metrisch
- kurzes/langes Gewinde
- kurze Dichtung

Eigenschaften:

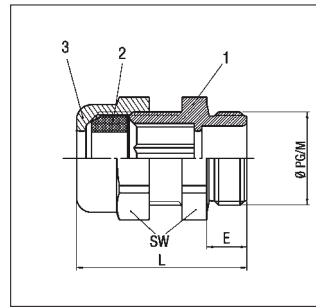
- gas- und wasserdicht
- durchgehend mit Verdrehschutz
- mit unterschiedlichen Dichteinsätzen kombinierbar

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmutter (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Photovoltaik
- Automatisierungstechnik
- Mess- und Regeltechnik



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut:
Polyamide 6,
25 % glassfiber reinforced
- 2: Sealing: Tefabloc

Temperature range:

-30°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- light grey, silver grey, jet black
- External thread: PG/metric
- short/long thread
- short sealing

Characteristics:

- gas and water-tight
- completely twist protected
- combinable with various sealing inserts

Accessories (see chapter...):

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

Applications:

- Machine and apparatus construction
- Photovoltaic
- Automation technology
- Measuring and control engineering

Außengewinde	Klemmbereich mm	Gewindelänge (E) mm	SW mm	Gesamtlänge (L) mm	Art.-Nr. lichtgrau RAL 7035	Art.-Nr. silbergrau RAL 7001	Art.-Nr. tiefschwarz RAL 9005	VE Stck.
External thread	Clamping range mm	Thread length (E) mm	SW mm	Complete length (L) mm	Art. no. light grey RAL 7035	Art. no. silver grey RAL 7001	Art. no. jet black RAL 9005	PU pcs.

PG, kurzes Gewinde / PG, short thread

PG 7	3,0 - 6,0	8,0	15,0	31,0	5211107	5211207	5211307	50
PG 9	4,5 - 8,0	8,0	19,0	32,0	5211109	5211209	5211309	50
PG 11	6,5 - 10,5	8,0	22,0	35,0	5211111	5211211	5211311	50
PG 13,5	7,0 - 12,0	9,0	24,0	36,0	5211113	5211213	5211313	50
PG 16	9,0 - 14,0	10,0	27,0	40,0	5211116	5211216	5211316	50
PG 21	11,5 - 18,0	11,0	33,0	44,0	5211121	5211221	5211321	20
PG 29	15,0 - 24,5	12,0	42,0	55,0	5211129	5211229	5211329	20

PG, langes Gewinde / PG, long thread

PG 7	3,0 - 6,0	15,0	15,0	38,0	5211150	5211250	5211350	50
PG 9	4,5 - 8,0	15,0	19,0	39,0	5211151	5211251	5211351	50
PG 11	6,5 - 10,5	15,0	22,0	42,0	5211152	5211252	5211352	50
PG 13,5	7,0 - 12,0	15,0	24,0	42,0	5211153	5211253	5211353	50
PG 16	9,0 - 14,0	15,0	27,0	45,0	5211154	5211254	5211354	50
PG 21	11,5 - 18,0	15,0	33,0	49,0	5211155	5211255	5211355	20
PG 29	15,0 - 24,5	15,0	42,0	58,0	5211156	5211256	5211356	20
PG 36	24,0 - 34,0	18,0	55,0	65,0	5211157	5211257	5211357	10
PG 42	34,0 - 42,0	18,0	65,0	67,0	5211158	5211258	5211358	10
PG 48	40,0 - 48,0	18,0	70,0	67,0	5211159	5211259	5211359	10

Metrisch, kurzes Gewinde / metric, short thread

M 16 x 1,5	4,5 - 8,0	8,0	19,0	32,0	5211416	5211516	5211616	50
M 20 x 1,5/13	7,0 - 12,0	9,0	24,0	36,0	5211420	5211520	5211620	50
M 20 x 1,5/16	9,0 - 14,0	9,0	27,0	39,0	5211421	5211521	5211621	50
M 25 x 1,5	11,5 - 18,0	11,0	33,0	44,0	5211425	5211525	5211625	20
M 32 x 1,5	15,0 - 24,5	12,0	42,0	55,0	5211432	5211532	5211632	20

Metrisch, langes Gewinde / metric, long thread

M 16 x 1,5	4,5 - 8,0	15,0	19,0	39,0	5211441	5211541	5211641	50
M 20 x 1,5/13	7,0 - 12,0	15,0	24,0	42,0	5211442	5211542	5211642	50
M 20 x 1,5/16	9,0 - 14,0	15,0	27,0	45,0	5211448	5211548	5211648	50
M 25 x 1,5	11,5 - 18,0	15,0	33,0	48,0	5211443	5211543	5211643	20
M 32 x 1,5	15,0 - 24,5	15,0	42,0	58,0	5211444	5211544	5211644	20
M 40 x 1,5	24,0 - 34,0	15,0	55,0	63,0	5211445	5211545	5211645	10
M 50 x 1,5	34,0 - 42,0	15,0	65,0	65,0	5211446	5211546	5211646	10
M 63 x 1,5	40,0 - 48,0	15,0	70,0	65,0	5211447	5211547	5211647	5

3.1

IP 68

EN 50262



- Machine and apparatus construction
- Photovoltaic
- Automation technology
- Measuring and control engineering

M 16 x 1,5	3,0 - 8,0	15,0	19,0	39,0	5320120	5320150	5320170	50
M 20 x 1,5/13	5,0 - 12,5	15,0	24,0	42,0	5320121	5320151	5320171	50
M 20 x 1,5/16	7,0 - 14,5	15,0	27,0	45,0	5320127	5320158	5320177	50
M 25 x 1,5	10,0 - 18,0	15,0	33,0	48,0	5320122	5320152	5320172	20
M 32 x 1,5	14,0 - 24,0	15,0	42,0	58,0	5320123	5320153	5320173	20

Kabelverschraubung WADI-TEC Polyamid Flachkabeldichtung PG-Gewinde, kurz

Cable gland WADI-TEC Polyamide flat cable sealing PG-thread, short

RoHS IP 68

Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Polyamid 6,
25 % glasfaserverstärkt
- 2: Dichtung: Tefabloc

Temperaturbereich:

-30°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- lichtgrau, silbergrau, tiefschwarz
- Außengewinde: PG
- kurzes Gewinde
- lange Dichtung für Flachkabel
gerundet, eckig, oval

Eigenschaften:

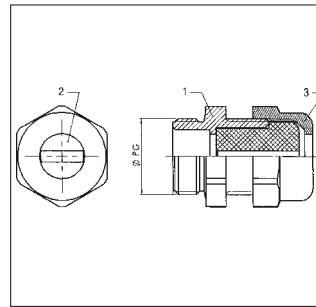
- gas- und wasserdicht
- durchgehend mit Verdrehenschutz
- mit unterschiedlichen Dichteinsätzen
kombinierbar

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmutter (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Photovoltaik
- Automatisierungstechnik
- Mess- und Regeltechnik



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut:
Polyamide 6,
25 % glassfiber reinforced
- 2: Sealing: Tefabloc

Temperature range:

-30°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- light grey, silver grey, jet black
- External thread: PG
- short thread
- long sealing for flat cables,
round, angular, oval

Characteristics:

- gas and water-tight
- completely twist protected
- combinable with various sealing
inserts

Accessories (see chapter...):

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

Applications:

- Machine and apparatus construction
- Photovoltaic
- Automation technology
- Measuring and control engineering

Außen- gewinde External thread	Flachkabel gerundet Flat cable, round				Flachkabel rechteckig Flat cable, angular				Flachkabel oval Flat cable, oval				VE Stck. PU pcs.
	Klemm- bereich mm	Art.-Nr. lichtgrau RAL 7035	Art.-Nr. silbergrau RAL 7001	Art.-Nr. tiefschwarz RAL 9005	Klemm- bereich mm	Art.-Nr. lichtgrau RAL 7035	Art.-Nr. silbergrau RAL 7001	Art.-Nr. tiefschwarz RAL 9005	Klemm- bereich mm	Art.-Nr. lichtgrau RAL 7035	Art.-Nr. silbergrau RAL 7001	Art.-Nr. tiefschwarz RAL 9005	
	Clamping range mm	Art. no. light grey RAL 7035	Art. no. silver grey RAL 7001	Art. no. jet black RAL 9005	Clamping range mm	Art. no. light grey RAL 7035	Art. no. silver grey RAL 7001	Art. no. jet black RAL 9005	Clamping range mm	Art. no. light grey RAL 7035	Art. no. silver grey RAL 7001	Art. no. jet black RAL 9005	
PG 9	3,5x 5,5	5320300	5320400	5320500									50
PG 11	2,8x10,5	5320305	5320405	5320505									50
PG 11	3,5x 9,0	5320306	5320406	5320506									50
PG 11	4,0x 6,0	5320307	5320407	5320507									50
PG 13,5	3,0x12,0	5320310	5320410	5320510					5,0x 8,0	5320375	5320475	5320575	50
PG 13,5	5,0x11,0	5320311	5320411	5320511					5,0x12,0	5320376	5320476	5320576	50
PG 16	5,0x12,0	5320315	5320415	5320515	8,0x12,0	5320351	5320451	5320551	5,0x12,0	5320380	5320480	5320580	50
PG 16	5,0x16,0	5320316	5320416	5320516					5,5x 8,5	5320381	5320481	5320581	50
PG 16	7,5x14,0	5320317	5320417	5320517					5,0x15,0	5320382	5320482	5320582	50
PG 16									6,0x15,0	5320383	5320483	5320583	50
PG 16									7,0x14,0	5320384	5320484	5320584	50
PG 21	5,0x17,0	5320320	5320420	5320520	4,0x15,0	5320355	5320455	5320555	5,0x16,0	5320385	5320485	5320585	20
PG 21	7,0x18,0	5320321	5320421	5320521					7,0x16,5	5320386	5320486	5320586	20
PG 21	9,0x15,0	5320322	5320422	5320522					7,0x20,0	5320387	5320487	5320587	20
PG 29	6,0x29,0	5320325	5320425	5320525	6,0x26,0	5320360	5320460	5320560	10,0x27,0	5320390	5320490	5320590	20
PG 29	8,0x25,0	5320326	5320426	5320526	7,0x26,0	5320361	5320461	5320561					20
PG 29	10,0x25,0	5320327	5320427	5320527									20
PG 29	13,0x28,0	5320328	5320428	5320528									20
PG 36	6,0x30,0	5320330	5320430	5320530	5,0x36,0	5320365	5320465	5320565	6,5x32,0	5320393	5320493	5320593	20
PG 36	6,0x36,0	5320331	5320431	5320531	8,0x30,0	5320366	5320466	5320566	11,0x35,0	5320394	5320494	5320594	20
PG 36	8,0x36,0	5320332	5320432	5320532									20
PG 36	11,0x34,0	5320333	5320433	5320533									20
PG 36	12,0x35,0	5320334	5320434	5320534									20
PG 42	10,0x38,0	5320335	5320435	5320535	5,5x37,0	5320370	5320470	5320570	6,0x41,0	5320396	5320496	5320596	20
PG 42	13,0x35,0	5320336	5320436	5320536	6,0x39,0	5320371	5320471	5320571	9,0x38,0	5320397	5320497	5320597	20
PG 42	14,0x37,0	5320337	5320437	5320537									20
PG 48	6,5x47,0	5320342	5320442	5320542									20
PG 48	9,0x43,0	5320343	5320443	5320543									20
PG 48	14,5x39,0	5320344	5320444	5320544									20
PG 48	15,0x45,0	5320345	5320445	5320545									20

Kabelverschraubung WADI-TEC Polyamid Flachkabeldichtung metrisches Gewinde

Cable gland WADI-TEC Polyamide flat cable sealing metric thread

RoHS IP 68 EN 50262

Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Polyamid PA 6,
25 % glasfaserverstärkt
- 2: Dichtung: Tefabloc

Temperaturbereich:

-30°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- lichtgrau, silbergrau, tiefschwarz
- Außengewinde: Metrisch
- kurzes/langes Gewinde
- lange Dichtung für Flachkabel
gerundet, eckig, oval

Eigenschaften:

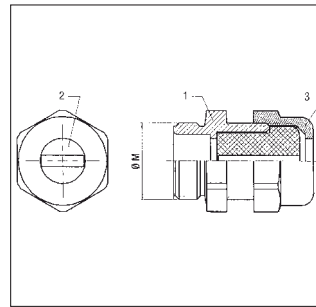
- gas- und wasserdicht
- durchgehend mit Verdrehschutz
- mit unterschiedlichen Dichteinsätzen
kombinierbar

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmutter (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Photovoltaik
- Automatisierungstechnik
- Mess- und Regeltechnik



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut:
Polyamide PA 6,
25 % glassfiber reinforced
- 2: Sealing: Tefabloc

Temperature range:

-30°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- light grey, silver grey, jet black
- External thread: metric
- short/long thread
- long sealing for flat cables round,
angular, oval

Characteristics:

- gas and water-tight
- completely twist protected
- combinable with various sealing
inserts

Accessories (see chapter...):

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

Applications:

- Machine and apparatus construction
- Photovoltaic
- Automation technology
- Measuring and control engineering

	Flachkabel gerundet Flat cable, round				Flachkabel rechteckig Flat cable, angular				Flachkabel oval Flat cable, oval				
													
Außen- gewinde	Klemm- bereich mm	Art.-Nr. lichtgrau RAL 7035	Art.-Nr. silbergrau RAL 7001	Art.-Nr. tiefschwarz RAL 9005	Klemm- bereich mm	Art.-Nr. lichtgrau RAL 7035	Art.-Nr. silbergrau RAL 7001	Art.-Nr. tiefschwarz RAL 9005	Klemm- bereich mm	Art.-Nr. lichtgrau RAL 7035	Art.-Nr. silbergrau RAL 7001	Art.-Nr. tiefschwarz RAL 9005	VE Stck.
External thread	Clamping range mm	Art. no. light grey RAL 7035	Art. no. silver grey RAL 7001	Art. no. jet black RAL 9005	Clamping range mm	Art. no. light grey RAL 7035	Art. no. silver grey RAL 7001	Art. no. jet black RAL 9005	Clamping range mm	Art. no. light grey RAL 7035	Art. no. silver grey RAL 7001	Art. no. jet black RAL 9005	PU pcs.
kurzes Gewinde / short thread													
M 16 x 1,5	3,5x 5,5	5320710	5320610	5320810									50
M 20x1,5/13	3,0x12,0	5320715	5320615	5320815					5,0x 8,0	5320770	5320670	5320870	50
M 20x1,5/13	5,0x11,0	5320716	5320616	5320816					5,0x12,0	5320771	5320671	5320871	50
M 20x1,5/16	5,0x12,0	5320717	5320617	5320817	8,0x12,0	5320785	5320685	5320885	5,5x 8,5	5320772	5320672	5320872	50
M 20x1,5/16	7,5x14,0	5320718	5320618	5320818					7,0x14,0	5320773	5320673	5320873	50
M 25 x 1,5	5,0x16,0	5320720	5320620	5320820	4,0x15,0	5320786	5320686	5320886	5,0x15,0	5320774	5320674	5320874	20
M 25 x 1,5	5,0x17,0	5320721	5320621	5320821					5,0x16,0	5320775	5320675	5320875	20
M 25 x 1,5	7,0x18,0	5320722	5320622	5320822					6,0x15,0	5320776	5320676	5320876	20
M 25 x 1,5	9,0x15,0	5320723	5320623	5320823					7,0x16,5	5320777	5320677	5320877	20
M 32 x 1,5	8,0x25,0	5320730	5320630	5320830					7,0x20,0	5320780	5320680	5320880	20
M 32 x 1,5	10,0x25,0	5320731	5320631	5320831									20
langes Gewinde / long thread													
M 16 x 1,5	3,5x 5,5	5320732	5320632	5320832									50
M 20x1,5/13	3,0x12,0	5320735	5320635	5320835					5,0x 8,0	5320700	5320600	5320800	50
M 20x1,5/13	5,0x11,0	5320736	5320636	5320836					5,0x12,0	5320701	5320601	5320801	50
M 20x1,5/16	5,0x12,0	5320737	5320637	5320837	8,0x12,0	5320787	5320687	5320887	5,5x 8,5	5320702	5320602	5320802	50
M 20x1,5/16	7,5x14,0	5320738	5320638	5320838					7,0x14,0	5320703	5320603	5320803	50
M 25 x 1,5	5,0x16,0	5320740	5320640	5320840	4,0x15,0	5320788	5320688	5320888	5,0x15,0	5320704	5320604	5320804	20
M 25 x 1,5	5,0x17,0	5320741	5320641	5320841					5,0x16,0	5320705	5320605	5320805	20
M 25 x 1,5	7,0x18,0	5320742	5320642	5320842					6,0x15,0	5320706	5320606	5320806	20
M 25 x 1,5	9,0x15,0	5320743	5320643	5320843					7,0x16,5	5320707	5320607	5320807	20
M 32 x 1,5	8,0x25,0	5320745	5320645	5320845					7,0x20,0	5320708	5320608	5320808	20
M 32 x 1,5	10,0x25,0	5320746	5320646	5320846									20
M 40 x 1,5	6,0x29,0	5320747	5320647	5320847	5,0x36,0	5320790	5320690	5320890	6,5x32,0	5320781	5320681	5320881	10
M 40 x 1,5	6,0x30,0	5320748	5320648	5320848	6,0x26,0	5320791	5320691	5320891	10,0x27,0	5320782	5320682	5320882	10
M 40 x 1,5	6,0x36,0	5320749	5320649	5320849	7,0x26,0	5320792	5320692	5320892	11,0x35,0	5320783	5320683	5320883	10
M 40 x 1,5	8,0x36,0	5320750	5320650	5320850	8,0x30,0	5320793	5320693	5320893					10
M 40 x 1,5	11,0x34,0	5320751	5320651	5320851									10
M 40 x 1,5	12,0x35,0	5320752	5320652	5320852									10
M 40 x 1,5	13,0x28,0	5320753	5320653	5320853									10
M 50 x 1,5	10,0x38,0	5320755	5320655	5320855	5,5x37,0	5320794	5320694	5320894	6,0x41,0	5320784	5320684	5320884	10
M 50 x 1,5	13,0x35,0	5320756	5320656	5320856	6,0x39,0	5320795	5320695	5320895	9,0x38,0	5320796	5320696	5320896	10
M 50 x 1,5	14,0x37,0	5320757	5320657	5320857									10
M 63 x 1,5	6,5x47,0	5320758	5320658	5320858									10
M 63 x 1,5	9,0x43,0	5320759	5320659	5320859									10
M 63 x 1,5	14,5x39,0	5320760	5320660	5320860									10
M 63 x 1,5	15,0x45,0	5320761	5320661	5320861									10

Kabelverschraubung WADI-TEC Duplo

Polyamid
Mehrlochdichtung
PG-Gewinde, kurz

Cable gland WADI-TEC Duplo

Polyamide
multi-holed sealing
PG-thread, short

RoHS IP 68

Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Polyamid 6,
25 % glasfaserverstärkt
- 2: Dichtung: Tefabloc

Temperaturbereich:

-30°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- lichtgrau, silbergrau, tiefschwarz
- Außengewinde: PG
- kurzes Gewinde
- lange Mehrloch-Dichtung
- Sackloch-Dichtung
- keine Blindstifte erforderlich

Eigenschaften:

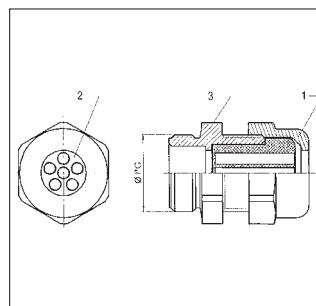
- gas- und wasserdicht
- durchgehend mit Verdrehschutz
- mit unterschiedlichen Dichteinsätzen
kombinierbar

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmutter (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Photovoltaik
- Automatisierungstechnik
- Mess- und Regeltechnik



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut:
Polyamide 6,
25 % glassfiber reinforced
- 2: Sealing: Tefabloc

Temperature range:

-30°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- light grey, silver grey, jet black
- External thread: PG
- short thread
- long multi-holed sealing
- Blind hole sealing
- No blind pin required

Characteristics:

- gas and water-tight
- completely twist protected
- combinable with various sealing
inserts

Accessories (see chapter...):

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

Applications:

- Machine and apparatus construction
- Photovoltaic
- Automation technology
- Measuring and control engineering

Außen- gewinde	Anzahl	Lochdurch- messer mm	Gewindelänge (E) mm	SW mm	Gesamtlänge (L) mm	Art.-Nr. lichtgrau RAL 7035	Art.-Nr. silbergrau RAL 7001	Art.-Nr. tiefschwarz RAL 9005	VE Stck.
External thread	Quantity	Hole diameter mm	Thread length (E) mm	SW mm	Complete length (L) mm	Art. no. light grey RAL 7035	Art. no. silver grey RAL 7001	Art. no. jet black RAL 9005	PU pcs.
PG 7	1 x	4,0	8,0	15,0	31,0	5315800	5315705	5315600	50
PG 7	1 x	5,0	8,0	15,0	31,0	5315801	5315706	5315601	50
PG 9	1 x	5,0	8,0	19,0	32,0	5315810	5315707	5315610	50
PG 9	2 x	1,0	8,0	19,0	32,0	5315811	5315708	5315611	50
PG 9	2 x	3,0	8,0	19,0	32,0	5315812	5315709	5315612	50
PG 9	2 x	3,5	8,0	19,0	32,0	5315813	5315710	5315613	50
PG 9	2 x	4,0	8,0	19,0	32,0	5315814	5315711	5315614	50
PG 9	3 x	3,0	8,0	19,0	32,0	5315815	5315712	5315615	50
PG 9	4 x	3,0	8,0	22,0	34,0	5315816	5315713	5315616	50
PG 9	4 x	4,0	8,0	22,0	34,0	5315817	5315714	5315617	50
PG 11	2 x	2,3	8,0	24,0	35,0	5315820	5315723	5315620	50
PG 11	2 x	3,0	8,0	24,0	35,0	5315821	5315724	5315621	50
PG 11	2 x	3,5	8,0	24,0	35,0	5315110	5315720	5315500	50
PG 11	2 x	4,0	8,0	27,0	38,0	5315822	5315725	5315622	50
PG 11	2 x	5,0	8,0	24,0	35,0	5315111	5315722	5315501	50
PG 11	2 x	6,0	8,0	27,0	38,0	5315112	5315733	5315502	50
PG 11	3 x	3,0	8,0	24,0	35,0	5315823	5315726	5315623	50
PG 11	3 x	3,5	8,0	24,0	35,0	5315113	5315721	5315503	50
PG 11	3 x	4,0	8,0	24,0	36,0	5315824	5315727	5315624	50
PG 11	3 x	5,0	8,0	27,0	38,0	5315114	5315734	5315504	50
PG 11	3 x	5,3	8,0	24,0	35,0	5315825	5315728	5315625	50
PG 11	4 x	1,5	8,0	27,0	38,0	5315826	5315729	5315626	50
PG 11	4 x	3,5	8,0	24,0	35,0	5315827	5315730	5315627	50
PG 11	6 x	2,0	8,0	24,0	35,0	5315828	5315731	5315628	50
PG 11	6 x	2,5	8,0	24,0	35,0	5315829	5315732	5315629	50
PG 13,5	2 x	3,0	9,0	24,0	36,0	5315830	5315741	5315630	50
PG 13,5	2 x	5,0	9,0	24,0	36,0	5315831	5315742	5315631	50
PG 13,5	2 x	6,0	9,0	24,0	36,0	5315130	5315740	5315510	50
PG 13,5	3 x	2,0	9,0	24,0	36,0	5315832	5315743	5315632	50
PG 13,5	3 x	3,0	9,0	24,0	36,0	5315833	5315744	5315633	50
PG 13,5	3 x	4,0	9,0	24,0	36,0	5315834	5315745	5315634	50
PG 13,5	3 x	5,3	9,0	24,0	36,0	5315835	5315746	5315635	50
PG 13,5	3 x	6,0	9,0	27,0	38,0	5315836	5315747	5315636	50
PG 13,5	4 x	3,0	9,0	24,0	36,0	5315837	5315748	5315637	50
PG 13,5	4 x	4,0	9,0	24,0	36,0	5315838	5315749	5315638	50
PG 13,5	4 x	5,0	9,0	27,0	38,0	5315839	5315751	5315639	50
PG 13,5	4 x	5,3	9,0	27,0	38,0	5315840	5315750	5315640	50
PG 13,5	6 x	3,5	9,0	24,0	36,0	5315841	5315752	5315641	50
PG 13,5	10 x	2,0	9,0	24,0	36,0	5315842	5315753	5315642	50

Außen- gewinde	Anzahl	Lochdurch- messer mm	Gewindelänge (E) mm	SW	Gesamtlänge (L) mm	Art.-Nr. lichtgrau RAL 7035	Art.-Nr. silbergrau RAL 7001	Art.-Nr. tiefschwarz RAL 9005	VE Stck.
External thread	Quantity	Hole diameter mm	Thread length (E) mm	SW mm	Complete length (L) mm	Art. no. light grey RAL 7035	Art. no. silver grey RAL 7001	Art. no. jet black RAL 9005	PU pcs.
PG 16	2 x	4,0	10,0	27,0	40,0	5315850	5315756	5315650	50
PG 16	2 x	5,0	10,0	27,0	40,0	5315851	5315757	5315651	50
PG 16	2 x	6,0	10,0	33,0	42,0	5315852	5315758	5315652	50
PG 16	2 x	7,0	10,0	27,0	40,0	5315160	5315754	5315515	50
PG 16	2 x	8,0	10,0	33,0	42,0	5315853	5315759	5315653	50
PG 16	2 x	9,0	10,0	27,0	40,0	5315854	5315760	5315654	50
PG 16	3 x	3,0	10,0	27,0	40,0	5315855	5315761	5315655	50
PG 16	3 x	4,0	10,0	27,0	40,0	5315856	5315762	5315656	50
PG 16	3 x	5,0	10,0	27,0	40,0	5315857	5315755	5315516	50
PG 16	3 x	5,6	10,0	27,0	40,0	5315858	5315763	5315658	50
PG 16	3 x	6,0	10,0	33,0	42,0	5315859	5315765	5315659	50
PG 16	3 x	7,0	10,0	27,0	40,0	5315860	5315764	5315660	50
PG 16	3 x	8,0	10,0	33,0	42,0	5315861	5315766	5315661	50
PG 16	4 x	4,0	10,0	27,0	40,0	5315862	5315767	5315662	50
PG 16	4 x	5,0	10,0	33,0	42,0	5315863	5315768	5315663	50
PG 16	4 x	6,0	10,0	33,0	40,0	5315864	5315773	5315664	50
PG 16	5 x	4,0	10,0	33,0	42,0	5315865	5315769	5315665	50
PG 16	5 x	5,0	10,0	27,0	40,0	5315866	5315770	5315666	50
PG 16	6 x	4,0	10,0	27,0	40,0	5315867	5315771	5315667	50
PG 16	7 x	4,0	10,0	27,0	40,0	5315868	5315772	5315668	50
PG 21	2 x	4,5	11,0	33,0	44,0	5315869	5315780	5315669	20
PG 21	2 x	8,0	11,0	42,0	48,0	5315870	5315781	5315670	20
PG 21	2 x	8,7	11,0	33,0	44,0	5315871	5315782	5315671	20
PG 21	2 x	9,0	11,0	42,0	44,0	5315872	5315783	5315672	20
PG 21	2 x	11,0	11,0	42,0	48,0	5315873	5315791	5315673	20
PG 21	3 x	7,0	11,0	33,0	44,0	5315210	5315779	5315520	20
PG 21	3 x	8,0	11,0	42,0	48,0	5315211	5315777	5315521	20
PG 21	3 x	9,0	11,0	42,0	48,0	5315874	5315792	5315674	20
PG 21	4 x	5,0	11,0	42,0	48,0	5315875	5315793	5315675	20
PG 21	4 x	6,0	11,0	33,0	44,0	5315212	5315774	5315522	20
PG 21	4 x	7,5	11,0	42,0	48,0	5315876	5315794	5315676	20
PG 21	4 x	8,0	11,0	42,0	48,0	5315213	5315788	5315523	20
PG 21	5 x	5,0	11,0	33,0	44,0	5315877	5315795	5315677	20
PG 21	5 x	6,0	11,0	42,0	48,0	5315214	5315776	5315524	20
PG 21	5 x	6,5	11,0	42,0	48,0	5315215	5315778	5315525	20
PG 21	6 x	4,0	11,0	33,0	44,0	5315878	5315796	5315678	20
PG 21	6 x	5,0	11,0	42,0	48,0	5315879	5315797	5315679	20
PG 21	6 x	6,0	11,0	42,0	48,0	5315216	5315789	5315526	20
PG 21	6 x	6,5	11,0	42,0	48,0	5315217	5315784	5315527	20
PG 21	6 x	7,0	11,0	33,0	44,0	5315218	5315928	5315528	20
PG 21	7 x	6,0	11,0	33,0	44,0	5315219	5315790	5315529	20
PG 21	8 x	4,0	11,0	33,0	44,0	5315880	5315798	5315683	20
PG 21	8 x	5,0	11,0	33,0	44,0	5315220	5315775	5315530	20
PG 21	11 x	5,0	11,0	33,0	44,0	5315221	5315787	5315531	20
PG 21	21 x	2,0	11,0	42,0	48,0	5315881	5315799	5315684	20
PG 21	28 x	3,0	11,0	33,0	44,0	5315222	5315786	5315532	20
PG 29	2 x	9,0	12,0	42,0	48,0	5315289	5315911	5315690	20
PG 29	2 x	11,0	12,0	42,0	48,0	5315891	5315918	5315691	20
PG 29	2 x	12,0	12,0	42,0	48,0	5315892	5315919	5315692	20
PG 29	3 x	9,0	12,0	42,0	48,0	5315893	5315920	5315693	20
PG 29	3 x	11,0	12,0	42,0	48,0	5315894	5315921	5315694	20
PG 29	4 x	8,0	12,0	42,0	48,0	5315290	5315913	5315540	20
PG 29	4 x	9,0	12,0	42,0	48,0	5315895	5315922	5315695	20
PG 29	4 x	10,0	12,0	42,0	48,0	5315896	5315923	5315696	20
PG 29	6 x	6,0	12,0	42,0	48,0	5315897	5315927	5315697	20
PG 29	6 x	6,5	12,0	42,0	48,0	5315292	5315910	5315542	20
PG 29	6 x	7,0	12,0	42,0	48,0	5315293	5315917	5315543	20
PG 29	7 x	6,0	12,0	42,0	48,0	5315294	5315912	5315544	20
PG 29	7 x	7,0	12,0	42,0	48,0	5315898	5315924	5315698	20
PG 29	8 x	5,0	12,0	42,0	48,0	5315899	5315925	5315699	20
PG 29	8 x	6,0	12,0	42,0	48,0	5315295	5315914	5315545	20
PG 29	10 x	6,0	12,0	42,0	48,0	5315900	5315926	5315700	20
PG 29	11 x	5,0	12,0	42,0	48,0	5315296	5315916	5315546	20
PG 29	28 x	3,0	12,0	42,0	48,0	5315297	5315915	5315547	20

Kabelverschraubung WADI-TEC Duplo

Polyamid
Mehrlochdichtung
metrisches Gewinde, kurz

Cable gland WADI-TEC Duplo

Polyamide
multi-holed sealing
metric thread, short

RoHS IP 68 EN 50262

Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Polyamid 6,
25 % glasfaserverstärkt
- 2: Dichtung: Tefabloc

Temperaturbereich:

-30°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- lichtgrau, silbergrau, tiefschwarz
- Außengewinde: Metrisch
- kurzes Gewinde
- lange Mehrloch-Dichtung
- Sackloch-Dichtung
- keine Blindstifte erforderlich

Eigenschaften:

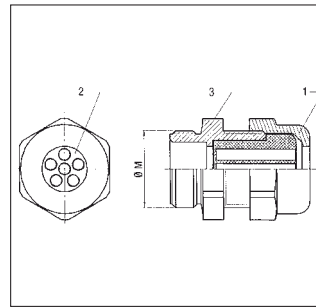
- gas- und wasserdicht
- durchgehend mit Verdrehschutz
- mit unterschiedlichen Dichteinsätzen
kombinierbar

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmutter (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Photovoltaik
- Automatisierungstechnik
- Mess- und Regeltechnik



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut:
Polyamide 6,
25 % glassfiber reinforced
- 2: Sealing: Tefabloc

Temperature range:

-30°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- light grey, silver grey, jet black
- External thread: metric
- short thread
- long multi-holed sealing
- Blind hole sealing
- No blind pin required

Characteristics:

- gas and water-tight
- completely twist protected
- combinable with various sealing
inserts

Accessories (see chapter...):

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

Applications:

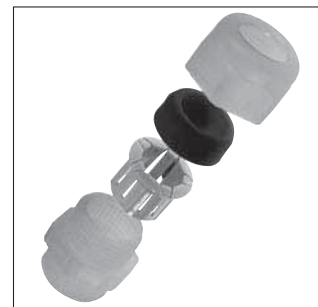
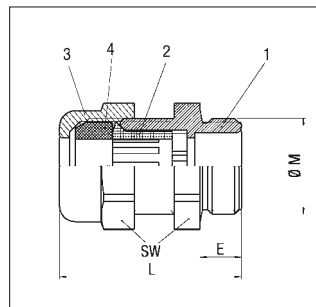
- Machine and apparatus construction
- Photovoltaic
- Automation technology
- measuring and control engineering

Außen- gewinde	Anzahl	Lochdurch- messer mm	Gewindelänge (E) mm	SW mm	Gesamtlänge (L) mm	Art.-Nr. lichtgrau RAL 7035	Art.-Nr. silbergrau RAL 7001	Art.-Nr. tiefschwarz RAL 9005	VE Stck.
External thread	Quantity	Hole diameter mm	Thread length (E) mm	SW mm	Complete length (L) mm	Art. no. light grey RAL 7035	Art. no. silver grey RAL 7001	Art. no. jet black RAL 9005	PU pcs.
M 16 x 1,5	2 x	1,0	8,0	19,0	32,0	5316100	5317100	5318100	50
M 16 x 1,5	2 x	3,0	8,0	19,0	32,0	5316101	5317101	5318101	50
M 16 x 1,5	2 x	3,5	8,0	19,0	32,0	5316102	5317102	5318102	50
M 16 x 1,5	2 x	4,0	8,0	19,0	32,0	5316103	5317103	5318103	50
M 16 x 1,5	3 x	3,0	8,0	19,0	32,0	5316104	5317104	5318104	50
M 20 x 1,5	2 x	3,0	9,0	24,0	36,0	5316200	5317200	5318200	50
M 20 x 1,5	2 x	4,0	9,0	27,0	39,0	5316201	5317201	5318201	50
M 20 x 1,5	2 x	5,0	9,0	27,0	39,0	5316202	5317202	5318202	50
M 20 x 1,5	2 x	6,0	9,0	27,0	39,0	5316203	5317203	5318203	50
M 20 x 1,5	2 x	7,0	9,0	27,0	39,0	5316204	5317204	5318204	50
M 20 x 1,5	3 x	2,0	9,0	24,0	36,0	5316205	5317205	5318205	50
M 20 x 1,5	3 x	3,0	9,0	27,0	39,0	5316206	5317206	5318206	50
M 20 x 1,5	3 x	4,0	9,0	27,0	39,0	5316207	5317207	5318207	50
M 20 x 1,5	3 x	5,0	9,0	27,0	39,0	5316208	5317208	5318208	50
M 20 x 1,5	3 x	5,6	9,0	27,0	39,0	5316209	5317209	5318209	50
M 20 x 1,5	3 x	6,0	9,0	27,0	39,0	5316210	5317210	5318210	50
M 20 x 1,5	4 x	3,0	9,0	24,0	36,0	5316211	5317211	5318211	50
M 20 x 1,5	4 x	4,0	9,0	27,0	39,0	5316212	5317212	5318212	50
M 20 x 1,5	5 x	4,0	9,0	27,0	39,0	5316213	5317213	5318213	50
M 20 x 1,5	5 x	5,0	9,0	27,0	39,0	5316214	5317214	5318214	50
M 20 x 1,5	6 x	3,5	9,0	24,0	36,0	5316215	5317215	5318215	50
M 20 x 1,5	6 x	4,0	9,0	27,0	39,0	5316216	5317216	5318216	50
M 20 x 1,5	10 x	2,0	9,0	24,0	36,0	5316217	5317217	5318217	50
M 25 x 1,5	2 x	4,5	11,0	33,0	44,0	5316300	5317300	5318300	20
M 25 x 1,5	2 x	8,0	11,0	33,0	44,0	5316301	5317301	5318301	20
M 25 x 1,5	3 x	7,0	11,0	33,0	44,0	5316302	5317302	5318302	20
M 25 x 1,5	3 x	8,0	11,0	33,0	44,0	5316303	5317303	5318303	20
M 25 x 1,5	4 x	5,0	11,0	33,0	44,0	5316304	5317304	5318304	20
M 25 x 1,5	4 x	6,0	11,0	33,0	44,0	5316305	5317305	5318305	20
M 25 x 1,5	5 x	5,0	11,0	33,0	44,0	5316306	5317306	5318306	20
M 25 x 1,5	5 x	6,0	11,0	33,0	44,0	5316307	5317307	5318307	20
M 25 x 1,5	5 x	6,5	11,0	33,0	44,0	5316308	5317308	5318308	20
M 25 x 1,5	6 x	4,0	11,0	33,0	44,0	5316309	5317309	5318309	20
M 25 x 1,5	6 x	5,0	11,0	33,0	44,0	5316310	5317310	5318310	20
M 25 x 1,5	8 x	4,0	11,0	33,0	44,0	5316311	5317311	5318311	20
M 25 x 1,5	8 x	5,0	11,0	33,0	44,0	5316312	5317312	5318312	20
M 25 x 1,5	21 x	2,0	11,0	33,0	44,0	5316313	5317313	5318313	20
M 32 x 1,5	2 x	9,0	12,0	42,0	55,0	5316400	5317400	5318400	20
M 32 x 1,5	2 x	11,0	12,0	42,0	55,0	5316401	5317401	5318401	20

3.1

[illegible]

RoHS	IP 68	EN 50262



- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Polyvinylidenfluorid
- 2: ECA-Klemmring: Polycarbonat
- 4: kurze Dichtung: Santopren
lange Dichtung: Nitril

ECA: -40°C bis 120°C
lange Dichtung: -25°C bis 120°C

- Außengewinde: Metrisch
- langes Gewinde
- ECA-Klemmring
- lange Dichtung, 2-teilig

- halogenfrei
- Zugentlastung durch ECA-Klemmring
- gas- und wasserdicht
- durchgehend mit Verdrehschutz
- mit unterschiedlichen Dichteinsätzen kombinierbar
- UV-Beständigkeit

- Gegenmuttern (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau und Installationstechnik
- Lebensmitteltechnologie
- Reinraumtechnik
- Käsereien/Molkereien

- 1/3: Gland element/Cap nut: Polyvinylidene fluoride
- 2: ECA-Clamping-Ring: Polycarbonate
- 4: short Sealing: Santoprene
long Sealing: Nitrile

ECA: -40°C to 120°C
long Sealing: -25°C to 120°C

- External thread: metric
- long thread
- ECA-Clamping-Ring
- long Sealing, two parts

- free of halogen
- strain relief through ECA-Clamping-Ring
- gas and water-tight
- completely twist protected
- combinable with various sealing inserts
- UV resistance

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

- Machine and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations
- Food Industries
- Cleanroom technology
- Dairies

[illegible]

3.1

IP 68

Technical drawing of a 1/2" BSP female connector. The drawing shows a cross-section of the connector with the following labels and dimensions:

- 1**: Outer thread (1/2" BSP)
- 2**: O-ring
- 3**: Seal ring
- 4**: Locking pin
- 5**: Locking nut
- SW**: Hex key
- E**: Thread length
- L**: Total length
- Ø PG**: Port diameter



- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations
- Chemical industry

28

Messing vernickelt
ECA-Klemmring
metrisches Gewinde

EN 50262

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Messing vernickelt
- 2: Dichtung: Tefabloc
- 4: Dichtung für Außengewinde: Nitril
- 5: ECA-Klemmring:
PG 7-29: Polycarbonat (PC)
PG 36-48: * Polyoxy-methylen (POM)

PC: -25°C bis 120°C
*POM: -30°C bis 95°C

- Außengewinde: Metrisch
- ECA-Klemmring
- kurzes/langes Gewinde

nickel-plated brass
ECA-Clamping-Ring
metric thread

- Zugentlastung durch Klemmring
- gas- und wasserdicht
- durchgehend mit Verdrehschutz
- mit unterschiedlichen Dichteinsätzen kombinierbar

- Gegenmuttern (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau und Installationstechnik
- Chemische Industrie



- 1/3: Gland element/Cap nut: nickel-plated brass
- 2: Sealing: Tefabloc
- 4: Sealing for external thread: Nitrile
- 5: ECA-Clamping-Ring
PG 7-29: Polycarbonate (PC)
PG 36-48: * Polyoxymethylene (POM)

*POM: -30°C to 95°C

- External thread: metric
- ECA-Clamping-Ring
- short/long thread

- strain relief through clamping ring
- gas and water-tight
- completely twist protected
- combinable with various sealing inserts

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations
- Chemical industry

kurzes Gewinde / short thread

langes Gewinde / **long thread**

Kabelverschraubung WADI-TEC Messing vernickelt Flachkabeldichtung PG-Gewinde

Cable gland WADI-TEC nickel-plated brass flat cable sealing PG-thread

RoHS IP 68

Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Messing vernickelt
- 2: Dichtung: Tefabloc
- 4: Dichtung für Außengewinde: Nitril

Temperaturbereich:

-25°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: PG
- kurzes/langes Gewinde
- lange Dichtung für Flachkabel
gerundet, eckig, oval

Eigenschaften:

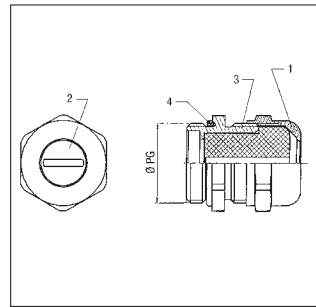
- gas- und wasserdicht
- durchgehend mit Verdrehschutz
- mit unterschiedlichen Dichteinsätzen
kombinierbar

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmutter (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau und Installationstechnik
- Chemische Industrie



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut:
nickel-plated brass
- 2: Sealing: Tefabloc
- 4: Sealing for External thread: Nitril

Temperature range:

-25°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: PG
- short/long thread
- long sealing for flat cables round,
angular, oval

Characteristics:

- gas and water-tight
- completely twist protected
- combinable with various sealing
inserts

Accessories (see chapter...):

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

Applications:

- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations
- Chemical industry

	Flachkabel gerundet Flat cable, round		Flachkabel rechteckig Flat cable, angular		Flachkabel oval Flat cable, oval		
							
Außengewinde External thread	Klemmbereich mm Clamping range mm	Art.-Nr. vernickelt Art. no. nickel-plated	Klemmbereich mm Clamping range mm	Art.-Nr. vernickelt Art. no. nickel-plated	Klemmbereich mm Clamping range mm	Art.-Nr. vernickelt Art. no. nickel-plated	VE Stck. PU pcs.
kurzes Gewinde / short thread							
PG 9	3,5 x 5,5	4224300					50
PG 11	2,8 x 10,5	4224305					50
PG 11	3,5 x 9,0	4224306					50
PG 11	4,0 x 6,0	4224307					50
PG 13,5	3,0 x 12,0	4224310			5,0 x 8,0	4224375	50
PG 13,5	5,0 x 11,0	4224311			5,0 x 12,0	4224376	50
PG 16	5,0 x 12,0	4224315	8,0 x 12,0	4224351	5,0 x 12,0	4224390	25
PG 16	7,5 x 14,0	4224317			5,5 x 8,5	4224380	25
PG 16					6,0 x 10,0	4224382	25
PG 16					7,0 x 14,0	4224384	25
PG 16/21	5,0 x 16,0	4224316			5,0 x 15,0	4224381	20
PG 16/21					6,0 x 15,0	4224383	20
PG 21	5,0 x 17,0	4224320	4,0 x 15,0	4224355	5,0 x 16,0	4224385	20
PG 21	7,0 x 18,0	4224321			7,0 x 16,5	4224386	20
PG 21	9,0 x 15,0	4224322					20
PG 21/29					7,0 x 20,0	4224387	10
PG 29	8,0 x 25,0	4224326					10
PG 29	10,0 x 25,0	4224327					10
langes Gewinde / long thread							
PG 9	3,5 x 5,5	4224450					50
PG 11	2,8 x 10,5	4224455					50
PG 11	3,5 x 9,0	4224456					50
PG 11	4,0 x 6,0	4224457					50
PG 13,5	3,0 x 12,0	4224460			5,0 x 8,0	4224575	50
PG 13,5	5,0 x 11,0	4224461			5,0 x 12,0	4224576	50
PG 16	5,0 x 12,0	4224465	8,0 x 12,0	4224551	5,0 x 12,0	4224590	25
PG 16	7,5 x 14,0	4224467			5,5 x 8,5	4224580	25
PG 16					6,0 x 10,0	4224582	25
PG 16					7,0 x 14,0	4224584	25
PG 16/21	5,0 x 16,0	4224466			5,0 x 15,0	4224581	20
PG 16/21					6,0 x 15,0	4224583	20
PG 21	5,0 x 17,0	4224480	4,0 x 15,0	4224555	5,0 x 16,0	4224585	20
PG 21	7,0 x 18,0	4224481			7,0 x 16,5	4224586	20
PG 21	9,0 x 15,0	4224482					20
PG 21/29					7,0 x 20,0	4224587	10
PG 29	8,0 x 25,0	4224506					10
PG 29	10,0 x 25,0	4224507					10

Kabelverschraubung WADI-TEC

Messing vernickelt
Flachkabeldichtung
metrisches Gewinde

RoHS IP 68 EN 50262

Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Messing vernickelt
- 2: Dichtung: Tefabloc
- 4: Dichtung für Außengewinde: Nitril

Temperaturbereich:

-25°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: Metrisch
- kurzes/langes Gewinde
- lange Dichtung für Flachkabel
gerundet, eckig, oval

Cable gland WADI-TEC

nickel-plated brass
flat cable sealing
metric thread

Eigenschaften:

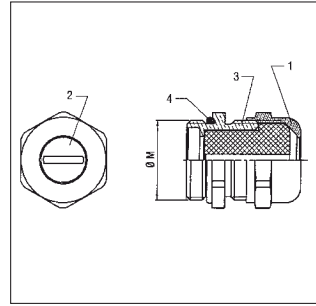
- gas- und wasserdicht
- durchgehend mit Verdrehschutz
- mit unterschiedlichen Dichteinsätzen
kombinierbar

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmutter (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau und Installationstechnik
- Chemische Industrie



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut:
nickel-plated brass
- 2: Sealing: Tefabloc
- 4: Sealing for External thread: Nitrile

Temperature range:

-25°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: metric
- short/long thread
- long sealing for flat cables
round, angular, oval

Characteristics:

- gas and water-tight
- completely twist protected
- combinable with various sealing
inserts

Accessories (see chapter...):

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

Applications:

- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations
- Chemical industry

	Flachkabel gerundet Flat cable, round		Flachkabel rechteckig Flat cable, angular		Flachkabel oval Flat cable, oval		
							
Außengewinde	Klemmbereich mm	Art.-Nr. vernickelt	Klemmbereich mm	Art.-Nr. vernickelt	Klemmbereich mm	Art.-Nr. vernickelt	VE Stck.
External thread	Clamping range mm	Art. no. nickel-plated	Clamping range mm	Art. no. nickel-plated	Clamping range mm	Art. no. nickel-plated	PU pcs.
kurzes Gewinde / short thread							
M 16 x 1,5/9	3,5 x 5,5	4224700					50
M 20 x 1,5/11	2,8 x 10,5	4224705					50
M 20 x 1,5/11	3,5 x 9,0	4224706					50
M 20 x 1,5/11	4,0 x 6,0	4224707					50
M 20 x 1,5/13	3,0 x 12,0	4224710			5,0 x 8,0	4224775	50
M 20 x 1,5/13	5,0 x 11,0	4224711			5,0 x 12,0	4224776	50
M 25 x 1,5/16	5,0 x 12,0	4224715	8,0 x 12,0	4224751	5,0 x 12,0	4224790	20
M 25 x 1,5/16	7,5 x 14,0	4224717			5,5 x 8,5	4224780	20
M 25 x 1,5/16					6,0 x 10,0	4224781	20
M 25 x 1,5/16					7,0 x 14,0	4224782	20
M 25 x 1,5/21	5,0 x 16,0	4224716	4,0 x 15,0	4224755	5,0 x 15,0	4224784	20
M 25 x 1,5/21	5,0 x 17,0	4224720			5,0 x 16,0	4224785	20
M 25 x 1,5/21	7,0 x 18,0	4224721			6,0 x 15,0	4224783	20
M 25 x 1,5/21	9,0 x 15,0	4224722			7,0 x 16,5	4224786	20
M 32 x 1,5/29	8,0 x 25,0	4224726			7,0 x 20,0	4224787	10
M 32 x 1,5/29	10,0 x 25,0	4224727					10
langes Gewinde / long thread							
M 16 x 1,5/9	3,5 x 5,5	4224600					50
M 20 x 1,5/11	2,8 x 10,5	4224605					50
M 20 x 1,5/11	3,5 x 9,0	4224606					50
M 20 x 1,5/11	4,0 x 6,0	4224607					50
M 20 x 1,5/13	3,0 x 12,0	4224610			5,0 x 8,0	4224675	50
M 20 x 1,5/13	5,0 x 11,0	4224611			5,0 x 12,0	4224676	50
M 25 x 1,5/16	5,0 x 12,0	4224615	8,0 x 12,0	4224651	5,0 x 12,0	4224690	20
M 25 x 1,5/16	7,5 x 14,0	4224617			5,5 x 8,5	4224680	20
M 25 x 1,5/16					6,0 x 10,0	4224681	20
M 25 x 1,5/16					7,0 x 14,0	4224682	20
M 25 x 1,5/21	5,0 x 16,0	4224616	4,0 x 15,0	4224655	5,0 x 15,0	4224684	20
M 25 x 1,5/21	5,0 x 17,0	4224620			5,0 x 16,0	4224685	20
M 25 x 1,5/21	7,0 x 18,0	4224621			6,0 x 15,0	4224683	20
M 25 x 1,5/21	9,0 x 15,0	4224622			7,0 x 16,5	4224686	20
M 32 x 1,5/29	8,0 x 25,0	4224626			7,0 x 20,0	4224687	10
M 32 x 1,5/29	10,0 x 25,0	4224627					10

Kabelverschraubung WADI-TEC Duplo Messing vernickelt Mehrlochdichtung PG-Gewinde, kurz

Cable gland WADI-TEC Duplo nickel-plated brass multi-holed sealing PG-thread, short

RoHS IP 68

Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Messing vernickelt
- 2: Dichtung: Tefabloc
- 4: Dichtung für Außengewinde: Nitril

Temperaturbereich:

-25°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: PG
- kurzes Gewinde
- lange Mehrloch-Dichtung
- Sackloch-Dichtung
- keine Blindstifte erforderlich

Eigenschaften:

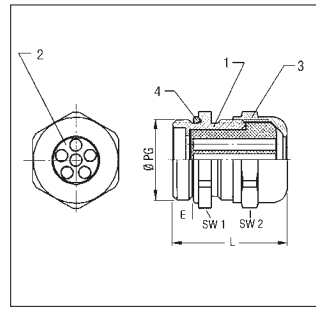
- gas- und wasserdicht
- durchgehend mit Verdrehschutz
- mit unterschiedlichen Dichteinsätzen kombinierbar

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmutter (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau und Installationstechnik
- Chemische Industrie



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut:
nickel-plated brass
- 2: Sealing: Tefabloc
- 4: Sealing for External thread: Nitril

Temperature range:

-25°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: PG
- short thread
- long multi-holed sealing
- Blind hole sealing
- No blind pin required

Characteristics:

- gas and water-tight
- completely twist protected
- combinable with various sealing inserts

Accessories (see chapter...):

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

Applications:

- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations
- Chemical industry

Außen- gewinde	Anzahl	Loch- durchmesser mm	Gewindelänge (E) mm	SW 1/2	Gesamtlänge (L) mm	Art.-Nr. vernickelt	VE Stck.
External thread	Quantity	Hole diameter mm	Thread length (E) mm	SW 1/2 mm	Complete length (L) mm	Art. no. nickel-plated	PU pcs.
PG 7	1 x	4,0	5,0	14,0	24,0	4248640	50
PG 7	1 x	5,0	5,0	14,0	24,0	4248641	50
PG 9	1 x	5,0	6,0	17,0	25,0	4248642	50
PG 9	2 x	1,0	6,0	17,0	25,0	4248643	50
PG 9	2 x	3,0	6,0	17,0	25,0	4248644	50
PG 9	2 x	3,5	6,0	17,0	25,0	4248645	50
PG 9	2 x	4,0	6,0	17,0	25,0	4248646	50
PG 9	3 x	3,0	6,0	17,0	25,0	4248647	50
PG 9	4 x	3,0	6,0	20,0	26,0	4248648	50
PG 9	4 x	4,0	6,0	20,0	26,0	4248649	50
PG 11	2 x	2,3	6,0	20,0	26,0	4248650	50
PG 11	2 x	3,0	6,0	20,0	26,0	4248651	50
PG 11	2 x	3,5	6,0	20,0	26,0	4248405	50
PG 11	2 x	4,0	6,0	20,0	26,0	4248652	50
PG 11	2 x	5,0	6,0	20,0	26,0	4248660	50
PG 11	2 x	6,0	6,5	24,0	30,0	4248661	50
PG 11	3 x	3,0	6,0	20,0	26,0	4248653	50
PG 11	3 x	3,5	6,0	20,0	26,0	4248407	50
PG 11	3 x	4,0	6,0	20,0	26,0	4248654	50
PG 11	3 x	5,0	6,5	24,0	30,0	4248662	50
PG 11	3 x	5,3	6,5	22,0	28,0	4248655	50
PG 11	4 x	1,5	6,0	20,0	26,0	4248656	50
PG 11	4 x	3,5	6,0	20,0	26,0	4248657	50
PG 11	6 x	2,0	6,0	20,0	26,0	4248658	50
PG 11	6 x	2,5	6,0	20,0	26,0	4248659	50
PG 13,5	2 x	3,0	6,5	22,0	28,0	4248663	50
PG 13,5	2 x	5,0	6,5	22,0	28,0	4248664	50
PG 13,5	2 x	6,0	6,5	22,0	28,0	4248404	50
PG 13,5	3 x	2,0	6,5	22,0	28,0	4248665	50
PG 13,5	3 x	3,0	6,5	22,0	28,0	4248666	50
PG 13,5	3 x	4,0	6,5	22,0	28,0	4248667	50
PG 13,5	3 x	5,3	6,5	24,0	30,0	4248668	50
PG 13,5	3 x	6,0	6,5	24,0	30,0	4248669	50
PG 13,5	4 x	3,0	6,5	22,0	28,0	4248670	50
PG 13,5	4 x	4,0	6,5	22,0	28,0	4248671	50
PG 13,5	4 x	5,0	6,5	24,0	30,0	4248673	50
PG 13,5	4 x	5,3	6,5	24,0	30,0	4248672	50
PG 13,5	6 x	3,5	6,5	22,0	28,0	4248674	50
PG 13,5	10 x	2,0	6,5	22,0	28,0	4248675	50

Außen- gewinde	Anzahl	Loch- durchmesser mm	Gewindelänge (E) mm	SW 1/2	Gesamtlänge (L) mm	Art.-Nr. vernickelt	VE Stck.
External thread	Quantity	Hole diameter mm	Thread length (E) mm	SW 1/2 mm	Complete length (L) mm	Art. no. nickel-plated	PU pcs.
PG 16	2 x	4,0	6,5	24,0	30,0	4248678	50
PG 16	2 x	5,0	6,5	24,0	30,0	4248679	50
PG 16	2 x	6,0	6,5	24,0	30,0	4248680	50
PG 16	2 x	7,0	6,5	24,0	30,0	4248409	50
PG 16	2 x	8,0	7,0	30,0	35,0	4248681	50
PG 16	2 x	9,0	7,0	30,0	35,0	4248682	50
PG 16	3 x	3,0	6,5	24,0	30,0	4248683	50
PG 16	3 x	4,0	6,5	24,0	30,0	4248684	50
PG 16	3 x	5,0	6,5	24,0	30,0	4248677	50
PG 16	3 x	5,6	6,5	24,0	30,0	4248685	50
PG 16	3 x	6,0	6,5	24,0	30,0	4248686	50
PG 16	3 x	7,0	7,0	30,0	35,0	4248695	50
PG 16	3 x	8,0	6,5	24,0	30,0	4248687	50
PG 16	4 x	4,0	6,5	24,0	30,0	4248688	50
PG 16	4 x	5,0	7,0	30,0	35,0	4248689	50
PG 16	4 x	6,0	7,0	30,0	35,0	4248694	50
PG 16	5 x	4,0	6,5	24,0	30,0	4248690	50
PG 16	5 x	5,0	7,0	30,0	35,0	4248691	50
PG 16	6 x	4,0	6,5	24,0	30,0	4248692	50
PG 16	7 x	4,0	7,0	30,0	35,0	4248693	50
PG 21	2 x	4,5	7,0	30,0	35,0	4248696	20
PG 21	2 x	8,0	7,0	30,0	35,0	4248697	20
PG 21	2 x	8,7	8,0	40,0	43,0	4248698	20
PG 21	2 x	9,0	8,0	40,0	43,0	4248699	20
PG 21	2 x	11,0	8,0	40,0	43,0	4248700	20
PG 21	3 x	7,0	7,0	30,0	35,0	4248542	20
PG 21	3 x	8,0	7,0	30,0	35,0	4248531	20
PG 21	3 x	9,0	8,0	40,0	43,0	4248701	20
PG 21	4 x	5,0	7,0	30,0	35,0	4248702	20
PG 21	4 x	6,0	7,0	30,0	35,0	4248529	20
PG 21	4 x	7,5	8,0	40,0	43,0	4248709	20
PG 21	4 x	8,0	8,0	40,0	43,0	4248703	20
PG 21	5 x	5,0	7,0	30,0	35,0	4248704	20
PG 21	5 x	6,0	7,0	30,0	35,0	4248539	20
PG 21	5 x	6,5	7,0	30,0	35,0	4248541	20
PG 21	6 x	4,0	7,0	30,0	35,0	4248705	20
PG 21	6 x	5,0	7,0	30,0	35,0	4248706	20
PG 21	6 x	6,0	8,0	40,0	43,0	4248713	20
PG 21	6 x	6,5	8,0	40,0	43,0	4248710	20
PG 21	6 x	7,0	8,0	40,0	43,0	4248715	20
PG 21	7 x	6,0	8,0	40,0	43,0	4248714	20
PG 21	8 x	4,0	7,0	30,0	35,0	4248707	20
PG 21	8 x	5,0	7,0	30,0	35,0	4248543	20
PG 21	11 x	5,0	8,0	40,0	43,0	4248712	20
PG 21	21 x	2,0	7,0	30,0	35,0	4248708	20
PG 21	28 x	3,0	8,0	40,0	43,0	4248711	20
PG 29	2 x	9,0	8,0	40,0	43,0	4248716	20
PG 29	2 x	11,0	8,0	40,0	43,0	4248717	20
PG 29	3 x	9,0	8,0	40,0	43,0	4248719	20
PG 29	3 x	11,0	8,0	40,0	43,0	4248720	20
PG 29	4 x	8,0	8,0	40,0	43,0	4248629	20
PG 29	4 x	9,0	8,0	40,0	43,0	4248721	20
PG 29	4 x	10,0	8,0	40,0	43,0	4248722	20
PG 29	6 x	6,0	8,0	40,0	43,0	4248627	20
PG 29	6 x	6,5	8,0	40,0	43,0	4248610	20
PG 29	6 x	7,0	8,0	40,0	43,0	4248614	20
PG 29	7 x	6,0	8,0	40,0	43,0	4248631	20
PG 29	7 x	7,0	8,0	40,0	43,0	4248723	20
PG 29	8 x	5,0	8,0	40,0	43,0	4248724	20
PG 29	8 x	6,0	8,0	40,0	43,0	4248632	20
PG 29	10 x	6,0	8,0	40,0	43,0	4248725	20
PG 29	11 x	5,0	8,0	40,0	43,0	4248634	20
PG 29	28 x	3,0	8,0	40,0	43,0	4248612	20

Kabelverschraubung WADI-TEC Duplo

Messing vernickelt
Mehrlochdichtung
metrisches Gewinde, kurz

Cable gland WADI-TEC Duplo

nickel-plated brass
multi-holed sealing
metric thread, short

RoHS IP 68 EN 50262

Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Messing vernickelt
- 2: Dichtung: Tefabloc
- 4: Dichtung für Außengewinde: Nitril

Temperaturbereich:

-25°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: Metrisch
- kurzes Gewinde
- lange Mehrloch-Dichtung
- Sackloch-Dichtung
- keine Blindstifte erforderlich

Eigenschaften:

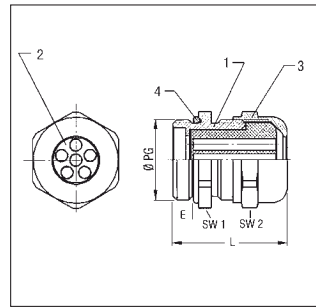
- gas- und wasserdicht
- durchgehend mit Verdrehschutz
- mit unterschiedlichen Dichteinsätzen kombinierbar

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmutter (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau und Installationstechnik
- Chemische Industrie



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut:
nickel-plated brass
- 2: Sealing: Tefabloc
- 4: Sealing for External thread: Nitrile

Temperature range:

-25°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: metric
- short thread
- long multi-holed sealing
- Blind hole sealing
- No blind pin required

Characteristics:

- gas and water-tight
- completely twist protected
- combinable with various sealing inserts

Accessories (see chapter...):

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

Applications:

- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations
- Chemical industry

Außen- gewinde	Anzahl	Loch- durchmesser mm	Gewindelänge (E) mm	SW 1	SW 2	Gesamtlänge (L) mm	Art.-Nr. vernickelt	VE Stck.
External thread	Quantity	Hole diameter mm	Thread length (E) mm	SW 1 mm	SW 2 mm	Complete length (L) mm	Art. no. nickel-plated	PU pcs.
M 16 x 1,5	2 x	1,0	7,0	17,0	17,0	13,0	4249600	50
M 16 x 1,5	2 x	3,0	7,0	17,0	17,0	13,0	4249601	50
M 16 x 1,5	2 x	3,5	7,0	17,0	17,0	13,0	4249602	50
M 16 x 1,5	2 x	4,0	7,0	17,0	17,0	13,0	4249603	50
M 16 x 1,5	3 x	3,0	7,0	17,0	17,0	13,0	4249604	50
M 20 x 1,5	2 x	2,3	7,0	20,0	22,0	28,0	4249610	50
M 20 x 1,5	2 x	3,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4249611	50
M 20 x 1,5	2 x	3,5	7,0	20,0	22,0	28,0	4249612	50
M 20 x 1,5	2 x	4,0	7,0	20,0	22,0	28,0	4249613	50
M 20 x 1,5	2 x	5,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4249614	50
M 20 x 1,5	2 x	6,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4249615	50
M 20 x 1,5	3 x	2,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4249616	50
M 20 x 1,5	3 x	3,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4249617	50
M 20 x 1,5	3 x	3,5	7,0	20,0	22,0	28,0	4249618	50
M 20 x 1,5	3 x	4,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4249619	50
M 20 x 1,5	3 x	5,3	7,0	22,0	22,0	29,0	4249620	50
M 20 x 1,5	4 x	1,5	7,0	20,0	22,0	28,0	4249621	50
M 20 x 1,5	4 x	3,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4249622	50
M 20 x 1,5	4 x	3,5	7,0	20,0	22,0	28,0	4249623	50
M 20 x 1,5	4 x	4,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4249624	50
M 20 x 1,5	6 x	2,0	7,0	20,0	22,0	28,0	4249625	50
M 20 x 1,5	6 x	2,5	7,0	20,0	22,0	28,0	4249626	50
M 20 x 1,5	6 x	3,5	7,0	22,0	22,0	29,0	4249627	50
M 20 x 1,5	10 x	2,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4249628	50
M 25 x 1,5	2 x	4,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4249640	20
M 25 x 1,5	2 x	4,5	8,0	30,0	30,0	37,0	4249641	20
M 25 x 1,5	2 x	5,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4249642	20
M 25 x 1,5	2 x	6,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4249643	20
M 25 x 1,5	2 x	7,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4249644	20
M 25 x 1,5	2 x	8,0	8,0	30,0	30,0	37,0	4249645	20
M 25 x 1,5	3 x	3,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4249646	20
M 25 x 1,5	3 x	4,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4249647	20
M 25 x 1,5	3 x	5,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4249648	20
M 25 x 1,5	3 x	5,6	8,0	24,0	26,0	31,0	4249649	20
M 25 x 1,5	3 x	6,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4249650	20
M 25 x 1,5	3 x	7,0	8,0	30,0	30,0	37,0	4249651	20
M 25 x 1,5	3 x	8,0	8,0	30,0	30,0	37,0	4249652	20
M 25 x 1,5	4 x	4,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4249653	20
M 25 x 1,5	4 x	5,0	8,0	30,0	30,0	37,0	4249654	20
M 25 x 1,5	4 x	6,0	8,0	30,0	30,0	37,0	4249655	20
M 25 x 1,5	5 x	4,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4249656	20
M 25 x 1,5	5 x	5,0	8,0	30,0	30,0	37,0	4249657	20

[illegible]

WADI-TEC

**Edelstahl 1.4404,
INOX 316L**

ECA-Klemmring

PG-/metrisches Gewinde, lang

RoHS

IP 68

EN 50262

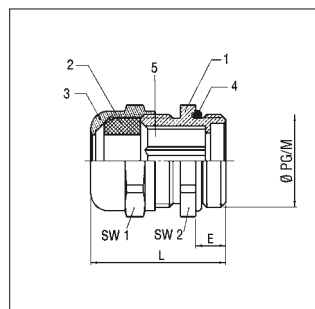
Cable gland

WADI-TEC

stainless steel 1.4404,
INOX 316L

ECA-Clamping-Ring

PG-/metric thread, long



Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Edelstahl 1.4404,
INOX 316L
- 2: Dichtung: Santopren
- 4: Dichtung für Außengewinde: Nitril
- 5: ECA-Klemmring:
PG 7-29: Polycarbonat (PC)
PG 36-48: * Polyoxymethylen
(POM)

Temperaturbereich:

PC: -25°C bis 120°C

*POM: -30°C bis 95°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: PG/metrisch
- langes Gewinde
- ECA-Klemmring

Eigenschaften:

- säure- und laugenbeständig
- gas- und wasserdicht
- durchgehend mit Verdrehschutz
- mit unterschiedlichen Dichteinsätzen kombinierbar

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmuttern (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Automatisierungstechnik
- Windkraftanlagen
- Lebensmitteltechnologie
- Off-Shore Anlagen

Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut:
Stainless steel 1.4404,
INOX 316L
- 2: Sealing: Santoprene
- 4: Sealing for External thread: Nitrile
- 5: ECA-Clamping-Ring
PG 7-29: Polycarbonate (PC)
PG 36-48: * Polyoxymethylene
(POM)

Temperature range:

PC: -25°C to 120°C

*POM: -30°C to 95°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: PG/metric
- long thread
- ECA-Clamping-Ring

Characteristics:

- acid and lye resistant
- gas and water-tight
- completely twist protected
- combinable with various sealing inserts

Accessories (see chapter...):

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

Applications:

- Machines and apparatus construction
- Automation technology
- Wind power station
- Food Industries
- Off-Shore apparatus

[illegible]

Messing vernickelt metrisches Gewinde

Material:

- Verschraubungskörper: Messing vernickelt
- Dichteinsatz: TPE-V
- O-Ring: NBR/EPDM

Temperaturbereich:

-40°C bis 135°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: Metrisch

**Cable gland
XXL
nickel-plated brass
metric thread**

Eigenschaften:

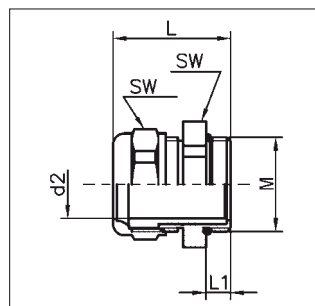
- öl- und wasserdicht

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmuttern (3.3)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau und Installationstechnik
- Energietechnik
- Antriebstechnik



Material:

- Gland element: nickel-plated brass

- Sealing: TPE-V

- O-ring: NBR/EPDM

Temperture range:

-40°C to 135°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: metric



Characteristics:

- oil and water-tight

Accessories (see chapter...):

- lock nuts (3.3)

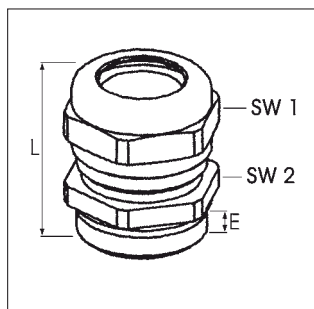
Applications:

- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations
- Power engineering
- Drive technology

01/10

Messing vernickelt
PG-Gewinde, kurz

nickel-plated brass
PG-thread, short



IP 68

- Verschraubungskörper: Messing vernickelt
- Dichtung: Elastomer
- Dichtring für Außengewinde: Nitril

-25°C bis 120°C

- Außengewinde: PG

- kurzes Gewinde
- *) Dichtung 2-teilig

- gas- und wasserdicht
- zug-, schub- und druckfest
- Dichteinsätze beständig gegen: Öl, Alterung, Meerwasser

- Gegenmuttern (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau und Installationstechnik

- Gland element: nickel-plated brass
- Sealing: Elastomeric
- Sealing for External thread: Nitrile

-25°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: PG

- short thread

- *) two-part-sealing

- gas and water-tight
- pull, tensile and compression strength
- sealing resistant against:
oil, ageing, sea water

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

Applications:

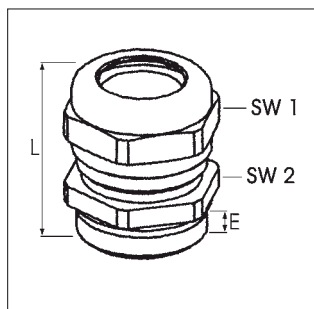
- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

Messing vernickelt
metrisches Gewinde, kurz

Messing vernickelt
metrisches Gewinde, kurz

EN 50262

**nickel-plated brass
metric thread, short**



- Verschraubungskörper: Messing vernickelt
- Dichtung: Elastomer
- Dichtring für Außengewinde: Nitril

-25°C bis 120°C

- Außengewinde: Metrisch
- kurzes Gewinde
- *) Dichtung 2-teilig

- gas- und wasserdicht
- zug-, schub- und druckfest
- Dichteinsätze beständig gegen: Öl, Alterung, Meerwasser

- Gegenmuttern (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau und Installationstechnik

- Gland element: nickel-plated brass
- Sealing: Elastomeric
- Sealing for External thread: Nitrile

-25°C to 120°C

- External thread: metric
- short thread
- *) two-part-sealing

- gas and water-tight
- pull, tensile and compression strength
- sealing resistant against:
oil, ageing, sea water

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

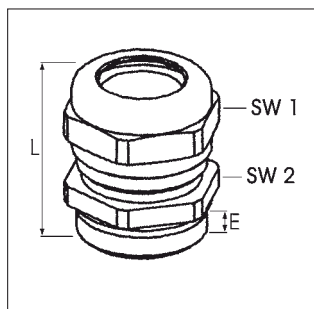
[illegible]

Messing vernickelt
metrisches Gewinde, lang

Cable gland

WADI-A

**nickel-plated brass
metric thread, long**



RoHS	IP 68	EN 50262

IP 68

EN 50262

Material:

- Verschraubungskörper: Messing vernickelt
- Dichtung: Elastomer
- Dichtring für Außengewinde: Nitril

Temperaturbereich:

-25°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: Metrisch
- langes Gewinde
- *) Dichtung 2-teilig

Eigenschaften:

- gas- und wasserdicht
- zug-, schub- und druckfest
- Dichteinsätze beständig gegen: Öl, Alterung, Meerwasser

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmuttern (3.3)
- Montagezange Mon.Za (3.1)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau und Installationstechnik

Material:

- Gland element: nickel-plated brass
- Sealing: Elastomeric
- Sealing for External thread: Nitrile

Temperature range:

-25°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: metric
- long thread
- *) two-part-sealing

Characteristics:

- gas and water-tight
- pull, tensile and compression strength
- sealing resistant against:
oil, ageing, sea water

Accessories (see chapter...):

- lock nuts (3.3)
- Mounting tool Mon.Za (3.1)

Applications:

- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

[illegible]

Messing vernickelt mit Zugentlastung

**nickel-plated brass
with strain relief**



- Verschraubungskörper: Messing vernickelt

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: PG/Metrisch
- Dichtring zum Ausschneiden

Eigenschaften:

- hohe Zugentlastung
- robust
- für Kabel und Leitungen mit großem Außendurchmesser
- IP 65 mit Flachdichtung möglich

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmuttern (3.3)
- Flachdichtungen (3.3)

Anwendungsbereiche:

- Montage von armierten Leitungen nach VDE
- Messing-Kompaktverschraubung für stabile Zugentlastung, solide, für große Kabelquerschnitte



Material:

- Gland element: nickel-plated brass

Colour(s)/Designs:

- External thread: PG/metric
- Sealing ring, punchable

Characteristics:

- high strain relief
- robust
- for cables with large external diameters
- IP 65 possible with flat sealing

Accessories (see chapter...):

- lock nuts (3.3)
- flat sealing (3.3)

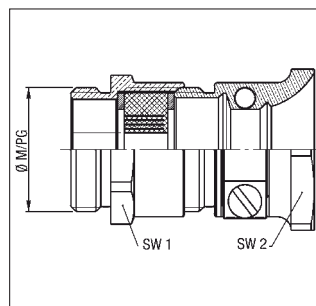
Applications:

- Mounting of armoured leads according to VDE
- Compact brass cable gland for reliable strain relief, solid, for large cable diameters

01/10

Kabelverschraubung Typ ZEVB Messing vernickelt mit Zugentlastung und Biegeschutz

**Cable gland
Type ZEVB
nickel-plated brass
with strain relief
and kink protection**



RoHS	IP 55	EN 50262

Material:

- Verschraubungskörper: Messing vernickelt

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: PG/Metrisch
- Dichtring zum Ausschneiden

Eigenschaften:

- zugfeste Halterung
- Erdverbindung möglich
- Schutz des Kabels bei starkem „Verbiegen“
- IP 65 mit Flachdichtung möglich

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmuttern (3.3)
- Flachdichtungen (3.3)

Anwendungsbereiche:

- Bewegliche Maschinenteile
- Apparatebau

Material:

- Gland element: nickel-plated brass

Colour(s)/Designs:

- External thread: PG/metric
- Sealing ring, punchable

Characteristics:

- tension proof grip
- grounding connection possible
- protects strongly bent cables
- IP 65 possible with flat sealing

Accessories (see chapter...):

- lock nuts (3.3)
- flat sealing (3.3)

Applications:

- Mobile machine parts
- Apparatus construction

[illegible]

Messing vernickelt mit zentrischer Zugentlastung und Biegeschutz

EN 50262

- Verschraubungskörper: Messing vernickelt
- Metrischer-Dichtring: Neopren
- PG-Dichtring: Kautschuk

PG: -40°C bis 60°C
Metrisch: -25°C bis 100°C

- Außengewinde: PG/Metrisch
- Dichtring zum Ausschneiden

**nickel-plated brass
with centred strain relief
and kink protection**



- zentrisch wirkende Zugentlastung
- kein Verziehen der Leitung beim Klemmen
- zugfeste Halterung
- Erdverbindung möglich
- IP 65 mit Flachdichtung möglich

- Gegenmuttern (3.3)
- Flachdichtungen (3.3)

- Doppelbügel-Zugentlastungs-Kabelverschraubung für raue Einsatzbedingungen
- Baustellen
- Anlagenbau
- Motorenbau

- Gland element: nickel-plated brass
- Metric-Sealing: Neoprene
- PG-Sealing: Rubber

PG: -40°C to 60°C
Metric: -25°C to 100°C

- External thread: PG/metric
- Sealing ring, punchable

- centred strain relief
- no twisted cable while clamping
- tension proof grip
- grounding connection possible
- IP 65 possible with flat sealing

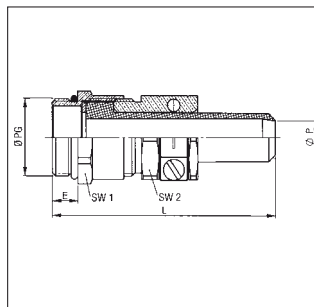
- lock nuts (3.3)
- flat sealing (3.3)

- Saddle clamp strain relief gland for raw applications
- Building sites
- Apparatus construction
- Drives

43

Messing vernickelt mit Zugentlastung und Knickschutztülle PG-Gewinde

Cable gland
Type SR
nickel-plated brass
with strain relief
and kink protection socket
PG-thread



IP 65

- Verschraubungskörper: Messing vernickelt
- Knickschutztülle: Neopren
- Dichtung für Außengewinde: Nitril

- Außengewinde: PG
- mit Zugentlastungsklemme

- Schutz vor Abknicken und Herausreißen von Kabeln

- Gegenmuttern (3.3)

- Bewegliche Maschinenteile
- Förder- und Transportanlagen
- Fertigungsstraßen
- Mess-, Steuer- und Regeltechnik

- Gland element: nickel-plated brass
- Kink protection socket: Neoprene
- Sealing for External thread: Nitrile

- External thread: PG
- with strain relief clamp

- protection against kinking and tearing out of cables

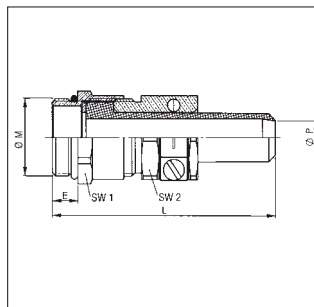
- lock nuts (3.3)

- Mobile machine parts
- Conveying and transport systems
- Production lines
- Measurement and control technology

Messing vernickelt mit Zugentlastung und Knickschutztülle metrisches Gewinde

EN 50262

Cable gland
Type SR
nickel-plated brass
with strain relief
and kink protection socket
metric thread



- Verschraubungskörper: Messing vernickelt
- Knickschutztülle: Neopren
- Dichtung für Außengewinde: Nitril

- Außengewinde: Metrisch
- mit Zugentlastungsklemme

- Schutz vor Abknicken und herausreißen von Kabeln
- wasserdicht

- Gegenmuttern (3.3)

- Bewegliche Maschinenteile
- Förder- und Transportanlagen
- Fertigungsstraßen
- Mess-, Steuer- und Regeltechnik

- Gland element: nickel-plated brass
- Kink protection socket: Neoprene
- Sealing for External thread: Nitrile

- External thread: Metric
- with strain relief clamp

- protection against kinking and tearing out of cables
- watertight

- lock nuts (3.3)

- Mobile machine parts
- Conveying and transport systems
- Production lines
- Measurement and control technology

3.1

3.1



3.1

- ## 3.1

3.1

3.1

3.1

- ## 3.1

3.1

- ## 3.1

3.1

- ## 3.1



3.1

- ## 3.1

3.1

3.1

3.1

- ## 3.1

3.1

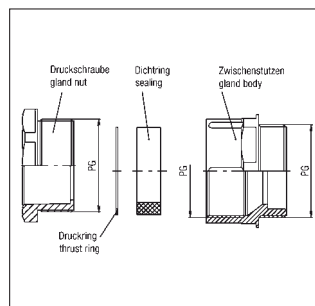
- ## 3.1

3.1

- ## 3.1

3.1

RoHS	IP 54



- for application in installation sectors without special requirements

01/10

3.1

EN 50262



- lichtgrau
- Außengewinde: Metrisch
- Ausführung mit 6-kant-Ansatz
- * mit ausschneidbarem Dichtring

- Einsatz in Installationsbereichen ohne besondere Anforderungen

- light grey
- External thread: metric
- with hexagon base
- * with punchable sealing ring

- for application in installation sectors without special requirements

48

**Messing vernickelt
mit rundem Zwischenstutzen
nach „alter“ DIN 46320
PG-Gewinde, kurz**

RoHS	IP 55

IP 55

- Verschraubungskörper: Messing vernickelt

- Außengewinde: PG
- kurzes Gewinde
- einfacher Dichtring
- ausschneidbarer Dichtring
- mit langem Anschlussgewinde
lieferbar auf Anfrage

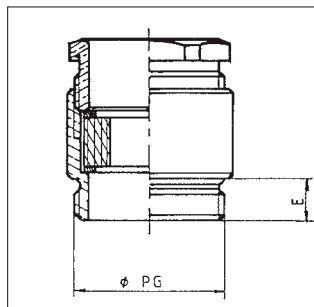
Cable gland
nickel-plated brass
with round intermediate part
acc. to „old“ DIN 46320
PG-thread, short

- optimale Zugentlastung

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Gegenmuttern (3.3)

- Einsatz in Installationsbereichen ohne besondere Anforderungen



- Gland element: nickel-plated brass

- External thread: PG
- short thread
- simple sealing ring
- punchable sealing ring
- Available with long External thread on request



- optimal strain relief

- lock nuts (3.3)

- for application in installation sectors without special requirements

kurzes Gewinde / short thread - ausschneidbarer Dichtring / punchable sealing ring					
PG 9	2,0 - 9,0	6,0	5,0 - 7,5 - 10,0	4006100	50
PG 11	4,0 - 11,0	6,0	5,0 - 7,5 - 10,0	4006208	50
PG 13,5	4,5 - 12,0	6,5	7,5 - 10,0 - 12,5	4006305	50
PG 16	5,5 - 14,5	6,5	7,5 - 10,0 - 12,0 - 15,0	4006402	25
PG 21	8,0 - 19,0	7,0	10,0 - 13,0 - 16,0 - 19,0	4006500	25
PG 29	12,0 - 27,0	8,0	18,0 - 21,0 - 24,0 - 27,0	4006550	10
PG 36	22,0 - 33,0	9,0	24,0 - 27,0 - 30,0 - 33,0	4006607	10
PG 42	25,0 - 40,0	10,0	30,0 - 33,0 - 36,0 - 39,0	4006658	5
PG 48	30,0 - 45,0	10,0	36,0 - 39,0 - 42,0 - 45,0	4006704	5

3.1



- Autom. Größeneinstellung oder Fixeinstellung der Schlüsselweite möglich
- Ratschenfunktion

- Self adjusting of widths across flat or Fixing of widths across flat possible
- Ratchet function



EMV-Kabelverschraubungen

	Seite
EMV-Kabelverschraubung SCHLEMMER-TEC	
PROFI 	56
PLUS 	57
EMV-Kabelverschraubung WADI-TEC	58
Zubehör EMV	
Erdungslasche	59

EMC-Cable glands

	page
EMC-Cable gland SCHLEMMER-TEC	
PROFI 	56
PLUS 	57
EMC-Cable gland WADI-TEC	58
Accessories EMC	
Grounding Strip	59

EMV-Kabelverschraubung SCHLEMMER-TEC PROFI

Messing vernickelt
metrisches Gewinde, kurz

RoHS IP 68 EN 50262

Material:

- 1/3: Verschraubungskörper: Messing vernickelt
- 2: Klemmkörper: Polyamid 6
- 4: Dichtring für Außengewinde: Nitril
- 5: Dichtung: Neopren
- 6: Kontaktkäfig

Temperaturbereich:

-40°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: Metrisch
- kurzes Gewinde

Eigenschaften:

- **patentierter** 360° Grad-Kontaktierung
- keine Verletzung des Schirmgeflechts
- ideal zum Zwischenkontaktieren

EMC-Cable gland SCHLEMMER-TEC PROFI

nickel-plated brass
metric thread, short

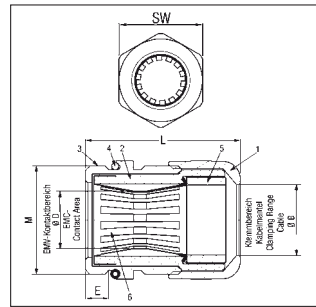
- gas- und wasserdicht
- durchgehend mit Verdrehschutz
- optimale Zugentlastung durch Klemmlamellen

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Erdungslasche (3.2)
- Gegenmutter (3.3)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau und Installationstechnik
- Telekommunikation
- Hybrid-Elektrofahrzeuge
- Medizintechnik
- Frequenzumrichter
- Flughäfen



Material:

- 1/3: Gland element: nickel-plated brass
- 2: Clamping shell: Polyamide 6
- 4: Sealing-Ring for External thread: Nitrile
- 5: Sealing: Neoprene
- 6: Spring Steel Cage

Temperature range:

-40°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: metric
- short thread

Characteristics:

- **patented** 360° circular connection
- No breach of the braided shield
- Also ideal for intermediate contacting



- gas and water-tight
- completely twist protected
- maximum strain relief through clamp lamella

Accessories (see chapter...):

- Grounding Strip (3.2)
- lock nuts (3.3)

Applications:

- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations
- Tele communication
- Hybrid electric vehicle
- Medical technology
- Frequency converters
- Airports

Außen- gewinde	Kontaktbereich Ø D mm	Klemmbereich Kabel Ø B mm	SW	L	E	Art.-Nr. vernickelt	VE Stck.
External thread	Contact range Ø D mm	Clamping range cable Ø B mm	SW mm	L mm	E mm	Art. no. nickel-plated	PU pcs.
M 12 x 1,5	3,0- 5,5	4,5- 6,5	14,0	25,0	5,0	4264412	auf Anfrage
M 16 x 1,5	5,0- 9,5	6,0- 9,5	17,0	28,0	5,0	4264416	on request
M 20 x 1,5	8,0-13,0	9,0-13,0	22,0	32,0	6,0	4264420	auf Anfrage
M 25 x 1,5	9,0-15,0	10,0-16,0	27,0	35,0	7,0	4264425	on request
M 32 x 1,5	12,0-21,0	13,0-21,0	34,0	38,0	8,0	4264432	auf Anfrage
M 40 x 1,5	17,5-27,0	18,5-27,0	42,0	41,0	8,0	4264440	on request
M 50 x 1,5	25,0-35,0	26,0-35,0	55,0	46,0	9,0	4264450	auf Anfrage
M 63 x 1,5	37,0-48,0	38,0-48,0	65,0	54,0	10,0	4264463	on request

Montage / Assembly

1. Kabel ca. 10-15 mm je nach Verschraubungsgröße abmanteln

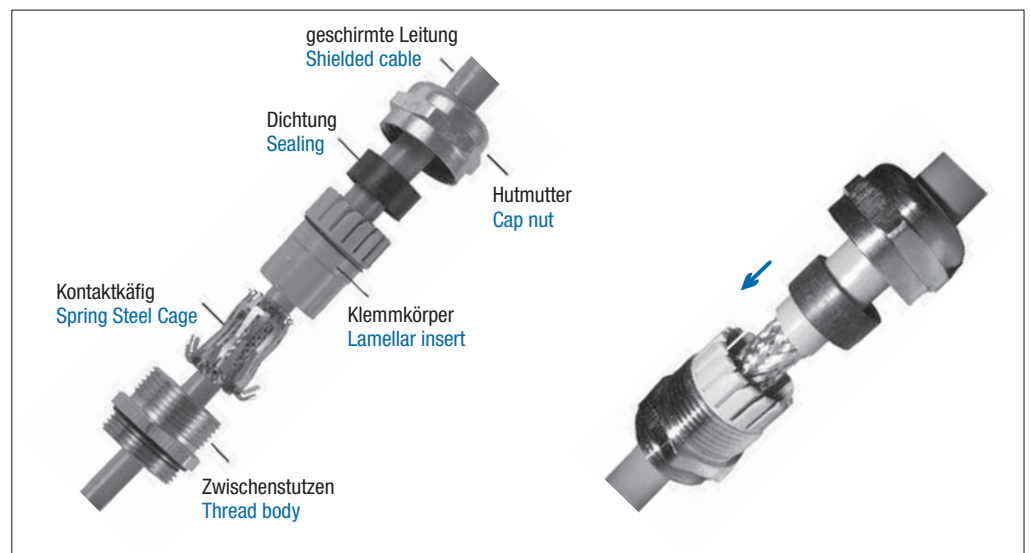
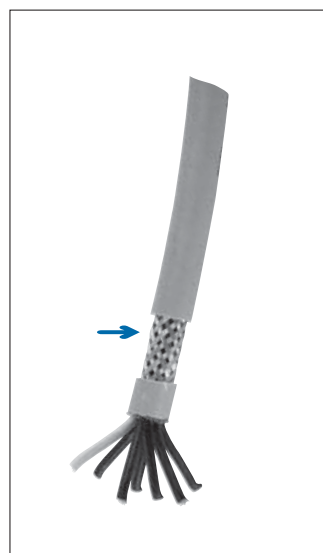
1. Dismantle Cable 10-15 mm according to size

2. Verschraubung auf Kabel montieren

2. Assembling Cable Gland with Cable

3. Durch das Andrehen der Hutmutter übt die Dichtung Druck auf den in dem Klemmkörper befindlichen Kontaktkäfig aus. Dadurch werden die Kontaktstege schonend nach innen auf das Schirmgeflecht des Kabels gedrückt. Durch die **patentierter** 360° (Rundum)-Kontaktierung wird eine optimale EMV-Abschirmung erreicht.

3. Screwing the Dome nut is compressing the Spring Steel Cage and brings the Steel Contacts gentle onto screen. Hence we achieve a **patented** 360° (circular) connection and optimum EMC derivation.



Kabelverschraubung SCHLEMMER-TEC PLUS

Messing vernickelt
EMV-Standardausführung
metrisches Gewinde

RoHS IP 68 EN 50262

Material:

- 1/3: Verschraubungskörper: Messing vernickelt
- 2: Klemmkörper: Polyamid 6
- 4: Dichtring für Außengewinde: Nitril
- 5: Dichtung: Neopren

Temperaturbereich:

-40°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: Metrisch
- kurzes/langes Gewinde

Cable gland SCHLEMMER-TEC PLUS

nickel-plated brass
EMC-Standardversion
metric thread

Eigenschaften:

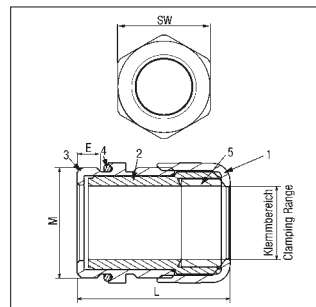
- Einfache Kontaktierung des Schirmgeflechts mit dem Kunststoff-Klemmkörper
- optimale Zugentlastung durch Klemmlamellen
- gas- und wasserdicht

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Erdungslasche (3.2)
- Gegenmuttern (3.3)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau und Installationstechnik
- Telekommunikation



Material:

- 1/3: Gland element: nickel-plated brass
- 2: Clamping shell: Polyamide 6
- 4: Sealing-Ring for External thread: Nitrile
- 5: Sealing: Neoprene

Temperature range:

-40°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: metric
- short/long thread

Characteristics:

- Simple Connection of braided screen with plastic lamellar insert
- maximum strain relief through clamp lamella
- gas and water-tight

Accessories (see chapter...):

- Grounding Strip (3.2)
- lock nuts (3.3)

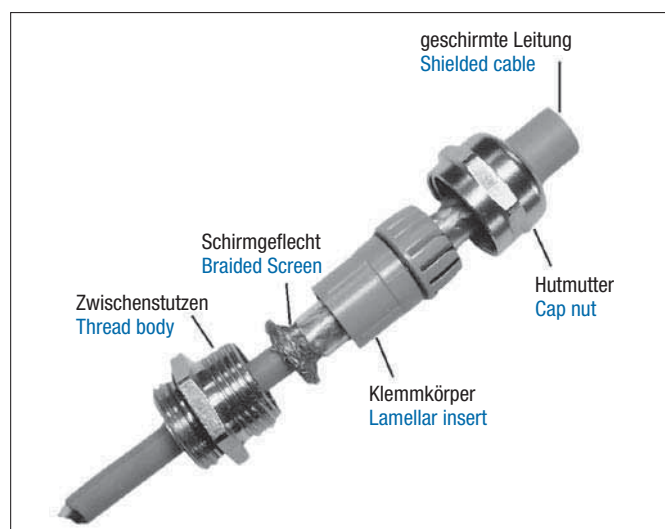
Applications:

- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations
- Telecommunication

Außen- gewinde	Klemmbereich	Gewindelänge (E)	Gesamtlänge (L)	SW	Art.-Nr. vernickelt	VE Stck.
External thread	mm Clamping range	mm Thread length (E)	mm Complete length (L)	mm SW	Art. no. nickel-plated	PU pcs.
kurzes Gewinde / short thread						
M 12 x 1,5	4,5 - 6,5	5,0	25,0	14,0	4220950	100
M 16 x 1,5	5,0 - 9,5	5,0	28,0	17,0	4220951	50
M 20 x 1,5	8,0 - 13,0	6,0	32,0	22,0	4220952	50
M 25 x 1,5	9,0 - 16,0	7,0	35,0	27,0	4220953	25
M 32 x 1,5	12,0 - 21,0	8,0	38,0	34,0	4220954	20
M 40 x 1,5	16,0 - 27,0	8,0	41,0	42,0	4220955	10
M 50 x 1,5	23,0 - 35,0	9,0	46,0	55,0	4220956	5
M 63 x 1,5	36,0 - 48,0	10,0	54,0	65,0	4220957	5
langes Gewinde / long thread						
M 12 x 1,5	4,5 - 6,5	15,0	35,0	14,0	4220958	100
M 16 x 1,5	5,0 - 9,5	15,0	38,0	17,0	4220959	50
M 20 x 1,5	8,0 - 13,0	15,0	41,0	22,0	4220960	50
M 25 x 1,5	9,0 - 16,0	15,0	43,0	27,0	4220961	25
M 32 x 1,5	12,0 - 21,0	15,0	45,0	34,0	4220962	20
M 40 x 1,5	16,0 - 27,0	15,0	48,0	42,0	4220963	10
M 50 x 1,5	23,0 - 35,0	15,0	52,0	55,0	4220964	5
M 63 x 1,5	36,0 - 48,0	15,0	59,0	65,0	4220965	5

Montage / Assembly

1. Leitung abmanteln und das Schirmgeflecht ca. 10 - 15 mm freilegen (je nach Verschraubungsgröße).
1. Dismantle Cable 10 - 15 mm acc. to Gland size.
2. Hutmutter und Klemmkörper mit Dichtring auf die Leitung schieben.
2. Suspend Cap nut and Lamellar insert Sealing upon cable.
3. Schirmgeflecht kreisrund zurückstülpen.
3. Upend the braided screen.
4. Zwischenstutzen bis zum Schirmgeflecht einschieben.
4. Push Thread body to the braided screen.
5. Klemmkörper mit Dichtring in den Zwischenstutzen schieben und Verdrehschutz einrasten lassen.
5. Push in Lamellar insert with sealing into the thread body - twist and snap.
6. Hutmutter anziehen.
6. Screw cap nut.



EMV- Kabelverschraubung WADI-TEC Messing vernickelt PG-/metrisches Gewinde

RoHS IP 68 EN 50262

Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/
Hutmutter: Messing vernickelt
- 2: Klemmring für EMV:
Kunststoff verzinkt
- 4: Dichtung: Tefabloc
- 5: Dichtung für Außengewinde: Nitril

Temperaturbereich:

-25°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: PG/Metrisch
- kurzes/langes Gewinde

Hinweis:

Montageanleitung siehe Homepage
www.schlemmer.com

EMC- Cable gland WADI-TEC nickel-plated brass PG-/metric thread

Eigenschaften:

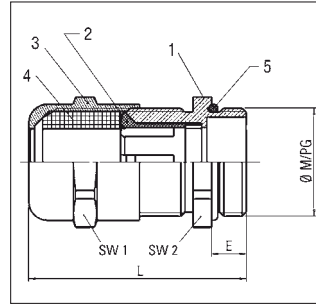
- durchgehender EMV-Schutz durch
verzinkten Klemmring
- gas- und wasserdicht
- durchgehend mit Verdrehschutz

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Erdungsflasche (3.2)
- Gegenmutter (3.3)

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau und Installationstechnik
- Telekommunikation



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut:
nickel-plated brass
- 2: Clamping-Ring for EMC:
tin-plated plastic
- 4: Sealing: Tefabloc
- 5: Sealing for External thread: Nitrile

Temperature range:

-25°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: PG/metric
- short/long thread

Note:

Assembly Instruction see Homepage
www.schlemmer.com

Characteristics:

- continuous EMC protection due to
tin-plated clamping ring
- gas and water-tight
- completely twist protected

Accessories (see chapter...):

- Grounding Strip (3.2)
- lock nuts (3.3)

Applications:

- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations
- Telecommunication

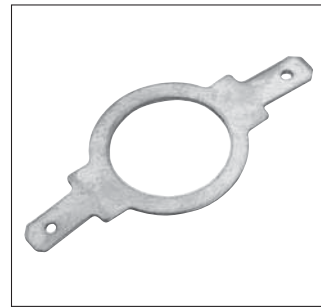
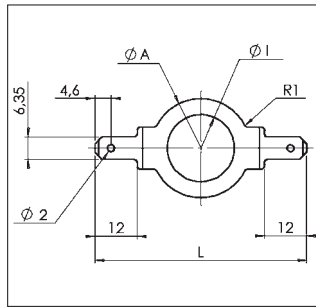
Außengewinde	Klemmbereich für Kabel mm	Klemmbereich für Beflechtung mm min.	Gewindelänge (E) mm	SW 1 mm	SW 2 mm	Art.-Nr. vernickelt	VE Stck.
External thread	Clamping range for cable mm	Clamping range for screening mm min.	Thread length (E) mm	SW 1 mm	SW 2 mm	Art. no. nickel-plated	PU pcs.
PG, kurzes Gewinde / PG, short thread							
PG 7	4,0 - 6,5	4,0	5,0	14,0	14,0	4264007	100
PG 9	5,0 - 8,5	4,5	6,0	17,0	17,0	4264009	50
PG 11	7,0 - 10,5	6,0	6,0	20,0	20,0	4264011	50
PG 13,5	8,0 - 12,5	8,0	6,5	22,0	22,0	4264013	50
PG 16	10,0 - 14,5	10,0	6,5	24,0	24,0	4264016	20
PG 21	13,5 - 18,0	13,5	7,0	30,0	30,0	4264021	25
PG 29	17,0 - 24,0	17,0	8,0	40,0	40,0	4264029	10
PG 36	24,0 - 30,0	24,0	9,0	50,0	50,0	4264036	10
Metrisch, kurzes Gewinde / metric, short thread							
M 12 x 1,5/7	4,0 - 6,5	4,0	7,0	14,0	14,0	4264112	100
M 16 x 1,5/7	4,0 - 6,5	4,0	7,0	14,0	17,0	4264116	100
M 16 x 1,5/9	5,0 - 8,5	4,5	7,0	17,0	17,0	4264117	50
M 20 x 1,5/11	7,0 - 10,5	6,0	7,0	20,0	22,0	4264120	50
M 20 x 1,5/13	8,0 - 12,5	8,0	7,0	22,0	22,0	4264121	50
M 25 x 1,5/16	10,0 - 14,5	10,0	8,0	24,0	26,0	4264125	25
M 25 x 1,5/21	13,5 - 18,0	13,5	8,0	30,0	30,0	4264126	25
M 32 x 1,5/21	13,5 - 18,0	13,5	8,5	30,0	33,0	4264132	10
M 32 x 1,5/29	17,0 - 24,0	17,0	8,5	40,0	40,0	4264133	10
M 40 x 1,5/29	17,0 - 24,0	17,0	8,5	40,0	42,0	4264134	10
M 40 x 1,5/36	24,0 - 30,0	24,0	8,5	50,0	50,0	4264135	10
Metrisch, langes Gewinde / metric, long thread							
M 16 x 1,5/9	5,0 - 8,5	4,5	13,0	17,0	17,0	4264217	50
M 20 x 1,5/13	8,0 - 12,5	8,0	13,0	22,0	22,0	4264221	50
M 25 x 1,5/21	13,5 - 18,0	13,5	14,0	30,0	30,0	4264226	25
M 32 x 1,5/29	17,0 - 24,0	17,0	14,5	40,0	40,0	4264232	10
M 40 x 1,5/29	17,0 - 24,0	17,0	14,5	40,0	42,0	4264240	10
M 40 x 1,5/36	24,0 - 30,0	24,0	14,5	50,0	50,0	4264241	10

Zubehör EMV
Erdungslasche
Messing blank

Accessories EMC

Grounding Strip

brass blank



RoHS

Material:

Messing blank

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: PG/Metrisch/Gas

Eigenschaften:

- Anschlüsse löt- oder steckbar
- Montage durch Aufstecken auf Anschlussgewinde und Fixierung durch Gegenmutter
- für Flachstecker 6,35 mm x 0,8 mm

Anwendungsbereiche:

- Erdungsanschluss für Anschlussgewinde in Kunststoffgehäusen

Material:

brass blank

Colour(s)/Designs:

- Connecting thread: PG/metric/Gas

Characteristics:

- Connections solderable/stuckable
- Grounding strip is placed on the connecting thread and fixed by lock nut
- for flat connector 6,35 mm x 0,8 mm

Applications:

- Grounding connection for connecting thread in plastic housing

[illegible]

3.2

Zubehör

	Seite
Gegenmuttern	
Kunststoff PA	62
Kunststoff PC	63
Kunststoff PS	64
Messing vernickelt	65 - 67
Edelstahl	68
Reduktionen	
Kunststoff PC	69
Kunststoff PA	70 - 71
Messing vernickelt	72 - 76
Erweiterungen	
Kunststoff PA	77
Messing vernickelt	78 - 79
Zwischenstutzen	80 - 83
Druckschrauben	84 - 87
Blindstopfen	
Kunststoff PC	88
Kunststoff PS	89
Kunststoff PA	90
Messing vernickelt	91 - 92
Flanschwinkel 90°	
Kunststoff PA	93
Zink	94
Verschraubungswinkel 90°	95
Dichtstopfen	96
O-Ringe	97
Flachdichtungen	98
Dichtringe	99 - 100
Druckringe	101
Anschlussgewinde-Dichtring	102
Blindscheiben	103

Accessories

	page
Lock nuts	
Plastic PA	62
Plastic PC	63
Plastic PS	64
Nickel-plated brass	65 - 67
Stainless steel	68
Reducers	
Plastic PC	69
Plastic PA	70 - 71
Nickel-plated brass	72 - 76
Enlargers	
Plastic PA	77
Nickel-plated brass	78 - 79
Intermediate Parts	80 - 83
Pressure Screws	84 - 87
Plugs	
Plastic PC	88
Plastic PS	89
Plastic PA	90
Nickel-plated brass	91 - 92
Flange angle 90°	
Plastic PA	93
Zinc	94
Elbow 90°	95
Plug Sealing clamp	96
O-rings	97
Flat sealings	98
Sealing Rings	99 - 100
Pressure Rings	101
Packing Ring for connection thread	102
Dummy Discs	103

Polycarbonat PG-Gewinde

RoHS

Material:
Polycarbonat

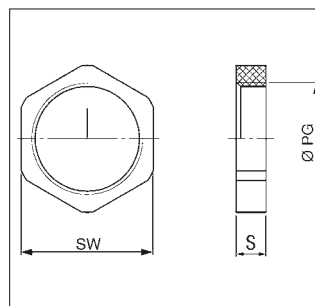
Temperaturbereich:
-40°C bis 135°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- lichtgrau, tiefschwarz
- Gewinde: PG

Lock nuts

Polycarbonate PG-thread



Eigenschaften:

- PG „kleine“ Schlüsselweite

Anwendungsbereiche:

- passend für PG Kabel- und Schlauchverschraubungen, sowie Zubehör

Material:

Polycarbonate

Temperature range:
-40°C to 135°C

Colour(s)/Designs:

- light grey, jet black
- Thread: PG

Characteristics:

- PG „small“ SW

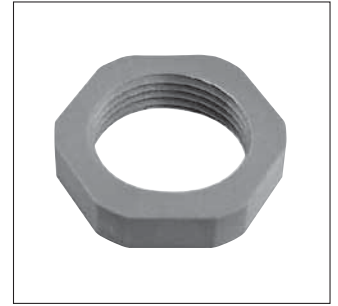
Applications:

- suitable for all PG Cable- and Conduit Glands as well as Accessories

[illegible]

PG-/metrisches Gewinde

PG-/metric thread



- suitable for PG/metric Cable- and Conduit Glands as well as Accessories

PG 7	5,0	15,0	7211050	7211007	7211075	50
PG 9	5,0	19,0	7211051	7211009	7211076	50
PG 11	5,0	22,0	7211052	7211011	7211077	50
PG 13,5	5,0	24,0	7211053	7211013	7211078	50
PG 16	6,0	27,0	7211054	7211016	7211079	50
PG 21	6,5	32,0	7211055	7211021	7211080	20
PG 29	7,5	41,0	7211056	7211029	7211081	20

PG-/metrisches Gewinde

- Gewinde: PG/Metrisch

PG-/metric thread

- passend für PG/metrische Kabel- und Schlauchverschraubungen, sowie Zubehör



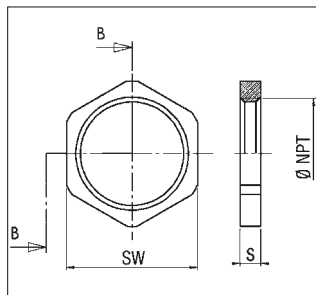
- Thread: PG/metric

- suitable for PG/metric Cable- and Conduit Glands as well as Accessories

[illegible]

Gegenmuttern Messing vernickelt NPT-Gewinde

Lock nuts
nickel-plated brass
NPT-thread



RoHS

Material:
Messing vernickelt

Farbe(n)/Ausführungen:
• Gewinde: NPT

Anwendungsbereiche:

- passend für NPT Kabel- und Schlauchverschraubungen, sowie Zubehör

Material:

nickel-plated brass

Colour(s)/Designs:

- Thread: NPT

Applications:

- suitable for NPT Cable- and Conduit Glands as well as Accessories

[illegible]

Gegenmuttern

gerippt

PG-/metrisches Gewinde

RoHS

Material:

Messing vernickelt

Farbe(n)/Ausführungen:

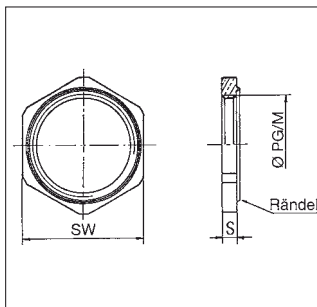
- Gewinde: PG/Metrisch
- gerippt

Lock nuts

nickel-plated brass

ribbed

PG-/metric thread



Material:

nickel-plated brass

Colour(s)/Designs:

- Thread: PG/metric
- ribbed

Characteristics:

- PG acc. to „old“ DIN 46 320

Applications:

- suitable for PG-/metric Cable- and Conduit Glands as well as Accessories
- EMC-applications (Chapter 3.2)

[illegible]

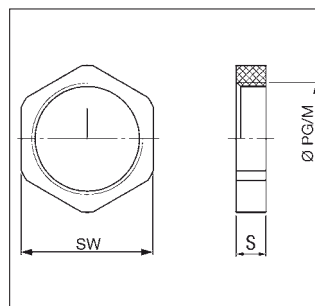
**Edelstahl 1.4404,
INOX 316L
PG-/metrisches Gewinde**

RoHS

Material:
Edelstahl 1.4404, INOX 316L

Farbe(n)/Ausführungen:
• Gewinde: PG/Metrisch

Lock nuts
stainless steel 1.4404,
INOX 316L
PG-/metric thread



Material:
stainless steel 1.4404, INOX 316L

Colour(s)/Designs:
• Thread: PG/metric

Characteristics:

- PG acc. to „old“ DIN 46 320

Applications:

- suitable for PG-/metric Cable- and Conduit Glands as well as Accessories

[illegible]

Polycarbonat PG-Gewinde

Material:
Polycarbonat

Temperaturbereich:
-40°C bis 135°C

- lichtgrau
- Außengewinde: PG
- Innengewinde: PG
- 6-kant

Polycarbonate PG-thread

- Maschinen- und Apparatebau
- Gehäuse

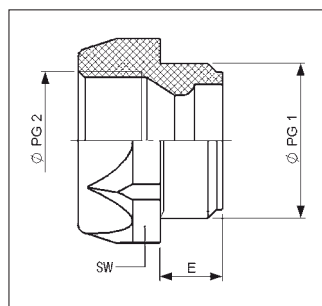


Material:
Polycarbonate

Temperature range:
-40°C to 135°C

- light grey
- External thread: PG
- Internal thread: PG
- hexagon

- Machines and apparatus construction
- Housings

[illegible]

Reduktionen

Polyamid
PG-Gewinde

RoHS

Material:
Polyamid glasfaserverstärkt

Temperaturbereich:
-40°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- lichtgrau
- Außengewinde: PG
- Innengewinde: PG
- 6-kant

Reducers

Polyamide
PG-thread

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Gehäuse

Form A / Form A



Form B / Form B



Material:
Polyamide glasfiber reinforced

Temperature range:
-40°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- light grey
- External thread: PG
- Internal thread: PG
- hexagon

Applications:

- Machines and apparatus construction
- Housings

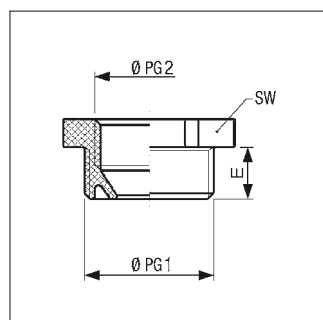
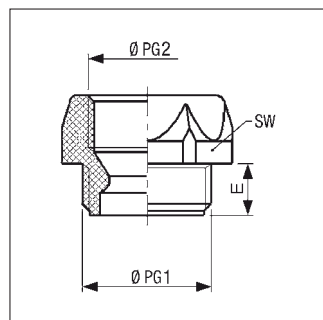
Außen- gewinde (Ø PG1)	Innen- gewinde (Ø PG2)	Typ	SW	Gewinde- länge (E)	Art.-Nr. lichtgrau	VE
External thread (Ø PG1)	Internal thread (Ø PG2)	Type	SW mm	Thread length (E) mm	Art. no. light grey	Stck. PU

Form A / Form A

PG 9	PG 7	907 PA	19,0	8,0	7005301	100
PG 11	PG 9	1109 PA	22,0	8,0	7005303	100
PG 13,5	PG 11	1311 PA	24,0	9,0	7005306	100
PG 16	PG 13,5	1613 PA	27,0	10,0	7005309	100

Form B / Form B

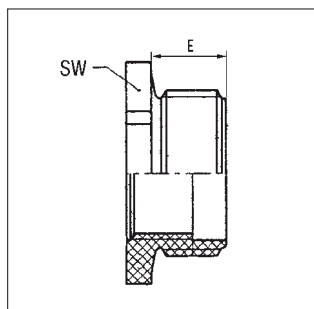
PG 11	PG 7	1107 PA	22,0	8,0	7005302	100
PG 13,5	PG 7	1307 PA	24,0	9,0	7005304	100
PG 13,5	PG 9	1309 PA	24,0	9,0	7005305	100
PG 16	PG 9	1609 PA	27,0	10,0	7005307	100
PG 16	PG 11	1611 PA	27,0	10,0	7005308	100
PG 21	PG 11	2111 PA	32,0	11,0	7005310	100
PG 21	PG 13,5	2113 PA	32,0	11,0	7005311	100
PG 21	PG 16	2116 PA	32,0	11,0	7005312	100
PG 29	PG 13,5	2913 PA	40,0	11,0	7005313	50
PG 29	PG 16	2916 PA	40,0	11,0	7005314	50
PG 29	PG 21	2921 PA	40,0	11,0	7005315	50
PG 36	PG 21	3621 PA	50,0	13,0	7005317	50
PG 36	PG 29	3629 PA	50,0	18,0	7005318	50
PG 42	PG 21	4221 PA	55,0	18,0	7005319	25
PG 42	PG 29	4229 PA	55,0	18,0	7005320	25
PG 42	PG 36	4236 PA	55,0	18,0	7005321	25
PG 48	PG 29	4829 PA	60,0	18,0	7005322	25
PG 48	PG 36	4836 PA	60,0	14,0	7005323	25
PG 48	PG 42	4842 PA	60,0	17,0	7005324	25



Polyamid metrisches Gewinde

Reducers

Polyamide metric thread



RoHS

Material:

Polyamid
glasfaserverstärkt

Temperaturbereich:

-40°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- lichtgrau
- Außengewinde: Metrisch
- Innengewinde: Metrisch
- 6-kant

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Gehäuse

Material:

Polyamide
glassfiber reinforced

Temperature range:

-40°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- light grey
- External thread: metric
- Internal thread: metric
- hexagon

Applications:

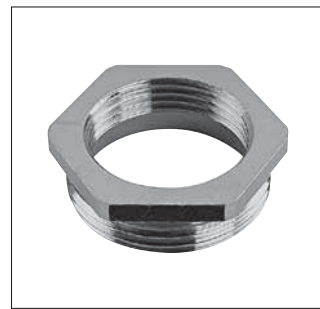
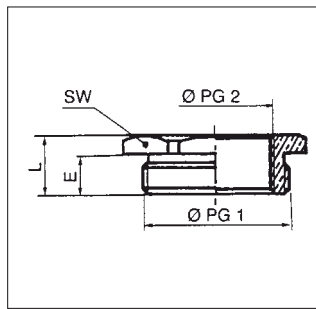
- Machines and apparatus construction
- Housings

[illegible]

3.3

Reduktionen
Messing vernickelt
PG-Gewinde

Reducers
nickel-plated brass
PG-thread



RoHS

Material:
Messing vernickelt
O-Ring: Nitril

Temperaturbereich:
-40°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: PG
- Innengewinde: PG
- 6-kant

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Gehäuse

Material:

nickel-plated brass
O-ring: Nitrile

Temperature range:
-40°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: PG
- Internal thread: PG
- hexagon

Applications:

- Machines and apparatus construction
- Housings

[illegible]

Metrisches/PG-Gewinde

metric/PG-thread



- Housings

[illegible]

Messing vernickelt
gerändelt
PG-Gewinde

RoHS

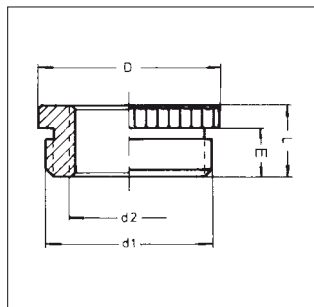
Material:
Messing vernickelt

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: PG
- Innengewinde: PG
- rund
- gerändelt

Reducer

**nickel-plated brass
milled
PG-thread**



Eigenschaften:

- PG nach „alter“ DIN 46 320

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Gehäuse

Material:

nickel-plated brass

Colour(s)/Designs

- External thread: PG
- Internal thread: PG
- round
- milled

Characteristics:

- PG acc. to „old“ DIN 46 320

Applications:

- Machines and apparatus construction
- Housings

[illegible]

Messing vernickelt
gerändelt
Metrisches/PG-Gewinde

Material:
Messing vernickelt
O-Ring: Nitril

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: Metrisch
- Innengewinde: PG
- rund
- gerändelt

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Gehäuse



Colour(s)/Designs:

- External thread: metric
- Internal thread: PG
- round
- milled

Applications:

- Machines and apparatus construction
- Housings

3.3

Messing vernickelt
gerändelt
Metrisches/PG-Gewinde

Technical drawing of a shaft-hub assembly. The drawing shows a cross-section of a hub (left) and a shaft (right). The hub has a central bore with a diameter of d_2 and an outer diameter of d_1 . The shaft has a diameter of D and a length of m . The shaft is inserted into the hub, and the assembly is shown with a fillet radius r at the end of the shaft.



Applications:

- Machines and apparatus construction
- Housings

3.3

Erweiterungen

Polyamid
PG-/metrisches Gewinde

Enlargers

Polyamide
PG-/metric thread

RoHS

Material:
Polyamid glasfaserverstärkt

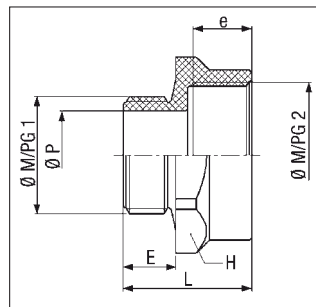
Temperaturbereich:
-30°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- lichtgrau, silbergrau, tiefschwarz
- Außengewinde: PG / Metrisch
- Innengewinde: PG / Metrisch

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Gehäuse



Material:
Polyamide glassfiber reinforced

Temperature range:
-30°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- light grey, silver grey, jet black
- External thread: PG / metric
- Internal thread: PG / metric

Applications:

- Machines and apparatus construction
- Housings

Außen- gewinde (Ø M/PG1)	Innen- gewinde (Ø M/PG2)	Typ	SW	Gewinde- länge (E)	Gesamt- länge (L)	Art.-Nr. lichtgrau RAL 7035	Art.-Nr. silbergrau RAL 7001	Art.-Nr. tiefschwarz RAL 9005	VE Stck.
External thread (Ø M/PG1)	Internal thread (Ø M/PG2)	Type	SW mm	Thread length (E) mm	Complete length (L) mm	Art. no. light grey RAL 7035	Art. no. silver grey RAL 7001	Art. no. jet black RAL 9005	PU pcs.
PG / PG									
PG 7	PG 9	709PA	19,0	7,0	20,0	7004200	-	-	100
PG 9	PG 11	911PA	22,0	8,0	23,0	7004201	-	-	100
PG 11	PG 13,5	1113PA	24,0	8,0	23,0	7004202	-	-	100
PG 13,5	PG 16	1316PA	27,0	9,0	26,0	7004203	-	-	100
PG 16	PG 21	1621PA	32,0	9,0	29,0	7004204	-	-	100
PG 21	PG 29	2129PA	42,0	10,0	32,0	7004205	-	-	50
PG 29	PG 36	2936PA	53,0	11,0	35,5	7004206	-	-	25
PG 36	PG 42	3642PA	60,0	13,0	40,5	7004207	-	-	10
PG 42	PG 48	4248PA	65,0	13,0	41,0	7004208	-	-	10
Metrisch / metric									
M 12 x 1,5	M 16 x 1,5	AMP 12/16	20,0	8,0	18,5	7004300	7004310	7004320	50
M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	AMP 16/20	24,0	8,0	20,0	7004301	7004311	7004321	50
M 20 x 1,5	M 25 x 1,5	AMP 20/25	30,0	9,0	22,0	7004302	7004312	7004322	50
M 25 x 1,5	M 32 x 1,5	AMP 25/32	36,0	10,0	24,0	7004303	7004313	7004323	20
M 32 x 1,5	M 40 x 1,5	AMP 32/40	44,0	11,0	26,0	7004304	7004314	7004324	20
M 40 x 1,5	M 50 x 1,5	AMP 40/50	55,0	12,0	28,0	7004305	7004315	7004325	20
M 50 x 1,5	M 63 x 1,5	AMP 50/63	70,0	13,0	31,5	7004306	7004316	7004326	10

3.3

Messing vernickelt
PG-Gewinde

RoHS

Material:

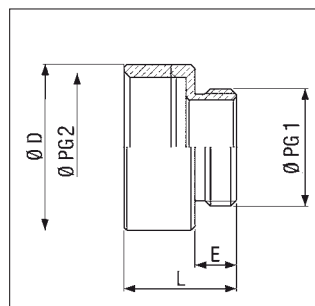
Messing vernickelt

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: PG
- Innengewinde: PG
- rund

Enlargers

**nickel-plated brass
PG-thread**



Eigenschaften:

- PG nach „alter“ DIN 46 320

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Gehäuse

Material:

nickel-plated brass

Colour(s)/Designs:

- External thread: PG
- Internal thread: PG
- round

Characteristics:

- PG acc. to „old“ DIN 46 320

Applications:

- Machines and apparatus construction
- Housings

[illegible]

Erweiterungen

Messing vernickelt
metrisches Gewinde

RoHS

Material:
Messing vernickelt

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: Metrisch
- Innengewinde: Metrisch
- rund
- 6-kant

Enlargers

nickel-plated brass
metric thread

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Gehäuse



rund / round



6-kant / hexagon

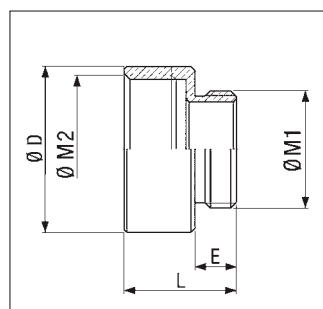
Material:
nickel-plated brass

Colour(s)/Designs:

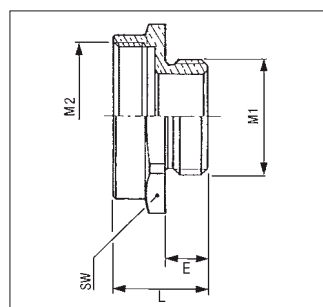
- External thread: metric
- Internal thread: metric
- round
- hexagon

Applications:

- Machines and apparatus construction
- Housings



Außen- gewinde (Ø M1)	Innen- gewinde (Ø M2)	Typ	Durch- messer (D) mm	Gewinde- länge (E) mm	Gesamt- länge (L) mm	Art.-Nr. vernickelt	VE Stck.
External thread (Ø M1)	Internal thread (Ø M2)	Type	Diameter (D) mm	Thread length (E) mm	Complete length (L) mm	Art. no. nickel-plated	PU pcs.
Rund / round							
M 12 x 1,5	M 16 x 1,5	M12/M16 RD	18,0	5,0	15,0	6200212	50
M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	M16/M20 RD	22,0	6,0	17,5	6200216	50
M 20 x 1,5	M 25 x 1,5	M20/M25 RD	27,0	6,5	19,0	6200220	50
M 25 x 1,5	M 32 x 1,5	M25/M32 RD	34,0	8,0	20,5	6200225	20
M 32 x 1,5	M 40 x 1,5	M32/M40 RD	42,0	7,0	23,0	6200232	20
M 40 x 1,5	M 50 x 1,5	M40/M50 RD	53,0	9,0	31,0	6200240	10
M 50 x 1,5	M 63 x 1,5	M50/M63 RD	65,0	9,5	24,0	6200250	5
M 63 x 1,5	M 75 x 1,5	M63/M75 RD	80,0	10,5	26,0	6200263	1



Außen- gewinde (Ø M1)	Innen- gewinde (Ø M2)	Typ	SW mm	Gewinde- länge (E) mm	Gesamt- länge (L) mm	Art.-Nr. ohne O-Ring	Art.-Nr. mit O-Ring	VE Stck.
External thread (Ø M1)	Internal thread (Ø M2)	Type	SW mm	Thread length (E) mm	Complete length (L) mm	Art. no. without O-ring	Art. no. with O-ring	PU pcs.
6-kant / hexagon								
M10 x 1,5	M12 x 1,5	M10/M12	14,0	7,0	19,0	6200310	6200410	50
M12 x 1,5	M16 x 1,5	M12/M16	19,0	7,0	19,0	6200312	6200412	50
M16 x 1,5	M20 x 1,5	M16/M20	22,0	7,0	19,0	6200316	6200416	50
M20 x 1,5	M25 x 1,5	M20/M25	28,0	7,0	20,0	6200320	6200420	50
M25 x 1,5	M32 x 1,5	M25/M32	36,0	8,0	21,5	6200325	6200425	20
M32 x 1,5	M40 x 1,5	M32/M40	42,0	8,5	22,0	6200332	6200432	20
M40 x 1,5	M50 x 1,5	M40/M50	52,0	8,5	23,0	6200340	6200440	10
M50 x 1,5	M63 x 1,5	M50/M63	65,0	9,5	25,0	6200350	6200450	5
M63 x 1,5	M75 x 1,5	M63/M75	80,0	10,5	27,5	6200363	6200463	1

3.3

Messing vernickelt metrisches Gewinde

Material:
Messing vernickelt

- Außengewinde: Metrisch
- Innengewinde: Metrisch
- rund
- 6-kant

**nickel-plated brass
metric thread**

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Gehäuse



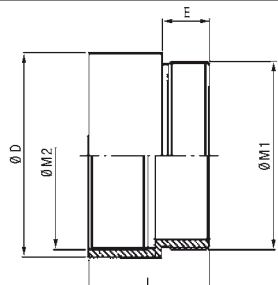
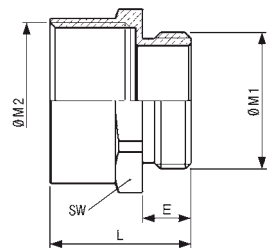
Material:
nickel-plated brass

Colour(s)/Designs:

- External thread: metric
- Internal thread: metric
- round
- hexagon

Applications:

- Machines and apparatus construction
- Housings

[illegible][illegible]

Messing vernickelt PG-Gewinde

Material:
Messing vernickelt

- Außengewinde: PG
- Innengewinde: PG
- rund
- 6-kant
- langes Gewinde (15 mm)
auf Anfrage lieferbar

nickel-plated brass
PG-thread

- PG nach „alter“ DIN 46 320

- Maschinen- und Apparatebau
- Gehäuse

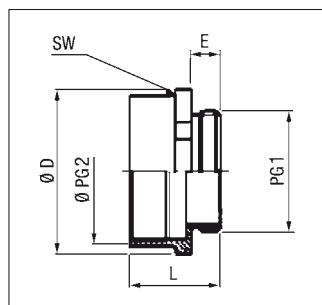


nickel-plated brass

- External thread: PG
- Internal thread: PG
- round
- hexagon
- long thread (15 mm)
available on request

- PG acc. to „old“ DIN 46 320

- Machines and apparatus construction
- Housings



Außen- gewinde (Ø PG1)	Innen- gewinde (Ø PG2)	Typ	SW	Gewinde- länge (E) mm	Gesamt- länge (L) mm	Art.-Nr. vernickelt	VE Stck.
External thread (Ø PG1)	Internal thread (Ø PG2)	Type	SW mm	Thread length (E) mm	Complete length (L) mm	Art. no. nickel-plated	PU pcs.
6-kant/ hexagon							
PG 7	PG 7	7007	14,0	5,0	15,0	6606075	1
PG 9	PG 9	9007	17,0	6,0	16,5	6606091	1
PG 11	PG 11	1107	20,0	6,0	17,0	6606113	1
PG 13,5	PG 13,5	1357	22,0	6,5	19,0	6606130	1
PG 16	PG 16	1607	24,0	6,5	20,0	6606164	1
PG 21	PG 21	2107	30,0	7,0	22,0	6606210	1
PG 29	PG 29	2907	40,0	8,0	24,5	6606296	1
PG 36	PG 36	3607	50,0	9,0	28,5	6606369	1
PG 42	PG 42	4207	57,0	10,0	32,0	6606423	1
PG 48	PG 48	4807	64,0	10,0	33,0	6606482	1

RoHS

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: PG
- Innengewinde: Metrisch
- 6-kant

Anwendungsbereiche:
als Übergang von PG auf metrisches Gewinde

- Maschinen- und Apparatebau
- Gehäuse

Colour(s)/Designs:

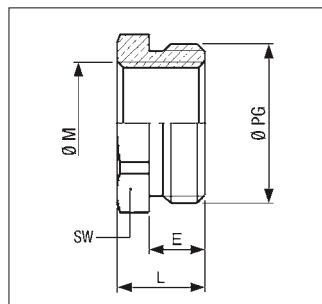
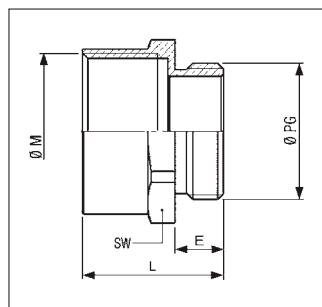
- External thread: PG
- Internal thread: metric
- hexagon

Applications:
as adapter between PG and metric thread

- Machines and apparatus construction
- Housings

Form A / Form AForm B / Form B

PG 9	M 12 x 1,5	0912	19,0	6,5	10,0	6604809	-	50
PG 11	M 16 x 1,5	1116	22,0	7,0	11,0	6604812	6604865	50
PG 13,5	M 16 x 1,5	1316	24,0	7,0	11,0	6604815	-	50
PG 21	M 25 x 1,5	2125	32,0	8,0	13,0	6604821	-	20
PG 29	M 25 x 1,5	2925	40,0	8,5	14,0	6604829	6604877	20
PG 29	M 32 x 1,5	2932	40,0	8,5	14,0	6604830	-	20
PG 36	M 40 x 1,5	3640	55,0	8,5	15,0	6604836	-	10
PG 42	M 50 x 1,5	4250	58,0	10,0	16,5	6604842	-	5
PG 48	M 50 x 1,5	4850	65,0	10,0	17,0	6604848	-	5



Zwischenstutzen

Messing vernickelt
Metrisches/PG-Gewinde

RoHS

Material:
Messing vernickelt
O-Ring: Nitril

Temperaturbereich:
-40°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• Außengewinde: Metrisch
• Innengewinde: PG
• 6-kant

Intermediate Parts

nickel-plated brass
metric/PG-thread

Anwendungsbereiche:
als Übergang von metrischem
auf PG-Gewinde
• Maschinen- und Apparatebau
• Gehäuse

Form A / Form A



Form B / Form B

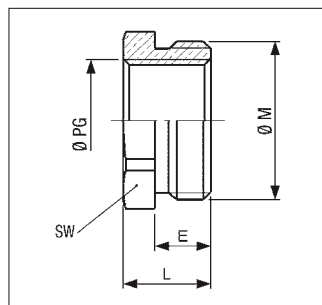
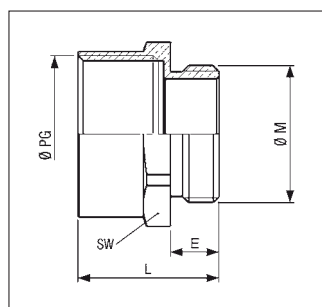


Material:
nickel-plated brass
O-ring: Nitrile

Temperature range:
-40°C to 100°C

Colour(s)/Designs:
• External thread: metric
• Internal thread: PG
• hexagon

Applications:
as adapter between metric and
PG-thread
• Machines and apparatus construction
• Housings



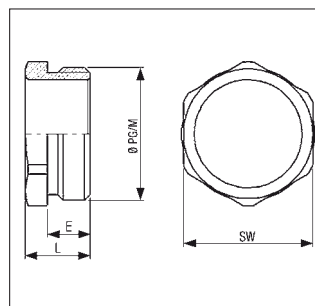
Außen- gewinde	Innen- gewinde	Typ	SW	Gewinde- länge (E)	Gesamt- länge (L)	Art.-Nr. ohne O-Ring	Art.-Nr. mit O-Ring	VE Stck.
External thread	Internal thread	Type	SW mm	Thread length (E) mm	Complete length (L) mm	Art. no. without O-ring	Art. no. with O-ring	PU pcs.
Form A / Form A								
M 12 x 1,5	PG 7	1207	14,0	7,0	17,0	6604712	6604658	100
M 16 x 1,5	PG 9	1609	18,0	7,0	17,5	6604716	6604660	50
M 16 x 1,5	PG 11	1611	20,0	7,0	18,0	6604715	6604661	50
M 16 x 1,5	PG 13	1613	22,0	7,0	19,5	6604709	6604662	50
M 16 x 1,5	PG 16	1616	24,0	7,0	21,5	6604717	6604663	50
M 20 x 1,5	PG 11	2011	22,0	7,0	18,0	6604720	6604666	50
M 20 x 1,5	PG 13	2013	22,0	7,0	19,5	6604721	6604664	50
M 20 x 1,5	PG 16	2016	24,0	7,0	20,5	6604722	6604667	50
M 20 x 1,5	PG 21	2021	32,0	7,0	22,5	6604708	6604668	50
M 25 x 1,5	PG 16	2516	27,0	8,0	21,5	6604726	6604669	50
M 25 x 1,5	PG 21	2521	32,0	8,0	23,0	6604725	6604670	50
M 25 x 1,5	PG 29	2529	40,0	8,0	25,0	6604727	6604676	20
M 32 x 1,5	PG 21	3221	34,0	8,5	23,5	6604729	6604672	20
M 32 x 1,5	PG 29	3229	40,0	8,5	25,0	6604732	6604681	10
M 40 x 1,5	PG 29	4029	42,0	8,5	25,0	6604734	6604675	10
M 40 x 1,5	PG 36	4036	50,0	8,5	28,0	6604740	6604685	10
M 50 x 1,5	PG 36	5036	52,0	9,5	29,0	6604742	6604678	10
M 50 x 1,5	PG 42	5042	58,0	9,5	31,5	6604750	6604689	5
M 63 x 1,5	PG 42	6342	65,0	10,5	32,5	6604752	6604692	1
M 63 x 1,5	PG 48	6348	65,0	10,5	32,5	6604763	6604694	1
M 75 x 1,5	PG 48	7548	80,0	11,5	34,5	6604764	6604695	1
Form B / Form B								
M 16 x 1,5	PG 7	1607	18,0	7,0	10,5	6604713	6604659	100
M 20 x 1,5	PG 9	2009	22,0	7,0	11,0	6604719	6604665	50
M 25 x 1,5	PG 9	2509	27,0	8,0	12,0	6604707	6604674	50
M 25 x 1,5	PG 11	2511	27,0	8,0	12,0	6604723	6604671	50
M 25 x 1,5	PG 13,5	2513	27,0	8,0	12,0	6604724	6604673	50
M 32 x 1,5	PG 13,5	3213	34,0	8,5	12,5	6604706	6604677	20
M 32 x 1,5	PG 16	3216	34,0	8,5	12,5	6604728	6604679	20
M 32 x 1,5	PG 21	3221	34,0	8,5	12,5	6604730	6604680	20
M 40 x 1,5	PG 16	4016	42,0	8,5	13,5	6604705	6604682	10
M 40 x 1,5	PG 21	4021	42,0	8,5	13,5	6604733	6604683	10
M 40 x 1,5	PG 29	4029	42,0	8,5	13,5	6604735	6604684	20
M 50 x 1,5	PG 21	5021	52,0	9,5	15,5	6604704	6604686	10
M 50 x 1,5	PG 29	5029	52,0	9,5	15,5	6604741	6604687	10
M 50 x 1,5	PG 36	5036	52,0	9,5	15,5	6604743	6604688	10
M 63 x 1,5	PG 29	6329	65,0	10,5	17,5	6604703	6604690	5
M 63 x 1,5	PG 36	6336	65,0	10,5	17,5	6604751	6604691	5
M 63 x 1,5	PG 42	6342	65,0	10,5	17,5	6604753	6604693	5

3.3

Druckschrauben

Messing vernickelt
PG-/metrisches Gewinde

Pressure Screws
nickel-plated brass
PG-/metric thread



RoHS

Material:
Messing vernickelt

Farbe(n)/Ausführungen:
• Außengewinde: PG/Metrisch

Material:
nickel-plated brass

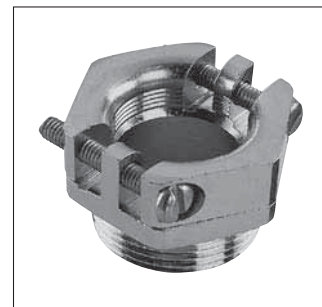
Colour(s)/Designs:

- External thread: PG/metric

[illegible]

Messing vernickelt
PG-/metrisches Gewinde

nickel-plated brass
PG-/metric thread



- mit zentrisch wirkender Zugentlastung
- sehr großer Klemmbereich
- Biegeschutz
- mit zwei massiven Messing-Klemmbügeln

- Stecker
- Schalter
- Steuerpulte

- with center-functioning strain relief
- very wide clamping range
- bending protection
- with two solid brass saddle clamps

- Connectors
- Switches
- Control panels

3.3

Messing vernickelt
PG-/metrisches Gewinde

nickel-plated brass
PG-/metric thread



- mit Zugentlastung und Biegeschutz
- sehr großer Klemmbereich
- mit Messing-Klemmbügel

- Stecker
- Schalter
- Steuerpulte

- with strain relief and bending protection
- very wide clamping range
- with solid brass saddle clamps

- Connectors
- Switches
- Control panels

PG / PG							
PG 9	DZB 9	6,0 - 9,0	22,0	6,0	20,0	4306090	100
PG 11	DZB 11	8,0 - 11,5	24,0	6,0	21,0	4306112	100
PG 13,5	DZB 13	9,0 - 13,0	28,0	6,5	22,0	4306139	50
PG 16	DZB 16	10,0 - 15,0	30,0	6,5	23,0	4306163	50
PG 21	DZB 21	14,0 - 20,0	38,0	7,0	25,0	4306210	50
PG 29	DZB 29	19,0 - 30,0	50,0	8,5	27,0	4306295	50
Metrisch / metric							
M 16 x 1,5/9	DZB M16/9	6,0 - 9,0	22,0	6,0	20,0	4306316	50
M 16 x 1,5/11	DZB M16/11	8,0 - 11,5	24,0	6,0	21,0	4306317	50
M 20 x 1,5/13	DZB M20/13	9,0 - 13,0	28,0	6,5	22,0	4306320	50
M 20 x 1,5/16	DZB M20/16	10,0 - 15,0	30,0	6,5	23,0	4306321	50
M 25 x 1,5	DZB M25	14,0 - 20,0	38,0	7,0	25,0	4306325	20
M 32 x 1,5	DZB M32	17,0 - 28,0	50,0	8,5	27,0	4306332	20

Messing vernickelt
PG-/metrisches Gewinde

nickel-plated brass
PG-/metric thread



PG-Gewinde

PG-thread



12/11

**aus schlagfestem Polystyrol
rund
PG-/metrisches Gewinde**

RoHS

Material:
Polystyrol

Temperaturbereich:
-20°C bis 70°C

Farbe(n)/Ausführungen:

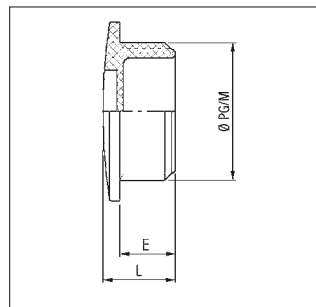
- lichtgrau, silbergrau, tiefschwarz
- Außengewinde: PG/metrisch
- rund, mit Schlitz

Plugs

impact resistant Polystyrene
round
PG-/metric thread

Anwendungsbereiche:

- Schaltschrankbau
- Verteilerkasten
- Anschlussdosen



Material:
Polystyrene

Temperature range:
-20°C to 70°C

Colour(s)/Designs:

- light grey, silver grey, jet black
- External thread: PG/metric
- round, with slot



Applications:

- Switch cabinet building
- Junction box
- Connection box

[illegible]

Polyamid
rund
PG-/metrisches Gewinde

Material:
Polyamid
25 % glasfaserverstärkt

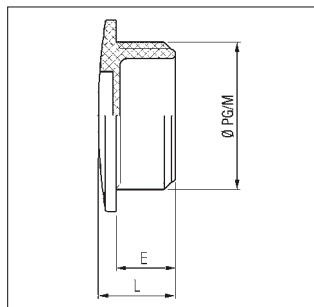
Farbe(n)/Ausführungen:

- lichtgrau, silbergrau, tiefschwarz
- Außengewinde: PG/metrisch
- rund, mit Schlitz

Plugs
Polyamide
round
PG-/metric thread

Anwendungsbereiche:

- Schaltschrankbau
- Verteilerkasten
- Anschlussdosen



Material:
Polyamide
25 % glassfiber reinforced

Temperature range:
-30°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- light grey, silver grey, jet black
- External thread: PG/metric
- round, with slot



Applications:

- Switch cabinet building
- Junction box
- Connection box

3.3

PG-/metrisches/Gas Gewinde

PG-/metric/Gas thread

- Drives

3.3

**Messing vernickelt
mit montiertem O-Ring
rund
PG-/metrisches Gewinde**

RoHS	IP 68

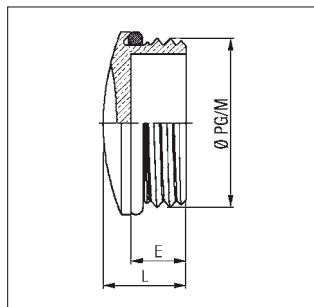
Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: PG/metrisch
- rund, mit Schlitz

Plugs
nickel-plated brass
with pre-mounted O-ring
round
PG-/metric thread

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Elektromotorenbau



Material:
nickel-plated brass
O-ring: Nitrile

Temperature range:
-25°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: PG/metric
- round, with slot



Applications:

- Machine and apparatus construction
- Drives

[illegible]

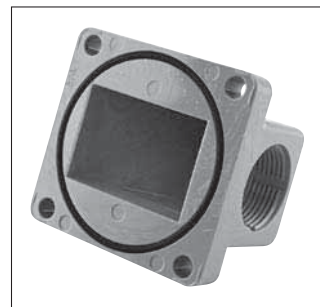
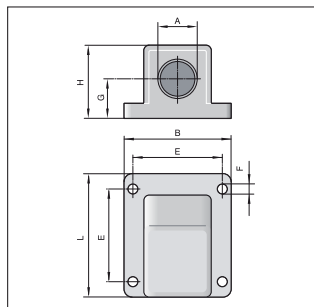
Polyamid
PG-/metrisches Gewinde

Polyamide
PG-/metric thread



Farbe(n)/Ausführungen:

- grau RAL 7032
- Anschlussgewinde: PG/Metrisch



Colour(s)/Designs:

- grey RAL 7032
- Connecting thread: PG/metric

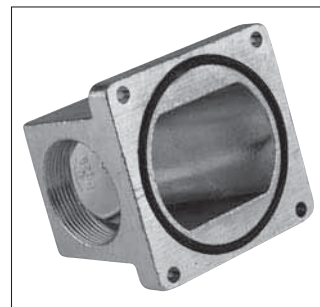
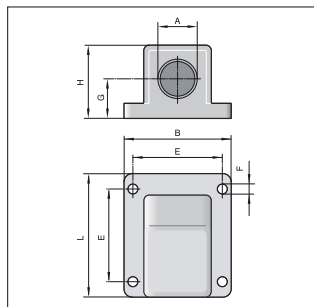
3.3

PG-/metrisches Gewinde

IP 68

- Anschlussgewinde: PG/Metrisch
- kurze Ausführung
- Druckguss

PG-/metric thread



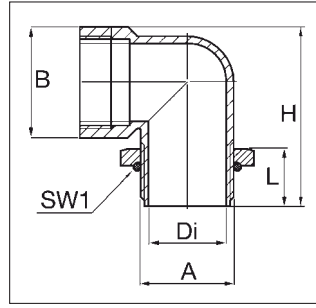
- Connecting thread: PG/metric
- short version
- die-casting

[illegible]

**Verschraubungs-
winkel 90°
mit O-Ring und
Feststellmutter
metrisches Gewinde**

IP 68

**Elbow 90°
with O-ring and
Lock nut
metric thread**



metrisch / metric



Material:

- 1: Winkel: Zinkdruckguss, galv. vernickelt
- 2: O-Ring: Nitril NBR
- 3: Feststellmutter: Messing vernickelt

Temperaturbereich:

-20°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Anschlussgewinde: Metrisch
- Innengewinde: Metrisch

Eigenschaften:

- Die Feststellmutter ermöglicht die Einstellung jeder beliebigen Position

Anwendungsbereiche:

- Maschinen- und Apparatebau
- Elektromotorenbau

Material:

- 1: Elbow: Zinc die-casting, nickel-plated
- 2: O-ring: Nitrile NBR
- 3: Lock nut: nickel-plated brass

Temperature range:

-20°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- Connecting thread: metric
- Internal thread: metric

Characteristics:

- Lock-nut allows adjustment in any position

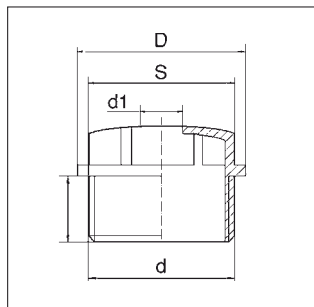
Applications:

- Machine and apparatus construction
- Drives

[illegible]

RoHS	IP 54

**LDPE smooth
with/without drilling
metric thread**



Temperaturbereich:
-30°C bis 90°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- lichtgrau, tiefschwarz
- Gewinde: Metrisch
- geschlossene Form zum Aufbohren oder Durchstechen
- mit Bohrung (offene Form)
- 6-kant

Anwendungsbereiche:

- Einfache Kabelaufhängung, überall wo keine Zugbelastung gefordert ist.

Material:
LDPE smooth

Temperature range:
-30°C to 90°C

Colour(s)/Designs:

- light grey, jet black
- Thread: metric
- shuttled form to bore or to puncture
- with drilling (forthrightly form)
- hexagon

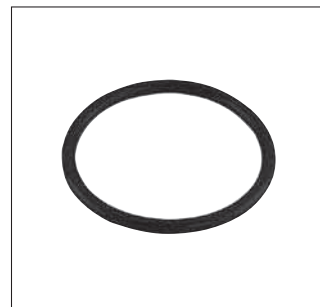
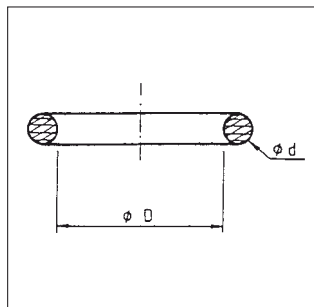
Applications:

- Simple cable entry wherever no strain relief is required.

[illegible]

PG-/metrisches/Gas Gewinde

PG-/metric/Gas thread



RoHS

Material:

Perbunan

Temperaturbereich:

-25°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz
- Anschlussgewinde: PG/Metrisch/Gas

Anwendungsbereiche:

- zur sicheren Abdichtung zum Gehäuse. Schutz gegen Öl, Staub und Wasser am Anschlussgewinde einer Verschraubung oder ähnlichen Teilen.

Material:

Perbunan

Temperature range:

-25°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- black
- Connecting thread: PG/metric/Gas

Applications:

- For safe sealing of housing against oil, dust and water. For connection thread of a gland or similar parts.

[illegible]

3.3

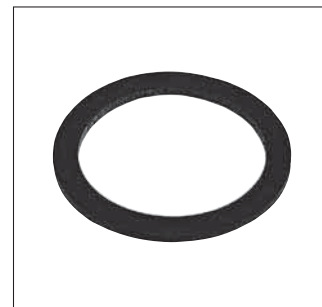
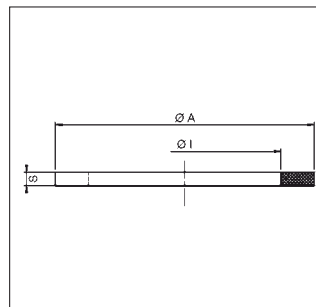
Flachdichtungen

Neopren

PG-/metrisches Gewinde

Flat Sealings

Neoprene
PG-/metric thread



RoHS

Material:
Neopren

Temperaturbereich:
-40°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz
- Anschlussgewinde: PG/Metrisch

Anwendungsbereiche:

- passend für PG-/metrische Kabelverschraubungen, sowie Zubehör

Material:
Neoprene

Temperature range:
-40°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- black
- Connecting thread: PG/metric

Applications:

- suitable for PG-/metric Cable Glands as well as Accessories

[illegible]

**Neopren
einfach
PG-/metrisches Gewinde**

Material:
Neopren

Temperaturbereich:
-30°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz
- Anschlussgewinde: PG/Metrisch

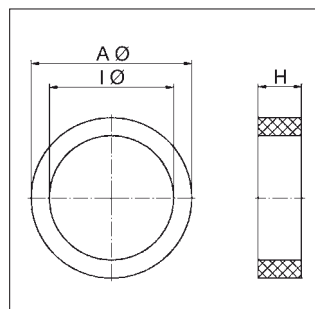
Neoprene
plain
PG-/metric thread

Hinweis:

Die mit * gekennzeichneten Typen sind in die Normalausführungen der Kabelverschraubungen eingebaut

Anwendungsbereiche:

- passend für PG-/metrische Conus-Kabelverschraubungen



Material:

Neoprene

Temperature range:
-30°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- black
- Connection thread: PG/metric



Note:

(*) marked types are assembled within the standard cable glands

Applications:

- suitable for PG-/metric Conus-Cable glands

3.3

Neopren
ausschneidbar
PG-/metrisches Gewinde

RoHS

Material:
Neopren

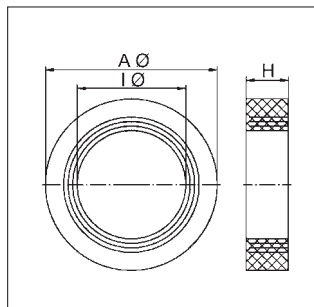
Temperaturbereich:
-25°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz
- Anschlussgewinde: PG/Metrisch
- ausschneidbar

Sealing Rings

Neoprene
punchable
PG-/metric thread



Eigenschaften:

- einfaches Herausschneiden der verschiedenen Einschnitte

Anwendungsbereiche:

- passend für PG-/metrische Conus-Kabelverschraubungen

Material:
Neoprene

Temperature range:
-25°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- black
- Connection thread: PG/metric
- punchable

Characteristics:

- Rings can be individually adapted to various cable diameters

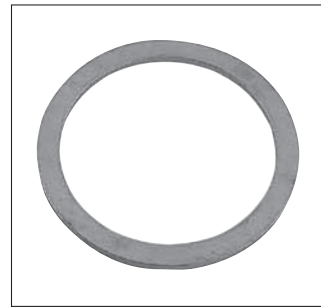
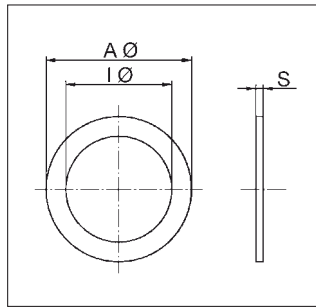
Applications:

- suitable for PG-/metric Conus-Cable glands

[illegible]

PG-/metrisches Gewinde

PG-/metric thread



RoHS

Stahl, verzinkt

- Anschlussgewinde: PG/Metrisch

Conus-Kabelverschraubungen

- Connecting thread: PG/metric

Conus-Cable glands

[illegible]

RoHS

Polyethylen, grau
Polyamid, weiß
PG-/metrisches Gewinde

Material:

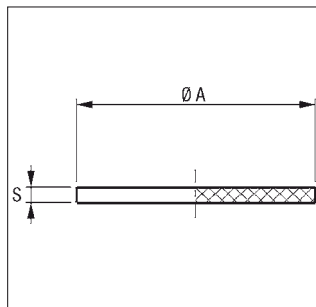
- Polyethylen, grau
- Polyamid, weiß

Temperaturbereich:
-30°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- grau, weiß
- Anschlussgewinde: PG/Metrisch

Polyethylene, grey
Polyamide, white
PG-/metric thread



Anwendungsbereiche:

- Als Staubschutz unter der Hutmutter der Kabelverschraubung

Material:

- Polyethylene, grey
- Polyamide, white

Temperature range:
-30°C bis 100°C

Colour(s)/Designs:

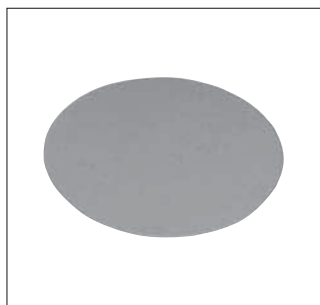
- grey, white
- Connecting thread: PG/metric

Applications:

- As dust protection under the cap nut of the cable gland



Metrisch / metric



3.3

ATEX Kabelverschraubungen **NEU**

ATEX Zubehör

	Seite
ATEX Kabelverschraubungen Kunststoff PA	106 - 115
S-TEC Ex e / Ex i	106 - 107
WADI-TEC Ex e	108 - 115
ATEX Kabelverschraubungen Messing vernickelt	116 - 142
S-TEC Ex e	116 - 117
WADI-TEC Ex e	118 - 130
WADI-TEC Ex e Edelstahl	131 - 132
1F Ex d/e	133 - 135
3F Ex d/e	136 - 138
4F Ex d/e	139 - 141
Klemmbügel für Ex d/e	142
ATEX Zubehör	143 - 165
Gegenmuttern	
Messing vernickelt	144
Reduktionen	
Kunststoff PA Ex e	145
Kunststoff PC Ex e	146
Messing vernickelt Ex e	147 - 148
Messing vernickelt Ex d/e	149
Erweiterungen	
Kunststoff PA Ex e	150
Kunststoff PC Ex e	151
Messing vernickelt Ex e	152 - 153
Messing vernickelt Ex d/e	154
Blindstopfen	
Kunststoff PA Ex e	155
Kunststoff PC Ex e	156
Messing vernickelt Ex e	157 - 158
Übergangsstücke	
Messing vernickelt Ex e	159 - 162
Messing vernickelt Ex d/e	163 - 164
Flachdichtungen	
Neopren	165

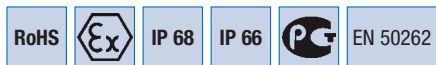
ATEX Cable glands **NEW**

ATEX Accessories

	page
ATEX Cable glands Plastic PA	106 - 115
S-TEC Ex e / Ex i	106 - 107
WADI-TEC Ex e	108 - 115
ATEX Cable glands nickel-plated brass	116 - 142
S-TEC Ex e	116 - 117
WADI-TEC Ex e	118 - 130
WADI-TEC Ex e Stainless steel	131 - 132
1F Ex d/e	133 - 135
3F Ex d/e	136 - 138
4F Ex d/e	139 - 141
Clamping Bracket for Ex d/e	142
ATEX Accessories	143 - 165
Lock nuts	
Nickel-plated brass	144
Reducers	
Plastic PA Ex e	145
Plastic PC Ex e	146
Nickel-plated brass Ex e	147 - 148
Nickel-plated brass Ex d/e	149
Enlargers	
Plastic PA Ex e	150
Plastic PC Ex e	151
Nickel-plated brass Ex e	152 - 153
Nickel-plated brass Ex d/e	154
Plugs	
Plastic PA Ex e	155
Plastic PC Ex e	156
Nickel-plated brass Ex e	157 - 158
Adapter	
Nickel-plated brass Ex e	159 - 162
Nickel-plated brass Ex d/e	163 - 164
Flat sealings	
Neoprene	165

Kabelverschraubung
ATEX Ex e/Ex i
S-TEC
Polyamid
metrisches Gewinde

Cable gland
ATEX Ex e / Ex i
S-TEC
Polyamide
metric thread



Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/Hutmutter: Polyamid
- 2: Dichtung: Neopren
- 4: Flachdichtung: Neopren

Temperaturbereich:

M12: -20°C bis 80°C
M16-M63: -35°C bis 95°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- tiefschwarz, blau
- Außengewinde: Metrisch
- kurzes/langes Gewinde

Eigenschaften:

Zertifikat: LCIE 07 ATEX 6082 X
Zündschutzart: Ex e

Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Gerätegruppe:

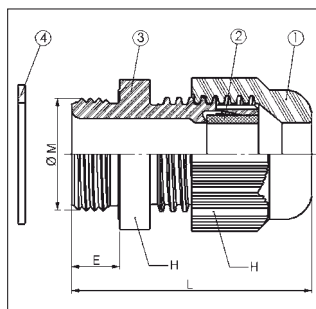
Kategorie: 2 und 3

Atmosphäre:

Zone: 1. 2. 21. 22

Anwendungsbereiche:

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut: Polyamide
- 2: Sealing: Neoprene
- 4: Flat Sealing: Neoprene

Temperature range:

M12: -20°C to 80°C
M16-M63: -35°C to 95°C

Colour(s)/Designs:

- jet black, blue
- External thread: Metric
- short/long thread

Characteristics:

Certificate: LCIE 07 ATEX 6082 X
Type of protection: Ex e

Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II

Category: 2 and 3

Atmosphere:

Zone: 1, 2, 21, 22

Applications:

- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

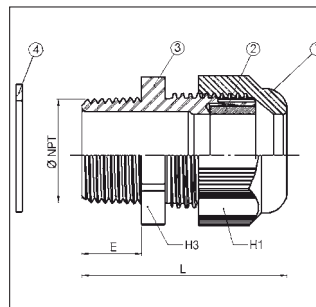
Außengewinde	Klemmbereich	Gewindelänge (E)	Schlüsselweite (H)	Gesamtlänge (L)	Art.-Nr. tiefschwarz, Ex e RAL 9005	Art.-Nr. blau, Ex i RAL 5012	VE Stck.
External thread	Clamping range	Thread length (E)	Across Flats (H)	Complete length (L)	Art.-No. jet black, Ex e RAL 9005	Art.-No. blue, Ex i RAL 5012	PU pcs.
	mm	mm	mm	mm			
	mm	mm	mm	mm			

kurzes Gewinde / short thread

Kardes downsize / short thread							
M 12 x 1,5	4,0 - 6,5	8,0	15,0	32,0	5507540	5507560	50
M 16 x 1,5/9	5,0 - 8,0	10,0	19,0	37,0	5507541	5507561	50
M 16 x 1,5/11	5,0 - 10,0	10,0	22,0	39,0	5507542	5507562	50
M 20 x 1,5/13	7,0 - 12,0	10,0	24,0	40,0	5507543	5507563	50
M 20 x 1,5/16	10,0 - 14,0	10,0	27,0	43,0	5507544	5507564	50
M 25 x 1,5/16	10,0 - 14,0	10,0	27,0	45,0	5507545	5507565	20
M 25 x 1,5/21	12,0 - 18,0	10,0	33,0	49,0	5507546	5507566	20
M 32 x 1,5	16,0 - 25,0	10,0	42,0	52,0	5507547	5507567	20
M 40 x 1,5	22,0 - 32,0	10,0	53,0	62,0	5507548	5507568	20
M 50 x 1,5	28,0 - 38,5	12,0	60,0	67,0	5507549	5507569	10
M 63 x 1,5	40,0 - 48,0	12,0	70,0	68,0	5507550	5507570	5

langes Gewinde / long thread

Ranges downhole / long thread							
M 12 x 1,5	4,0 - 6,5	15,0	15,0	39,0	5507640	5507660	50
M 16 x 1,5/9	5,0 - 8,0	15,0	19,0	42,0	5507641	5507661	50
M 16 x 1,5/11	5,0 - 10,0	15,0	22,0	44,0	5507642	5507662	50
M 20 x 1,5/13	7,0 - 12,0	15,0	24,0	45,0	5507643	5507663	50
M 20 x 1,5/16	10,0 - 14,0	15,0	27,0	48,0	5507644	5507664	50
M 25 x 1,5/16	10,0 - 14,0	15,0	27,0	50,0	5507645	5507665	20
M 25 x 1,5/21	12,0 - 18,0	15,0	33,0	53,0	5507646	5507666	20
M 32 x 1,5	16,0 - 25,0	15,0	42,0	57,0	5507647	5507667	20
M 40 x 1,5	22,0 - 32,0	16,0	53,0	68,0	5507648	5507668	20
M 50 x 1,5	28,0 - 38,5	16,0	60,0	71,0	5507649	5507669	10
M 63 x 1,5	40,0 - 48,0	16,0	70,0	72,0	5507650	5507670	5



- tiefschwarz, blau
- Außengewinde: NPT

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau

- jet black, blue
- External thread: NPT

- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

[illegible]

Kabelverschraubung ATEX Ex e WADI-TEC Polyamid 25 % GF ECA-Klemmring Metrisches/PG-Gewinde



Material:

- 1/4: Verschraubungskörper/Hutmutter: Polyamid PA 6, 25 % glasfaserverstärkt
- 2: Dichtung: Neopren
- 3: ECA-Klemmring: Polycarbonat

Temperaturbereich:

-20°C bis 55°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz
- Außengewinde: Metrisch/PG
- kurzes/langes Gewinde

Cable gland ATEX Ex e WADI-TEC Polyamid 25 % GF ECA-Clamping-Ring metric/PG-thread

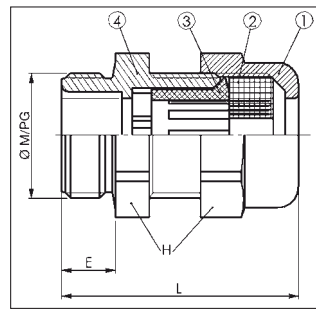
Eigenschaften:

Zertifikat: LCIE 99 ATEX 6030 X
Zündschutzart: Ex e
Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Gerätegruppe: II
Kategorie: 2 und 3
Atmosphäre: G / D
Zone: 1, 2
Zone: 21, 22
mit Flachdichtung

Anwendungsbereiche:

- für den explosionsgefährdeten Bereich
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau



Material:

- 1/4: Gland element/Cap nut: Polyamid PA 6, 25 % glassfiber reinforced
- 2: Sealing: Neoprene
- 3: ECA-Clamping-Ring: Polycarbonate

Temperature range:

-20°C to 55°C

Colour(s)/Designs:

- black
- External thread: Metric/PC
- short/long thread

Characteristics:

Certificate: LCIE 99 ATEX 6030 X
Type of protection: Ex e
Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2
Zone: 21, 22
with flat sealing

Applications:

- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

Außengewinde	Klemmbereich mm	Klemmbereich Zugentlastung mm	Gewindelänge (E) mm	Schlüsselweite (H) mm	Gesamtlänge (L) mm	Art.-Nr. schwarz	VE Stck.
External thread	Clamping range mm	Clamping range strain relief mm	Thread length (E) mm	Across Flats (H) mm	Complete length (L) mm	Art.-No. black	PU pcs.
Metrisch, kurzes Gewinde / metric, short thread							
M 16 x 1,5	5,5 - 8,5	3,5 - 5,5	8,0	19,0	32,0	5507250	50
M 20 x 1,5/13	8,0 - 12,5	5,0 - 8,0	9,0	24,0	36,0	5507251	50
M 20 x 1,5/16	10,0 - 14,0	6,5 - 10,0	9,0	27,0	39,0	5507252	50
M 25 x 1,5	12,5 - 18,5	8,0 - 12,5	11,0	33,0	44,0	5507253	20
M 32 x 1,5	18,0 - 25,0	10,0 - 18,0	12,0	42,0	55,0	5507254	20
Metrisch, langes Gewinde / metric, long thread							
M 16 x 1,5	5,5 - 8,5	3,5 - 5,5	15,0	19,0	39,0	5507360	50
M 20 x 1,5	8,0 - 12,5	5,0 - 8,0	15,0	24,0	42,0	5507361	50
M 20 x 1,5/13	10,0 - 14,0	6,5 - 10,0	15,0	27,0	45,0	5507362	50
M 25 x 1,5/16	12,5 - 18,5	8,0 - 12,5	15,0	33,0	49,0	5507363	20
M 32 x 1,5	18,0 - 25,0	10,0 - 18,0	15,0	42,0	58,0	5507364	20
M 40 x 1,5	24,0 - 34,0	-	15,0	55,0	62,0	5507365	20
M 50 x 1,5	34,0 - 42,0	-	15,0	65,0	65,0	5507366	10
M 63 X 1,5	40,0 - 48,0	-	15,0	70,0	65,0	5507367	5
PG, kurzes Gewinde / PG, short thread							
PG 9	5,5 - 8,5	3,5 - 5,5	8,0	19,0	32,0	5507050	50
PG 11	6,5 - 10,5	4,0 - 6,5	8,0	22,0	35,0	5507051	50
PG 13,5	8,0 - 12,5	5,0 - 8,0	9,0	24,0	36,0	5507052	50
PG 16	10,0 - 14,0	6,5 - 10,0	10,0	27,0	40,0	5507053	50
PG 21	12,5 - 18,5	8,0 - 12,5	11,0	33,0	44,0	5507054	20
PG 29	18,0 - 25,0	10,0 - 18,0	12,0	42,0	55,0	5507055	20
PG, langes Gewinde / PG, long thread							
PG 9	3,5 - 5,5	3,5 - 5,5	15,0	19,0	39,0	5507150	50
PG 11	6,5 - 10,5	4,0 - 6,5	15,0	22,0	42,0	5507151	50
PG 13,5	8,0 - 12,5	5,0 - 8,0	15,0	24,0	42,0	5507152	50
PG 16	10,0 - 14,0	6,5 - 10,0	15,0	27,0	45,0	5507153	50
PG 21	12,5 - 18,5	8,0 - 12,5	15,0	33,0	49,0	5507154	20
PG 29	18,0 - 25,0	10,0 - 18,0	15,0	42,0	58,0	5507155	20
PG 36	24,0 - 34,0	-	18,0	55,0	65,0	5507156	10
PG 42	34,0 - 42,0	-	18,0	65,0	68,0	5507157	5
PG 48	40,0 - 48,0	-	18,0	70,0	68,0	5507158	5

Kabelverschraubung ATEX Ex e WADI-TEC Polyamid 25 % GF Flachkabeldichtung metrisches Gewinde, kurz



Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/Hutmutter: Polyamid PA 6, 25 % glasfaserverstärkt
- 2: Dichtung: Elastomer

Temperaturbereich:

-20°C bis 55°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz
- Außengewinde: Metrisch
- kurzes Gewinde
- Dichtung für Flachkabel, gerundet

Cable gland ATEX Ex e WADI-TEC Polyamid 25 % GF flat cable sealing metric thread, short

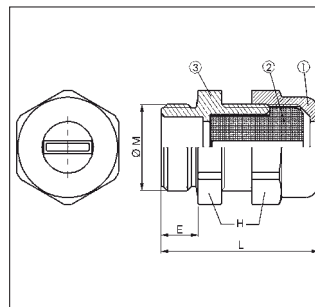
Eigenschaften:

Zertifikat: LCIE 99 ATEX 6030 X
Zündschutzart: Ex e
Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Gerätegruppe: II
Kategorie: 2 und 3
Atmosphäre: G / D
Zone: 1, 2
Zone: 21, 22
mit Flachdichtung

Anwendungsbereiche:

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut: Polyamid PA 6, 25 % glassfiber reinforced
- 2: Sealing: Elastomere

Temperature range:

-20°C to 55°C

Colour(s)/Designs:

- black
- External thread: Metric
- short thread
- sealing for flat cable, round

Characteristics:

Certificate: LCIE 99 ATEX 6030 X
Type of protection: Ex e
Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2
21, 22
with flat sealing

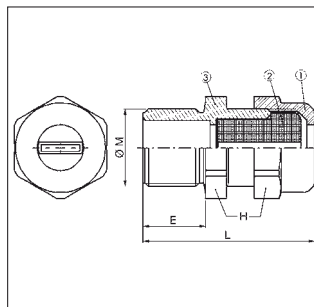
Applications:

- for explosion endangered areas
- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

Flachkabel, gerundet Flat cable, round						
Außengewinde External thread	Gewindelänge (E) mm Thread length (E) mm	Schlüsselweite (H) mm Across Flats (H) mm	Gesamtlänge (L) mm Complete length (L) mm	Klemmbereich mm Clamping range mm	Art.-Nr. schwarz Art.-No. black	VE Stck. PU pcs.
M 16 x 1,5	8,0	19,0	30,0	3,5 - 5,5	5321801	auf Anfrage on request
M 20 x 1,5	9,0	24,0	32,0	3,0 - 12,0	5321802	auf Anfrage on request
M 20 x 1,5	9,0	24,0	32,0	5,0 - 11,0	5321803	auf Anfrage on request
M 20 x 1,5	9,0	27,0	36,0	5,0 - 12,0	5321804	auf Anfrage on request
M 20 x 1,5	9,0	27,0	36,0	7,5 - 14,0	5321805	auf Anfrage on request
M 25 x 1,5	11,0	33,0	42,0	5,0 - 16,0	5321806	auf Anfrage on request
M 25 x 1,5	11,0	33,0	42,0	5,0 - 17,0	5321807	auf Anfrage on request
M 25 x 1,5	11,0	33,0	42,0	7,0 - 18,0	5321808	auf Anfrage on request
M 25 x 1,5	11,0	33,0	42,0	9,0 - 15,0	5321809	auf Anfrage on request
M 32 x 1,5	12,0	42,0	50,0	8,0 - 25,0	5321810	auf Anfrage on request
M 32 x 1,5	12,0	42,0	50,0	10,0 - 25,0	5321811	auf Anfrage on request
M 40 x 1,5	15,0	55,0	53,0	6,0 - 29,0	5321812	auf Anfrage on request
M 40 x 1,5	15,0	55,0	53,0	6,0 - 30,0	5321813	auf Anfrage on request
M 40 x 1,5	15,0	55,0	53,0	6,0 - 36,0	5321814	auf Anfrage on request
M 40 x 1,5	15,0	55,0	53,0	8,0 - 36,0	5321815	auf Anfrage on request
M 40 x 1,5	15,0	55,0	53,0	11,0 - 34,0	5321816	auf Anfrage on request
M 40 x 1,5	15,0	55,0	53,0	12,0 - 35,0	5321817	auf Anfrage on request
M 40 x 1,5	15,0	55,0	53,0	13,0 - 28,0	5321818	auf Anfrage on request
M 50 x 1,5	15,0	65,0	57,0	10,0 - 38,0	5321819	auf Anfrage on request
M 50 x 1,5	15,0	65,0	57,0	13,0 - 35,0	5321820	auf Anfrage on request
M 50 x 1,5	15,0	65,0	57,0	14,0 - 37,0	5321821	auf Anfrage on request
M 63 x 1,5	15,0	70,0	58,0	6,5 - 47,0	5321822	auf Anfrage on request
M 63 x 1,5	15,0	70,0	58,0	9,0 - 43,0	5321823	auf Anfrage on request
M 63 x 1,5	15,0	70,0	58,0	14,5 - 39,0	5321824	auf Anfrage on request
M 63 x 1,5	15,0	70,0	58,0	15,0 - 45,0	5321825	auf Anfrage

RoHS IP 68 IP 66 EN 50262

EN 50262



- schwarz
- Außengewinde: Metrisch
- langes Gewinde
- Dichtung für Flachkabel, oval, gerundet oder eckig

Gerätegruppe: II
Kategorie: 2 und 3
Atmosphäre: G / D
Zone: 1, 2
Zone: 21, 22
mit Flachdichtung

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau

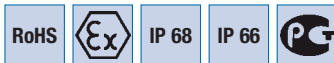
- black
- External thread: Metric
- short thread
- sealing for flat cable, oval, round or angular

Device group: II
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2
21, 22
with flat sealing

- for explosion endangered areas
- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

[illegible]

Kabelverschraubung ATEX Ex e WADI-TEC Polyamid 25 % GF Flachkabeldichtung PG-Gewinde, kurz



Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/Hutmutter: Polyamid PA 6, 25 % glasfaserverstärkt
- 2: Dichtung: Elastomer

Temperaturbereich:

-20°C bis 55°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz
- Außengewinde: PG
- kurzes Gewinde
- Dichtung für Flachkabel, gerundet

Cable gland ATEX Ex e WADI-TEC Polyamid 25 % GF flat cable sealing PG-thread, short

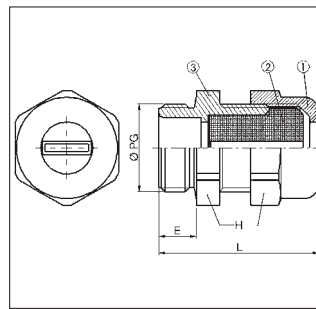
Eigenschaften:

Zertifikat: LCIE 99 ATEX 6030 X
Zündschutzart: Ex e
Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Gerätegruppe: II
Kategorie: 2 und 3
Atmosphäre: G / D
Zone: 1, 2
Zone: 21, 22
mit Flachdichtung

Anwendungsbereiche:

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut: Polyamid PA 6, 25 % glassfiber reinforced
- 2: Sealing: Elastomere

Temperature range:

-20°C to 55°C

Colour(s)/Designs:

- black
- External thread: PG
- short thread
- sealing for flat cable, round

Characteristics:

Certificate: LCIE 99 ATEX 6030 X
Type of protection: Ex e
Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2
Zone: 21, 22
with flat sealing

Applications:

- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

Flachkabel, gerundet Flat cable, round						
Außengewinde External thread	Gewindelänge (E) mm Thread length (E) mm	Schlüsselweite (H) mm Across Flats (H) mm	Gesamtlänge (L) mm Complete length (L) mm	Klemmbereich mm Clamping range mm	Art.-Nr. schwarz Art.-No. black	VE Stck. PU pcs.
PG 9	8,0	19,0	30,0	3,5 x 5,5	5321701	auf Anfrage on request
PG 11	8,0	22,0	34,0	2,8 x 10,5	5321702	auf Anfrage on request
PG 11	8,0	22,0	34,0	3,5 x 9,0	5321703	auf Anfrage on request
PG 11	8,0	22,0	34,0	4,0 x 6,0	5321704	auf Anfrage on request
PG 13	9,0	24,0	31,0	3,0 x 12,0	5321705	auf Anfrage on request
PG 13	9,0	24,0	31,0	5,0 x 11,0	5321706	auf Anfrage on request
PG 16	10,0	27,0	36,0	5,0 x 12,0	5321707	auf Anfrage on request
PG 16	10,0	33,0	38,0	5,0 x 16,0	5321708	auf Anfrage on request
PG 16	10,0	27,0	36,0	7,5 x 14,0	5321709	auf Anfrage on request
PG 21	11,0	33,0	42,0	5,0 x 17,0	5321710	auf Anfrage on request
PG 21	11,0	33,0	42,0	7,0 x 18,0	5321711	auf Anfrage on request
PG 21	11,0	33,0	42,0	9,0 x 15,0	5321712	auf Anfrage on request
PG 29	12,0	42,0	48,0	8,0 x 25,0	5321713	auf Anfrage on request
PG 29	12,0	42,0	48,0	10,0 x 25,0	5321714	auf Anfrage on request
PG 29	12,0	55,0	50,0	6,0 x 29,0	5321715	auf Anfrage on request
PG 29	12,0	55,0	50,0	13,0 x 28,0	5321716	auf Anfrage on request
PG 36	18,0	55,0	56,0	6,0 x 30,0	5321717	auf Anfrage on request
PG 36	18,0	55,0	56,0	6,0 x 36,0	5321718	auf Anfrage on request
PG 36	18,0	55,0	56,0	8,0 x 36,0	5321719	auf Anfrage on request
PG 36	18,0	55,0	56,0	11,0 x 34,0	5321720	auf Anfrage on request
PG 36	18,0	55,0	56,0	12,0 x 35,0	5321721	auf Anfrage on request
PG 42	18,0	65,0	60,0	10,0 x 38,0	5321722	auf Anfrage on request
PG 42	18,0	65,0	60,0	13,0 x 35,0	5321723	auf Anfrage on request
PG 42	18,0	65,0	60,0	14,0 x 37,0	5321724	auf Anfrage on request
PG 48	18,0	70,0	60,0	6,5 x 47,0	5321725	auf Anfrage on request
PG 48	18,0	70,0	60,0	9,0 x 43,0	5321726	auf Anfrage on request
PG 48	18,0	70,0	60,0	14,5 x 39,0	5321727	auf Anfrage on request
PG 48	18,0	70,0	60,0	15,0 x 45,0	5321728	auf Anfrage on request

Kabelverschraubung ATEX Ex e WADI-TEC Duplo Polyamid 25 % GF Mehrlochdichtung PG-Gewinde, kurz



Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/Hutmutter: Polyamid PA 6, 25 % glasfaserverstärkt
- 2: Dichtung: Elastomer

Temperaturbereich:

-20°C bis 55°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz
- Außengewinde: PG
- kurzes Gewinde
- Mehrloch-Dichtung
- Sackloch-Dichtung
- keine Blindstifte erforderlich

Cable gland ATEX Ex e WADI-TEC Duplo Polyamid 25 % GF multi-holed sealing PG-thread, short

Eigenschaften:

Zertifikat: LCIE 99 ATEX 6030 X
Zündschutzart: Ex e
Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Gerätegruppe: II

Kategorie: 2 und 3

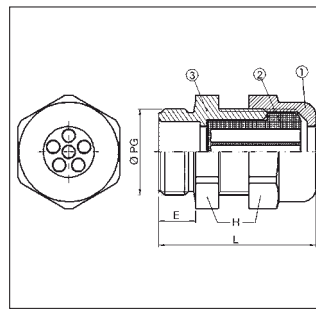
Atmosphäre: G / D

Zone: 1, 2,

Zone: 21, 22
mit Flachdichtung

Anwendungsbereiche:

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut: Polyamid PA 6, 25 % glassfiber reinforced
- 2: Sealing: Elastomere

Temperature range:

-20°C to 55°C

Colour(s)/Designs:

- black
- External thread: PG
- short thread
- multi-holed sealing
- Blind hole sealing
- no blind pin required

Characteristics:

Certificate: LCIE 99 ATEX 6030 X
Type of protection: Ex e
Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II

Category: 2 and 3

Atmosphere: G / D

Zone: 1, 2,

Zone: 21, 22
with flat sealing

Applications:

- for explosion endangered areas
- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

Außengewinde	Anzahl	Loch- durchmesser mm	Gewindelänge (E) mm	Schlüsselweite (H) mm	Gesamtlänge (L) mm	Art.-Nr. schwarz	VE Stck.
External thread	Quantity	hole diameter mm	Thread length (E) mm	Across Flats (H) mm	Complete length (L) mm	Art.-No. black	PU pcs.
PG 7	1 x	4,0	8,0	15,0	31,0	5318601	50
PG 7	1 x	5,0	8,0	15,0	31,0	5318602	50
PG 9	1 x	5,0	8,0	19,0	30,0	5318603	50
PG 9	2 x	1,0	8,0	19,0	30,0	5318604	50
PG 9	2 x	3,0	8,0	19,0	30,0	5318605	50
PG 9	2 x	3,5	8,0	19,0	30,0	5318606	50
PG 9	2 x	4,0	8,0	19,0	30,0	5318607	50
PG 9	3 x	3,0	8,0	19,0	30,0	5318608	50
PG 9	4 x	3,0	8,0	22,0	30,0	5318609	50
PG 9	4 x	4,0	8,0	22,0	30,0	5318610	50
PG 11	2 x	2,3	8,0	22,0	34,0	5318611	50
PG 11	2 x	3,0	8,0	22,0	34,0	5318612	50
PG 11	2 x	3,5	8,0	22,0	34,0	5318613	50
PG 11	2 x	4,0	8,0	22,0	34,0	5318614	50
PG 11	2 x	5,0	8,0	22,0	34,0	5318615	50
PG 11	3 x	3,0	8,0	22,0	34,0	5318616	50
PG 11	3 x	3,5	8,0	22,0	34,0	5318617	50
PG 11	3 x	4,0	8,0	22,0	34,0	5318618	50
PG 11	4 x	1,5	8,0	22,0	34,0	5318619	50
PG 11	4 x	3,5	8,0	22,0	34,0	5318620	50
PG 11	6 x	2,0	8,0	22,0	34,0	5318621	50
PG 11	6 x	2,5	8,0	22,0	34,0	5318622	50
PG 11	3 x	5,3	8,0	24,0	34,0	5318623	50
PG 11	2 x	6,0	8,0	27,0	34,0	5318624	50
PG 11	3 x	5,0	8,0	27,0	34,0	5318625	50
PG 13	2 x	3,0	9,0	24,0	31,0	5318626	50
PG 13	2 x	5,0	9,0	24,0	31,0	5318627	50
PG 13	2 x	6,0	9,0	24,0	31,0	5318628	50
PG 13	3 x	2,0	9,0	24,0	31,0	5318629	50
PG 13	3 x	3,0	9,0	24,0	31,0	5318630	50
PG 13	3 x	4,0	9,0	24,0	31,0	5318631	50
PG 13	3 x	5,3	9,0	24,0	31,0	5318632	50
PG 13	4 x	3,0	9,0	24,0	31,0	5318633	50
PG 13	4 x	4,0	9,0	24,0	31,0	5318634	50
PG 13	6 x	3,5	9,0	24,0	31,0	5318635	50
PG 13	10 x	2,0	9,0	24,0	31,0	5318636	50
PG 13	3 x	6,0	9,0	27,0	36,0	5318637	50
PG 13	4 x	5,3	9,0	27,0	36,0	5318639	50

Außengewinde	Anzahl	Loch- durchmesser mm	Gewindelänge (E) mm	Schlüsselweite (H) mm	Gesamtlänge (L) mm	Art.-Nr. schwarz	VE Stck.
External thread	Quantity	hole diameter mm	Thread length (E) mm	Across Flats (H) mm	Complete length (L) mm	Art.-No. black	PU pcs.
PG 16	2 x	4,0	10,0	27,0	36,0	5318640	50
PG 16	2 x	5,0	10,0	27,0	36,0	5318641	50
PG 16	2 x	6,0	10,0	27,0	36,0	5318642	50
PG 16	2 x	7,0	10,0	27,0	36,0	5318643	50
PG 16	3 x	3,0	10,0	27,0	36,0	5318644	50
PG 16	3 x	4,0	10,0	27,0	36,0	5318645	50
PG 16	3 x	5,0	10,0	27,0	36,0	5318646	50
PG 16	3 x	5,6	10,0	27,0	36,0	5318647	50
PG 16	3 x	6,0	10,0	27,0	36,0	5318648	50
PG 16	4 x	4,0	10,0	27,0	36,0	5318649	50
PG 16	5 x	4,0	10,0	27,0	36,0	5318650	50
PG 16	5 x	5,0	10,0	27,0	36,0	5318651	50
PG 16	6 x	4,0	10,0	27,0	36,0	5318652	50
PG 16	2 x	8,0	10,0	33,0	38,0	5318653	20
PG 16	2 x	9,0	10,0	33,0	38,0	5318654	20
PG 16	3 x	7,0	10,0	33,0	38,0	5318655	20
PG 16	3 x	8,0	10,0	33,0	38,0	5318656	20
PG 16	4 x	5,0	10,0	33,0	38,0	5318657	20
PG 16	4 x	6,0	10,0	33,0	38,0	5318658	20
PG 16	7 x	4,0	10,0	33,0	38,0	5318659	20
PG 21	2 x	4,5	11,0	33,0	42,0	5318660	20
PG 21	2 x	8,0	11,0	33,0	42,0	5318661	20
PG 21	3 x	7,0	11,0	33,0	42,0	5318662	20
PG 21	3 x	8,0	11,0	33,0	42,0	5318663	20
PG 21	4 x	5,0	11,0	33,0	42,0	5318664	20
PG 21	4 x	6,0	11,0	33,0	42,0	5318665	20
PG 21	5 x	5,0	11,0	33,0	42,0	5318666	20
PG 21	5 x	6,0	11,0	33,0	42,0	5318667	20
PG 21	5 x	6,5	11,0	33,0	42,0	5318668	20
PG 21	6 x	4,0	11,0	33,0	42,0	5318669	20
PG 21	6 x	5,0	11,0	33,0	42,0	5318670	20
PG 21	8 x	4,0	11,0	33,0	42,0	5318671	20
PG 21	8 x	5,0	11,0	33,0	42,0	5318672	20
PG 21	2 x	8,7	11,0	42,0	48,0	5318673	20
PG 21	2 x	9,0	11,0	42,0	48,0	5318674	20
PG 21	2 x	11,0	11,0	42,0	48,0	5318675	20
PG 21	3 x	9,0	11,0	42,0	48,0	5318676	20
PG 21	4 x	7,5	11,0	42,0	48,0	5318677	20
PG 21	4 x	8,0	11,0	42,0	48,0	5318678	20
PG 21	6 x	6,0	11,0	42,0	48,0	5318679	20
PG 21	6 x	6,5	11,0	42,0	48,0	5318680	20
PG 21	6 x	7,0	11,0	42,0	48,0	5318681	20
PG 21	7 x	6,0	11,0	42,0	48,0	5318682	20
PG 21	11 x	5,0	11,0	42,0	48,0	5318683	20
PG 21	21 x	2,0	11,0	42,0	48,0	5318684	20
PG 21	28 x	3,0	11,0	42,0	48,0	5318685	20
PG 29	2 x	9,0	12,0	42,0	48,0	5318686	20
PG 29	2 x	11,0	12,0	42,0	48,0	5318687	20
PG 29	2 x	12,0	12,0	42,0	48,0	5318688	20
PG 29	3 x	9,0	12,0	42,0	48,0	5318689	20
PG 29	3 x	11,0	12,0	42,0	48,0	5318690	20
PG 29	4 x	8,0	12,0	42,0	48,0	5318691	20
PG 29	4 x	9,0	12,0	42,0	48,0	5318692	20
PG 29	4 x	10,0	12,0	42,0	48,0	5318693	20
PG 29	6 x	6,0	12,0	42,0	48,0	5318694	20
PG 29	6 x	6,5	12,0	42,0	48,0	5318695	20
PG 29	6 x	7,0	12,0	42,0	48,0	5318696	20
PG 29	7 x	6,0	12,0	42,0	48,0	5318697	20
PG 29	7 x	7,0	12,0	42,0	48,0	5318698	20
PG 29	8 x	5,0	12,0	42,0	48,0	5318699	20
PG 29	8 x	6,0	12,0	42,0	48,0	5318700	20
PG 29	10 x	6,0	12,0	42,0	48,0	5318701	20
PG 29	11 x	5,0	12,0	42,0	48,0	5318702	20
PG 29	28 x	3,0	12,0	42,0	48,0	5318703	20

Kabelverschraubung
ATEX Ex e
WADI-TEC Duplo
Polyamid 25 % GF
Mehrlochdichtung
metrisches Gewinde, kurz



Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/Hutmutter: Polyamid PA 6, 25 % glasfaserverstärkt
- 2: Dichtung: Elastomer

Temperaturbereich:

-20°C bis 55°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz
- Außengewinde: Metrisch
- kurzes Gewinde
- Mehrloch-Dichtung
- Sackloch-Dichtung
- keine Blindstifte erforderlich

Cable gland
ATEX Ex e
WADI-TEC Duplo
Polyamide 25 % GF
multi-holed sealing
metric thread, short

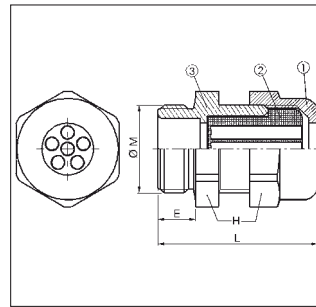
Eigenschaften:

Zertifikat: LCIE 99 ATEX 6030 X
Zündschutzart: Ex e
Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Gerätegruppe: II
Kategorie: 2 und 3
Atmosphäre: G / D
Zone: 1, 2,
Zone: 21, 22
mit Flachdichtung

Anwendungsbereiche:

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut: Polyamid PA 6, 25 % glassfiber reinforced
- 2: Sealing: Elastomere

Temperature range:

-20°C to 55°C

Colour(s)/Designs:

- black
- External thread: Metric
- short thread
- multi-holed sealing
- Blind hole sealing
- no blind pin required

Characteristics:

Certificate: LCIE 99 ATEX 6030 X
Type of protection: Ex e
Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2,
Zone: 21, 22
with flat sealing

Applications:

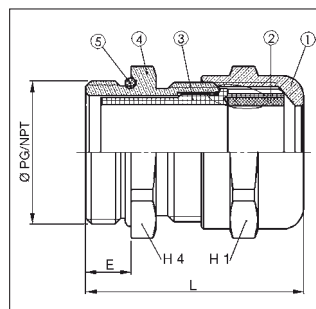
- for explosion endangered areas
- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

Außengewinde	Anzahl	Loch- durchmesser mm	Gewindelänge (E) mm	Schlüsselweite (H) mm	Gesamtlänge (L) mm	Art.-Nr. schwarz	VE Stck.
External thread	Quantity	hole diameter mm	Thread length (E) mm	Across Flats (H) mm	Complete length (L) mm	Art.-No. black	PU pcs.
M 16 x 1,5	2 x	1,0	8,0	19,0	30,0	5318501	50
M 16 x 1,5	2 x	3,0	8,0	19,0	30,0	5318502	50
M 16 x 1,5	2 x	3,5	8,0	19,0	30,0	5318503	50
M 16 x 1,5	2 x	4,0	8,0	19,0	30,0	5318504	50
M 16 x 1,5	3 x	3,0	8,0	19,0	30,0	5318505	50
M 20 x 1,5	2 x	3,0	9,0	24,0	32,0	5318506	50
M 20 x 1,5	2 x	4,0	9,0	27,0	36,0	5318507	50
M 20 x 1,5	3 x	2,0	9,0	24,0	32,0	5318508	50
M 20 x 1,5	2 x	5,0	9,0	27,0	36,0	5318509	50
M 20 x 1,5	4 x	3,0	9,0	24,0	32,0	5318510	50
M 20 x 1,5	2 x	6,0	9,0	27,0	36,0	5318511	50
M 20 x 1,5	6 x	3,5	9,0	24,0	32,0	5318512	50
M 20 x 1,5	2 x	7,0	9,0	27,0	36,0	5318513	50
M 20 x 1,5	10 x	2,0	9,0	24,0	32,0	5318514	50
M 20 x 1,5	3 x	3,0	9,0	27,0	36,0	5318515	50
M 20 x 1,5	3 x	4,0	9,0	27,0	36,0	5318516	50
M 20 x 1,5	3 x	5,0	9,0	27,0	36,0	5318517	50
M 20 x 1,5	3 x	5,6	9,0	27,0	36,0	5318518	50
M 20 x 1,5	3 x	6,0	9,0	27,0	36,0	5318519	50
M 20 x 1,5	4 x	4,0	9,0	27,0	36,0	5318520	50
M 20 x 1,5	5 x	4,0	9,0	27,0	36,0	5318521	50
M 20 x 1,5	5 x	5,0	9,0	27,0	36,0	5318522	50
M 20 x 1,5	6 x	4,0	9,0	27,0	36,0	5318523	50
M 25 x 1,5	2 x	4,5	11,0	33,0	42,0	5318524	20
M 25 x 1,5	2 x	8,0	11,0	33,0	42,0	5318525	20
M 25 x 1,5	3 x	7,0	11,0	33,0	42,0	5318526	20
M 25 x 1,5	3 x	8,0	11,0	33,0	42,0	5318527	20
M 25 x 1,5	4 x	5,0	11,0	33,0	42,0	5318528	20
M 25 x 1,5	4 x	6,0	11,0	33,0	42,0	5318529	20
M 25 x 1,5	5 x	5,0	11,0	33,0	42,0	5318530	20
M 25 x 1,5	5 x	6,0	11,0	33,0	42,0	5318531	20
M 25 x 1,5	5 x	6,5	11,0	33,0	42,0	5318532	20
M 25 x 1,5	6 x	4,0	11,0	33,0	42,0	5318533	20
M 25 x 1,5	6 x	5,0	11,0	33,0	42,0	5318534	20
M 25 x 1,5	8 x	4,0	11,0	33,0	42,0	5318535	20
M 25 x 1,5	8 x	5,0	11,0	33,0	42,0	5318536	20
M 25 x 1,5	21 x	2,0	11,0	33,0	42,0	5318537	20
M 32 x 1,5	2 x	9,0	12,0	42,0	50,0	5318538	20

- Außengewinde: PG/NPT
- kurzes/langes Gewinde

Eigenschaften:
 Zertifikat: LCIE 03 ATEX 6400 X
 Zündschutzart: Ex e
 Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
 EN 60079-7,
 EN 61241-0,
 EN 61241-1
 Gerätegruppe: II
 Kategorie: 2 und 3
 Atmosphäre: G / D
 Zone: 1, 2, 21, 22

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau



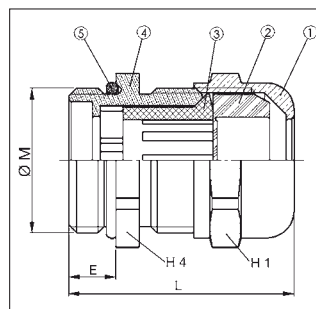
- External thread: PG/NPT
- short/long thread



Device group: II
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

EN 50262



- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

Außengewinde	Klemmbereich	Gewindelänge (E)	Schlüsselweite (H1)	Schlüsselweite (H4)	Gesamtlänge (L)	Art.-Nr. vernickelt	VE Stck.
External thread	Clamping range	Thread length (E)	Across Flats (H1)	Across Flats (H4)	Complete length (L)	Art.-No. nickel-plated	PU pcs.
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
mm	mm	mm	mm	mm	mm		

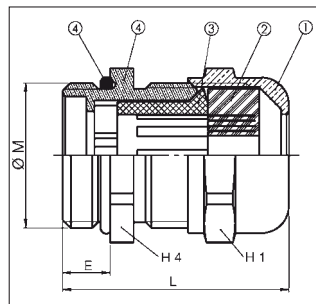
kurzes Gewinde / short thread

M 12 x 1,5	3,0 - 6,0	7,0	14,0	14,0	27,0	4107012	50
M 16 x 1,5/7	3,0 - 6,0	7,0	14,0	17,0	27,0	4107016	50
M 16 x 1,5/9	5,0 - 8,0	7,0	17,0	17,0	27,0	4107017	50
M 20 x 1,5/11	6,0 - 10,0	7,0	20,0	22,0	28,0	4107020	50
M 20 x 1,5/13	8,0 - 12,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4107021	25
M 25 x 1,5/16	9,5 - 14,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4107025	25
M 25 x 1,5/21	11,5 - 18,0	8,0	30,0	30,0	37,0	4107026	25
M 32 x 1,5/21	11,5 - 18,0	8,5	30,0	33,0	38,0	4107032	25
M 32 x 1,5/29	15,0 - 24,0	8,5	40,0	40,0	45,0	4107033	10
M 40 x 1,5	15,0 - 24,0	8,5	40,0	42,0	45,0	4107040	10
M 50 x 1,5	23,0 - 30,0	9,5	50,0	55,0	51,0	4107050	10
M 63 x 1,5	26,0 - 35,0	10,5	58,0	70,0	58,0	4107063	5

langes Gewinde / long thread

M 12 x 1,5	3,0 - 6,0	13,0	14,0	14,0	33,0	4107112	50
M 16 x 1,5/7	3,0 - 6,0	13,0	14,0	17,0	33,0	4107116	50
M 16 x 1,5/9	5,0 - 8,0	13,0	17,0	17,0	33,0	4107117	50
M 20 x 1,5/11	6,0 - 10,0	13,0	20,0	22,0	34,0	4107120	50
M 20 x 1,5/13	8,0 - 12,0	13,0	22,0	22,0	35,0	4107121	25
M 25 x 1,5/16	9,5 - 14,0	14,0	24,0	26,0	37,0	4107125	25
M 25 x 1,5/21	11,5 - 18,0	14,0	30,0	30,0	43,0	4107126	25
M 32 x 1,5/21	11,5 - 18,0	14,5	30,0	33,0	44,0	4107132	25
M 32 x 1,5/29	15,0 - 24,0	14,5	40,0	40,0	51,0	4107133	10
M 40 x 1,5	15,0 - 24,0	14,5	40,0	42,0	51,0	4107140	10
M 50 x 1,5	23,0 - 30,0	15,5	50,0	55,0	57,0	4107150	10
M 63 x 1,5	26,0 - 35,0	16,5	58,0	70,0	64,0	4107163	5

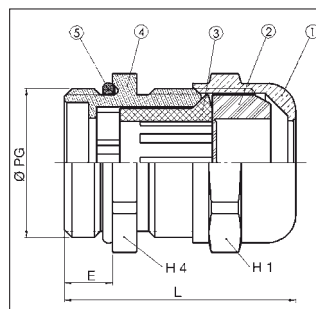
EN 50262



- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

- Außengewinde: PG
- kurzes/langes Gewinde

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau



- External thread: PG
- short/long thread

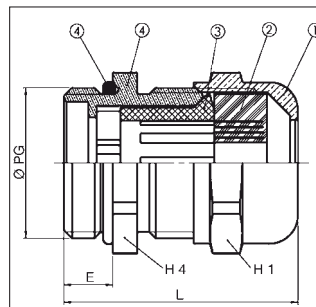


- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

kurzes Gewinde / short thread

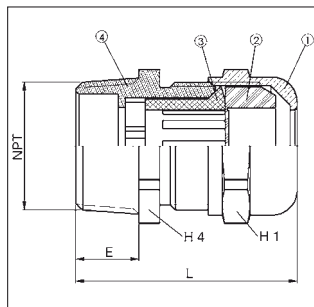
PG 7	3,0 - 6,0	15,0	14,0	14,0	34,0	4107507	50
PG 9	5,0 - 8,0	15,0	17,0	17,0	34,0	4107509	50
PG 11	6,0 - 10,0	15,0	20,0	20,0	35,0	4107511	50
PG 13	8,0 - 12,0	15,0	22,0	22,0	36,5	4107513	50
PG 16	9,5 - 14,0	15,0	24,0	24,0	38,5	4107516	25
PG 21	11,5 - 18,0	15,0	30,0	30,0	43,0	4107521	25
PG 29	15,0 - 24,0	15,0	40,0	40,0	50,0	4107529	10
PG 36	23,0 - 30,0	18,0	50,0	50,0	59,0	4107536	10
PG 42	26,0 - 35,0	18,0	58,0	58,0	65,0	4107542	5
PG 48	35,0 - 40,0	18,0	64,0	64,0	67,0	4107548	5

RoHS IP 68 IP 66



- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

RoHS IP 68 IP 66



Farbe(n)/Ausführungen:
• Außengewinde: NPT

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau

Colour(s)/Designs:

- External thread: NPT

- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

[illegible]

metrisches Gewinde, kurz

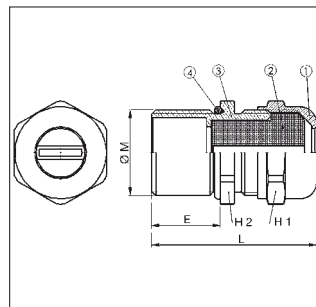


metric thread, short



- Plant installations

EN 50262



- Außengewinde: Metrisch
- langes Gewinde
- Flachkabeldichtung
- Dichtung für Flachkabel oval, gerundet oder eckig

Gerätegruppe: II
 Kategorie: 2 und 3
 Atmosphäre: G / D
 Zone: 1, 2, 21, 22

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau

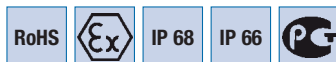
- flat cable sealing
- sealing for flat cables oval, round or angular

Device group: II
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

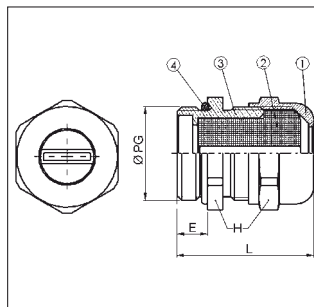
- for explosion endangered areas
- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

[illegible]

Messing vernickelt
Flachkabeldichtung
PG-Gewinde, kurz



**nickel-plated brass
flat cable sealing
PG-thread, short**



- Außengewinde: PG
- kurzes Gewinde
- Flachkabeldichtung
- Dichtung für Flachkabel oval, gerundet oder eckig

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau

- External thread: PG
- short thread
- flat cable sealing
- sealing for flat cables oval, round or angular

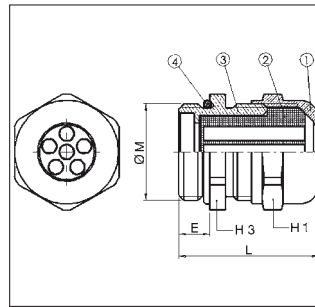
- for explosion endangered areas
- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

[illegible]

Kabelverschraubung
ATEX Ex e
WADI-TEC Duplo
Messing vernickelt
Mehrlochdichtung
metrisches Gewinde, kurz



Cable gland
ATEX Ex e
WADI-TEC Duplo
nickel-plated brass
multi-holed sealing
metric thread, short



Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/Hutmutter: Messing vernickelt
- 2: Dichtung: Elastomer
- 4: O-Ring: Nitril

Temperaturbereich:

-20°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: Metrisch
- kurzes Gewinde
- Mehrlochdichtung
- Sackloch-Dichtung
- keine Blindstifte erforderlich

Eigenschaften:

Zertifikat: LCIE 99 ATEX 6030 X
 Zündschutzart: Ex e

Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
 EN 60079-7,
 EN 61241-0,
 EN 61241-1

Gerätegruppe: II

Kategorie: 2 und 3

Atmosphäre: G / D

Zone: 1, 2, 21, 22

Anwendungsbereiche:

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau

Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut: nickel-plated brass
- 2: Seal: Elastomere
- 4: O-ring: Nitrile

Temperature range:

-20°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: metric
- short thread
- multi-holed sealing
- Blind hole sealing
- No blind pin required

Characteristics:

Certificate: LCIE 99 ATEX 6030 X

Type of protection: Ex e

Test standard: EN 60079-0,
 EN 60079-7,
 EN 61241-0,
 EN 61241-1

Device group: II

Category: 2 and 3

Atmosphere: G / D

Zone: 1, 2, 21, 22

Applications:

- for explosion endangered areas
- Machines and apparatus construction
- Measuring and control
- Plant installations

Außengewinde	Anzahl	Loch- durchmesser mm	Gewinde- länge (E) mm	Schlüsselweite (H1) mm	Schlüsselweite (H3) mm	Gesamtlänge (L) mm	Art.-Nr. vernickelt	VE Stck.
External thread	Quantity	Hole diameter mm	Thread length (E) mm	Across Flats (H1) mm	Across Flats (H3) mm	Complete length (L) mm	Art. no. nickel-plated	PU pcs.
M 16 x 1,5	2 x	1,0	7,0	17,0	17,0	13,0	4247830	auf Anfrage
M 16 x 1,5	2 x	3,0	7,0	17,0	17,0	13,0	4247831	on request
M 16 x 1,5	2 x	3,5	7,0	17,0	17,0	13,0	4247832	auf Anfrage
M 16 x 1,5	2 x	4,0	7,0	17,0	17,0	13,0	4247833	on request
M 16 x 1,5	3 x	3,0	7,0	17,0	17,0	13,0	4247834	auf Anfrage
M 20 x 1,5	2 x	2,3	7,0	20,0	22,0	28,0	4247835	on request
M 20 x 1,5	2 x	3,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4247836	auf Anfrage
M 20 x 1,5	2 x	3,5	7,0	20,0	22,0	28,0	4247837	on request
M 20 x 1,5	2 x	5,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4247838	auf Anfrage
M 20 x 1,5	2 x	4,0	7,0	20,0	22,0	28,0	4247839	on request
M 20 x 1,5	2 x	6,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4247840	auf Anfrage
M 20 x 1,5	3 x	3,5	7,0	20,0	22,0	28,0	4247841	on request
M 20 x 1,5	3 x	2,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4247842	auf Anfrage
M 20 x 1,5	4 x	1,5	7,0	20,0	22,0	28,0	4247843	on request
M 20 x 1,5	3 x	3,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4247844	auf Anfrage
M 20 x 1,5	4 x	3,5	7,0	20,0	22,0	28,0	4247845	on request
M 20 x 1,5	3 x	4,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4247846	auf Anfrage
M 20 x 1,5	6 x	2,0	7,0	20,0	22,0	28,0	4247847	on request
M 20 x 1,5	3 x	5,3	7,0	22,0	22,0	29,0	4247848	auf Anfrage
M 20 x 1,5	6 x	2,5	7,0	20,0	22,0	28,0	4247849	on request
M 20 x 1,5	4 x	3,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4247850	auf Anfrage
M 20 x 1,5	4 x	4,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4247851	on request
M 20 x 1,5	6 x	3,5	7,0	22,0	22,0	29,0	4247852	auf Anfrage
M 20 x 1,5	10 x	2,0	7,0	22,0	22,0	29,0	4247853	on request
M 25 x 1,5	2 x	4,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4247854	auf Anfrage
M 25 x 1,5	2 x	4,5	8,0	30,0	30,0	37,0	4247855	on request
M 25 x 1,5	2 x	5,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4247856	auf Anfrage
M 25 x 1,5	2 x	8,0	8,0	30,0	30,0	37,0	4247857	on request
M 25 x 1,5	2 x	6,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4247858	auf Anfrage
M 25 x 1,5	3 x	7,0	8,0	30,0	30,0	37,0	4247859	on request
M 25 x 1,5	2 x	7,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4247860	auf Anfrage
M 25 x 1,5	3 x	8,0	8,0	30,0	30,0	37,0	4247861	on request
M 25 x 1,5	3 x	3,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4247862	auf Anfrage
M 25 x 1,5	4 x	5,0	8,0	30,0	30,0	37,0	4247863	on request
M 25 x 1,5	3 x	4,0	8,0	24,0	26,0	31,0	4247864	auf Anfrage
M 25 x 1,5	4 x	6,0	8,0	30,0	30,0	37,0	4247865	on request
M 25 x 1,5	3 x	5,0	8,0	24,0	26,0	37,0	4247866	auf Anfrage
M 25 x 1,5	5 x	5,0	8,0	30,0	30,0	37,0	4247867	on request

Kabelverschraubung
ATEX Ex e
WADI-TEC Duplo
Messing vernickelt
Mehrlochdichtung
PG-Gewinde, kurz



Material:

- 1/3: Verschraubungskörper/Hutmutter: Messing vernickelt
- 2: Dichtung: Elastomer
- 4: O-Ring: Nitril

Temperaturbereich:

-20°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: PG
- kurzes Gewinde
- Mehrlochdichtung
- Sackloch-Dichtung
- keine Blindstifte erforderlich

Cable gland
ATEX Ex e
WADI-TEC Duplo
nickel-plated brass
multi-holed sealing
PG-thread, short

Eigenschaften:

Zertifikat: LCIE 99 ATEX 6030 X/1
Zündschutzart: Ex e
Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Gerätegruppe: II

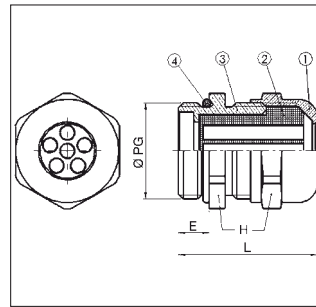
Kategorie: 2 und 3

Atmosphäre: G / D

Zone: 1, 2, 21, 22

Anwendungsbereiche:

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau



Material:

- 1/3: Gland element/Cap nut: nickel-plated brass
- 2: Sealing: Elastomere
- 4: O-ring: Nitrile

Temperature range:

-20°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: PG
- short thread
- multi-holed sealing
- Blind hole sealing
- No blind pin required

Characteristics:

Certificate: LCIE 99 ATEX 6030 X/1
Type of protection: Ex e
Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II

Category: 2 and 3

Atmosphere: G / D

Zone: 1, 2, 21, 22

Applications:

- for explosion endangered areas
- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

Außengewinde	Anzahl	Loch- durchmesser mm	Gewindelänge (E) mm	Schlüsselweite (H) mm	Gesamtlänge (L) mm	Art.-Nr. vernickelt	VE Stck.
External thread	Quantity	Hole diameter mm	Thread length (E) mm	Across Flats (H) mm	Complete length (L) mm	Art.-No. nickel-plated	PU pcs.
PG 7	1 x	4,0	5,0	14,0	24,0	4247600	auf Anfrage
PG 7	1 x	5,0	5,0	14,0	24,0	4247601	on request
PG 9	1 x	5,0	6,0	17,0	25,0	4247602	auf Anfrage
PG 9	2 x	1,0	6,0	17,0	25,0	4247603	on request
PG 9	2 x	3,0	6,0	17,0	25,0	4247604	auf Anfrage
PG 9	2 x	3,5	6,0	17,0	25,0	4247605	on request
PG 9	2 x	4,0	6,0	17,0	25,0	4247606	auf Anfrage
PG 9	3 x	3,0	6,0	17,0	25,0	4247607	on request
PG 9	4 x	3,0	6,0	20,0	26,0	4247608	auf Anfrage
PG 9	4 x	4,0	6,0	20,0	26,0	4247609	on request
PG 11	2 x	2,3	6,0	20,0	26,0	4247610	auf Anfrage
PG 11	2 x	3,0	6,0	20,0	26,0	4247611	on request
PG 11	2 x	3,5	6,0	20,0	26,0	4247612	auf Anfrage
PG 11	2 x	4,0	6,0	20,0	26,0	4247613	on request
PG 11	2 x	5,0	6,0	20,0	26,0	4247614	auf Anfrage
PG 11	3 x	3,0	6,0	20,0	26,0	4247615	on request
PG 11	3 x	3,5	6,0	20,0	26,0	4247616	auf Anfrage
PG 11	3 x	4,0	6,0	20,0	26,0	4247617	on request
PG 11	4 x	1,5	6,0	20,0	26,0	4247618	auf Anfrage
PG 11	4 x	3,5	6,0	20,0	26,0	4247619	on request
PG 11	6 x	2,0	6,0	20,0	26,0	4247620	auf Anfrage
PG 11	6 x	2,5	6,0	20,0	26,0	4247621	on request
PG 11	3 x	5,3	6,5	22,0	28,0	4247622	auf Anfrage
PG 11	2 x	6,0	6,5	24,0	30,0	4247623	on request
PG 11	2 x	7,0	6,5	24,0	30,0	4247624	auf Anfrage
PG 11	3 x	5,0	6,5	24,0	30,0	4247625	on request
PG 13	2 x	3,0	6,5	22,0	28,0	4247626	auf Anfrage
PG 13	2 x	5,0	6,5	22,0	28,0	4247627	on request
PG 13	2 x	6,0	6,5	22,0	28,0	4247628	auf Anfrage
PG 13	3 x	2,0	6,5	22,0	28,0	4247629	on request
PG 13	3 x	3,0	6,5	22,0	28,0	4247630	auf Anfrage
PG 13	3 x	4,0	6,5	22,0	28,0	4247631	on request
PG 13	3 x	5,0	6,5	22,0	28,0	4247632	auf Anfrage
PG 13	4 x	3,0	6,5	22,0	28,0	4247633	on request
PG 13	4 x	4,0	6,5	22,0	28,0	4247634	auf Anfrage
PG 13	6 x	3,5	6,5	22,0	28,0	4247635	on request
PG 13	10 x	2,0	6,5	22,0	28,0	4247636	auf Anfrage
PG 13	3 x	5,3	6,5	24,0	30,0	4247637	on request

Außengewinde	Anzahl	Loch- durchmesser mm	Gewindelänge (E) mm	Schlüsselweite (H) mm	Gesamtlänge (L) mm	Art.-Nr. vernickelt	VE Stck.
External thread	Quantity	Hole diameter mm	Thread length (E) mm	Across Flats (H) mm	Complete length (L) mm	Art.-No. nickel-plated	PU pcs.
PG 13	3 x	6,0	6,5	24,0	30,0	4247638	auf Anfrage
PG 13	4 x	5,0	6,5	24,0	30,0	4247639	on request
PG 13	4 x	5,3	6,5	24,0	30,0	4247640	auf Anfrage
PG 16	2 x	4,0	6,5	24,0	30,0	4247641	on request
PG 16	2 x	5,0	6,5	24,0	30,0	4247642	auf Anfrage
PG 16	2 x	6,0	6,5	24,0	30,0	4247643	on request
PG 16	2 x	7,0	6,5	24,0	30,0	4247644	auf Anfrage
PG 16	3 x	3,0	6,5	24,0	30,0	4247645	on request
PG 16	3 x	4,0	6,5	24,0	30,0	4247646	auf Anfrage
PG 16	3 x	5,0	6,5	24,0	30,0	4247647	on request
PG 16	3 x	5,6	6,5	24,0	30,0	4247648	auf Anfrage
PG 16	3 x	6,0	6,5	24,0	30,0	4247649	on request
PG 16	3 x	8,0	6,5	24,0	30,0	4247650	auf Anfrage
PG 16	4 x	4,0	6,5	24,0	30,0	4247651	on request
PG 16	5 x	4,0	6,5	24,0	30,0	4247652	auf Anfrage
PG 16	6 x	4,0	6,5	24,0	30,0	4247653	on request
PG 16	2 x	8,0	7,0	30,0	35,0	4247654	auf Anfrage
PG 16	2 x	9,0	7,0	30,0	35,0	4247655	on request
PG 16	3 x	7,0	7,0	30,0	35,0	4247656	auf Anfrage
PG 16	4 x	5,0	7,0	30,0	35,0	4247657	on request
PG 16	4 x	6,0	7,0	30,0	35,0	4247658	auf Anfrage
PG 16	5 x	5,0	7,0	30,0	35,0	4247659	on request
PG 16	7 x	4,0	7,0	30,0	35,0	4247660	auf Anfrage
PG 21	2 x	4,5	7,0	30,0	35,0	4247661	on request
PG 21	2 x	8,0	7,0	30,0	35,0	4247662	auf Anfrage
PG 21	3 x	7,0	7,0	30,0	35,0	4247663	on request
PG 21	3 x	8,0	7,0	30,0	35,0	4247664	auf Anfrage
PG 21	4 x	5,0	7,0	30,0	35,0	4247665	on request
PG 21	4 x	6,0	7,0	30,0	35,0	4247666	auf Anfrage
PG 21	5 x	5,0	7,0	30,0	35,0	4247667	on request
PG 21	5 x	6,0	7,0	30,0	35,0	4247668	auf Anfrage
PG 21	5 x	6,5	7,0	30,0	35,0	4247669	on request
PG 21	6 x	4,0	7,0	30,0	35,0	4247670	auf Anfrage
PG 21	6 x	5,0	7,0	30,0	35,0	4247671	on request
PG 21	8 x	4,0	7,0	30,0	35,0	4247672	auf Anfrage
PG 21	8 x	5,0	7,0	30,0	35,0	4247673	on request
PG 21	21 x	2,0	7,0	30,0	35,0	4247674	auf Anfrage
PG 21	2 x	8,7	8,0	40,0	43,0	4247675	on request
PG 21	2 x	9,0	8,0	40,0	43,0	4247676	auf Anfrage
PG 21	2 x	11,0	8,0	40,0	43,0	4247677	on request
PG 21	3 x	9,0	8,0	40,0	43,0	4247678	auf Anfrage
PG 21	4 x	7,5	8,0	40,0	43,0	4247679	on request
PG 21	4 x	8,0	8,0	40,0	43,0	4247680	auf Anfrage
PG 21	6 x	6,0	8,0	40,0	43,0	4247681	on request
PG 21	6 x	6,5	8,0	40,0	43,0	4247682	auf Anfrage
PG 21	6 x	7,0	8,0	40,0	43,0	4247683	on request
PG 21	7 x	6,0	8,0	40,0	43,0	4247684	auf Anfrage
PG 21	11 x	5,0	8,0	40,0	43,0	4247685	on request
PG 21	28 x	3,0	8,0	40,0	43,0	4247686	auf Anfrage
PG 29	2 x	9,0	8,0	40,0	43,0	4247687	on request
PG 29	2 x	11,0	8,0	40,0	43,0	4247688	auf Anfrage
PG 29	2 x	12,0	8,0	40,0	43,0	4247689	on request
PG 29	3 x	9,0	8,0	40,0	43,0	4247690	auf Anfrage
PG 29	3 x	11,0	8,0	40,0	43,0	4247691	on request
PG 29	4 x	8,0	8,0	40,0	43,0	4247692	auf Anfrage
PG 29	4 x	9,0	8,0	40,0	43,0	4247693	on request
PG 29	4 x	10,0	8,0	40,0	43,0	4247694	auf Anfrage
PG 29	6 x	6,0	8,0	40,0	43,0	4247695	on request
PG 29	6 x	6,5	8,0	40,0	43,0	4247696	auf Anfrage
PG 29	6 x	7,0	8,0	40,0	43,0	4247697	on request
PG 29	7 x	6,0	8,0	40,0	43,0	4247698	auf Anfrage
PG 29	7 x	7,0	8,0	40,0	43,0	4247699	on request
PG 29	8 x	5,0	8,0	40,0	43,0	4247700	auf Anfrage
PG 29	8 x	6,0	8,0	40,0	43,0	4247701	on request
PG 29	10 x	6,0	8,0	40,0	43,0	4247702	auf Anfrage
PG 29	11 x	5,0	8,0	40,0	43,0	4247703	on request
PG 29	28 x	3,0	8,0	40,0	43,0	4247704	auf Anfrage

**Edelstahl 1.4404,
INOX 316L
ECA-Klemmring
metrisches Gewinde, lang**



IP 68

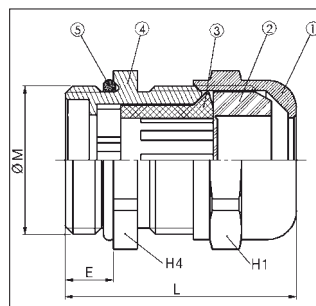
IP 66



EN 50262

Cable gland ATEX Ex e WADI-TEC

**Stainless steel 1.4404,
INOX 316L
ECA-Clamping-Ring
metric thread, long**



Material:

- 1/4: Verschraubungskörper/Hutmutter: Edelstahl 1.4404, INOX 316L
- 2: Dichtung: Elastomer
- 3: ECA-Klemmring: Polycarbonat
- 5: O-Ring: Nitril

Temperaturbereich:

-20°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: Metrisch
- langes Gewinde

Eigenschaften:

Zertifikat: LCIE 99 ATEX 6030 X
Zündschutzart: Ex e
Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
 EN 60079-7,
 EN 61241-0,
 EN 61241-1

Gerätegruppe:

Kategorie: 2 und 3

Atmosphäre:

Zone: 1, 2, 21, 22

Anwendungsbereiche:

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau

Material:

- 1/4: Gland element/Cap nut:
Stainless steel 1.4404,
INOX 316L
- 2: Sealing: Elastomere
- 3: ECA-Clamping-Ring: Polycarbonate
- 5: O-ring: Nitrile

Temperature range:

-20°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: metric
- long thread

Characteristics:

Certificate: LCIE 99 ATEX 6030 X
Type of protection: Ex e
Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II

Category: 2 and 3

Atmosphere:

Zone: 1, 2, 21, 22

Applications:

- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

[illegible]

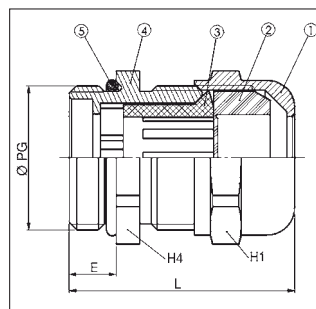
Edelstahl 1.4404,
INOX 316L
ECA-Klemmring
PG-Gewinde, lang



- 1/4: Verschraubungskörper/Hutmutter: Edelstahl 1.4404, INOX 316L
- 2: Dichtung: Elastomer
- 3: ECA-Klemmring: Polycarbonat
- 5: O-Ring: Nitril

- Außengewinde: PG
- langes Gewinde

Cable gland
ATEX Ex e WADI-TEC
Stainless steel 1.4404,
INOX 316L
ECA-Clamping-Ring
PG-thread, long



- 1/4: Gland element/Cap nut:
Stainless steel 1.4404,
INOX 316L
- 2: Sealing: Elastomere
- 3: ECA-Clamping-Ring: Polycarbonate
- 5: O-ring: Nitrile

- External thread: PG
- long thread



Certificate: LCIE 99 ATEX 6030 X
Type of protection: Ex e
Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

[illegible]

Messing vernickelt/blank metrisches Gewinde



**nickel-plated brass/blank
metric thread**



Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: Metrisch
- für nicht armierte Kabel
- 1F: Abdichtung des Außenmantels

Zone:

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau

Colour(s)/Designs:

- External thread: Metric
- for non armoured cable
- 1E: sealing of the exterior sheathing

Zone:

- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

[illegible]

Messing vernickelt/blank PG-Gewinde



**nickel-plated brass/blank
PG-thread**



- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

[illegible]

Messing vernickelt/blank NPT-Gewinde



**nickel-plated brass/blank
NPT-thread**



Kabelverschraubung ATEX Ex d/e 3F Messing vernickelt/blank metrisches Gewinde

Cable gland ATEX Ex d/e 3F nickel-plated brass/blank metric thread



Material:

- 1/2/7: Verschraubungskörper:
Messing vernickelt/blank
- 3: Druckring: Polycarbonat
- 4/6: O-Ring: Nitril
- 5: Dichtung: Neopren

Hinweis:

Auch mit Viton Dichtung lieferbar
Viton Temperatur: -20°C bis 200°C
Edelstahl auf Anfrage

Temperaturbereich:

-40°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: Metrisch
- Für geschirmte (armierte) Kabel
- 3F: Abdichtung des inneren
Kabelmantels
Erdung der Armierung
Zugentlastung der Armierung

Eigenschaften:

Zertifikat: LCIE 05 ATEX 6146 X
Zündschutzart: Ex d/e
Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
EN 60079-1,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Gerätegruppe: II C

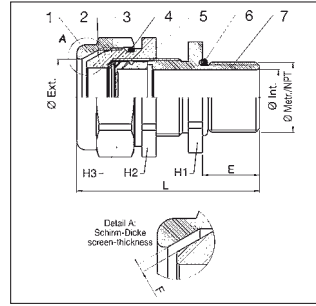
Kategorie: 2 und 3

Atmosphäre: G / D

Zone: 1, 2, 21, 22

Anwendungsbereiche:

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau



Material:

- 1/2/7: Gland element:
nickel-plated brass/blank
- 3: pressure ring: Polycarbonate
- 4/6: O-ring: Nitrile
- 5: Sealing: Neoprene

Note:

Also available with viton sealing
viton temperature: -20 to 200°C
stainless steel on request

Temperature range:

-40°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: Metric
- for screened (armoured) cables
- 3F: Sealing of the inner cable sheath
Grounding of the sheathing
Strain relief of the sheathing

Characteristics:

Certificate: LCIE 05 ATEX 6146 X
Type of protection: Ex d/e
Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-1,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II C

Category: 2 and 3

Atmosphäre: G / D

Zone: 1, 2, 21, 22

Applications:

- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

Außen- gewinde	Nr.	Außenmantel min. max.	F max.	Dichtbereich Innenmantel min. max.	Schlüssel- weite (H1) mm	Schlüssel- weite (H2) mm	Schlüssel- weite (H3) mm	E	L	Art.-Nr. vernickelt	Art.-Nr. blank	VE Stck.
External thread	No.	exterior sheath min. max.	F max.	Sealing inner sheath min. max.	Across Flats (H1) mm	Across Flats (H2) mm	Across Flats (H3) mm	E mm	L mm	Art. no. nickel- plated	Art. no. blank	PU pcs.
M 12 x 1,5	5	7,0 - 12,0	1,0	4,0 - 7,0	18,0	20,0	20,0	16,0	47,0	4113129	4113120	1
M 16 x 1,5	5	7,0 - 12,0	1,0	4,0 - 8,0	20,0	20,0	20,0	16,0	47,0	4113169	4113160	1
M 16 x 1,5	6	9,0 - 16,0	1,3	6,0 - 12,0	18,0	24,0	24,0	16,0	51,0	4113179	4113170	1
M 20 x 1,5	5	7,0 - 12,0	1,0	4,0 - 8,0	24,0	20,0	20,0	16,0	47,0	4113209	4113200	1
M 20 x 1,5	6	9,0 - 16,0	1,3	6,0 - 12,0	24,0	24,0	24,0	16,0	51,0	4113219	4113210	1
M 20 x 1,5	7	13,0 - 21,0	1,3	8,5 - 15,0	28,0	30,0	30,0	16,0	51,0	4113229	4113220	1
M 25 x 1,5	6	9,0 - 16,0	1,3	6,0 - 12,0	28,0	24,0	24,0	16,0	51,0	4113259	4113250	1
M 25 x 1,5	7	13,0 - 21,0	1,3	8,5 - 15,5	30,0	30,0	30,0	16,0	51,0	4113269	4113260	1
M 25 x 1,5	8	17,0 - 27,5	1,6	12,0 - 19,5	36,0	40,0	40,0	16,0	60,0	4113279	4113270	1
M 32 x 1,5	8	17,0 - 27,5	1,6	12,0 - 20,5	40,0	40,0	40,0	16,0	60,0	4113329	4113320	1
M 32 x 1,5	9	22,0 - 34,0	2,0	16,0 - 25,5	44,0	48,0	48,0	16,0	66,0	4113339	4113330	1
M 40 x 1,5	9	22,0 - 34,0	2,0	16,0 - 27,5	48,0	48,0	48,0	16,0	66,0	4113409	4113400	1
M 40 x 1,5	10	28,0 - 41,0	2,0	21,0 - 33,0	50,0	55,0	55,0	16,0	68,0	4113419	4113410	1
M 50 x 1,5	10	28,0 - 41,0	2,0	21,0 - 34,0	55,0	55,0	55,0	16,0	68,0	4113509	4113500	1
M 50 x 1,5	11	34,0 - 48,0	2,5	27,0 - 41,0	64,0	64,0	64,0	16,0	73,0	4113519	4113510	1
M 63 x 1,5	12	39,0 - 54,0	2,5	33,0 - 46,0	70,0	70,0	70,0	16,0	75,0	4113639	4113630	1
M 63 x 1,5	13	48,0 - 65,0	2,5	40,0 - 54,0	80,0	85,0	85,0	16,0	86,0	4113649	4113640	1
M 75 x 1,5	13	48,0 - 65,0	2,5	40,0 - 54,0	85,0	85,0	85,0	18,0	86,0	4113759	4113750	1
M 75 x 1,5	14	55,0 - 74,0	2,5	47,0 - 65,0	90,0	95,0	95,0	18,0	95,0	4113769	4113760	1
M 80 x 1,5	14	55,0 - 74,0	2,5	47,0 - 65,0	95,0	95,0	95,0	20,0	95,0	4113809	4113800	1
M 80 x 1,5	15	65,0 - 83,0	3,2	54,0 - 71,0	100,0	110,0	110,0	20,0	107,0	4113819	4113810	1
M 90 x 1,5	15	65,0 - 83,0	3,2	54,0 - 74,0	110,0	110,0	110,0	22,0	107,0	4113909	4113900	1
M 90 x 1,5	16	74,0 - 93,0	3,2	63,0 - 79,0	110,0	120,0	120,0	22,0	107,0	4113919	4113910	1
M 100 x 1,5	16	74,0 - 93,0	3,2	63,0 - 82,0	120,0	120,0	120,0	22,0	107,0	4113999	4113990	1

**Messing vernickelt/blank
PG-Gewinde**



IP 68

IP 66



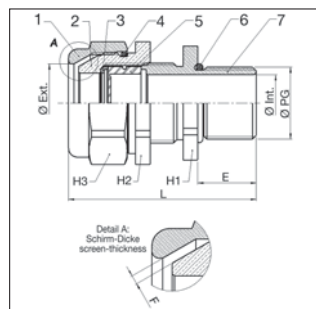
- 1/2/7: Verschraubungskörper: Messing vernickelt/blank
- 3: Druckring: Polycarbonat
- 4/6: O-Ring: Nitril
- 5: Dichtung: Neopren

Auch mit Viton Dichtung lieferbar
Viton Temperatur: -20°C bis 200°C
Edelstahl auf Anfrage

-40°C bis 100°C

- Aufbengewinde: PG
- Für geschirmte (armierte) Kabel
- 3F: Abdichtung des inneren Kabelmantels
Erdung der Armierung
Zugentlastung der Armierung

**nickel-plated brass/blank
PG-thread**



Zertifikat: LCIE 05 ATEX 6146 X
Zündschutzart: Ex e
Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
 EN 60079-7,
 EN 61241-0,
 EN 61241-1

Gerätegruppe: II C
Kategorie: 2 und 3
Atmosphäre: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

PG Gewinde nur Ex e

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau

- 1/2/7: Gland element: nickel-plated brass/blank
- 3: pressure ring: Polycarbonate
- 4/6: O-ring: Nitrile
- 5: Sealing: Neoprene

Also available with viton sealing
viton temperature: -20 to 200°C
stainless steel on request

-40°C to 100°C

- External thread: PG
- for screened (armoured) cables
- 3F: Sealing of the inner cable sheath
 - Grounding of the sheathing
 - Strain relief of the sheathing



Certificate: LCIE 05 ATEX 6146 X
Type of protection: Ex e
Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II C
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

PG thread just only Ex e

- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

3.4

Kabelverschraubung ATEX Ex d/e 4F Messing vernickelt/blank metrisches Gewinde

Cable gland ATEX Ex d/e 4F nickel-plated brass/blank metric thread



Material:

- 1/4/5/10: Verschraubungskörper:
Messing vernickelt/blank
- 2/6: Druckring: Polycarbonat
- 7/9: O-Ring: Nitril
- 3/8: Dichtung: Neopren

Hinweis:

Auch mit Viton Dichtung lieferbar
Viton Temperatur: -20 bis 200°C
Edelstahl auf Anfrage

Temperaturbereich:

-40°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

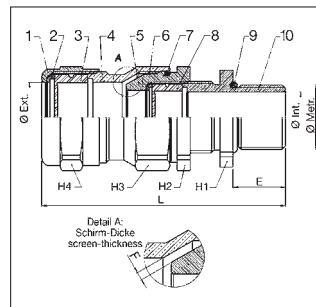
- Außengewinde: Metrisch
- Für geschirmte (armierte) Kabel
- 4F: Abdichtung des inneren
Kabelmantels
Erdung der Armierung
Zugentlastung der Armierung
Abdichtung des Außenmantels

Eigenschaften:

Zertifikat: LCIE 05 ATEX 6146 X
Zündschutzart: Ex d/e
Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
EN 60079-1,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1
Gerätegruppe: II C
Kategorie: 2 und 3
Atmosphäre: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

Anwendungsbereiche:

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau



Material:

- 1/4/5/10: Gland element:
nickel-plated brass/blank
- 2/6: pressure ring: Polycarbonate
- 7/9: O-ring: Nitrile
- 3/8: Sealing: Neoprene

Note:

Also available with viton sealing
viton temperature: -20 to 200°C
stainless steel on request

Temperature range:

-40°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: Metric
- for screened (armoured) cables
- 4F: Sealing of the inner cable sheath
Grounding of the sheathing
Strain relief of the sheathing
Sealing of the exterior sheathing

Characteristics:

Certificate: LCIE 05 ATEX 6146 X
Type of protection: Ex d/e
Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-1,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1
Device group: II C
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

Applications:

- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

Außen- gewinde	Nr.	Dichtbereich Außenmantel min. max. mm mm	F max. mm	Dichtbereich Innenmantel min. max. mm mm	Schlüssel- weite (H1) mm	Schlüssel- weite (H2) mm	Schlüssel- weite (H3) mm	Schlüssel- weite (H4) mm	E	L	Art.-Nr. vernickelt	Art.-Nr. blank	VE Stck.
External thread	No.	Sealing exterior sheath min. max. mm mm	F max. mm	Sealing inner sheath min. max. mm mm	Across Flats (H1) mm	Across Flats (H2) mm	Across Flats (H3) mm	Across Flats (H4) mm	E mm	L mm	Art. no. nickel- plated	Art. no. blank	PU pcs.
M 12 x 1,5	5	7,0 - 12,0	1,0	4,0 - 7,0	18,0	20,0	20,0	20,0	16,0	67,0	4114129	4114120	1
M 16 x 1,5	5	7,0 - 12,0	1,0	4,0 - 8,0	20,0	20,0	20,0	20,0	16,0	67,0	4114169	4114160	1
M 16 x 1,5	6	9,0 - 16,0	1,3	6,0 - 12,0	18,0	24,0	24,0	24,0	16,0	71,0	4114179	4114170	1
M 20 x 1,5	5	7,0 - 12,0	1,0	4,0 - 8,0	24,0	20,0	20,0	20,0	16,0	67,0	4114209	4114200	1
M 20 x 1,5	6	9,0 - 16,0	1,3	6,0 - 12,0	24,0	24,0	24,0	24,0	16,0	71,0	4114219	4114210	1
M 20 x 1,5	7	13,0 - 21,0	1,3	8,5 - 15,0	28,0	30,0	30,0	30,0	16,0	72,0	4114229	4114220	1
M 25 x 1,5	6	9,0 - 16,0	1,3	6,0 - 12,0	28,0	24,0	24,0	24,0	16,0	71,0	4114259	4114250	1
M 25 x 1,5	7	13,0 - 21,0	1,3	8,5 - 15,5	30,0	30,0	30,0	30,0	16,0	72,0	4114269	4114260	1
M 25 x 1,5	8	17,0 - 27,5	1,6	12,0 - 19,5	36,0	40,0	40,0	40,0	16,0	89,0	4114279	4114270	1
M 32 x 1,5	8	17,0 - 27,5	1,6	12,0 - 20,5	40,0	40,0	40,0	40,0	16,0	89,0	4114329	4114320	1
M 32 x 1,5	9	22,0 - 34,0	2,0	16,0 - 25,5	44,0	48,0	48,0	48,0	16,0	95,0	4114339	4114330	1
M 40 x 1,5	9	22,0 - 34,0	2,0	16,0 - 27,5	48,0	48,0	48,0	48,0	16,0	95,0	4114409	4114400	1
M 40 x 1,5	10	28,0 - 41,0	2,0	21,0 - 33,0	50,0	55,0	55,0	55,0	16,0	100,0	4114419	4114410	1
M 50 x 1,5	10	28,0 - 41,0	2,0	21,0 - 34,0	55,0	55,0	55,0	55,0	16,0	100,0	4114509	4114500	1
M 50 x 1,5	11	34,0 - 48,0	2,5	27,0 - 41,0	64,0	64,0	64,0	64,0	16,0	110,0	4114519	4114510	1
M 63 x 1,5	12	39,0 - 54,0	2,5	33,0 - 46,0	70,0	70,0	70,0	70,0	16,0	112,0	4114639	4114630	1
M 63 x 1,5	13	48,0 - 65,0	2,5	40,0 - 54,0	80,0	85,0	85,0	90,0	16,0	128,0	4114649	4114640	1
M 75 x 1,5	13	48,0 - 65,0	2,5	40,0 - 54,0	85,0	85,0	85,0	90,0	18,0	128,0	4114759	4114750	1
M 75 x 1,5	14	55,0 - 74,0	2,5	47,0 - 65,0	90,0	95,0	95,0	100,0	18,0	140,0	4114769	4114760	1
M 80 x 1,5	14	55,0 - 74,0	2,5	47,0 - 65,0	95,0	95,0	95,0	100,0	20,0	140,0	4114809	4114800	1
M 80 x 1,5	15	65,0 - 83,0	3,2	54,0 - 71,0	100,0	110,0	110,0	125,0	20,0	151,0	4114819	4114810	1
M 90 x 1,5	15	65,0 - 83,0	3,2	54,0 - 74,0	110,0	110,0	110,0	125,0	22,0	151,0	4114909	4114900	1
M 90 x 1,5	16	74,0 - 93,0	3,2	63,0 - 79,0	110,0	120,0	120,0	125,0	22,0	151,0	4114919	4114910	1
M 100 x 1,5	16	74,0 - 93,0	3,2	63,0 - 82,0	120,0	120,0	120,0	125,0	22,0	151,0	4114999	4114990	1

Messing vernickelt/blank PG-Gewinde

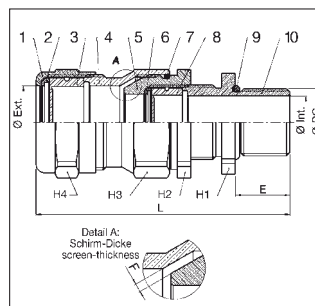


IP 68

IP 66



Cable gland
ATEX Ex e 4F
nickel-plated brass/blank
PG-thread



- 2/6: Druckring: Polycarbonat
- 7/9: O-Ring: Nitril
- 3/8: Dichtung: Neopren

Auch mit Viton Dichtung lieferbar
Viton Temperatur: -20 bis 200°C
Edelstahl auf Anfrage

-40°C bis 100°C

- Außengewinde: PG
- Für geschirmte (armierte) Kabel
- 4F: Abdichtung des inneren Kabelmantels
Erdung der Armierung
Zugentlastung der Armierung
Abdichtung des Außenmantels

Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Zone: 1, 2, 21, 22

PG-Gewinde nur Ex e

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau

- 2/6: pressure ring: Polycarbonate
- 7/9: O-ring: Nitrile
- 3/8: Sealing: Neoprene

Also available with viton sealing
viton temperature: -20 to 200°C
stainless steel on request

-40°C to 100°C

- External thread: PG
- for screened (armoured) cables
- 4F: Sealing of the inner cable sheath
 - Grounding of the sheathing
 - Strain relief of the sheathing
 - Sealing of the exterior sheathing

Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Zone: 1, 2, 21, 22

Note:
PG-thread just only Ex e

- for explosion endangered areas
- Machine- and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

3.4

Klemmbügel für Kabelverschraubung ATEX Ex d/e 1F, 3F, 4F

Clamping Bracket for Cable Gland ATEX Ex d/e 1F, 3F, 4F



Material:

- 1 Bügel-Träger: Stahl verzinkt
- 2 Bügel: Stahl verzinkt
- 3 Schraube CHC: Edelstahl

Temperaturbereich:

-40°C bis 200°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- externe Zugentlastung

Eigenschaften:

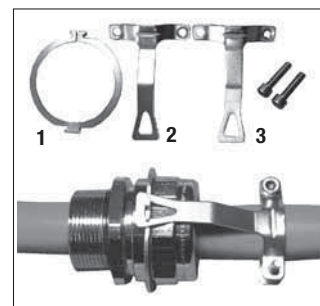
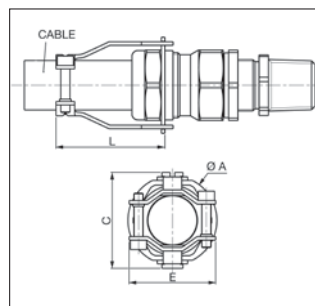
Zertifikat: LCIE 05 ATEX
6146 X

Zündschutzart: Ex d/e
Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
EN 60079-1
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Gerätegruppe: II C-II
Kategorie: 2 und 3
Atmosphäre: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

Anwendungsbereiche:

- für explosionsgefährdete Bereiche
- Maschinen- und Apparatebau
- Mess- und Regeltechnik
- Anlagenbau



Material:

- 1 Flange-holder: galvanised steel
- 2 Holder: galvanised steel
- 3 Screw CHC: Stainless steel

Temperature range:

-40°C to 200°C

Colour(s)/Designs:

- external strain relief

Characteristics:

Certificate: LCIE 05 ATEX
6146 X

Type of protection: Ex d/e
Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-1,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II C-II
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

Applications:

- for explosion endangered areas
- Machines and apparatus construction
- Measuring and control engineering
- Plant installations

Typ	L mm	Ø A mm	B mm	C mm	für Kabel	Art.-Nr.	VE Stck.
Type	L mm	Ø A mm	B mm	C mm	for cables	Art.-No.	PU pcs.
5	40,0	25,0	25,0	28,0	Ø 7 - Ø 12	9203505	1
6	42,0	29,0	28,0	32,0	Ø 9 - Ø 16	9203506	1
7	50,0	38,0	37,0	40,0	Ø 13 - Ø 21	9203507	1
8	54,0	48,0	40,0	50,0	Ø 17 - Ø 27.5	9203508	1
9	72,0	58,0	48,0	62,0	Ø 22 - Ø 34	9203509	1
10	72,0	65,0	56,0	70,0	Ø 28 - Ø 41	9203510	1
11	72,0	74,0	66,0	78,0	Ø 34 - Ø 48	9203511	1
12	72,0	80,0	74,0	84,0	Ø 39 - Ø 54	9203512	1

Montage

Hinweis für Montage vor der Verkabelung:

Den Bügel-Träger auf die Hutmutter der Kabelverschraubung einschieben und mit Arbeitsschritt 4 beginnen.

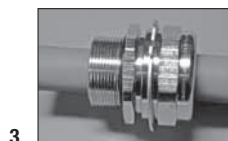
Beispiel Montage 1F



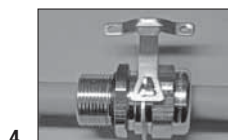
Bügel-Träger aufbiegen.
Bend open the flange-holder.



Bügel-Träger auf die Hutmutter der Verschraubung setzen.
Insert the flange-holder on the pressing screw of the cable gland.



Bügel-Träger schließen.
Close the flange-holder.



Bügel auf den Bügel-Träger senkrecht zum Kabel aufsetzen.
Put the holder on the flange-holder vertical to the cable.

Assembly

Note for assembly before wiring:

Put the flange-holder on the pressing screw of the cable gland and begin with step 4.

Example Assembly 1F



Bügel um 90° drehen.
Turn holder through 90°.



Arbeitsschritte 4 und 5 mit dem zweiten Bügel wiederholen.
Repeat steps 4 and 5 with the second holder.



Beide Schrauben anziehen.
Tighten the two screws.

ATEX Zubehör

NEU

	Seite
Gegenmuttern	
Messing vernickelt	144
Reduktionen	
Kunststoff PA Ex e	145
Kunststoff PC Ex e	146
Messing vernickelt Ex e	147 - 148
Messing vernickelt Ex d/e	149
Erweiterungen	
Kunststoff PA Ex e	150
Kunststoff PC Ex e	151
Messing vernickelt Ex e	152 - 153
Messing vernickelt Ex d/e	154
Blindstopfen	
Kunststoff PA Ex e	155
Kunststoff PC Ex e	156
Messing vernickelt Ex e	157 - 158
Übergangsstücke	
Messing vernickelt Ex e	159 - 162
Messing vernickelt Ex d/e	163 - 164
Flachdichtungen	
Neopren	165

ATEX Accessories

NEW

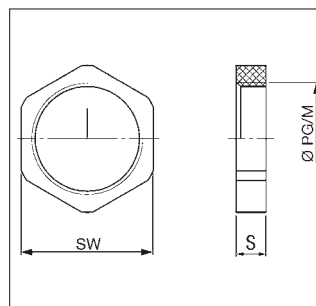
	page
Lock nuts	
Nickel-plated brass	144
Reducers	
Plastic PA Ex e	145
Plastic PC Ex e	146
Nickel-plated brass Ex e	147 - 148
Nickel-plated brass Ex d/e	149
Enlargers	
Plastic PA Ex e	150
Plastic PC Ex e	151
Nickel-plated brass Ex e	152 - 153
Nickel-plated brass Ex d/e	154
Plugs	
Plastic PA Ex e	155
Plastic PC Ex e	156
Nickel-plated brass Ex e	157 - 158
Adapter	
Nickel-plated brass Ex e	159 - 162
Nickel-plated brass Ex d/e	163 - 164
Flat sealings	
Neoprene	165

RoHS

Farbe(n)/Ausführungen:
• Gewinde: PG/Metrisch

Anwendungsbereiche:

- passend für PG-/metrische ATEX Kabelverschraubungen, sowie ATEX Zubehör



Material:
nickel-plated brass

Colour(s)/Designs:
• Thread: PG/metric

Characteristics:

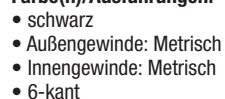
- PG acc. to „old“ DIN 46 320

Applications:

- suitable for PG-/metric ATEX Cable Glands as well as ATEX Accessories

[illegible]

metrisches Gewinde



metric thread



- für explosionsgefährdete Bereiche

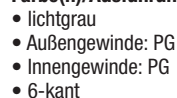
- black
- External thread: Metric
- Internal thread: Metric
- hexagon

Applications:

- for explosion endangered areas

3.4

PG-Gewinde



PG-thread



- für explosionsgefährdete Bereiche

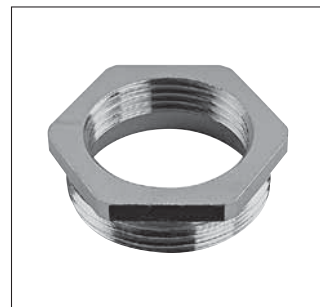
- light grey
- External thread: PG
- Internal thread: PG
- hexagon

- for explosion endangered areas

Messing vernickelt metrisches Gewinde



**nickel-plated brass
metric thread**



- for explosion endangered areas

[illegible]

Messing vernickelt PG-Gewinde



- Temperaturbereich:**
-40°C bis 100°C

- Außengewinde: PG
- Innengewinde: PG
- 6-kant

nickel-plated brass
PG-thread



Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Gerätegruppe: II
Kategorie: 2 und 3
Atmosphäre: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

- für explosionsgefährdete Bereiche

- 2: 0-ring: Nitrile

brass blank on request

-40°C to 100°C

- External thread: PG
- Internal thread: PG
- hexagon

Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

- for explosion endangered areas

3.4

Reduktionen

ATEX Ex d/e

Messing vernickelt
metrisches/NPT-Gewinde



Material:

- 1: Reduktion: Messing vernickelt
- 2: O-Ring: Nitril

Messing blank auf Anfrage

Temperaturbereich:
-40°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: Metrisch/NPT
- Innengewinde: Metrisch/NPT
- 6-kant

Reducers

ATEX Ex d/e

nickel-plated brass
metric/NPT-thread

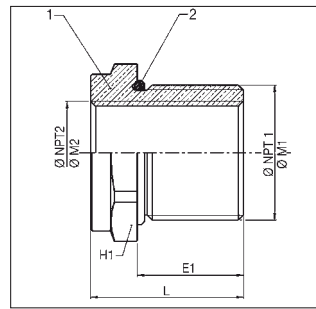
Eigenschaften:

Zertifikat: LCIE 07 ATEX 0013 U
Ex d/e
Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
EN 60079-1,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Gerätegruppe: II C
Kategorie: 2 und 3
Atmosphäre: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

Anwendungsbereiche:

- für explosionsgefährdete Bereiche



Material:

- 1: Reducer: nickel-plated brass
- 2: O-ring: Nitrile

brass blank on request

Temperature range:
-40°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- External thread: Metric/NPT
- Internal thread: Metric/NPT
- hexagon

Characteristics:

Certificate: LCIE 07 ATEX 0013 U
Type of protection: Ex d/e
Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-1,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II C
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

Applications:

- for explosion endangered areas

Außengewinde (Ø M1/NPT1)	Innengewinde (Ø M2/NPT2)	Schlüsselweite (H1) mm	Gewindelänge (E1) mm	Gesamtlänge (L) mm	Art.-Nr. vernickelt	VE Stck.
External thread (Ø M1/NPT1)	Internal thread (Ø M2/NPT2)	Across Flats (H1) mm	Thread length (E1) mm	Complete length (L) mm	Art.-No. nickel-plated	PU pcs.
Metrisch / metric						
M 16 x 1,5	M 12 x 1,5	18,0	16,0	22,0	6105010	1
M 20 x 1,5	M 12 x 1,5	24,0	16,0	23,0	6105011	1
M 20 x 1,5	M 16 x 1,5	24,0	16,0	23,0	6105012	1
M 25 x 1,5	M 16 x 1,5	28,0	16,0	23,0	6105013	1
M 25 x 1,5	M 20 x 1,5	28,0	16,0	23,0	6105014	1
M 32 x 1,5	M 20 x 1,5	36,0	16,0	24,0	6105015	1
M 32 x 1,5	M 25 x 1,5	36,0	16,0	24,0	6105016	1
M 40 x 1,5	M 25 x 1,5	44,0	16,0	24,0	6105017	1
M 40 x 1,5	M 32 x 1,5	44,0	16,0	24,0	6105018	1
M 50 x 1,5	M 32 x 1,5	55,0	16,0	26,0	6105019	1
M 50 x 1,5	M 40 x 1,5	55,0	16,0	26,0	6105020	1
M 63 x 1,5	M 40 x 1,5	70,0	16,0	28,0	6105021	1
M 63 x 1,5	M 50 x 1,5	70,0	16,0	28,0	6105022	1
M 75 x 1,5	M 50 x 1,5	80,0	16,0	28,0	6105023	1
M 75 x 1,5	M 63 x 1,5	80,0	16,0	28,0	6105024	1
M 90 x 1,5	M 63 x 1,5	95,0	20,0	35,0	6105025	1
M 90 x 1,5	M 75 x 1,5	95,0	20,0	35,0	6105026	1
M 100 x 1,5	M 75 x 1,5	110,0	22,0	38,0	6105027	1
M 100 x 1,5	M 90 x 1,5	110,0	22,0	38,0	6105028	1
NPT / NPT						
NPT 3/4"	NPT 1/2"	28,0	20,0	26,0	6105040	1
NPT 1"	NPT 1/2"	36,0	25,0	33,0	6105041	1
NPT 1"	NPT 3/4"	36,0	25,0	33,0	6105042	1
NPT 1 1/4"	NPT 3/4"	44,0	25,0	35,0	6105043	1
NPT 1 1/4"	NPT 1"	44,0	25,0	35,0	6105044	1
NPT 1 1/2"	NPT 1"	50,0	26,0	36,0	6105045	1
NPT 1 1/2"	NPT 1 1/4"	50,0	26,0	36,0	6105046	1
NPT 2"	NPT 1 1/4"	64,0	27,0	39,0	6105047	1
NPT 2"	NPT 1 1/2"	64,0	27,0	39,0	6105048	1
NPT 2"	NPT 1"	64,0	27,0	39,0	6105049	1
NPT 3"	NPT 2"	95,0	42,0	57,0	6105050	1
NPT 3"	NPT 2 1/2"	95,0	42,0	57,0	6105051	1

ATEX Ex e
Polycarbonat
6-kant
PG-Gewinde



Material:

- 1: Erweiterung: Polycarbonat
- 2: Flachdichtung: Neopren

Temperaturbereich:

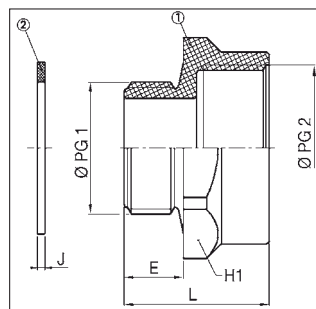
-35°C bis 95°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- lichtgrau
- Außengewinde: PG
- Innengewinde: PG

Enlargers

ATEX Ex e
Polycarbonate
hexagon
PG-thread



Eigenschaften:

Zertifikat: LCIE 03 ATEX 0033 U
Zündschutzart: Ex e

Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Gerätegruppe: II
Kategorie: 2 und 3
Atmosphäre: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

Anwendungsbereiche:

- für explosionsgefährdete Bereiche

Material:

- 1: Enlarger: Polycarbonate
- 2: Flat Sealing: Neoprene

Temperature range:

-35°C to 95°C

Colour(s)/Designs:

- light grey
- External thread: PG
- Internal thread: PG

Characteristics:

Certificate: LCIE 03 ATEX 0033 U

Type of protection: Ex e

Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

Applications:

- for explosion endangered areas

[illegible]

Messing vernickelt
PG-Gewinde



- Messing blank auf Anfrage

-40°C bis 100°C

- 6-kant

**nickel-plated brass
PG-thread**



Zone: 1, 2, 21, 22

- für explosionsgefährdete Bereiche

-40°C to 100°C

- hexagon

Zone: 1, 2, 21, 22

- for explosion endangered areas

3.4

RoHS IP 68 IP 66

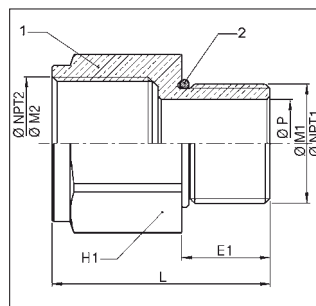
Farbe(n)/Ausführungen:

- Außengewinde: Metrisch/NPT
- Innengewinde: Metrisch/NPT
- 6-kant

Eigenschaften:
 Zertifikat: LCIE 07 ATEX 0013 U
 Zündschutzart: Ex d/e
 Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
 EN 60079-1,
 EN 60079-7,
 EN 61241-0,
 EN 61241-1
 Gerätegruppe: II C
 Kategorie: 2 und 3
 Atmosphäre: G / D
 Zone: 1, 2, 21, 22

Anwendungsbereiche:

- für explosionsgefährdete Bereiche



Colour(s)/Designs:

- External thread: Metric/NPT
- Internal thread: Metric/NPT
- hexagon



Device group: II C
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

Applications:

- for explosion endangered areas

Metrisch / metric

metrisches Gewinde



- schwarz
- Außengewinde: Metrisch
- 6-kant mit Schlitz

metric thread



Anwendungsbereiche:

- für explosionsgefährdete Bereiche

Colour(s)/Designs:

- black
- External thread: metric
- hexagon with slot

Applications:

- for explosion endangered areas

PG-Gewinde

PG-thread



Atmosphere: G / D
Zone: 1 2 21 22

- für explosionsgefährdete Bereiche

Atmosphere:	G / D
Zone:	1 2 21 22

- for explosion endangered areas

[illegible]

NPT-Gewinde



NPT-thread

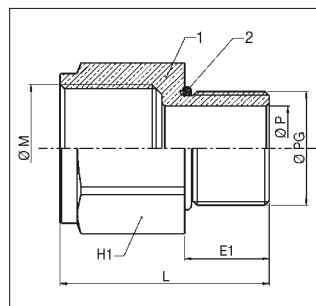


- for explosion endangered areas

1

RoHS		IP 68	IP 66

- Außengewinde: PG
- Innengewinde: Metrisch
- 6-kant



- für explosionsgefährdete Bereiche

- External thread: PG
- Internal thread: Metric
- hexagon

- for explosion endangered areas

160

Messing vernickelt
NPT-/PG-Gewinde



- Temperaturbereich:**
-40°C bis 100°C

- Außengewinde: NPT
- Innengewinde: PG
- 6-kant



Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Gerätegruppe: II
Kategorie: 2 und 3
Atmosphäre: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

- für explosionsgefährdete Bereiche

Temperature range:
-40°C to 100°C

- External thread: NPT
- Internal thread: PG
- hexagon

Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

- for explosion endangered areas

[illegible]

Messing vernickelt
metrisches/NPT-Gewinde



- 1: Übergangsstück:
Messing vernickelt
- 2: O-Ring: Nitril
Messing blank auf Anfrage

-40°C bis 100°C

- Außengewinde: Metrisch
- Innengewinde: NPT
- 6-kant

**nickel-plated brass
metric/NPT-thread**



Zertifikat: LCIE 07 ATEX 0013 U
Zündschutzart: Ex d/e
Nach Prüfnorm: EN 60079-0,
EN 60079-1,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Gerätegruppe: II C
Kategorie: 2 und 3
Atmosphäre: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

- für explosionsgefährdete Bereiche

- 1: Adapter: nickel-plated brass
- 2: O-ring: Nitrile

brass blank on request

Temperature ra

- External thread: Metric
- Internal thread: NPT
- hexagon

Certificate: LCIE 07 ATEX 0013 U
Type of protection: Ex d/e
Test standard: EN 60079-0,
EN 60079-1,
EN 60079-7,
EN 61241-0,
EN 61241-1

Device group: II C
Category: 2 and 3
Atmosphere: G / D
Zone: 1, 2, 21, 22

- for explosion endangered areas

[illegible]

Messing vernickelt
NPT-/metrisches Gewinde



nickel-plated brass
NPT-/metric thread



- Außengewinde: NPT
- Innengewinde: Metrisch
- 6-kant

- für explosionsgefährdete Bereiche

- External thread: NPT
- Internal thread: Metric
- hexagon

- for explosion endangered areas

[illegible]

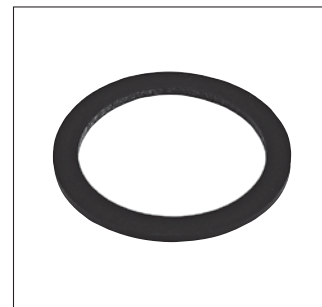
Flachdichtungen

Neopren

PG-/metrisches Gewinde

Flat Sealings

Neoprene
PG-/metric thread



RoHS

Material:
Neopren

Temperaturbereich:
-40°C bis 100°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz
- Anschlussgewinde: PG/Metrisch

Anwendungsbereiche:

- passend für PG-/metrische ATEX Kabelverschraubungen, sowie ATEX Zubehör

Material:
Neoprene

Temperature range:
-40°C to 100°C

Colour(s)/Designs:

- black
- Connecting thread: PG/metric

Applications:

- suitable for PG-/metric ATEX Cable Glands as well as ATEX Accessories

[illegible]

Air & Fluid Systems	Seite	Air & Fluid Systems	page
	2-3		2-3
Einschichtschläuche		Monolayer tubes	
Wellschläuche		Corrugated tubes	
Wischwasser Wellschlauch	4	Wiper Water tube	4
Benzinschlauch	4	Fuel tube	4
Mehrschichtschläuche		Multilayer tubes	
Wellschläuche	5	Corrugated tube	5
Glattschläuche	5	Smooth tube	5

Kundenspezifische Lösungen vom Einzelprodukt bis hin zu kompletten Systemen

Ein-/Mehrschichtschläuche

(1 - bis 5-Schicht)

Wellschläuche

Glattschläuche

Wisch-, Kühlwassersysteme

Kraftstoff-/Ölleitungen

Luftführungen

Be-/Entlüftungsleitungen

Unterdruckleitungen

Druckluftbremsrohrleitungen

Befüllschläuche

Schnellverschluss-Systeme

Komplettsysteme:

z. B. Harnstoff-Systeme zur Abgasreinigung

Services:

Montage von Baugruppen:

Manuell

Halbautomatisch

Vollautomatische Montagelinien

Druckprüfungen

Dichtigkeitsprüfungen



Air & Fluid Systemlösungen:
Kunststoff- und Mechatronik-
Komponenten
Air & Fluid System Solutions:
Plastic- and Mechatronic
Components



Beheizbarer Wellerschlauch
Heatable Corrugated Tube



Befüllschlauch, verstellbar
Filling Tube, adjustable



Befüllschlauch
Filling Tube



Baugruppe: Befüllschlauch
Assembly Group: Filling Tube



Baugruppe: Luftführung
Assembly Group: Air Flow Routing



Thermogeformte Luftführung
Thermoformed Air Flow Routing



Unterdruckleitung
Vacuum Tube (negative pressure)



Mehrschicht-Treibstoffleitung
Multilayer Fuel Tube



Thermogeformte Schläuche/Rohre
Thermoformed Tubes/Pipes



Unterdruckleitungen/Entlüftungsschlauch (blau)
Vacuum Tubes (negative pressure)
Exhaust Tube (blue)

Customized Solutions from single Products up to Complete Systems

Single-/Multilayer Tubes

(1- up to 5-layers)

Corrugated Tubes

Smooth Tubes

Windscreen-Washer-, Coolant Systems

Fuel-/Oil Tubes

Air Flow Routing

Ventilation Tubes

Vacuum Tubes

Tubes for Air-Brake Systems

Filling Tubes

Quick Coupling Systems

Complete Systems:

e.g. Urea Systems for Exhaust Emission
Purification

Services:

Assembly Group Manufacturing

Manual

Semi-Automatic

Fully Automatic Assembly Lines

Pressure Tests

Hxdrostatic Tests

Wischwasser Well Schlauch schwarz

PA 12
PA 612
PE



Material:

Polyamid 12
Polyamid 612
PE (Polyethylen) vernetzt

Obere Gebrauchstemperatur:
kurzzeitig: 110°C

Kennzeichen:

- Sehr kleine Biegeradien möglich (kein Einknicken des Well Schlauches)
- Endstücke angepasst auf handelsübliche Adapter- und Verteilerstücke sowie Wischwasserpumpen

Wiper Water tube black

Eigenschaften:

- Beständig gegen handelsübliche Scheibenwaschmittel sowie Kfz-Kraft- und Betriebsstoffe

Anwendungsbereich:

- Kfz-Wischwasserleitung für Front-/Heckscheibenwaschanlagen sowie Scheinwerferreinigungsanlagen

Material:

Polyamide 12
Polyamide 612
PE (Polyethylene) cross linked

Maximum Temperature:
short time: 110°C

Characteristics:

- Very small bending radius possible (no kinking of corrugated tube)
- End-pieces adapted to customary connector interfaces and manifolds as well as windshield washer pump

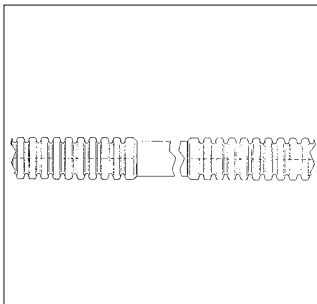


Features:

- Resistant to customary windshield wiper washing detergents as well as gasoline and fuel

Applications:

- Automotive windshield wiper pipeline for front and rear windshield wiping system



NW	A-Ø mm	Länge* mm	PA 12 Art.-Nr.	PA 612 Art.-Nr.	PE vernetzt Art.-Nr.	VE Stck.
NW	A-Ø mm	length mm	PA 12 Art. no.	PA 612 Art. no.	PE cross linked Art. no.	PU pcs.
4,5	7,1	112,0	9842000	9844000	9843000	2600
4,5	7,1	140,0	9842001	9844001	9843001	4000
4,5	7,1	168,0	9842002	9844002	9843002	3600
4,5	7,1	308,0	9842003	9844003	9843003	1300
4,5	7,1	420,0	9842004	9844004	9843004	850
4,5	7,1	560,0	9842005	9844005	9843005	1200
4,5	7,1	616,0	9842006	9844006	9843006	1200
4,5	7,1	728,0	9842007	9844007	9843007	1200
4,5	7,1	812,0	9842008	9844008	9843008	1000
4,5	7,1	1091,0	9842009	9844009	9843009	2000
4,5	7,1	1455,0	9842010	9844010	9843010	800
4,5	7,1	1595,0	9842011	9844011	9843011	800
4,5	7,1	2931,0	9842012	9844012	9843012	450

Benzinschlauch

Fuel tube

PA 11
PA 12

Material:

Polyamid 11
Polyamid 12

Kennzeichen:

- Sehr kleine Biegeradien möglich (kein Einknicken des Well Schlauches)
- Endstücke angepasst auf handelsübliche Anschlussgeometrien

Eigenschaften:

- Beständig gegen handelsübliche Kfz-Kraft- und Betriebsstoffe

Anwendungsbereich:

- Kfz-Benzinanschluss und Verbindungsleitungen

Material:

Polyamide 11
Polyamide 12

Characteristics:

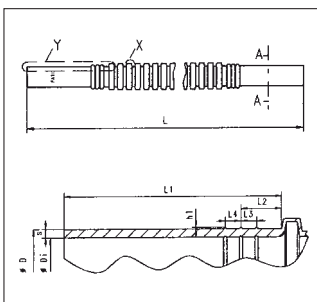
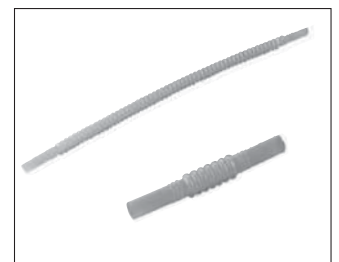
- Very small bending radius possible (no kinking of corrugated tube)
- End-pieces adapted to customary connection diameters

Features:

- Resistant to customary gasoline and fuel

Applications:

- Benzine connectors and connection Lines



NW	A-Ø mm	I-Ø mm	PA 11	PA 12	VE
NW	A-Ø mm	I-Ø mm	PA 11	PA 12	PU
7,5	10,1	7,7	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request

Stückware lieferbar auf Anfrage / Cutted length available on request

*Weitere Längen bis zu 6 Meter auf Anfrage / Further lengths till 6 meter on request

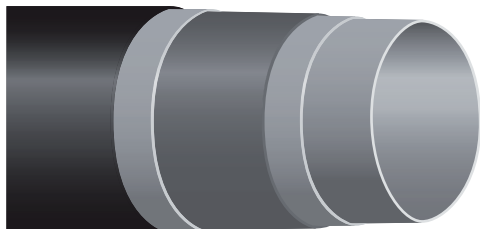
Zeichnungsnummer / drawing-no.: 98441001, 98405000, 98431001

Auszug unserer Fertigungsmöglichkeiten Excerpt of manufacturing production line

Wir fertigen 1- bis 5-Schicht Glatt- und Wellschläuche nach Kundenanforderungen für alle Air & Fluid-Anwendungsbereiche.

We manufacture 1 till 5 layer of smooth tube and corrugated tube after customer requirements for all Air & Fluid of ranges of application.

1- bis 5-Schicht Glattschläuche / 1 till 5 layer smooth tube



Durchmesser:

Innen: 2 mm

Außen: 25 mm

Weitere Durchmesser auf Anfrage

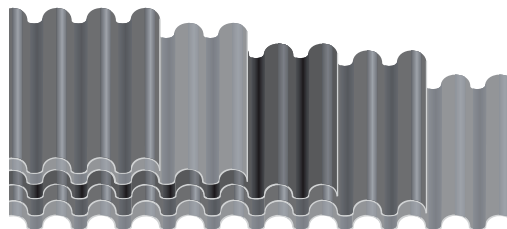
Diameter:

Inner: 2 mm

Outer: 25 mm

Further diameter on request

1- bis 5-Schicht Wellschläuche / 1 till 5 layer corrugated tube



Nennweiten:

NW 6 bis NW 34

Weitere Nennweiten auf Anfrage

Nominal widths:

NW 6 till NW 34

Further nominal widths on request

Materialien Außenschichten Materials outer layer	Sperrschicht barrier layer	Haftvermittler adhesive agent	Innenschichten inner layer
PA 6	EVOH	Nach Kundenwunsch/ after customer requirement	PA 6
PA 11			PA 11
PA 12			PA 12
PP	PVDF		PP
PE			PE
TPE			TPE
PUR	ETFE		PUR
PVC			PVC
FEP			FEP
PBT			PBT

Wir können z. B. nach folgenden Kundenwünschen fertigen/We can manufacture according to the following customer's requests, e. g.:

OEM OEM	Spezifikation Spezifikation	OEM OEM	Spezifikation Spezifikation
Audi	acc. to VW TL 524 35 B	KIA	Blueprint
BMW	QV 16 006	Land Rover	FS10
DAEWOO	EDS-M-5190	MAZDA	ZL 01 12 49 XE
Daimler Chrysler	SAE J2260	MCC	Blueprint
Daimler Chrysler	PF-8813 SAE J2260	MG Rover	FS10
Daimler Chrysler	PF 8813 SAE J2260	MITSUBISHI	ES-X60625 ES-X60628
Fiat	9.02137/01	MITSUBISHI	ES-X60625 ES-X60628
Ford	WSS-M98D33-A3/-A4	NEDCAR	TR09447931
Ford	WSS-M98D33-A3/-A4	OPEL/SAAB	GME 08100
GM	GM213M GM6406M	PORSCHE	PTL 14059-2
GM	GME 08 100	PSA	STE 96.421.341.99
HYUNDAI	MS 211-55	VOLKSWAGEN	acc. to VW TL 524 35
ISUZU	GM213M GM6406M	VOLVO	TR09447931

ADR-GGVS
Verschraubungen + Zubehör

ADR-GGVS
Glands + Accessories

5.1

ADR-GGVS
Steckverbinder + ABS Leitungen

ADR-GGVS
Connectors + ABS Conduits

5.2

ADR-GGVS
Zubehör

ADR-GGVS
Accessories

5.3

**Verteilerkästen +
Anschlussdosen**

**Distribution Boxes +
Junction Boxes**

5.4

**Elektromechanische
Komponenten**

**Electromechanical
Components**

5.5



ADR: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

GGVS: Technische Gefahr-Gut-Verordnung Straße

ADR: European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road

GGVS: German technical rules for dangerous goods-regulation road



RoHS: Konformität auf Anfrage

RoHS: conformance on request

ADR-GGVS Verschraubungen + Zubehör

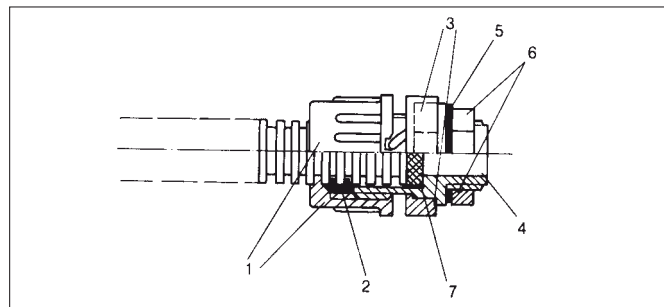
ADR-GGVS Glands + Accessories

	Seite
Übersichten	
Zusammenstellung Wellschläuche + Verschraubungen	4
Montagepackungen	
T-Verschraubungen	5 - 6
Reduzierungen für T-Verschraubungen	7
Anschlussverschraubungen	8 - 10
Erweiterungen	11
Reduzierungen	12
Anschlussverschraubungen für Tankwagen-Steckverbindungen	13

	page
Overviews	
Combination corrugated Tubes + Glands	4
Assembly Packages	
T-Glands	5 - 6
Reducers for T-Glands	7
Connection Glands	8 - 10
Enlargements	11
Reducers	12
Connection Glands for Tanker Connectors	13

Zusammenstellung Wellschläuche und Verschraubungen

Combination corrugated Tubes and Glands



5.1

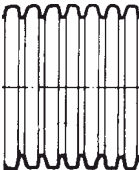
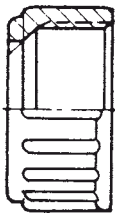
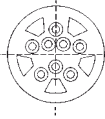
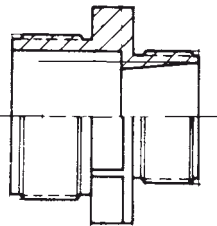


Zubehör (siehe Kapitel 5.3):

- Überwurfmutter
- Klemmdichtring
- Arretierring
- Einzelerabdichtung
- Einschraubstutzen
- Flachdichtung
- Gegenmutter

Accessories (see chapter 5.3):

- Cap nut
- Clamp sealing
- Locking ring
- Single wire sealing
- Screw-in-socket
- Flat sealing
- Lock nut

Optional/optional								
Wellenschlauch NW Normalprofil	Überwurfmutter Art.-Nr.	Klemmdicht- ring Art.-Nr.	Arretiering Art.-Nr.	Einzelader- abdichtung Art.-Nr.	Einschraubstutzen Art.-Nr.		Flachdichtung Art.-Nr.	Gegenmutter Art.-Nr.
Corrugated tube NW normal profile	Cap nut Art. no.	Clamp sealing Art. no.	Locking ring Art. no.	Single wire sealing Art. no.	Screw-in-socket Art. no.		Flat sealing Art. no.	Lock nut Art. no.
								
	1	2	3	7	4		5	6
8,5 *	9801324	8117080	—	8113647	9801308	—	8113017	7001096
10	9800689	8117101	8118094	8113647	9800751	9801260*	8113017	7001096
13	9800956	8117136	8118132	8113648	9800972	9801278	9805281	7001118
17	9800697	8117179	8118175	—	9800778	9800859	8113041	7001169
22	9800905	8117225	8118221	—	9800921*	9800867	8113068	7001215
23	9801251	8117233	8118221	—	9801243	—	8113068	7001215
29 *	9801138	8117292	—	—	9801189	9801286	8113010	7001290

Hinweis:

* Keine Arretierung möglich

Note:

* No locking possible

Montagepackungen T-Verschraubungen



IP 67

Material:
Polycarbonat
Polyamid
Neopren

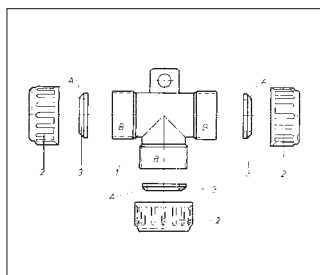
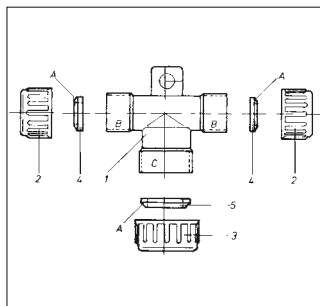
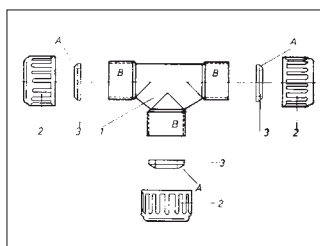
Temperaturbereich:
-25°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz/grau
- Einbaufertige Montagepackungen

Hinweis:

A = Konus muss in Überwurfmutter zeigen



Assembly Packages T-Glands

Zubehör (siehe Kapitel 5.3):

- Überwurfmutter
- Klemmdichtring

Anwendungsbereiche:

- NFZ



mit Befestigungs-lasche
with fixing strap



Material:
Polycarbonat
Polyamide
Neoprene

Temperature range:
-25°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- black/grey
- Assembly packages ready for installation

Note:

A = Cone must show into cap nut

Accessories (see chapter 5.3):

- Cap nut
- Clamp sealing

Applications:

- Heavy trucks

Pos.	Bezeichnung	B Schlauch- größe NW	C Schlauch- größe NW	Farbe	Art.-Nr.	VE Stck.
Item	Description	B Tube size NW	C Tube size NW	Colour	Art. no.	PU pcs.
komplett complete	T-Verschraubung NW 10-10-10 T-gland	10		schwarz/grau black/grey	7800134	1
1	T-Stück T-fitting	10		schwarz black	9800719	1
2	Überwurfmutter Cap nut	10		grau grey	9800689	3
3	Klemmdichtring Clamp sealing	10		schwarz black	8117101	3
komplett complete	T-Verschraubung NW 10-17-10 mit Befestigungs-lasche T-gland with fixing-strap	10	17	schwarz/grau black/grey	7800100	1
1	T-Stück T-fitting	10	17	schwarz black	9800727	1
2	Überwurfmutter Cap nut	10		grau grey	9800686	2
3	Überwurfmutter Cap nut		17	grau grey	9800697	1
4	Klemmdichtring Clamp sealing	10		schwarz black	8117101	2
5	Klemmdichtring Clamp sealing		17	schwarz black	8117179	1
komplett complete	T-Verschraubung NW 17-17-17 mit Befestigungs-lasche T-gland with fixing-strap	17		schwarz/grau black/grey	7800118	1
1	T-Stück T-fitting	17		schwarz black	9800760	1
2	Überwurfmutter Cap nut	17		grau grey	9800697	3
3	Klemmdichtring Clamp sealing	17		schwarz black	8117179	3

Montagepackungen T-Verschraubungen

Assembly Packages T-Glands

5.1



IP 67

Material:
Polycarbonat
Polyamid
Neopren

Temperaturbereich:
-25°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• schwarz/grau
• Einbaufertige Montagepackungen

Hinweis:
A = Konus muss in Überwurfmutter
zeigen

Zubehör (siehe Kapitel 5.3):

- Überwurfmutter
- Klemmdichtring

Anwendungsbereiche:

- NFZ



Material:
Polycarbonat
Polyamide
Neoprene

Temperature range:
-25°C to 80°C

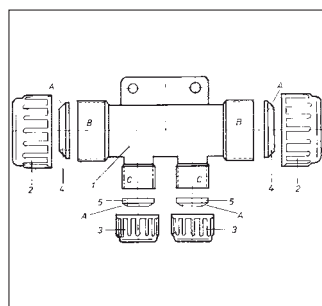
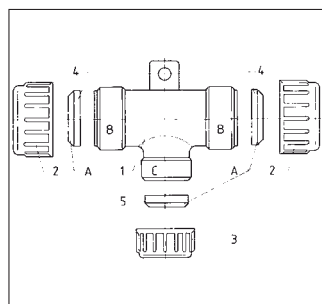
Colour(s)/Designs:
• black/grey
• Assembly packages ready for
installation

Note:
A = Cone must show into cap nut

Accessories (see chapter 5.3):

- Cap nut
- Clamp sealing

Applications:
• Heavy trucks



Pos.	Bezeichnung	B NW	C NW	Farbe	Art.-Nr.	VE Stck.
Item	Description	B NW	C NW	Colour	Art. no.	PU pcs.
komplett complete	T-Verschraubung NW 22-17-22 mit Befestigungslasche T-gland with fixing-strap	22	17	schwarz/grau black/grey	7800096	1
1	T-Stück T-fitting	22	17	schwarz black	9800700	1
2	Überwurfmutter Cap nut	22		grau grey	9800905	2
3	Überwurfmutter Cap nut		17	grau grey	9800697	1
4	Klemmdichtring Clamp sealing	22		schwarz black	8117225	2
5	Klemmdichtring Clamp sealing		17	schwarz black	8117179	1

komplett complete	T-Verschraubung NW 22-10-10-22 mit Befestigungslasche T-gland with fixing-strap	22	10	schwarz/grau black/grey	7800126	1
1	T-Stück T-fitting	22	10	schwarz black	9800735	1
2	Überwurfmutter Cap nut	22		grau grey	9800905	2
3	Überwurfmutter Cap nut		10	grau grey	9800689	2
4	Klemmdichtring Clamp sealing	22		schwarz black	8117225	2
5	Klemmdichtring Clamp sealing		10	schwarz black	8117101	2

Montagepackungen Reduzierungen für T-Verschraubung NW 17 und NW 22



IP 67

Material:

Elastomer
Polyamid

Temperaturbereich:

-25°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz

Eigenschaften:

- bestehend aus Dichtung und Überwurfmutter

Assembly Packages Reducers for T-Gland NW 17 and NW 22

- geeignet für T-Verschraubungen

10-17-10
22-17-22
17-17-17
22-10-10-22

Zubehör:

- Dichtung
- Überwurfmutter

Anwendungsbereiche:

- NFZ

Material:

Elastomere
Polyamide

Temperature range:

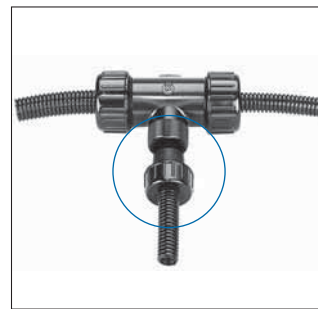
-25°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- black

Characteristics:

- consisting of sealing and cap nut



- suitable for T-glands

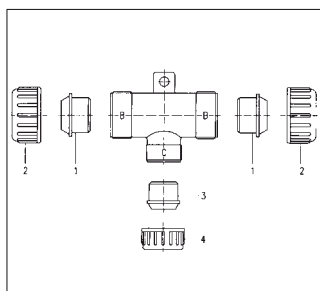
10-17-10
22-17-22
17-17-17
22-10-10-22

Accessories:

- Sealing
- Cap nut

Applications:

- Heavy trucks



Pos. Item	Bezeichnung Description	B NW B NW	C NW C NW	reduziert auf NW reducing for NW	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
1	Dichtung Sealing	22		10 13 17	schwarz black	8115532 8115531 8115530	100
2	Überwurfmutter Cap nut	22		10 13 17	schwarz black	9801702 9801701 9801700	100
3	Dichtung Sealing		17	10 13	schwarz black	8115541 8115540	100
4	Überwurfmutter Cap nut		17	10 13	schwarz black	9801704 9801703	100

Montagepackungen Anschluss- verschraubungen

Assembly Packages Connection Glands

5.1



IP 67

Material:

Polyamid
Polycarbonat
Neopren

Temperaturbereich:

-25°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- grau/schwarz
- Einbaufertige Montagepackungen

Hinweis:

A = Konus muss in Überwurfmutter zeigen

Zubehör (siehe Kapitel 5.3):

- Einschraubstutzen
- Überwurfmutter
- Klemmdichtring
- Flachdichtung
- Gegenmutter

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Zum Anschluss von Wellschläuchen, z. B. an Gehäuse

Material:

Polyamide
Polycarbonat
Neoprene

Temperature range:

-25°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- grey/black
- Assembly packages ready for installation

Note:

A = Cone must show into cap nut

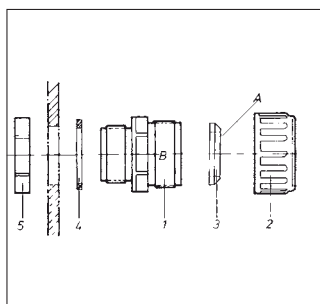


Accessories (see chapter 5.3):

- Screw-in-socket
- Cap nut
- Clamp sealing
- Flat sealing
- Lock nut

Applications:

- Heavy trucks
- For connection of corrugated tubes, e. g. on housing



Pos. Item	Bezeichnung Description	B NW B NW	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
komplett complete	Anschlussverschraubung Connection gland	10	grau grey	7800002	1
1	Einschraubstutzen/Screw-in-socket	10	grau/grey	9800751	1
2	Überwurfmutter/Cap nut	10	grau/grey	9800689	1
3	Klemmdichtring/Clamp sealing	10	schwarz/black	8117101	1
4	Flachdichtung/Flat sealing	10	schwarz/black	8113017	1
5	Gegenmutter/Lock nut	10	grau/grey	7001096	1

komplett complete	Anschlussverschraubung Connection gland	12/13	grau grey	7800045	1
1	Einschraubstutzen/Screw-in-socket	12/13	grau/grey	9800972	1
2	Überwurfmutter/Cap nut	12/13	grau/grey	9800956	1
3	Klemmdichtring/Clamp sealing	12/13	schwarz/black	8117136	1
4	Flachdichtung/Flat sealing	12/13	schwarz/black	9805281	1
5	Gegenmutter/Lock nut	12/13	grau/grey	7001118	1

komplett complete	Anschlussverschraubung Connection gland	17	grau grey	7800010	1
1	Einschraubstutzen/Screw-in-socket	17	grau/grey	9800859	1
2	Überwurfmutter/Cap nut	17	grau/grey	9800697	1
3	Klemmdichtring/Clamp sealing	17	schwarz/black	8117179	1
4	Flachdichtung/Flat sealing	17	schwarz/black	8113041	1
5	Gegenmutter/Lock nut	17	grau/grey	7001169	1

komplett complete	Anschlussverschraubung Connection gland	22	grau grey	7800029	1
1	Einschraubstutzen/Screw-in-socket	22	grau/grey	9800867	1
2	Überwurfmutter/Cap nut	22	grau/grey	9800905	1
3	Klemmdichtring/Clamp sealing	22	schwarz/black	8117225	1
4	Flachdichtung/Flat sealing	22	schwarz/black	8113068	1
5	Gegenmutter/Lock nut	22	grau/grey	7001215	1

Montagepackungen Anschluss- verschraubungen



IP 67

Material:

Polyamid
Neopren

Temperaturbereich:

-25°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- grau/schwarz
- Einbaufertige Montagepackungen

Hinweis:

A = Konus muss in Überwurfmutter zeigen

Assembly Packages Connection Glands

Zubehör (siehe Kapitel 5.3):

- Übergangsstück
- Überwurfmutter
- Klemmdichtring
- Flachdichtung

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Zum Anschluss von Wellschläuchen, z. B. an Gehäuse

Material:

Polyamide
Neoprene

Temperature range:

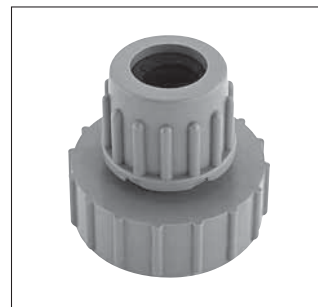
-25°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- grey/black
- Assembly packages ready for installation

Note:

A = Cone must show into cap nut



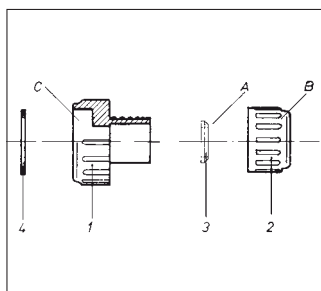
Accessories (see chapter 5.3):

- Transition piece
- Cap nut
- Clamp sealing
- Flat sealing

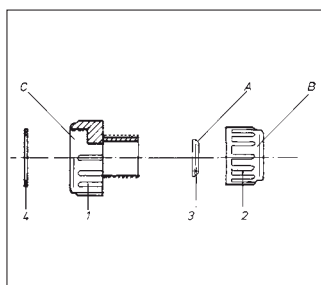
Applications:

- Heavy trucks
- For connection of corrugated tubes, e. g. on housing

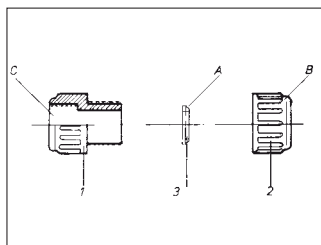
5.1



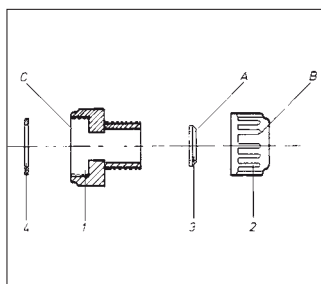
Pos. Item	Bezeichnung Description	B NW B NW	C Anschlussgewinde C Thread	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
komplett complete	Anschlussverschraubung mit Innengewinde für VG-Stecker Form E und H Connection gland with internal thread for VG-plug Form E and H	10	1"-20 UNEF-2B	grau grey	7800207	1
1	Übergangsstück Transition piece		1"-20 UNEF-2B	grau grey	9801014	1
2	Überwurfmutter Cap nut	10		grau grey	9800689	1
3	Klemmdichtring Clamp sealing	10		schwarz black	8117101	1
4	Flachdichtung Flat sealing	10		schwarz black	8113084	1



komplett complete	Anschlussverschraubung mit Innengewinde für VG-Stecker Form E und H Connection gland with internal thread for VG-plug Form E and H	10	7/8"-20 UNEF-2B	grau grey	7800240	1
1	Übergangsstück Transition piece		7/8"-20 UNEF-2B	grau grey	9801022	1
2	Überwurfmutter Cap nut	10		grau grey	9800689	1
3	Klemmdichtring Clamp sealing	10		schwarz black	8117101	1
4	Flachdichtung Flat sealing	10		schwarz black	8113092	1



komplett complete	Anschlussverschraubung mit Innengewinde für VG-Stecker Form E und H Connection gland with internal thread for VG-plug Form E and H	10	5/8"-24 UNEF 2B	grau grey	7800258	1
1	Übergangsstück Transition piece		5/8"-24 UNEF 2B	grau grey	9801006	1
2	Überwurfmutter Cap nut	10		grau grey	9800689	1
3	Klemmdichtring Clamp sealing	10		schwarz black	8117101	1



komplett complete	Anschlussverschraubung mit Innengewinde für VG-Stecker Form E und H Connection gland with internal thread for VG-plug Form E and H	10	1 3/16"-18 UNEF-2B	grau grey	7800312	1
1	Übergangsstück Transition piece		2 3/16"-18 UNEF-2B	grau grey	9801170	1
2	Überwurfmutter Cap nut	10		grau grey	9800689	1
3	Klemmdichtring Clamp sealing	10		schwarz black	8117101	1
4	Flachdichtung Flat sealing	10		schwarz black	8113076	1

Montagepackungen Anschluss- verschraubungen

Assembly Packages Connection Glands

5.1



IP 67

Material:

Polyamid
Neopren

Temperaturbereich:

-25°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- grau/schwarz
- Einbaufertige Montagepackungen

Hinweis:

A = Konus muss in Überwurfmutter zeigen

Zubehör (siehe Kapitel 5.3):

- Übergangsstück
- Überwurfmutter
- Klemmdichtring
- Flachdichtung

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Zum Anschluss von Wellschläuchen, z. B. an Gehäuse

Material:

Polyamide
Neoprene

Temperature range:

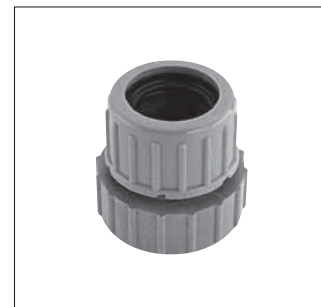
-25°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- grey/black
- Assembly packages ready for installation

Note:

A = Cone must show into cap nut

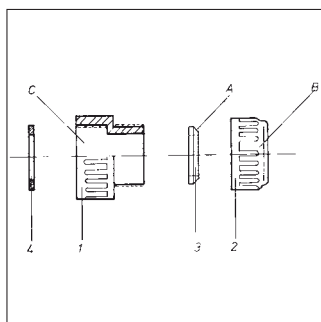


Accessories (see chapter 5.3):

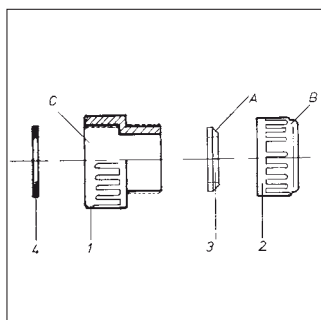
- Transition piece
- Cap nut
- Clamp sealing
- Flat sealing

Applications:

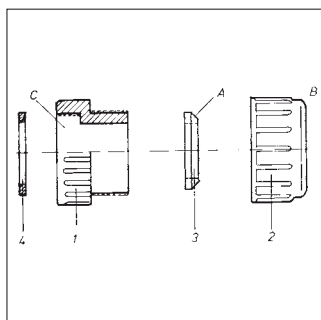
- Heavy trucks
- For connection of corrugated tubes, e. g. on housing



Pos. Item	Bezeichnung Description	B NW B NW	C Anschlussgewinde C Thread	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
komplett complete	Anschlussverschraubung mit Innengewinde für VG-Stecker Form E und H Connection gland with internal thread for VG-plug Form E and H	17	1 3/16"-18 UNEF-2B	grau grey	7800231	1
1	Übergangsstück Transition piece		1 3/16"-18 UNEF-2B	grau grey	9801049	1
2	Überwurfmutter Cap nut	17		grau grey	9800697	1
3	Klemmdichtring Clamp sealing	17		schwarz black	8117179	1
4	Flachdichtung Flat sealing	17		schwarz black	8113076	1



komplett complete	Anschlussverschraubung mit Innengewinde für VG-Stecker Form E und H Connection gland with internal thread for VG-plug Form E and H	17	1"-20 UNEF-2B	grau grey	7800215	1
1	Übergangsstück Transition piece		1"-20 UNEF-2B	grau grey	9801030	1
2	Überwurfmutter Cap nut	17		grau grey	9800697	1
3	Klemmdichtring Clamp sealing	17		schwarz black	8117179	1
4	Flachdichtung Flat sealing	17		schwarz black	8113084	1



komplett complete	Anschlussverschraubung mit Innengewinde für VG-Stecker Form E und H Connection gland with internal thread for VG-plug Form E and H	22	1 7/16" UNEF-2B	grau grey	7800223	1
1	Übergangsstück Transition piece		1 7/16" UNEF-2B	grau grey	9801057	1
2	Überwurfmutter Cap nut	22		grau grey	9800905	1
3	Klemmdichtring Clamp sealing	22		schwarz black	8117225	1
4	Flachdichtung Flat sealing	22		schwarz black	8113050	1

Montagepackungen Erweiterungen



IP 67

Material:

Polyamid
Neopren

Temperaturbereich:

-25°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- grau/schwarz
- Einbaufertige Montagepackungen

Hinweis:

A = Konus muss in Überwurfmutter zeigen

Assembly Packages Enlargements

Zubehör (siehe Kapitel 5.3):

- Übergangsstück
- Überwurfmutter
- Klemmdichtring

Anwendungsbereiche:

- NFZ



NW 10 → 13



NW 17 → 22

Material:

Polyamide
Neoprene

Temperature range:

-25°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- grey/black
- Assembly packages ready for installation

Note:

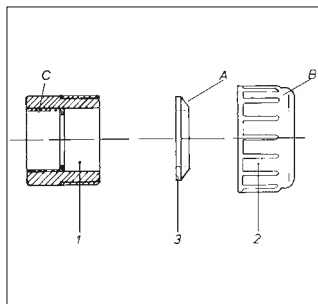
A = Cone must show into cap nut

Accessories (see chapter 5.3):

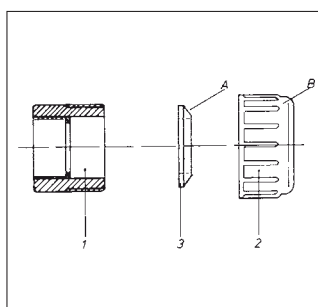
- Transition piece
- Cap nut
- Clamp sealing

Applications:

- Heavy trucks



Pos.	Bezeichnung	B Schlauch- größe NW	C aufschraubbar auf	Farbe	Art.-Nr.	VE Stck.
Item	Description	B tube size NW	C fits for	Colour	Art. no.	PU pcs.
komplett complete	Erweiterung NW 10→13 Enlargement NW 10→13	13	T-Verschraubung Art.-Nr. 7800134 (10-10-10) Art.-Nr. 7800100 (10-10-17) Art.-Nr. 7800126 (22-22-10-10) T-gland Art. no. 7800134 (10-10-10) Art. no. 7800100 (10-10-17) Art. no. 7800126 (22-22-10-10)	grau grey	7800061	1
1	Übergangsstück PG 11/21,8x1,41 Transition piece			grau grey	9801120	1
2	Überwurfmutter Cap nut	13		grau grey	9800956	1
3	Klemmdichtring Clamp sealing	13		schwarz black	8117136	1



komplett complete	Erweiterung NW 17→22 Enlargement NW 17→22	22	T-Verschraubung Art.-Nr. 7800100 (10-10-17) Art.-Nr. 7800118 (17-17-17) T-gland Art. no. 7800100 (10-10-17) Art. no. 7800118 (17-17-17)	grau grey	7800282	1
1	Übergangsstück 26,2x1,41/M35x1,75 Transition piece			grau grey	9801162	1
2	Überwurfmutter Cap nut	22		grau grey	9800905	1
3	Klemmdichtring Clamp sealing	22		schwarz black	8117225	1

Montagepackungen Reduzierungen

Assembly Packages Reducers

5.1



IP 67

Material:

Polyamid
Neopren

Temperaturbereich:

-25°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- grau/schwarz
- Einbaufertige Montagepackungen

Hinweis:

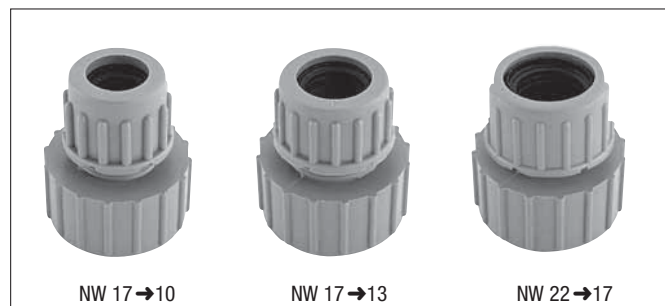
A = Konus muss in Überwurfmutter zeigen

Zubehör (siehe Kapitel 5.3):

- Übergangsstück
- Überwurfmutter
- Klemmdichtring
- Flachdichtung

Anwendungsbereiche:

- NFZ



Material:

Polyamide
Neoprene

Temperature range:

-25°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- grey/black
- Assembly packages ready for installation

Note:

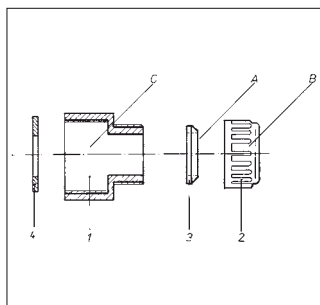
A = Cone must show into cap nut

Accessories (see chapter 5.3):

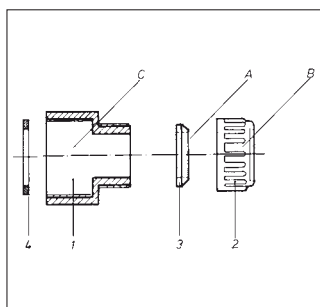
- Transition piece
- Cap nut
- Clamp sealing
- Flat sealing

Applications:

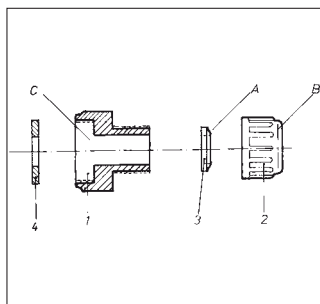
- Heavy trucks



Pos. Item	Bezeichnung Description	B NW B NW	C aufschraubbar auf C fits for	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
komplett complete	Reduzierung NW 17→10 Reducer NW 17→10	10	T-Verschraubung Art.-Nr. 7800100 (10-10-17) Art.-Nr. 7800118 (17-17-17) Art.-Nr. 7800096 (22-17-22) T-gland Art. no. 7800100 (10-10-17) Art. no. 7800118 (17-17-17) Art. no. 7800096 (22-17-22)	grau grey	7800274	1
1	Übergangsstück PG 11/21,2x1,41 Transition piece			grau grey	9801090	1
2	Überwurfmutter Cap nut	10		grau grey	9800689	1
3	Klemmdichtring Clamp sealing	10		schwarz black	8117101	1
4	Flachdichtung Flat sealing			schwarz black	8113327	1



komplett complete	Reduzierung NW 17→13 Reducer NW 17→13	13	T-Verschraubung Art.-Nr. 7800100 (10-10-17) Art.-Nr. 7800118 (17-17-17) Art.-Nr. 7800096 (22-17-22) T-gland Art. no. 7800100 (10-10-17) Art. no. 7800118 (17-17-17) Art. no. 7800096 (22-17-22)	grau grey	7800053	1
1	Übergangsstück 26,2x1,41/M35x1,75 Transition piece			grau grey	9801103	1
2	Überwurfmutter Cap nut	13		grau grey	9800956	1
3	Klemmdichtring Clamp sealing	13		schwarz black	8117136	1
4	Flachdichtung Flat sealing			schwarz black	8113327	1



komplett complete	Reduzierung NW 22→17 Reducer NW 22→17	17	T-Verschraubung Art.-Nr. 7800126 (22-22-10-10) Art.-Nr. 7800096 (22-17-22) T-gland Art. no. 7800126 (22-22-10-10) Art. no. 7800096 (22-17-22)	grau grey	7800266	1
1	Übergangsstück 26,2x1,41/M35x1,75 Transition piece			grau grey	9801081	1
2	Überwurfmutter Cap nut	17		grau grey	9800697	1
3	Klemmdichtring Clamp sealing	17		schwarz black	8117179	1
4	Flachdichtung Flat sealing			schwarz black	8113319	1

Montagepackungen Anschluss- verschraubungen für Tankwagen- Steckverbindungen



IP 67

Material:

Polyamid
Neopren

Temperaturbereich:

-25°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- grau/schwarz
- Einbaufertige Montagepackungen

Hinweis:

A = Konus muss in Überwurfmutter zeigen

Assembly Packages Connection Glands for Tanker Connectors

Zubehör (siehe Kapitel 5.3):

- Einschraubstutzen
- Überwurfmutter
- Klemmdichtring
- Flachdichtung

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- für Tanksteckdosen

Material:

Polyamide
Neoprene

Temperature range:

-25°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- grey/black
- Assembly packages ready for installation

Note:

A = Cone must show into cap nut

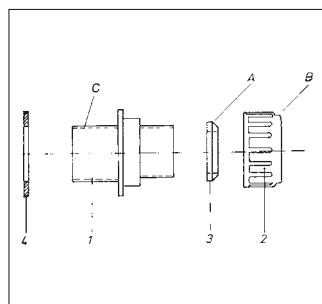


Accessories (see chapter 5.3):

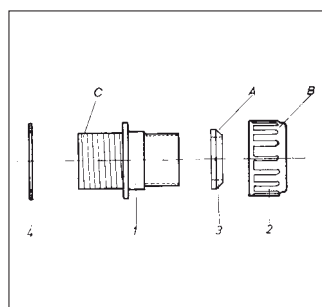
- Screw-in-socket
- Cap nut
- Clamp sealing
- Flat sealing

Applications:

- Heavy trucks
- for fuel sockets



Pos.	Bezeichnung	B NW	C aufschraubbar auf	Farbe	Art.-Nr.	VE Stck.
Item	Description	B NW	C fits for	Colour	Art. no.	PU pcs.
komplett complete	Anschlussverschraubung Connection gland	17	9-pol. Steckdose Art.-Nr. 7800436 und Stecker Art.-Nr. 7800444 (Steckdose u. Stecker a. Anfr.) 9-pol. Socket Art. no. 7800436 and plug Art. no. 7800444 (Socket and plug on request)	grau grey	7800304	1
1	Einschraubstutzen Screw-in-socket	17		grau grey	9801065	1
2	Überwurfmutter Cap nut	17		grau grey	9800697	1
3	Klemmdichtring Clamp sealing	17		schwarz black	8117179	1
4	Flachdichtung Flat sealing	17		schwarz black	8113050	1



komplett complete	Anschlussverschraubung Connection gland	17	13-pol. Steckdose Art.-Nr. 7800452 und Stecker Art.-Nr. 7800460 (Steckdose u. Stecker a. Anfr.) 13-pol. Socket Art. no. 7800452 and plug Art. no. 7800460 (Socket and plug on request)	grau grey	7800209	1
1	Einschraubstutzen Screw-in-socket			grau grey	9801073	1
2	Überwurfmutter Cap nut	17		grau grey	9800697	1
3	Klemmdichtring Clamp sealing	17		schwarz black	8117179	1
4	Flachdichtung Flat sealing	17		schwarz black	8113010	1

5.1

ADR-GGVS Steckverbinder + ABS Leitungen

	Seite
„SEAL-fähige“ Steckverbinder	
4-polig – gerade / winkelig	16
4-polig – Stecker ohne Schutzkappe	17
5-polig – gerade	18
5-polig – winkelig	19
8-polig – Stecker	20
8-polig – Steckdose für Flanschmontage	21
8-polig – Steckdose für Wellschlauchanschluss	22
35-polig – Stecker/Steckdose	23 - 24
37-polig – Stecker	25
Kontakte/SEALS/Werkzeuge für SEAL-Steckverbinder	26 - 27
 „Nicht SEAL-fähige“ Steckverbinder	
3-polig	28
5-polig	29
8-polig – für Flanschmontage	30
8-polig – für Wellschlauchanschluss	31
16-polig – Stecker/Steckdose	32 - 33
21-polig – Stecker/Steckdose	34 - 35
37-polig – Stecker/Steckdose	36 - 37
Stift-/Buchsenkontakte	38
Werkzeuge	39
 Sondersteckverbinder	
3-polig	40
3-polig – Montagepackungen	41
2-/3-polig – mit Gewinde M 24 x 1	42
2-/3-/4-polig – mit Gewinde M 27 x 1	43
2-/3-/4-polig – mit Bajonett	44
Dichtungen für Sondersteckverbinder	45
 ABS/EBS-Steckverbinder & Leitungen	
ABS/EBS/15-pol. Steckverbinder	46
ABS-Parkdose	47
Ersatzkontakte	47
ABS/EBS/15-pol. Wendelleitungen	48

ADR-GGVS Connectors + ABS Conduits

	page
“Suitable for SEAL” Connectors	
4-pole – straight / angle	16
4-pole – Plug without protection cap	17
5-pole – straight	18
5-pole – angle	19
8-pole – Plug	20
8-pole – Socket for flange assembly	21
8-pole – Socket for corrugated tube	22
35-pole – Plug/Socket	23 - 24
37-pole – Plug	25
Contacts/SEALS/Tools for SEAL Connectors	26 - 27
 „Not suitable for SEAL“ Connectors	
3-pole	28
5-pole	29
8-pole – for flange assembly	30
8-pole – for corrugated tube assembly	31
16-pole – Plug/Socket	32 - 33
21-pole – Plug/Socket	34 - 35
37-pole – Plug/Socket	36 - 37
Pin-/Jack contacts	38
Tools	39
 Special Connectors	
3-pole	40
3-pole – Assembly packages	41
2-/3-pole – with thread M 24 x 1	42
2-/3-/4-pole – with thread M 27 x 1	43
2-/3-/4-pole – with bayonet	44
Sealings for Special Connectors	45
 ABS/EBS-Connectors & Conduits	
ABS/EBS/15-pole connectors	46
ABS-Parking socket	47
Replacement contacts	47
ABS/EBS/15-pole conduits	48

4-poliger Stecker SEAL



IP 67

Material:
Polybutyleneterephthalat
Polyamid
Silikon

Temperaturbereich:
-40°C bis 125°C

Brennbarkeit:
UL 94: HB

Farbe(n)/Ausführungen:
• Farben: s. Tabelle
• ohne/mit Druckausgleich

4-pole Plug SEAL

Eigenschaften:

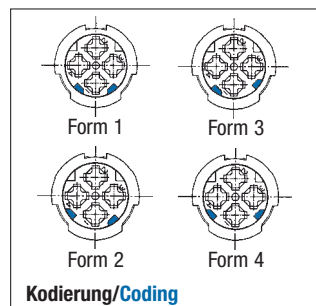
- Nach ISO 15170 (ehemals DIN 72585)
- Kontaktsystem: Ø 2,5 mm

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte (5.2)
- Seals (5.2)
- Werkzeuge (5.2)
- Sekundärverriegelung (5.3) optional

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen
- Geeignet für Welschläuche NW 8,5 und NW 4,5



Kodierung/Coding



Material:

Polybutyleneterephthalat
Polyamide
Silicone

Temperature range:
-40°C to 125°C

Flammability:
UL 94: HB

Colour(s)/Designs:

- Colours: s. table
- without/with pressure compensation

Characteristics:

- Acc. to ISO15170 (former DIN 72585)
- Contact system: Ø 2,5 mm

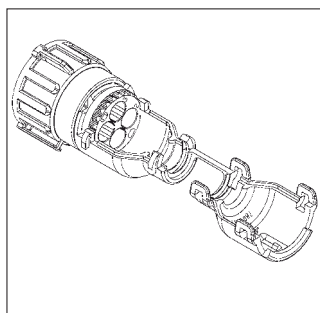
Accessories (see chapter...):

- Contacts (5.2)
- Seals (5.2)
- Tools (5.2)
- Secondary lock (5.3) optional

Applications:

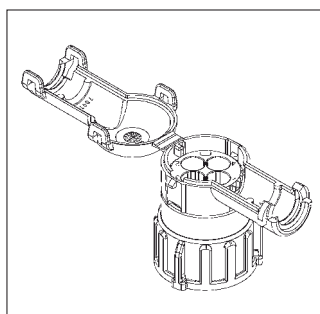
- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines
- Suitable for corrugated tubes NW 8,5 and NW 4,5

gerade/straight



Kodierung Form	Ausführung	Farbe Buchsengehäuse	Farbe Bajonettmutter	Art.-Nr.	VE Stck.
Coding Form	Design	Colour Jack housing	Colour Bayonet nut	Art. no.	PU pcs.
für Welschlauch NW 8,5/for corrugated tube NW 8,5					
1	ohne Druckausgleich/without pressure compensation mit Druckausgleich/with pressure compensation	schwarz / black schwarz / black	schwarz / black grau / grey	9800350 9800340	100 100
2	ohne Druckausgleich/without pressure compensation mit Druckausgleich/with pressure compensation	grau / grey grau / grey	schwarz / black grau / grey	9800351 9800341	100 100
3	ohne Druckausgleich/without pressure compensation mit Druckausgleich/with pressure compensation	grün / green grün / green	schwarz / black grau / grey	9800352 9800342	100 100
4	ohne Druckausgleich/without pressure compensation mit Druckausgleich/with pressure compensation	blau / blue blau / blue	schwarz / black grau / grey	9800353 9800343	100 100

Winkel/angle



für Welschlauch NW 4,5/for corrugated tube NW 4,5					
1	ohne Druckausgleich/without pressure compensation mit Druckausgleich/with pressure compensation	schwarz / black schwarz / black	schwarz / black grau / grey	9800374 9800384	100 100
2	ohne Druckausgleich/without pressure compensation mit Druckausgleich/with pressure compensation	grau / grey grau / grey	schwarz / black grau / grey	9800375 9800385	100 100
3	ohne Druckausgleich/without pressure compensation mit Druckausgleich/with pressure compensation	grün / green grün / green	schwarz / black grau / grey	9800376 9800386	100 100
4	ohne Druckausgleich/without pressure compensation mit Druckausgleich/with pressure compensation	blau / blue blau / blue	schwarz / black grau / grey	9800377 9800387	100 100

für Welschlauch NW 8,5/for corrugated tube NW 8,5					
1	ohne Druckausgleich/without pressure compensation mit Druckausgleich/with pressure compensation	schwarz / black schwarz / black	schwarz / black grau / grey	9800330 9800320	100 100
2	ohne Druckausgleich/without pressure compensation mit Druckausgleich/with pressure compensation	grau / grey grau / grey	schwarz / black grau / grey	9800331 9800321	100 100
3	ohne Druckausgleich/without pressure compensation mit Druckausgleich/with pressure compensation	grün / green grün / green	schwarz / black grau / grey	9800332 9800322	100 100
4	ohne Druckausgleich/without pressure compensation mit Druckausgleich/with pressure compensation	blau / blue blau / blue	schwarz / black grau / grey	9800333 9800323	100 100

4-poliger Stecker

SEAL
ohne Schutzkappe



Material:
Polybutyleneterephthalat
Polyamid
Silikon

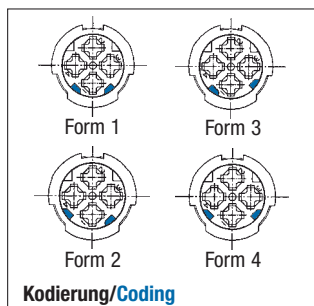
Temperaturbereich:
-40°C bis 125°C

Brennbarkeit:
UL 94: HB

Farbe(n)/Ausführungen:
• Farben: s. Tabelle
• ohne/mit Druckausgleich

4-pole Plug

SEAL
without protection cap



Eigenschaften:
• Nach ISO 15170 (ehemals DIN 72585)
• Kontaktsystem: Ø 2,5 mm

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte (5.2)
- Seals (5.2)
- Werkzeuge (5.2)
- Sekundärverriegelung (5.3) optional

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen

Material:
Polybutyleneterephthalat
Polyamide
Silicone

Temperature range:
-40°C to 125°C

Flammability:
UL 94: HB

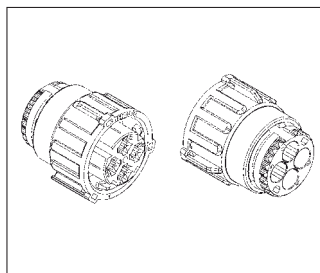
Colour(s)/Designs:
• Colours: s. table
• no/with pressure compensation

Characteristics:
• Acc. to ISO 15170 (former DIN 72585)
• Contact system: Ø 2,5 mm

Accessories (see chapter...):
• Contacts (5.2)
• Seals (5.2)
• Tools (5.2)
• Secondary lock (5.3) optional

Applications:
• Heavy trucks
• Agricultural machines
• Construction machines

Stecker/Plug



Kodierung Form Coding Form	Ausführung Design	Farbe Buchsengehäuse Colour Jack housing	Farbe Bajonettmutter Colour Bayonet nut	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
1	ohne Druckausgleich/without pressure compensation mit Druckausgleich/with pressure compensation	schwarz/black schwarz/black	schwarz/black grau/grey	9800310 9800300	100 100
2	ohne Druckausgleich/without pressure compensation mit Druckausgleich/with pressure compensation	grau/grey grau/grey	schwarz/black grau/grey	9800311 9800301	100 100
3	ohne Druckausgleich/without pressure compensation mit Druckausgleich/with pressure compensation	grün/green grün/green	schwarz/black grau/grey	9800312 9800302	100 100
4	ohne Druckausgleich/without pressure compensation mit Druckausgleich/with pressure compensation	blau/blue blau/blue	schwarz/black grau/grey	9800313 9800303	100 100

5-poliger Steckverbinder

SEAL
Gerade



IP 67

Material:
Polyamid 6/66
Perbunan

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz/grau
- Montagepackungen ab 100 Stück auf Anfrage

5-pole Connector

SEAL
Straight

Eigenschaften:

- Kontaktsystem: Ø 1,6 mm

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte (5.2)
- Seals (5.2)
- Werkzeuge (5.2)
- Sekundärverriegelung (5.3) optional

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen



Stiftgehäuse
Pin housing



Buchsengehäuse
Jack housing

Material:

Polyamid 6/66
Perbunan

Temperature range:

-40°C to 105°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- black/grey
- Assembly packages from 100 pcs on request

Characteristics:

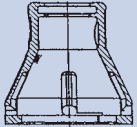
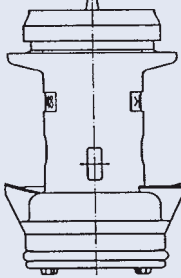
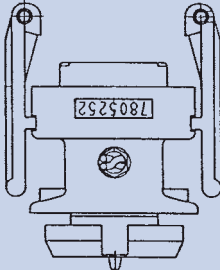
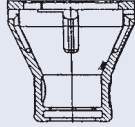
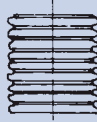
- Contact system: Ø 1,6 mm

Accessories (see chapter...):

- Contacts (5.2)
- Seals (5.2)
- Tools (5.2)
- Secondary lock (5.3) optional

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung Description	für for	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
 Wellenschlauch Corrugated tube	NW 8,5 NW 10				
 Gerade Schutzkappe Straight protection cap	NW 8,5 NW 10	schwarz black	Polyamid 66 Polyamide 66	7807665 7807263	50 50
 5-pol. Stiftgehäuse 5-pole pin housing	für Kontakt for contact Ø 1,6 mm	schwarz black	Polyamid 6 Perbunan Polyamide 6 Perbunan	7806248	50
		grau grey	Polyamid 6 Perbunan Polyamide 6 Perbunan	7806249	50
 5-pol. Buchsengehäuse 5-pole jack housing	für Kontakt for contact Ø 1,6 mm	schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7805252	50
		grau grey	Polyamid 6 Polyamide 6	7805253	50
 Gerade Schutzkappe Straight protection cap	NW 8,5 NW 10	schwarz black	Polyamid 66 Polyamide 66	7807665 7807263	50 50
 Wellenschlauch Corrugated tube	NW 8,5 NW 10				

5-poliger Stecker

SEAL
Winkel

5-pole Connector

SEAL
Angle



IP 67

Material:
Polyamid 6
Perbunan

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz
- Montagepackungen ab 100 Stück auf Anfrage

Eigenschaften:

- Kontaktsystem: Ø 1,6 mm

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte (5.2)
- Seals (5.2)
- Werkzeuge (5.2)
- Sekundärverriegelung (5.3) optional

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen



Stiftgehäuse
Pin housing



Buchsengehäuse
Jack housing

Material:

Polyamid 6
Perbunan

Temperature range:

-40°C to 105°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- black
- Assembly packages from 100 pcs on request

Characteristics:

- Contact system: Ø 1,6 mm

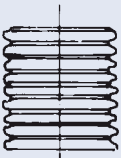
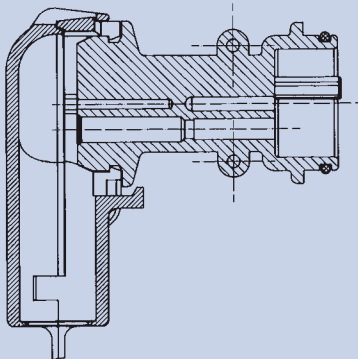
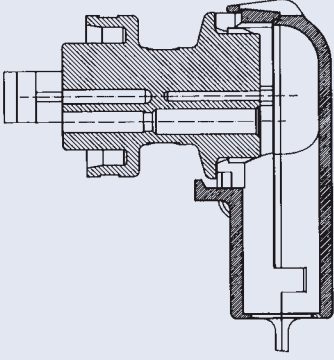
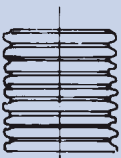
Accessories (see chapter...):

- Contacts (5.2)
- Seals (5.2)
- Tools (5.2)
- Secondary lock (5.3) optional

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

5.2

Bezeichnung Description	für for	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
 Wellenschlauch Corrugated tube	NW 8,5 NW 10				
 5-pol. Stiftgehäuse mit Winkel-Schutzkappe 5-pole pin housing with angle protection cap	für Kontakt for contact Ø 1,6 mm	schwarz black	Polyamid 6 Perbunan Polyamide 6 Perbunan	7806252	50
	NW 8,5 NW 10			7806053	50
 5-pol. Buchsengehäuse mit Winkel-Schutzkappe 5-pole jack housing with angle protection cap	für Kontakt for contact Ø 1,6 mm	schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7805255	50
	NW 8,5 NW 10			7805056	50
 Wellenschlauch Corrugated tube	NW 8,5 NW 10				

8-poliger Stecker SEAL



IP 67

Material:
Polyamid 6
Silikon

Temperaturbereich:
-40°C bis 120°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz
- Montagepackungen ab 100 Stück auf Anfrage

8-pole Plug SEAL

Eigenschaften:

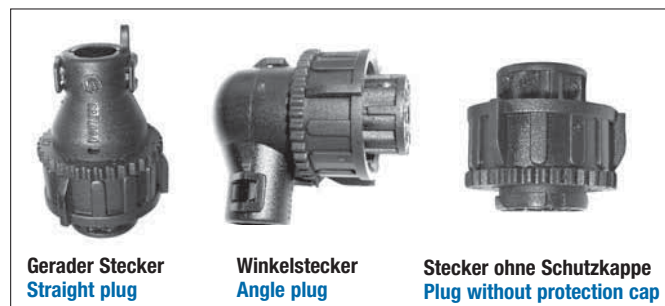
- Kontaktbelegung:
7 x Buchsenkontakt Ø: 1,6 mm
1 x Buchsenkontakt Ø: 3,5 mm an Position '8'

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte (5.2)
- Seals (5.2)
- Werkzeuge (5.2)
- Sekundärverriegelung (5.3) optional

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen



Gerader Stecker
Straight plug

Winkelstecker
Angle plug

Stecker ohne Schutzkappe
Plug without protection cap

Material:

Polyamid 6
Silicone

Temperature range:
-40°C to 120°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- black
- Assembly packages from 100 pcs on request

Characteristics:

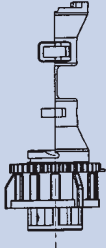
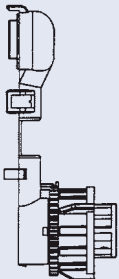
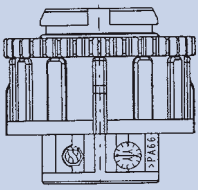
- Contacts:
7 x jack contact Ø: 1,6 mm
1 x jack contact Ø: 3,5 mm on position '8'

Accessories (see chapter...):

- Contacts (5.2)
- Seals (5.2)
- Tools (5.2)
- Secondary lock (5.3) optional

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung Description	für for	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
 Wellschlauch Corrugated tube	NW 10				
 Gerader Stecker Straight plug		schwarz black	Polyamid 6 Silikon Polyamide 6 Silicone	9800681	50
 oder/or: Winkelstecker angle plug mit zusätzlicher Plombierbohrung with add. locking hole		schwarz black	Polyamid 6 Silikon Polyamide 6 Silicone Polyamid 6 Silikon Polyamide 6 Silicone	9800680 9800682	50 50
 oder/or: Stecker ohne Schutzkappe - kein Wellschlauch-Anschluss möglich, - keine Sekundärverriegelung einsetzbar Plug without protection cap - no corrugated tube assembly possible, - no secondary locking applicable		schwarz black	Polyamid 6 Silikon Polyamide 6 Silicone	9800617	50

8-polige Steckdose

SEAL
für Flanschmontage



IP 67

Material:
Polyamid 6
Silikon

Temperaturbereich:
-40°C bis 120°C
Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- Farben: s. Tabelle
- Montagepackungen ab 100 Stück auf Anfrage

8-pole Socket

SEAL
for Flange Assembly

Eigenschaften:

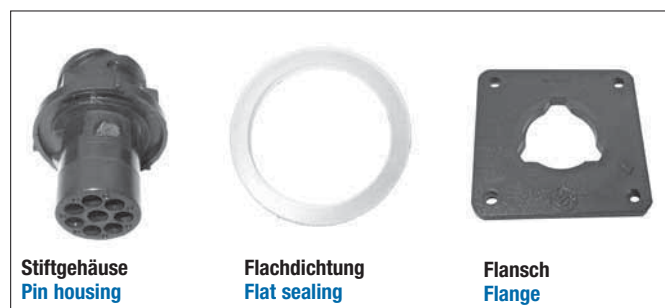
- für Flanschmontage
- Kontaktbelegung:
7 x Stiftkontakt Ø: 1,6 mm
1 x Stiftkontakt Ø: 3,5 mm
an Position '8'

Zubehör (siehe Kapitel 5.2):

- Kontakte
- Seals
- Werkzeuge

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen



Stiftgehäuse
Pin housing

Flachdichtung
Flat sealing

Flansch
Flange

Material:
Polyamide 6
Silicone

Temperature range:
-40°C to 120°C
When used with accessories
please mind the respective accessory
temperature data.

Colour(s)/Designs:

- Colours: s. table
- Assembly packages from 100 pcs on request

Characteristics:

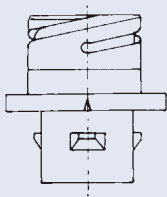
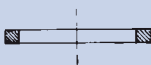
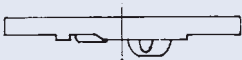
- for Flange assembly
- Contacts:
7 x pin Ø: 1,6 mm
1 x pin Ø: 3,5 mm
on position '8'

Accessories (see chapter 5.2):

- Contacts
- Seals
- Tools

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung Description	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
 8-pol. Stiftgehäuse mit Bajonett 16 S 8-pole pin housing with bayonet 16 S	schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7806390	50
 Flachdichtung Flat sealing	transparent transparent	Silikon Silicone	7813032	50
 Flansch Flange	schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7813015	50

5.2

8-polige Steckdose

SEAL
für Wellschlauch-Anschluss



IP 67

Material:
Polyamid 6
Neopren

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- Montagepackungen ab 100 Stück auf Anfrage

Eigenschaften:

- für Wellschlauch-Anschluss (optional Flansch möglich)

8-pole Socket

SEAL
for corrugated tube assembly

- Kontaktbelegung:
7 x Stiftkontakt Ø: 1,6 mm
1 x Stiftkontakt Ø: 3,5 mm
an Position '8'

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte (5.2)
- Seals (5.2)
- Werkzeuge (5.2)
- Klemmdichtring (5.3)

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen

Material:
Polyamid 66
Neoprene

Temperature range:

-40°C to 105°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- Assembly packages from 100 pcs on request

Characteristics:

- for corrugated tube (optional flange possible)



Stiftgehäuse
Pin Housing

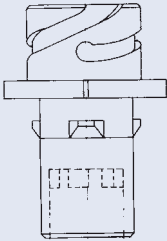
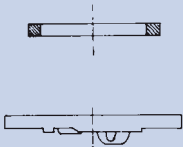
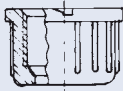
- Contacts:
7 x jack contact Ø: 1,6 mm
1 x jack contact Ø: 3,5 mm
on position '8'

Accessories (see chapter...):

- Contacts (5.2)
- Seals (5.2)
- Tools (5.2)
- Clamp sealing (5.3)

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung Description	für for	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE PU
 Stiftgehäuse mit Bajonett 16 S Pin housing with bayonet 16 S mit zusätzlicher Plombierbohrung with add. locking hole		schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	9800575	50
		schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	9800576	50
 Flachdichtung mit Flansch (optional) Flat sealing with Fange (optional)		transparent transparent	Silikon Silicone	7813032	50
		schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7813015	50
 Klemmdichtring Clamp sealing	NW 13	schwarz black	Neopren Neoprene	8117136	50
 Wellschlauch Corrugated tube	NW 13				
 Überwurfmutter Cap nut	NW 13	grau grey	Polyamid Polyamide	9800956	50

35-poliger Steckverbinder

SEAL
(Aufbau)



IP 67

Material:

Polyamid 66
30 % glasfaserverstärkt
Neopren
Polycarbonat
Silikon

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz/grau
- Montagepackungen ab 100 Stück auf Anfrage

35-pole Connector

SEAL
(Assembling)

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte (5.2)
- Seals (5.2)
- Werkzeuge (5.2)
- Überwurfmutter (5.3)
- Klemmdichtring (5.3)
- Adapter (5.3)
- Zentrierscheibe (5.3)
- 90°-Winkel (5.3)
- Staubkappe (5.3)
- Sekundärverriegelung (5.3) optional

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen



Stecker
Plug



Steckdose
Socket

Material:

Polyamid 66
30 % glassfibre reinforced
Neopren
Polycarbonat
Silicone

Temperature range:

-40°C to 105°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- black/grey
- Assembly packages from 100 pcs on request

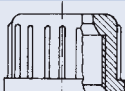
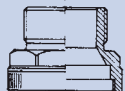
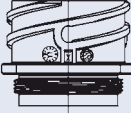
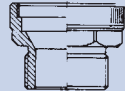
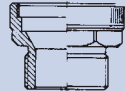
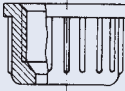
Accessories (see chapter...):

- Contacts (5.2)
- Seals (5.2)
- Tools (5.2)
- Cap nut (5.3)
- Clamp sealing (5.3)
- Adaptor (5.3)
- Center plate (5.3)
- 90°-angle (5.3)
- Dust cap (5.3)
- Secondary lock (5.3) optional

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

5.2

Bezeichnung Description		für for	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
 Überwurfmutter Cap nut		NW 17 NW 22 NW 29	grau grey	Polyamid Polyamide	9800697 9800905 9801138	50 50 50
 Wellenschlauch Corrugated tube		NW 17 NW 22 NW 29				
 Klemmdichtring Clamp sealing		NW 17 NW 22 NW 29	schwarz black	Neopren Neoprene	8117179 8117225 8117292	50 50 50
 Adapter Adaptor		NW 17 NW 22 NW 29	schwarz black	Polyamid 66 GF30 Polyamide 66 GF30	7807259 7807260 7807341	50 50 50
 Stecker-Stiftgehäuse Plug-pin housing			schwarz black	Polyamid 66 GF30 Silikon Polyamide 66 GF30 Silicone	7811222 7812226	50 50
 optional Zentrierscheibe optional Center plate		optional optional	transparent transparent	Polycarbonat Polycarbonate	7810403	50
 Steckdose-Buchsengehäuse Socket-jack housing			schwarz black	Polyamid 66 GF30 Polyamide 66 GF30	7812218 7811230	50 50
 Steckdose-Stiftgehäuse Socket-pin housing						
 Adapter Adaptor		NW 17 NW 22 NW 29	schwarz black	Polyamid 66 GF30 Polyamide 66 GF30	7807259 7807260 7807341	50 50 50
 Klemmdichtring Clamp sealing	} oder/or: 90°-Winkel 90°-angle	NW 17 NW 22 NW 29	schwarz black	Neopren Neoprene	8117179 8117225 8117292	50 50 50
 Wellenschlauch Corrugated tube		NW 17 NW 22 NW 29				
 Überwurfmutter Cap nut		NW 17 NW 22 NW 29	grau grey	Polyamid Polyamide	9800697 9800905 9801138	50 50 50

35-poliger Stecker/Steckdose SEAL



IP 67

Material:

Polyamid 66
30 % glasfaserverstärkt
Silikon

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz

35-pole Plug/Socket SEAL

Eigenschaften:

- ähnlich VG 95234

Zubehör (siehe Kapitel 5.2):

- Kontakte
- Seals
- Werkzeuge

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen



Stecker
Plug



Steckdose
Socket

Material:

Polyamid 66
30 % glassfibre reinforced
Silicone

Temperature range:

-40°C to 105°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- black

Charecteristics:

- similar to VG 95234

Accessories (see chapter 5.2):

- Contacts
- Seals
- Tools

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung	Description	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
35-pol. Stecker-Stiftgehäuse Kontaktbelegung: 26 x Stiftkontakt Ø: 1,6 mm 9 x Stiftkontakt Ø: 3,5 mm	35-pole plug-pin housing contacts: 26 x pin contact Ø: 1,6 mm 9 x pin contact Ø: 3,5 mm	schwarz black	7811222	50
35-pol. Stecker-Buchsengehäuse Kontaktbelegung: 26 x Buchsenkontakt Ø: 1,6 mm 9 x Buchsenkontakt Ø: 3,5 mm	35-pole plug-jack housing contacts: 26 x jack contact Ø: 1,6 mm 9 x jack contact Ø: 3,5 mm	schwarz black	7812226	50
35-pol. Steckdose-Stiftgehäuse Kontaktbelegung: 26 x Stiftkontakt Ø: 1,6 mm 9 x Stiftkontakt Ø: 3,5 mm	35-pole socket-pin housing contacts: 26 x pin contact Ø: 1,6 mm 9 x pin contact Ø: 3,5 mm	schwarz black	7811230	50
35-pol. Steckdose-Buchsengehäuse Kontaktbelegung: 26 x Buchsenkontakt Ø: 1,6 mm 9 x Buchsenkontakt Ø: 3,5 mm	35-pole socket-jack housing contacts: 26 x jack contact Ø: 1,6 mm 9 x jack contact Ø: 3,5 mm	schwarz black	7812218	50

37-poliger Stecker SEAL



Material:
Polyamid 66
30 % glasfaserverstärkt
Perbunan
Silikon

Temperaturbereich:
-40°C bis 105°C
Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz
- Sonderstecker auf Anfrage

37-pole Plug SEAL

Eigenschaften:

- ähnlich VG 95234

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte (5.2)
- Seals (5.2)
- Werkzeuge (5.2)
- Adapter (5.3)
- 90°-Winkel (5.3)
- Staubkappe (5.3)

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen

Material:
Polyamide 66
30 % glassfibre reinforced
Perbunan
Silicone

Temperature range:
-40°C to 105°C
When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- black
- special plug on request



Stecker
Plug

Characteristics:

- similar to VG 95234

Accessories (see chapter...):

- Contacts (5.2)
- Seals (5.2)
- Tools (5.2)
- Adaptor (5.3)
- 90°-angle (5.3)
- Dust cap (5.3)

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung	Description	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
37-pol. Stecker SEAL-fähig Kontaktbelegung: 37 x Stift- oder Buchsenkontakt Ø 1,6 mm	37-pole plug-pin housing suitable for SEAL contacts: 37 x pin or jack contact Ø 1,6 mm	schwarz black	7811375	50

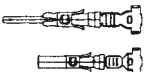
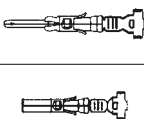
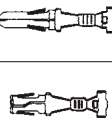
Kontakte / SEALS / Werkzeuge für SEAL-Steckverbinder

Contacts / SEALS / Tools for SEAL Connectors

Material:
Bronze
Oberfläche verzinkt

Material:
Bronze
Surface tin-plated

4-pol

	Ø Kontakt- kammer mm Ø Contact cavity mm	Einzelkontakt Single Contact		Bandware Strip material		Querschnitt FLR-Leitung in mm ² Cross section FLR-wire (mm ²)	4-pol	
		Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.		Buchsengehäuse ohne Druckausgleich jack housing without pressure compensation	Buchsengehäuse mit Druckausgleich jack housing with pressure compensation
							9800330,..331,..332,..333 9800350,..351,..352,..353 9800310,..311,..312,..313 9800374,..375,..376,..377	9800300,..301,..302,..303 9800320,..321,..322,..323 9800340,..341,..342,..343 9800384,..385,..386,..387
Kontakte/Contacts								
	6,7 *	7814125	1	7814123	2700	0,5 - 1,0		●
		7814126	1	7814124	2700	1,5 - 2,5		●
	4,0 **	7815045	1	7815046	4000	0,75 - 1,5		
		7814045	1	7814046	4500	0,75 - 1,5		
	5,2 ***	7815050	1	7815053	4000	0,5 - 1,0		
		7815051	1	7815052	4000	1,5 - 2,5		
		7814050	1	7814053	4000	0,5 - 1,0		
		7814051	1	7814052	4000	1,5 - 2,5		
	5,2 ****	7815047	1	7815049	3000	0,5 - 1,0		
		7815048	1	7815054	3000	1,5 - 2,5		
		7814047	1	7814049	3000	0,5 - 1,0		
		7814048	1	7814054	3000	1,5 - 2,5		
SEALS								
	4,0	7814137	1			0,75 - 1,0		
		7814138	1			1,5		
	5,2	7814140	1			0,35 - 1,0		
		7814141	1			1,5 - 2,5		
	6,7	7814128	1			0,35 - 1,0		●
		7814129	1			1,5 - 2,5		●
Blind-SEALS								
	4,0	7814135	1					
	5,2	7814136	1					
	6,7	7814130	1					●

Passende Handcrimpzangen / Suitable hand crimping pliers

* 7814146
 * * 7814145
 * * * 7814147
 * * * * 7814148

Contacts/SEALS/Tools for SEAL Connectors

Material:
Bronze
Surface tin-plated

[illegible]

*	7704484
* *	7704497
* * *	7704497
* * * *	7704489

3-poliger Steckverbinder nicht SEAL

3-pole Connector non SEAL



IP 67

Material:
Polyamid 66
Neopren
Weich-PVC

Temperaturbereich:
-35°C bis 100°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- Farben: s. Tabelle
- Montagepackungen ab 100 Stück auf Anfrage

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte (5.2)
- Werkzeuge (5.2)
- Überwurfmutter (5.3)
- Dichtungspuffer (5.3)
- Plombierung optional
- Einzeladerabdichtung (5.3)
- Klemmdichtring (5.3)

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen



**Buchsengehäuse
Jack housing**



**Stiftgehäuse
Pin housing**

Material:
Polyamid 66
Neopren
Soft-PVC

Temperature range:
-35°C to 100°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

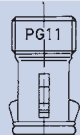
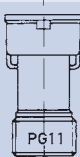
- Colours: s. table
- Assembly packages from 100 pcs on request

Accessories (see chapter...):

- Contacts (5.2)
- Tools (5.2)
- Cap nut (5.3)
- Sealing buffer (5.3)
- Locking ring optional
- Single wire sealing (5.3)
- Clamp sealing (5.3)

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung Description	für for	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
 Überwurfmutter Cap nut	NW 10	grau grey	Polyamid Polyamide	9800689	50
 Dichtungspuffer Sealing buffer	Ø 3,2 mm Ø 4,5 mm Ø 5,6 mm	schwarz black	Neopren Neoprene	8115517 8115516 8115508	50 50 50
 oder/or Dichtungseinsatz Sealing insert	Ø 7 - 10,5 mm	grün green	Weich-PVC Soft-PVC	8115605	100
 Kabel Cable	Kabel Ø 4,5 mm Cable Ø 4,5 mm Kabel Ø 5,6 mm Cable Ø 5,6 mm				
 3-pol. Buchsengehäuse PG11 3-pole jack housing PG11	für Kontakt Ø 3,5 mm for contact Ø 3,5 mm	natur natural	Polyamid 66 Neopren Polyamide 66 Neoprene	7801017	50
 optional Plombierung optional Locking ring	optional optional	natur natural	Polyamid 66 Polyamide 66	7704534	50
 3-pol. Stiftgehäuse PG11 3-pole pin housing PG11	für Kontakt Ø 3,5 mm for contact Ø 3,5 mm	natur natural	Polyamid 66 Polyamide 66	7801009	50
 optional Einzeladerabdichtung optional Single wire sealing	optional optional	schwarz black	Neopren Neoprene	8113647	50
 Klemmdichtring Clamp sealing	NW 8,5 NW 10	schwarz black	Neopren Neoprene	8117080 8117101	50 50
 Wellschlauch Corrugated tube	NW 8,5 NW 10				
 Überwurfmutter Cap nut	NW 8,5 NW 10	grau grey	Polyamid Polyamide	9801324 9800689	50 50

5-poliger Steckverbinder nicht SEAL

5-pole Connector non SEAL



IP 67

Material:

Polyamid 6
Neopren
Perbunan

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz/grau
- gerade
- Montagepackungen ab 100 Stück auf Anfrage

Eigenschaften:

- Kontaktsystem Ø: 1,6 mm

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte (5.2)
- Werkzeuge (5.2)
- Überwurfmutter (5.3)
- Klemmdichtring (5.3)

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen

Buchsengehäuse
Jack housing



Stiftgehäuse
Pin housing



Material:

Polyamide 6
Neoprene
Perbunan

Temperature range:

-40°C to 105°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- black/grey
- straight
- Assembly packages from 100 pcs on request

Characteristics:

- Contact system Ø: 1,6 mm

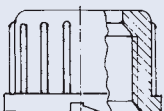
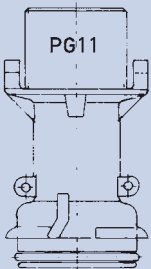
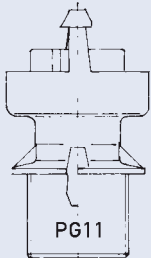
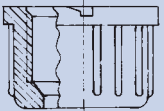
Accessories (see chapter...):

- Contacts (5.2)
- Tools (5.2)
- Cap nut (5.3)
- Clamp sealing (5.3)

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

5.2

Bezeichnung Description	für for	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
 Überwurfmutter Cap nut	NW 8,5	grau grey	Polyamid Polyamide	9801324	50
	NW 10			9800689	50
 Wellschlauch Corrugated tube	NW 8,5 NW 10				
 Klemmdichtring Clamp sealing	NW 8,5	schwarz black	Neopren Neoprene	8117080	50
	NW 10			8117101	50
 5-pol. Stiftgehäuse PG11 5-pole pin housing PG11	für Kontakt for contact Ø 1,6 mm	schwarz black	Polyamid 6 Perbunan Polyamide 6 Perbunan	7806043	50
 5-pol. Buchsengehäuse PG11 5-pole jack housing PG11	für Kontakt for contact Ø 1,6 mm	schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7805047	50
 Klemmdichtring Clamp sealing	NW 8,5	schwarz black	Neopren Neoprene	8117080	50
	NW 10			8117101	50
 Wellschlauch Corrugated tube	NW 8,5 NW 10				
 Überwurfmutter Cap nut	NW 8,5	grau grey	Polyamid 6 Polyamide 6	9801324	50
	NW 10			9800689	50

8-poliger Steckverbinder

nicht SEAL
für Flanschmontage



IP 67

Material:

Polyamid 6
Neopren
Silikon

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- Farben: s. Tabelle
- Montagepackungen ab 100 Stück auf Anfrage

Eigenschaften:

- Kontaktbelegung
7 x Kontakt Ø: 1,6 mm
1 x Kontakt Ø: 3,5 mm
an Position '8'

8-pole Connector

non SEAL
for Flange Assembly

oder:

8 x Kontakt Ø: 1,6 mm

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte (5.2)
- Werkzeuge (5.2)
- Überwurfmutter (5.3)
- Klemmdichtring (5.3)
- Einzeladerabdichtung (5.3)
- Flachdichtung (5.3)
- Flansch

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen



Gerader Kegel
Straight cone

Winkelkegel
Angle cone

Stiftgehäuse
Pin housing

Buchsengehäuse
Jack housing

Material:

Polyamid 6
Neoprene
Silicone

Temperature range:

-40°C to 105°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- Colours: s. table
- Assembly packages from 100 pcs on request

Characteristics:

- Contacts:
7 x contact Ø: 1,6 mm
1 x contact Ø: 3,5 mm
on position '8'

or:

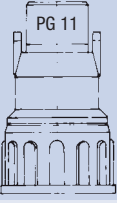
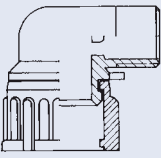
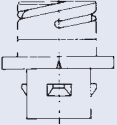
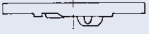
8 x contact Ø: 1,6 mm

Accessories (see chapter...):

- Contacts (5.2)
- Tools (5.2)
- Cap nut (5.3)
- Clamp sealing (5.3)
- Single wire sealing (5.3)
- Flat sealing (5.3)
- Flange

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung Description		für for	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
 Überwurfmutter Cap nut		NW 10	grau grey	Polyamid Polyamide	9800689	50
 Wellenschlauch Corrugated tube		NW 10				
 Klemmdichtring Clamp sealing		NW 10	schwarz black	Neopren Neoprene	8117101	50
 Gerader Kegel PG11 mit Bajonett 16 S ähnlich VG 95234 Straight cone PG11 with bayonet 16 S similar VG 95234			schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	9800611	50
 Winkelkegel PG11 mit Bajonett 16 S Angle cone PG11 with bayonet 16 S	oder/or:		schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	9800603	50
 Einzeladerabdichtung Single wire sealing			rotbraun red-brown	Silikon Silicone	8113646	50
 8-pol. Buchsengehäuse 8-pole jack housing		Kontaktbelegung/contacts: 7 x Ø 1,6 mm 1 x Ø 3,5 mm oder/or 8 x Ø 1,6 mm	schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7805098	50
 Flachdichtung Flat sealing			schwarz black	Neopren Neoprene	8113424	50
 8-pol. Stiftgehäuse mit Bajonett 16 S ähnlich VG 95234 8-pole pin housing with bayonet 16 S similar to VG 95234		Kontaktbelegung/contacts: 7 x Ø 1,6 mm 1 x Ø 3,5 mm oder/or 8 x Ø 1,6 mm	schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7806388	50
 Flachdichtung Flat sealing			natur natural	Silikon Silicone	7813032	50
 Flansch Flange			schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7813015	50

8-poliger Steckverbinder

nicht SEAL
für Wellschlauchanschluss



IP 67

Material:

Polyamid 6
Neopren
Silikon

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- Farben: s. Tabelle
- Montagepackungen ab 100 Stück auf Anfrage

8-pole Connector

non SEAL
for corrugated Tube Assembly

Eigenschaften:

- Kontaktbelegung
7 x Kontakt Ø: 1,6 mm
1 x Kontakt Ø: 3,5 mm
an Position '8'

oder:

- 8 x Kontakt Ø: 1,6 mm

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte (5.2)
- Werkzeuge (5.2)
- Überwurfmutter (5.3)
- Klemmdichtring (5.3)
- Einzelerabdichtung (5.3)
- Flachdichtung (5.3)

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen



Gerader Kegel
Straight cone

Winkelkegel
Angle cone

Stiftgehäuse
Pin housing

Buchsengehäuse
Jack housing

Material:

Polyamid 6
Neoprene
Silicone

Temperature range:

-40°C to 105°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- Colours: s. table
- Assembly packages from 100 pcs on request

Characteristics:

- Contacts:
7 x contact Ø: 1,6 mm
1 x contact Ø: 3,5 mm
on position '8'

or:

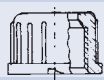
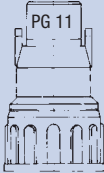
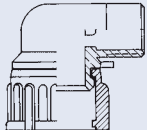
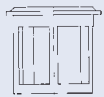
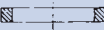
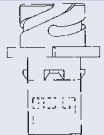
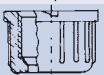
- 8 x contact Ø: 1,6 mm

Accessories (see chapter...):

- Contacts (5.2)
- Tools (5.2)
- Cap nut (5.3)
- Clamp sealing (5.3)
- Single wire sealing (5.3)
- Flat sealing (5.3)

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung Description		für for	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
	Überwurfmutter Cap nut	NW 10	grau grey	Polyamid Polyamide	9800689	50
	Wellschlauch Corrugated tube	NW 10				
	Klemmdichtring Clamp sealing	NW 10	schwarz black	Neopren Neoprene	8117101	50
	Gerader Kegel PG11 mit Bajonett 16 S ähnlich VG 95234 Straight cone PG11 with bayonet 16 S similar VG 95234		schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	9800611	50
	Winkelkegel PG11 mit Bajonett 16 S Angle cone PG11 with bayonet 16 S		schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	9800603	50
	Einzelerabdichtung Single wire sealing		rotbraun red-brown	Silikon Silicone	8113646	50
	8-pol. Buchsengehäuse 8-pole jack housing	Kontaktbelegung/contacts: 7 x Ø 1,6 mm/1 x Ø 3,5 mm	schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7805098	50
		oder/or: 8 x Ø 1,6 mm			7805080	50
	Flachdichtung Flat sealing		schwarz black	Neopren Neoprene	8113424	50
	8-pol. Stiftgehäuse mit Bajonett 16 S 8-pole pin housing with bayonet 16 S	Kontaktbelegung/contacts: 7 x Ø 1,6 mm 1 x Ø 3,5 mm	schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	9800573	50
		oder/or: 8 x Ø 1,6 mm			7806051	50
	Klemmdichtring Clamp sealing	NW 13	schwarz black	Neopren Neoprene	8117136	50
	Wellschlauch Corrugated tube	NW 13				
	Überwurfmutter Cap nut	NW 13	grau grey	Polyamid 6 Polyamide 6	9800956	50

16-poliger Steckverbinder

nicht SEAL
(Aufbau)



IP 67

Material:

Polyamid 6/66
30 % glasfaserverstärkt
Neopren
Perbunan
Polycarbonat
Silikon

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C
Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- Farben: s. Tabelle
- Montagepackungen ab 100 Stück auf Anfrage

16-pole Connector

non SEAL
(Assembling)

Eigenschaften:

• ähnlich VG 95234

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte (5.2)
- Werkzeuge (5.2)
- Überwurfmutter (5.3)
- Klemmdichtring (5.3)
- Adapter (5.3)
- Druckplatte (5.3)
- Dichtscheibe (5.3)
- Zentrierscheibe (5.3)

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen



Steckdose
Socket



Stecker
Plug

Material:

Polyamid 6/66
30 % glassfibre reinforced
Neoprene
Perbunan
Polycarbonate
Silicone

Temperature range:

-40°C to 105°C
When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- Colours: s. table
- Assembly packages from 100 pcs on request

Characteristics:

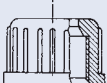
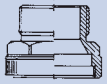
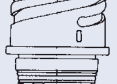
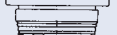
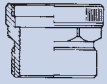
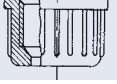
- similar to VG 95234

Accessories (see chapter...):

- Contacts (5.2)
- Tools (5.2)
- Cap nut (5.3)
- Clamp sealing (5.3)
- Adaptor (5.3)
- Pressure plate (5.3)
- Sealing plate (5.3)
- Center plate (5.3)

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung Description		für for	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
 Überwurfmutter Cap nut		NW 22	grau grey	Polyamid Polyamide	9800905	50
 Klemmdichtring Clamp sealing		NW 22	schwarz black	Neopren Neoprene	8117225	50
 Well Schlauch Corrugated tube		NW 22				
 Adapter Adaptor		NW 22	schwarz black	Polyamid 66 GF 30 Polyamide 66 GF 30	7807163	50
 Druckplatte Pressure plate			schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7810394	50
 Dichtscheibe Sealing plate			transparent transparent	Silikon Silicone	7810164	50
 Stecker - Stiftgehäuse Plug - pin housing			schwarz black	Polyamid 66 GF 30 Perbunan, Silikon	7811160	50
 Stecker - Buchsengehäuse Plug - jack housing				Polyamid 66 GF 30 Perbunan, Silicone	7812162	50
 optional Zentrierscheibe optional Center plate	optional	optional	transparent transparent	Polycarbonat Polycarbonate	7810400	50
 Steckdose - Buchsengehäuse Socket - jack housing			schwarz black	Polyamid 66 GF 30 Perbunan	7812167	50
 Steckdose - Stiftgehäuse Socket - pin housing				Polyamid 66 GF 30 Perbunan	7811163	50
 Dichtscheibe Sealing plate			transparent transparent	Silikon Silicone	7810164	50
 Druckplatte Pressure plate			schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7810394	50
 Adapter Adaptor		NW 22	schwarz black	Polyamid 66 GF 30 Polyamide 66 GF 30	7807163	50
 Klemmdichtring Clamp sealing		NW 22	schwarz black	Neopren Neoprene	8117225	50
 Well Schlauch Corrugated tube		NW 22				
 Überwurfmutter Cap nut		NW 22	grau grey	Polyamid Polyamide	9800905	50

16-poliger Stecker/Steckdose nicht SEAL



IP 67

Material:

Polyamid 66
30 % glasfaserverstärkt
Perbunan
Silikon

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C
Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz

16-pole Plug/Socket non SEAL

Eigenschaften:

- ähnlich VG 95234

Zubehör (siehe Kapitel 5.2):

- Kontakte
- Werkzeuge

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen



Stecker
Plug



Steckdose
Socket

Material:

Polyamide 66
30 % glassfibre reinforced
Perbunan
Silicone

Temperature range:

-40°C to 105°C
When used with accessories
please mind the respective accessory
temperature data.

Colour(s)/Designs:

- black

Characteritics:

- similar to VG 95234

Accessories (see chapter 5.2):

- Contacts
- Tools

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung	Description	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
16-pol. Stecker - Stiftgehäuse Kontaktbelegung: 12 x Stiftkontakt Ø: 1,6 mm 4 x Stiftkontakt Ø: 3,5 mm	16-pole plug - pin housing contacts: 12 x pin contact Ø: 1,6 mm 4 x pin contact Ø: 3,5 mm	schwarz black	7811160	50
16-pol. Stecker - Buchsengehäuse Kontaktbelegung: 12 x Buchsenkontakt Ø: 1,6 mm 4 x Buchsenkontakt Ø: 3,5 mm	16-pole plug - jack housing contacts: 12 x jack contact Ø: 1,6 mm 4 x jack contact Ø: 3,5 mm	schwarz black	7812162	50
16-pol. Steckdose - Stiftgehäuse Kontaktbelegung: 12 x Stiftkontakt Ø: 1,6 mm 4 x Stiftkontakt Ø: 3,5 mm	16-pole socket - pin housing contacts: 12 x pin contact Ø: 1,6 mm 4 x pin contact Ø: 3,5 mm	schwarz black	7811163	50
16-pol. Steckdose - Buchsengehäuse Kontaktbelegung: 12 x Buchsenkontakt Ø: 1,6 mm 4 x Buchsenkontakt Ø: 3,5 mm	16-pole socket - jack housing contacts: 12 x jack contact Ø: 1,6 mm 4 x jack contact Ø: 3,5 mm	schwarz black	7812167	50

5.2

21-poliger Steckverbinder

nicht SEAL
(Aufbau)



IP 67

Material:

Polyamid 6/66
30 % glasfaserverstärkt
Neopren
Perbunan
Polycarbonat
Silikon

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- Farben: s. Tabelle
- Montagepackungen ab 100 Stück auf Anfrage

21-pole Connector

non SEAL
(Assembly)

Eigenschaften:

- ähnlich VG 95234

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte (5.2)
- Werkzeuge (5.2)
- Überwurfmutter (5.3)
- Klemmdichtring (5.3)
- Adapter (5.3)
- 90°-Winkel (5.3)
- Zentrierscheibe (5.3)
- Druckplatte (5.3)
- Dichtscheibe (5.3)
- Staubkappe (5.3)

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen



Stecker
Plug



Steckdose
Socket

Material:

Polyamid 6/66
30 % glassfibre reinforced
Neoprene
Perbunan
Polycarbonat
Silicone

Temperature range:

-40°C to 105°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- Colours: s. table
- Assembly packages from 100 pcs on request

Characteristics:

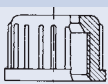
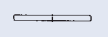
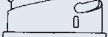
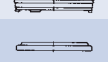
- similar to VG 95234

Accessories (see chapter...):

- Contacts (5.2)
- Tools (5.2)
- Cap nut (5.3)
- Clamp sealing (5.3)
- Adaptor (5.3)
- 90°-angle (5.3)
- Center plate (5.3)
- Pressure plate (5.3)
- Sealing plate (5.3)
- Dust cap (5.3)

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung Description		für for	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
 Überwurfmutter Cap nut		NW 17 NW 22 NW 29	grau grey	Polyamid Polyamide	9800697 9800905 9801138	50 50 50
 Klemmdichtring Clamp sealing		NW 17 NW 22 NW 29	schwarz black	Neopren Neoprene	8117179 8117225 8117292	50 50 50
 Wellschlauch Corrugated tube		NW 17 NW 22 NW 29				
 Adapter Adaptor		NW 17 NW 22 NW 29	schwarz black	Polyamid 66 GF 30 Polyamide 66 GF 30	7807259 7807260 7807341	50 50 50
 Druckplatte Pressure plate			schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7810393	50
 Dichtscheibe Sealing plate			transparent transparent	Silikon Silicone	7810210	50
 Stecker - Stiftgehäuse Plug - pin housing			schwarz black	Polyamid 66 GF 30 Perbunan, Silikon Polyamide 66 GF 30 Perbunan, Silicone	7811217	50
 Stecker - Buchsengehäuse Plug - jack housing					7812221	50
 optional Zentrierscheibe optional Center plate		optional optional	transparent transparent	Polycarbonat Polycarbonate	7810401	50
 Steckdose - Buchsengehäuse Socket - jack housing			schwarz black	Polyamid 66 GF 30 Perbunan Polyamide 66 GF 30 Perbunan	7812213	50
 Steckdose - Stiftgehäuse Socket - pin housing					7811225	50
 Dichtscheibe Sealing plate			transparent transparent	Silikon Silicone	7810210	50
 Druckplatte Pressure plate			schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7810393	50
 Adapter Adaptor		NW 17 NW 22 NW 29	schwarz black	Polyamid 66 GF 30 Polyamide 66 GF 30	7807259 7807260 7807341	50 50 50
 Klemmdichtring Clamp sealing	} oder/or: 90°-Winkel 90°-angle	NW 17 NW 22 NW 29	schwarz black	Neopren Neoprene	8117179 8117225 8117292	50 50 50
 Wellschlauch Corrugated tube		NW 17 NW 22 NW 29				
 Überwurfmutter Cap nut		NW 17 NW 22 NW 29	grau grey	Polyamid Polyamide	9800697 9800905 9801138	50 50 50

21-poliger Stecker/Steckdose nicht SEAL



IP 67

Material:

Polyamid 66
30 % glasfaserverstärkt
Perbunan
Silikon

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C
Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz

21-pole Plug/Socket non SEAL

Eigenschaften:

- ähnlich VG 95234

Zubehör (siehe Kapitel 5.2):

- Kontakte
- Werkzeuge

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen



Stecker
Plug



Steckdose
Socket

Material:

Polyamide 66
30 % glassfibre reinforced
Perbunan
Silicone

Temperature range:

-40°C to 105°C
When used with accessories
please mind the respective accessory
temperature data.

Colour(s)/Designs:

- black

Characteristics:

- similar to VG 95234

Accessories (see chapter 5.2):

- Contacts
- Tools

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung	Description	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
21-pol. Stecker - Stiftgehäuse Kontaktbelegung: 14 x Stiftkontakt Ø: 1,6 mm 7 x Stiftkontakt Ø: 3,5 mm	21-pole plug - pin housing contacts: 14 x pin contact Ø: 1,6 mm 7 x pin contact Ø: 3,5 mm	schwarz black	7811217	50
21-pol. Stecker - Buchsengehäuse Kontaktbelegung: 14 x Buchsenkontakt Ø: 1,6 mm 7 x Buchsenkontakt Ø: 3,5 mm	21-pole plug - jack housing contacts: 14 x jack contact Ø: 1,6 mm 7 x jack contact Ø: 3,5 mm	schwarz black	7812221	50
21-pol. Steckdose - Stiftgehäuse Kontaktbelegung: 14 x Stiftkontakt Ø: 1,6 mm 7 x Stiftkontakt Ø: 3,5 mm	21-pole socket - pin housing contacts: 14 x pin contact Ø: 1,6 mm 7 x pin contact Ø: 3,5 mm	schwarz black	7811225	50
21-pol. Steckdose - Buchsengehäuse Kontaktbelegung: 14 x Buchsenkontakt Ø: 1,6 mm 7 x Buchsenkontakt Ø: 3,5 mm	21-pole socket - jack housing contacts: 14 x jack contact Ø: 1,6 mm 7 x jack contact Ø: 3,5 mm	schwarz black	7812213	50

5.2

37-poliger Steckverbinder

nicht SEAL
(Aufbau)



IP 67

Material:

Polyamid 6/66
30 % glasfaserverstärkt
Neopren
Perbunan
Polycarbonat
Silikon

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- Farben: s. Tabelle
- Montagepackungen ab 100 Stück auf Anfrage

37-pole Connector

non SEAL
(Assembling)

Eigenschaften:

- Stecker auch für SEAL verfügbar
- ähnlich VG 95234

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte (5.2)
- Werkzeuge (5.2)
- Überwurfmutter (5.3)
- Klemmdichtring (5.3)
- Adapter (5.3)
- 90°-Winkel (5.3)
- Zentrierscheibe (5.3)
- Druckplatte (5.3)
- Dichtscheibe (5.3)
- Staubkappe (5.3)

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen

Stecker
Plug



Steckdose
Socket



Material:

Polyamid 6/66
30 % glassfibre reinforced
Neoprene
Perbunan
Polycarbonat
Silicone

Temperature range:

-40°C to 105°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- Colours: s. table
- Assembly packages from 100 pcs on request

Characteristics:

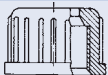
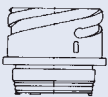
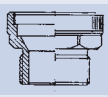
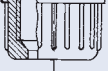
- Plug also available for SEAL
- similar to VG 95234

Accessories (see chapter...):

- Contacts (5.2)
- Tools (5.2)
- Cap nut (5.3)
- Clamp sealing (5.3)
- Adaptor (5.3)
- 90°-angle (5.3)
- Center plate (5.3)
- Pressure plate (5.3)
- Sealing plate (5.3)
- Dust cap (5.3)

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung Description		für for	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
 Überwurfmutter Cap nut		NW 17 NW 22 NW 29	grau grey	Polyamid Polyamide	9800697 9800905 9801138	50 50 50
 Wellschlauch Corrugated tube		NW 17 NW 22 NW 29				
 Klemmdichtring Clamp sealing		NW 17 NW 22 NW 29	schwarz black	Neopren Neoprene	8117179 8117225 8117292	50 50 50
 Adapter Adaptor		NW 17 NW 22 NW 29	schwarz black	Polyamid 66 GF 30 Polyamide 66 GF 30	7807259 7807260 7807341	50 50 50
 Druckplatte Pressure plate			schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7810385	50
 Dichtscheibe Sealing plate			transparent transparent	Silikon Silicone	7810377	50
 37-pol. Stecker 37-pole plug			schwarz black	Polyamid 66 GF 30 Perbunan, Silikon Polyamide 66 GF 30 Perbunan, Silicone	7811373	50
 Zentrierscheibe Center plate			transparent transparent	Polycarbonat Polycarbonate	7810402	50
 37-pol. Steckdose 37-pole socket			schwarz black	Polyamid 66 GF 30 Perbunan Polyamide 66 GF 30 Perbunan	7812370	50
 Dichtscheibe Sealing plate			transparent transparent	Silikon Silicone	7810377	50
 Druckplatte Pressure plate			schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7810385	50
 Adapter Adaptor		NW 17 NW 22 NW 29	schwarz black	Polyamid 66 GF 30 Polyamide 66 GF 30	7807259 7807260 7807341	50 50 50
 Klemmdichtring Clamp sealing	} oder/or: 90°-Winkel 90°-angle	NW 17 NW 22 NW 29	schwarz black	Neopren Neoprene	8117179 8117225 8117292	50 50 50
 Wellschlauch Corrugated tube		NW 17 NW 22 NW 29				
 Überwurfmutter Cap nut		NW 17 NW 22 NW 29	grau grey	Polyamid Polyamide	9800697 9800905 9801138	50 50 50

37-poliger Stecker/Steckdose nicht SEAL



IP 67

Material:

Polyamid 66
30 % glasfaserverstärkt
Perbunan
Silikon

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C
Bei Verwendung mit Zubehör bitte die
jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben
beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz
- Sonderstecker auf Anfrage

37-pole Plug/Socket non SEAL

Eigenschaften:

- Stecker auch für SEAL verfügbar
- ähnlich VG 95234

Zubehör (siehe Kapitel 5.2):

- Kontakte
- Werkzeuge

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen

Stecker
Plug



Steckdose
Socket



Material:

Polyamide 66
30 % glassfibre reinforced
Perbunan
Silicone

Temperature range:

-40°C to 105°C
When used with accessories
please mind the respective accessory
temperature data.

Colour(s)/Designs:

- black
- Special plug on request

Characteristics:

- Plug also available for SEAL
- similar to VG 95234

Accessories (see chapter 5.2):

- Contacts
- Tools

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung	Description	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
37-pol. Stecker Kontaktbelegung: 37 x Stift- oder Buchsenkontakt Ø 1,6 mm	37-pole plug contacts: 37 x pin or jack contact Ø 1,6 mm	schwarz black	7811373	50
37-pol. Steckdose Kontaktbelegung: 37 x Stift- oder Buchsenkontakt Ø 1,6 mm	37-pole socket contacts: 37 x pin or jack contact Ø 1,6 mm	schwarz black	7812370	50

5.2

Buchsenkontakte

für nicht SEAL und
3-pol. Sondersteckverbinder



Temperaturbereich:
-40°C bis 130°C

Eigenschaften:

- Einzelstrombelastbarkeit:
Steckverbindung Ø 1,6 mm = 13 A
Steckverbindung Ø 3,5 mm = 25 A
- Unmittelbar benachbarte Kontakte dürfen nur mit 50 % der max. Einzelstrombelastbarkeit beaufschlagt werden.

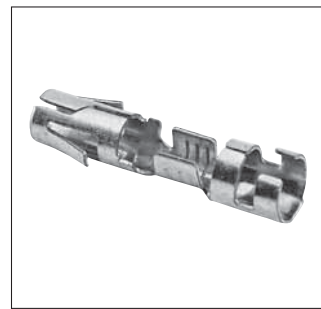
Jack contacts

for non SEAL and
3-pole Special Connectors

Temperature range:
-40°C to 130°C

Characteristics:

- Single load capacity:
Connector Ø 1,6 mm = 13 A
Connector Ø 3,5 mm = 25 A
- Directly nearby contacts are to be loaded with 50 % of single load capacity.



Ø	Nennquerschnitt	Einzelkontakt Art.-Nr.	VE Stck.	Bandware Art.-Nr.	VE Stck.
Ø	Nominal cross section	Single contact Art. no.	PU pcs.	Strip material Art. no	PU pcs.
1,6 mm	0,5 - 1,0 mm ²	7814009	1	7702954	4500
1,6 mm	>1,0 - 2,5 mm ²	7814011	1	7814012	3500
3,5 mm	>1,0 - 2,5 mm ²	7702957	1	7702959	3000
3,5 mm	>2,5 - 6,0 mm ²	7814038	1	7814039	3000

Stiftkontakte

für nicht SEAL und
3-pol. Sondersteckverbinder



Temperaturbereich:
-40°C bis 130°C

Eigenschaften:

- Einzelstrombelastbarkeit:
Steckverbindung Ø 1,6 mm = 13 A
Steckverbindung Ø 3,5 mm = 25 A
- Unmittelbar benachbarte Kontakte dürfen nur mit 50 % der max. Einzelstrombelastbarkeit beaufschlagt werden.

Pin contacts

for non SEAL and
3-pole Special Connectors

Temperature range:
-40°C to 130°C

Characteristics:

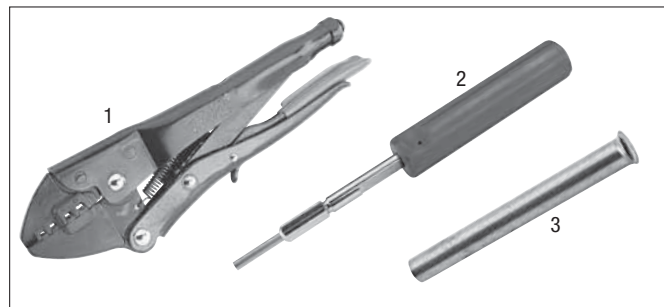
- Single load capacity:
Connector Ø 1,6 mm = 13 A
Connector Ø 3,5 mm = 25 A
- Directly nearby contacts are to be loaded with 50 % of single load capacity.



Ø	Nennquerschnitt	Einzelkontakt Art.-Nr.	VE Stck.	Bandware Art.-Nr.	VE Stck.
Ø	Nominal cross section	Single contact Art. no.	PU pcs.	Strip material Art. no	PU pcs.
1,6 mm	0,5 - 1,0 mm ²	7815016	1	7702952	5000
1,6 mm	>1,0 - 2,5 mm ²	7815018	1	7702950	3000
3,5 mm	>1,0 - 2,5 mm ²	7702949	1	7815036	3000
3,5 mm	>2,5 - 6,0 mm ²	7815034	1	7815035	3000

**Werkzeuge für
Stift-/Buchsen-
kontakte**
nicht SEAL-Anwendungen

**Tools for
Pin-/Jack
contacts**
non SEAL-Applications



Weitere Werkzeuge auf Anfrage.

Further tools on request.

Bezeichnung Description	für Ø for Ø	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Handcrimpzange (1) Hand crimping pliers (1)	1,6 mm/3,5 mm	7704501	1
Entriegelungswerkzeug (2) Extraction tool (2)	1,6 mm 3,5 mm	7704497 7704489	1 1
Ersatzhülsen für Entriegelungswerkzeug (3) Replacement sleeve for extraction tool (3)	1,6 mm 3,5 mm	7704470 7704461	1 1

Sondersteckverbinder 3-polig

Special Connectors 3-pole



IP 67

Material:
Polyamid 6
Neopren
Perbunan

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz/grau

Eigenschaften:

- für Wellschlauch NW 10
- Gerader Kegel oder Winkelkegel

- mit Bajonett 10 SL
- mit Gewinde PG 11
- mit Gewinde M 18 x 1

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte (5.2)
- Werkzeuge (5.2)
- Einzelerabdringung (5.3)
- Klemmdichtring (5.3)
- Überwurfmutter (5.3)
- Blindverschluss

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen



Gerader Kegel
Straight cone



Winkelkegel
Angle cone

Material:
Polyamid 6
Neoprene
Perbunan

Temperature range:

-40°C to 105°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- black/grey

Characteristics:

- for corrugated tube NW 10
- Straight cone or angle cone

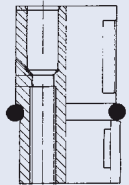
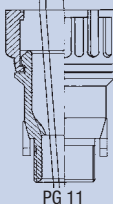
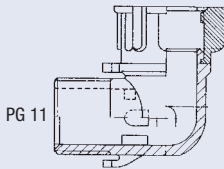
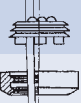
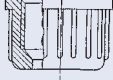
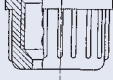
- with bayonet 10 SL
- with thread PG 11
- with thread M 18 x 1

Accessories (see chapter...):

- Contacts (5.2)
- Tools (5.2)
- Single wire sealing (5.3)
- Clamp sealing (5.3)
- Cap nut (5.3)
- Blind plug

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung Description	für for	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
optional Blindverschluss optional Blind plug	optional optional		Polyamid 6 Polyamide 6	7807380	50
 Buchsenkontakt Jack contact	Ø 1,6 mm			7814011	1
 3-poliges Buchsengehäuse 3-pole jack-housing		schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	7805039	50
O-ring (separat bestellen) O-ring (order separately)			Perbunan Perbunan	8112495	1
 Gerader Kegel PG 11 mit Bajonett 10 SL Straight cone PG 11 with bayonet 10 SL		schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	9800582	50
Gerader Kegel PG 11 mit Gewinde PG 11 Straight cone PG 11 with thread PG 11				9800591	50
Gerader Kegel PG 11 mit Gewinde M 18 x 1 Straight cone PG 11 with thread M 18 x 1				9800787	50
 Winkelkegel PG 11 mit Bajonett 10 SL Angle cone PG 11 with bayonet 10 SL		schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	9800581	50
Winkelkegel PG 11 mit Gewinde PG 11 Angle cone PG 11 with thread PG 11				9800590	50
Winkelkegel PG 11 mit Gewinde M 18 x 1 Angle cone PG 11 with thread M 18 x 1				9800786	50
 Einzelerabdringung Single wire sealing		schwarz black	Neopren Neoprene	8113647	50
 Klemmdichtring Clamp sealing	NW 10	schwarz black	Neopren Neoprene	8117101	50
 Wellschlauch Corrugated tube	NW 10				
 Überwurfmutter Cap nut	NW 10	grau grey	Polyamid Polyamide	9800689	50

Montagepackungen Sondersteckverbinder 3-polig



IP 67

Material:

Polyamid 6
Neopren
Perbunan

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz/grau

Assembly Packages Special Connectors 3-pole

Eigenschaften:

- Gerader Kegel oder Winkelkegel
- mit Bajonett 10 SL
- für Wellschlauch NW 10

Zubehör (siehe Kapitel 5.2):

- Kontakte
- Werkzeuge

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen



Gerader Kegel
Straight cone



Winkelkegel
Angle cone

Material:

Polyamid 6
Neoprene
Perbunan

Temperature range:

-40°C to 105°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- black/grey

Characteristics:

- Straight cone or angle cone
- with bayonet 10 SL
- for corrugated tube NW 0

Accessories (see chapter 5.2):

- Contacts
- Tools

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

5.2

Pos. Item	Bezeichnung Description	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Montagepackung gerader Kegel mit Bajonett 10 SL, bestehend aus: Assembly package straight cone with bayonet 10 SL, consisting of:			7800063	100
1	3-poliges Buchsengehäuse 3-pole jack housing	schwarz black	7805039	1
2	Buchsenkontakt Jack contact		7814011	3
3	O-Ring 10 x 2,5 O-ring 10 x 2,5	schwarz black	8112495	1
4	Klemmdichtring Clamp sealing	schwarz black	8117101	1
5	Gerader Kegel PG 11 mit Bajonett 10 SL Straight cone PG 11 with bayonet 10 SL	schwarz black	9800582	1
6	Überwurfmutter Cap nut	grau grey	9800689	1

Pos. Item	Bezeichnung Description	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Montagepackung Winkelkegel mit Bajonett 10 SL, bestehend aus: Assembly package angle cone with bayonet 10 SL, consisting of:			7800064	100
1	3-poliges Buchsengehäuse 3-pole jack housing	schwarz black	7805039	1
2	Buchsenkontakt Jack contact		7814011	3
3	O-Ring 10 x 2,5 O-ring 10 x 2,5	schwarz black	8112495	1
4	Klemmdichtring NW 10 Clamp sealing NW 10	schwarz black	8117101	1
5	Winkelkegel PG 11 mit Bajonett 10 SL Angle cone PG 11 with bayonet 10 SL	schwarz black	9800581	1
6	Überwurfmutter Cap nut	grau grey	9800689	1

Sondersteckverbinder mit Gewinde M 24 x 1 2-/3-polig

Special Connectors with Thread M 24 x 1 2-/3-pole



IP 67

Material:

Polyamid 6
Neopren

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz/grau
- Montagepackungen ab 100 Stück auf Anfrage
- *) Bandware auf Anfrage

Eigenschaften:

- für Wellenschlauch NW 10
- Gerader Kegel oder Winkelkegel
- mit Gewinde M 24 x 1

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte
- Werkzeuge
- Dichtung
- Einzelerababdichtung (5.3)
- Klemmdichtring (5.3)
- Überwurfmutter (5.3)

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen

Gerader Kegel
Straight cone



Winkelkegel
Angle cone



Material:

Polyamid 6
Neoprene

Temperature range:

-40°C to 105°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- black/grey
- Assembly packages from 100 pcs on request
- *) stripmaterial on request

Characteristics:

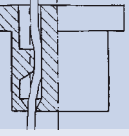
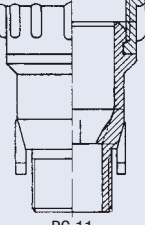
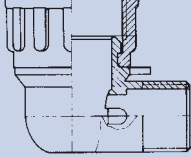
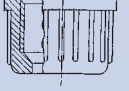
- for corrugated tube NW 10
- Straight cone or angle cone
- with thread M 24 x 1

Accessories (see chapter...):

- Contacts
- Tools
- Sealings
- Single wire sealings (5.3)
- Clamp sealing (5.3)
- Cap nut (5.3)

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung Description		für for	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
	Crimpkontakt Ø 4 mm Crimp contact Ø 4 mm	2-polig 2-pole			7702973 *)	1
	Lötkontakt Ø 4 mm Solder contact Ø 4 mm	3-polig 3-pole			7702965	1
	Dichtung Sealing	2-polig 2-pole	schwarz black	Neopren Neoprene	7800592	50
		3-polig 3-pole	schwarz black	Neopren Neoprene	7800593	50
 PG 11	Gerader Kegel PG 11 mit Gewinde M 24 x 1 Straight cone PG 11 with thread M 24 x 1		schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	9800557	50
 PG 11	oder/or: Winkelkegel PG 11 mit Gewinde M 24 x 1 Angle cone with thread M 24 x 1		schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	9800999	50
	Einzelerababdichtung Single wire sealing		schwarz black	Neopren Neoprene	8113647	50
	Klemmdichtring Clamp sealing		schwarz black	Neopren Neoprene	8117101	50
	Wellenschlauch Corrugated tube	NW 10				
	Überwurfmutter Cap nut	NW 10	grau grey	Polyamid Polyamide	9800689	50

Sondersteckverbinder mit Gewinde M 27 x 1 2-/3-/4-polig



IP 67

Material:

Polyamid 6
Neopren
Messing vernickelt

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz/grau
- Montagepackungen ab 100 Stück auf Anfrage
- *) Bandware auf Anfrage

Special Connectors with Thread M 27 x 1 2-/3-/4-pole

Kennzeichen:

- Gerader Kegel oder Winkelkegel
- mit Gewinde M 27 x 1
- für Well Schlauch NW 10

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte
- Werkzeuge
- Reduktion
- Dichtung (5.2)
- Einzeldraderabdichtung (5.3)
- Klemmdichtring (5.3)
- Überwurfmutter (5.3)

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen



Gerader Kegel
Straight cone



Winkelkegel
Angle cone

Material:

Polyamid 6
Neoprene
brass nickel-plated

Temperature range:

-40°C to 105°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- black/grey
- Assembly packages from 100 pcs on request
- *) stripmaterial on request

Characteristics:

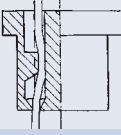
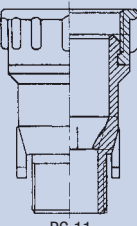
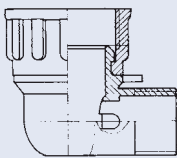
- Straight cone or angle cone
- with thread M 27 x 1
- for Corrugated tube NW 10

Accessories (see chapter...):

- Contacts
- Tools
- Reduction
- Sealing (5.2)
- Single wire sealing (5.3)
- Clamp sealing (5.3)
- Cap nut (5.3)

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung Description		für for	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
	optional Reduktion optional Reduction	optional M 27/M 24 optional M 27/M 24		Messing vernickelt brass nickel-plated	6100333	50
	Crimpkontakt Crimpcontact	2-/4-polig 2-/4-pole			7702973 *)	1
	Lötkontakt Solder contact	3-polig 3-pole			7702965	1
	Dichtung Sealing	2-polig 2-pole	schwarz black	Neopren Neoprene	7800665/7800711	50
		3-polig 3-pole	schwarz black	Neopren Neoprene	7800673	50
		4-polig 4-pole	schwarz black	Neopren Neoprene	7800681/7800720	50
 PG 11	Gerader Kegel PG 11 mit Gewinde M 27 x 1 Straight cone PG 11 with thread M 27 x 1		schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	9800794	50
 PG 11	oder/or: Winkelkegel PG 11 mit Gewinde M 27 x 1 Angle cone PG 11 with thread M 27 x 1		schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	9800808	50
	Einzeldraderabdichtung Single wire sealing		schwarz black	Neopren Neoprene	8113647	50
	Klemmdichtring Clamp sealing	NW 10	schwarz black	Neopren Neoprene	8117101	50
	Well Schlauch Corrugated tube	NW 10				
	Überwurfmutter Cap nut	NW 10	grau grey	Polyamid Polyamide	9800689	50

Sondersteckverbinder mit Bajonett 2-/3-/4-polig

Special Connectors with Bayonet 2-/3-/4-pole



IP 67

Material:

Polyamid 6
Neopren

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Bei Verwendung mit Zubehör bitte die jeweiligen Zubehör-Temperaturangaben beachten.

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz/grau
- Montagepackungen ab 100 Stück auf Anfrage
- *) Bandware auf Anfrage

Eigenschaften:

- Gerader Kegel oder Winkelkegel
- mit Bajonett 16S
- für Well Schlauch NW 10

Zubehör (siehe Kapitel...):

- Kontakte
- Werkzeuge
- Dichtung (5.2)
- Einzelerababdichtung (5.3)
- Klemmdichtring (5.3)
- Überwurfmutter (5.3)

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Landmaschinen
- Baumaschinen

Gerader Kegel
Straight cone



Winkelkegel
Angle cone



Material:

Polyamid 6
Neoprene

Temperature range:

-40°C to 105°C

When used with accessories please mind the respective accessory temperature data.

Colour(s)/Designs:

- black/grey
- Assembly packages from 100 pcs on request
- *) stripmaterial on request

Characteristics:

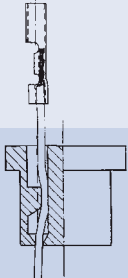
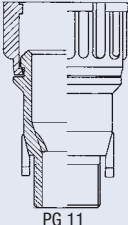
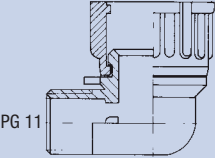
- Straight cone or angle cone
- with bayonet 16S
- for corrugated tube NW 10

Accessories (see chapter...):

- Contacts
- Tools
- Sealing (5.2)
- Single wire sealing (5.3)
- Clamp sealing (5.3)
- Cap nut (5.3)

Applications:

- Heavy trucks
- Agricultural machines
- Construction machines

Bezeichnung Description		für for	Farbe Colour	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
	Crimpkontakt Crimp contact	2-/4-polig 2-/4-pole			7702973 *)	1
	Lötkontakt Solder contact	3-polig 3-pole			7702965	1
	Dichtung Sealing	2-polig / 2-pole	schwarz black	Neopren Neoprene	7800630/7800704	50
		3-polig / 3-pole	schwarz black	Neopren Neoprene	7800622	50
	Gerader Kegel PG 11 mit Bajonett 16 S Straight cone PG 11 with bayonet 16 S	4-polig / 4-pole	schwarz black	Neopren Neoprene	7800615/7800738	50
	oder/or: Winkelkegel PG 11 mit Bajonett 16 S Angle cone PG 11 with bayonet 16 S		schwarz black	Polyamid 6 Polyamide 6	9800603	50
	Einzelerababdichtung Single wire sealing		schwarz black	Neopren Neoprene	8113647	50
	Klemmdichtring Clamp sealing	NW 10	schwarz black	Neopren Neoprene	8117101	50
	Well Schlauch Corrugated tube	NW 10				
	Überwurfmutter Cap nut	NW 10	grau grey	Polyamid Polyamide	9800689	50

Dichtungen für Sondersteckverbinder

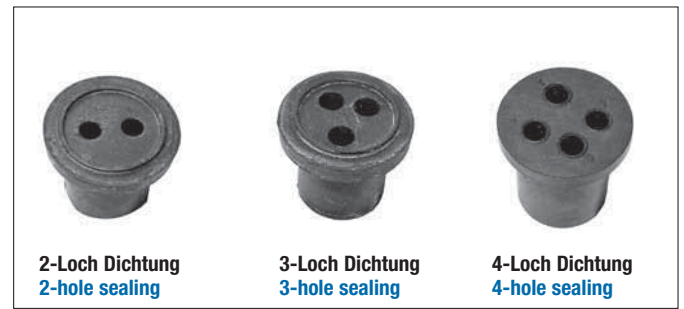


IP 67

Material:
Neopren
Temperaturbereich:
-40°C bis 105°C

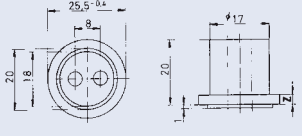
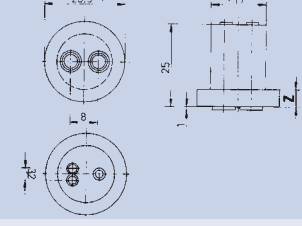
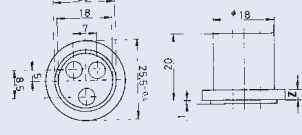
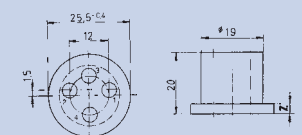
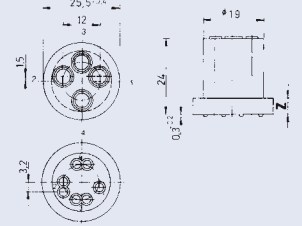
Sealings for Special Connectors

Farbe(n)/Ausführungen:
• schwarz
Eigenschaften:
• für Leitungen FLRY und FLY



Material:
Neoprene
Temperature range:
-40°C to 105°C

Colour(s)/Designs:
• black
Characteristics:
• for wires FLRY and FLY

Bezeichnung Description	für for	Ausführung Type	Z mm Z mm	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
2-Loch-Dichtung 2-hole sealing 	Gerader Kegel oder Winkelkegel mit Gewinde M 27 x 1 Straight cone or angle cone with thread M 27 x 1	2 x Einfach-Kabelanschlag 2 x Single-cable crimping	3,5	7800665	50
	Gerader Kegel oder Winkelkegel mit Bajonett 16S Straight cone or angle cone with bayonet 16S		5,5	7800630	50
2-Loch-Dichtung 2-hole sealing 	Gerader Kegel oder Winkelkegel mit Gewinde M 27 x 1 Straight cone or angle cone with thread M 27 x 1	1 x Einfach-Kabelanschlag 1 x Doppel-Kabelanschlag 1 x Single-cable crimping 1 x Double-cable crimping	3,5	7800711	50
	Gerader Kegel oder Winkelkegel mit Bajonett 16S Straight cone or angle cone with bayonet 16S		5,5	7800704	50
3-Loch-Dichtung 3-hole sealing 	Gerader Kegel oder Winkelkegel mit Gewinde M 27 x 1 Straight cone or angle cone with thread M 27 x 1	3 x Einfach-Kabelanschlag 3 x Single-cable crimping	3,5	7800673	50
	Gerader Kegel oder Winkelkegel mit Bajonett 16S Straight cone or angle cone with bayonet 16S		5,5	7800622	50
4-Loch-Dichtung 4-hole sealing 	Gerader Kegel oder Winkelkegel mit Gewinde M 27 x 1 Straight cone or angle cone with thread M 27 x 1	4 x Einfach-Kabelanschlag 4 x Single-cable crimping	3,5	7800681	50
	Gerader Kegel oder Winkelkegel mit Bajonett 16S Straight cone or angle cone with bayonet 16S		5,5	7800614	50
4-Loch-Dichtung 4-hole sealing 	Gerader Kegel oder Winkelkegel mit Gewinde M 27 x 1 Straight cone or angle cone with thread M 27 x 1	1 x Einfach-Kabelanschlag 3 x Doppel-Kabelanschlag 1 x Single-cable crimping 3 x Double-cable crimping	3,5	7800720	50
	Gerader Kegel oder Winkelkegel mit Bajonett 16S Straight cone or angle cone with bayonet 16S		5,5	7800738	50

5.2

ABS/EBS/15-pol. Steckverbinder



Material:

Polyamid glasfaserverstärkt
Metallteile: rostfreier Stahl
Kontaktteile: Cu-Legierung,
oberflächenveredelt

Temperaturbereich:

-40°C bis 110°C

Eigenschaften:

- 5-/7-polig: nach ISO 7638/4091
- 15-polig: nach ISO 12098/4091
- Leitungsknickschutz (bei Stecker)

ABS/EBS/15-pole Connectors

Kontakte:

- Lebensdauer: 10.000 Steckzyklen

Anwendungsbereich:

- NFZ



Stecker
Plug

Material:

Polyamide glassfibre reinforced
Metal parts: stainless steel
Contact parts: copper alloy
with surface treatment

Temperature range:

-40°C to 110°C

Characteristics:

- 5-/7-pole acc. to ISO 7638/4091
- 15-pole acc. to ISO 12098/4091
- Cable kink protection (at plug)



Steckdose
Socket

Contacts:

- Live cycle: 10,000 cycles

Applications:

- Heavy trucks

Bezeichnung		Art.-Nr.	VE
Description		Art. no.	Stck.
ABS/EBS-Stecker	ABS/EBS plug		PU
			pcs.
5-polig 24 V, 3x1,5 mm ² , 2x6 mm ²	5-pole 24 V, 3x1,5 mm ² , 2x6 mm ²	7705555	1
5-polig 24 V, 3x1,5 mm ² , 2x4 mm ²	5-pole 24 V, 3x1,5 mm ² , 2x4 mm ²	7705558	1
7-polig 24 V, 5x1,5 mm ² , 2x4 mm ²	7-pole 24 V, 5x1,5 mm ² , 2x4 mm ²	7705551	1
15-polig 24 V, 12x1,5 mm ² , 3x2,5 mm ²	15-pole 24 V, 12x1,5 mm ² , 3x2,5 mm ²	7705202	1
ABS/EBS-Steckdose	ABS/EBS socket		
5-polig 24 V, 3x1,5 mm ² , 2x6 mm ²	5-pole 24 V, 3x1,5 mm ² , 2x6 mm ²	7705567	1
5-polig 24 V, 3x1,5 mm ² , 2x4 mm ²	5-pole 24 V, 3x1,5 mm ² , 2x4 mm ²	7705563	1
7-polig 24 V, 5x1,5 mm ² , 2x4 mm ²	7-pole 24 V, 5x1,5 mm ² , 2x4 mm ²	7705552	1
15-polig 24 V, 12x1,5 mm ² , 3x2,5 mm ²	15-pole 24 V, 12x1,5 mm ² , 3x2,5 mm ²	7705205	1

ABS-Parkdose

ABS Parking Socket



Material:

Polyamid glasfaserverstärkt

Temperaturbereich:

-40°C bis 110°C

Eigenschaften:

- Nach ISO 7638/12098/4091
- Metallteile aus rostfreiem Stahl
- Glatte Deckel vermeidet Verletzungen
- Deckelfeder innenliegend, dadurch geschützt vor Beschädigungen

- Parkdose dient zur staub- und wassergeschützten Aufbewahrung des Steckers, wenn der Anhänger nicht mit dem Zugfahrzeug verbunden ist.

Anwendungsbereich:

- NFZ

Material:

Polyamide glassfibre reinforced

Temperature range:

-40°C to 110°C

Characteristics:

- Acc. to ISO 7638/12098/4091
- Metal parts are made of stainless steel
- Smooth cap avoids injuries
- Inner cap spring is protected against damages



- Parking socket for dust and waterproof saving of the plug while the trailer is not connected with the traction vehicle.

Applications:

- Heavy trucks

Bezeichnung	Art.-Nr.	VE Stck.
Description	Art. no.	PU pcs.
ABS-Parkdose / ABS Parking socket	7705569	1

Ersatzkontakte

Replacement Contacts



Material:

auf Anfrage

Temperaturbereich:

-40°C bis 110°C

Eigenschaften:

Montagepackungen auf Anfrage

Material:

on request

Temperature range:

-40°C to 110°C

Characteristics:

Assembly packages on request



Buchsenkontakt
Jack contact

Bezeichnung	Art.-Nr.	VE Stck.
Description	Art. no.	PU pcs.
Buchsenkontakt, 1,5 mm ² für 7705555, 7705551	Jack contact 1,5 mm ² for 7705555, 7705551	9530177
Buchsenkontakt, 1,5 mm ² für 7705202	Jack contact 1,5 mm ² for 7705202	9530174
Buchsenkontakt, 2,5 mm ² für 7705202	Jack contact 2,5 mm ² for 7705202	9530188
Buchsenkontakt, 4 mm ² für 7705551	Jack contact 4 mm ² for 7705551	9530184
Buchsenkontakt, 6 mm ² für 7705555	Jack contact 6 mm ² for 7705555	9530185
Stiftkontakt, 1,5 mm ² für 7705567/7705563/7705552/7705205	Pin contact 1,5 mm ² for 7705567/7705563/7705552/7705205	9530160
Stiftkontakt, 2,5 mm ² für 7705205	Pin contact 2,5 mm ² for 7705205	9530163
Stiftkontakt, 4 mm ² für 7705563/7705552	Pin contact 4 mm ² for 7705563/7705552	9530161
Stiftkontakt, 6 mm ² für 7705567	Pin contact 6 mm ² for 7705567	9530162

ABS/EBS/15-pol. Wendelleitungen



Material:
Wendelleitungen-Mantel: Hytrel
Stecker-Gehäuse:
Polyamid glasfaserverstärkt
Metallteile: rostfreier Stahl
Kontaktteile: Cu-Legierung
mit Oberflächenveredelung

Temperaturbereich:
-40°C bis 110°C

ABS/EBS/15-pole Spiral Conduits



Eigenschaften:

- Nach ISO 4091/4141/7638/12098
- Leichte Handhabung durch Verriegelungsbügel
- Mit Leitungs-Knickschutz

Anwendungsbereich:

- NFZ

Material:
Spiral cable outer cover: Hytrel
Plug housing: Polyamide glassfibre reinforced
Metal parts: stainless steel
Contact parts: copper alloy with surface treatment

Temperature range:
-40°C to 110°C

Characteristics:

- Acc. to ISO 4091/4141/7638/12098
- Easy mounting because of locking mechanism
- With cable-kink-protection

Applications:

- Heavy trucks

Bezeichnung	Description	Wendel- Außen-Ø	max. Länge	Windungen ca.	Art.-Nr.	VE Stck.
		Spiral outer Ø	max. length	turns approx.	Art. no.	PU pcs.
ABS-Wendelleitung 3x1,5 mm², 2x4 mm²	ABS spiral conduit 3x1,5 mm², 2x4 mm²	100 mm	3500 mm	17	9500099	1
EBS-Wendelleitung 5x1,5 mm², 2x4 mm²	EBS spiral conduit 5x1,5 mm², 2x4 mm²	100 mm	4000 mm		9500100	1
Wendelleitung 15-adrig 12x1,5 mm², 3x2,5 mm²	spiral conduit 15-pole 12x1,5 mm², 3x2,5 mm²	110 mm	4000 mm	19	9500020	1

	Seite		page
Einschraubstutzen	50	Screw-in-Sockets	50
Übergangsstücke für Stecker und T-Verschraubungen	51	Transition Pieces for Plugs and T-Glands	51
90°-Winkel	51	90°-Angles	51
Adapter	52	Adaptors	52
Überwurfmutter	53	Cap Nuts	53
Arretierringe	54	Locking Rings	54
Reduktionen	54	Reducers	54
Gegenmutter	55	Locknuts	55
Flachdichtungen	55	Flat Sealings	55
Dichtungseinsatz	56	Sealing Insert	56
Dichtungspuffer	56	Sealing Buffers	56
Einzeladerabdichtungen	57	Single Wire Sealings	57
Klemmdichtringe	57	Clamp Sealings	57
Dichtscheiben	58	Sealing Plates	58
Druckplatten	59	Pressure Plates	59
Zentrierscheiben	60	Center Plates	60
Sekundärverriegelungen	61	Secondary Lockings	61
Staubkappen	62	Dust Caps	62

Einschraubstutzen

Screw-in-Sockets



Material:

Polyamid

Temperaturbereich:

-40°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- grau

Material:

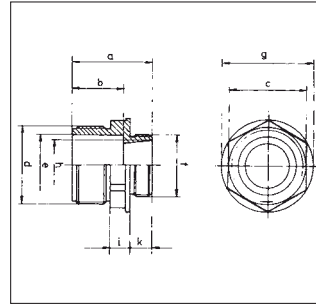
Polyamide

Temperature range:

-40°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- grey



d	SW	e	h	a	b	i	k	g	f	Art.-Nr.	VE Stck.
d	SW	e	h	a	b	i	d	g	f	Art. no	PU pcs.
PG 11	22,0	14,0	11,0	28,5	15,0	8,0	8,0	24,5	PG 9	9801308	1000
PG 11	18,3	13,7	11,0	30,0	17,0	8,0	8,0	21,5	PG 9	9800751	1500
PG 11	19,0	14,0	14,0	30,0	17,0	8,0	8,0	24,5	PG 11	9801340	1000
PG 11	22,0	13,7	11,0	33,0	16,0	8,0	12,0	24,5	PG 9	9801260	100
PG 21,8 x 1,41	21,5	17,0	14,0	28,0	16,9	6,0	8,0	24,7	PG 11	9800972	100
PG 21,8 x 1,41	22,0	17,0	14,0	31,0	16,2	6,0	12,4	24,7	PG 11	9801278	1000
PG 26,2 x 1,41	24,0	21,0	21,0	41,0	15,0	9,5	17,0	36,0	3/4"	9801065	500
PG 26,2 x 1,41	27,0	21,5	17,0	27,5	16,5	6,0	8,0	30,0	PG 16	9800778	a. Anfr./on request
PG 26,2 x 1,41	27,0	21,5	17,0	32,0	17,8	5,2	12,0	30,0	PG 16	9801859	1000
PG 26,2 x 1,41	32,0	21,0	26,0	41,5	15,2	9,8	17,5	42,0	1"	9801073	500
M 35 x 1,75	40,0	26,5	23,0	37,0	24,5	9,0	10,0	46,0	PG 21	9800921	a. Anfr./on request
M 35 x 1,75	36,0	26,5	25,0	41,0	24,5	9,0	14,1	41,5	PG 21	9800867	500
M 35,8 x 1,75	36,0	29,0	23,0	36,5	23,5	9,0	10,0	41,5	PG 21	9801243	a. Anfr./on request
M 42 x 2,0	45,0	35,0	30,0	36,5	23,5	9,0	10,0	51,5	PG 29	9801189	200
M 42 x 2,0	45,0	34,5	29,5	40,5	23,5	9,0	14,0	51,5	PG 29	9801286	500

Einschraubstutzen PG 11

Screw-in-Socket PG 11



Material:

Messing vernickelt

Temperaturbereich:

-40°C bis 120°C

Anwendungsbereiche:

- 2 x PG 11 für die Verbindung von Well Schlauch NW 10 oder zum Einschrauben in Schlussleuchten o. ä.

Material:

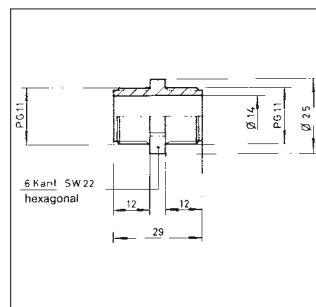
brass, nickel plated

Temperature range:

-40°C to 120°C

Applications:

- 2 x PG 11 for connection of corrugated tubes NW 10 or to screw in rear lamps etc.



Art.-Nr.
Art. no.

9800930

VE Stck.
PU pcs.

50

Übergangsstücke

für Stecker und
T-Verschraubungen

Transition Pieces

for Plugs and
T-Glands



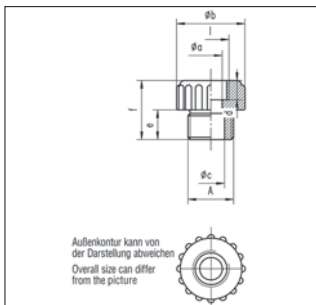
Material:
Polyamid 6/66
Polycarbonat

Temperaturbereich:
-40°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• schwarz, grau, gelb, grün
Farbe Grau: Artikel weicht von Bild ab

Material:
Polyamid 6/66
Polycarbonate
Temperature range:
-40°C to 120°C

Colour(s)/Designs:
• black, grey, yellow, green
Colour grey: Article differs from picture



I	A	Ø a	Ø b	Ø c	d	e	f	Material	Farbe	Art.-Nr.	VE Stck.
I	A	Ø a	Ø b	Ø c	d	e	f	Material	Colour	Art. no.	PU pcs.
M 35 x 1,75	PG 26,2 x 1,41	16,0	41,0	22,0	17,0	13,0	34,0	PA6	gelb/yellow	9801079	1000
M 35 x 1,75	PG 26,2 x 1,41	16,0	41,0	22,0	17,0	13,0	34,0	PA6	grün/green	9801080	1000
M 35 x 1,75	PG 26,2 x 1,41	16,0	41,0	22,0	17,0	13,0	34,0	PA6	schw./black	9801081	1000
M 35 x 1,75	PG 26,2 x 1,41	22,0	41,0	22,0	17,0	13,0	34,0	PA6	schw./black	9801082	1000
PG 11	PG 21,8 x 1,41	14,0	24,0	17,0	13,0	15,0	30,0	PA6	schw./black	9801120	1000
PG 11	PG 21,8 x 1,41	12,0	24,0	17,0	13,0	15,0	30,0	PA6	schw./black	9801121	1000
PG 21,8 x 1,41	PG 11	11,0	26,0	13,0	13,0	13,0	30,5	PC	grau/grey	9801122	1000
PG 26,2 x 1,41	PG 11	10,3	33,7	14,3	17,0	13,5	30,3	PA6	grau/grey	9801090	500
PG 26,2 x 1,41	M 35 x 1,75	22,1	35,8	26,0	12,5	17,0	31,9	PA6	grau/grey	9801162	500
PG 26,2 x 1,41	PG 21,8 x 1,41	13,8	35,2	17,0	13,1	13,3	30,4	PA6	grau/grey	9801103	500
5/8" - 24 NEF-2B	PG 11	10,0	24,3	14,1	7,8	13,0	26,3	PA6	grau/grey	9801006	500
3/4" - 20 UNEF-2B	PG 11	10,0	27,0	14,0	8,5	13,0	26,2	PA6	schw./black	9801111	1000
13/16" - 18 UNEF-2B	PG 11	10,0	37,7	14,0	9,0	13,5	26,5	PA6	grau/grey	9801170	500
7/8" - 20 UNEF-2B	PG 11	10,2	31,5	14,0	8,5	13,0	26,6	PA6	grau/grey	9801022	500
15/16" - 20 UNEF-2B	PG 26,2 x 1,41	21,5	30,0	21,5	10,0	13,0	25,0	PA66	schw./black	9801029	100
15/16" - 20 UNEF-2B	PG 21,8 x 1,41	17,0	30,0	17,0	10,0	13,0	25,0	PA66	schw./black	9801028	100
1" - 20 UNEF-2B	PG 26,2 x 1,41	16,0	34,8	22,0	8,5	13,0	27,0	PA6	grau/grey	9801030	500
1" - 20 UNEF-2B	PG 11	10,5	34,4	14,0	12,0	13,0	29,8	PA6	grau/grey	9801014	500
1 3/16" - 18 UNEF-2B	PG 26,2 x 1,41	16,0	37,0	22,0	8,5	13,0	26,5	PA6	grau/grey	9801049	500
1 3/8" - 18 UNEF-2B	PG 26,2 x 1,41	16,0	41,0	22,0	17,0	13,0	34,0	PA6	schw./black	9801083	1000
1 7/16" - 18 UNEF-2B	M 35 x 1,75	22,7	43,7	26,0	8,6	15,9	29,9	PA6	grau/grey	9801057	500

90°-Winkel

für 21-/35-/37-poligen
Steckverbinder

90°-Angles

for 21-/35-/37-pole
Connectors



IP 67

Material:
Polyamid 6

Temperaturbereich:
-40°C bis 105°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• schwarz

Material:
Polyamide 6
Temperature range:
-40°C to 105°C

Colour(s)/Designs:
• black

Bezeichnung	Description	Farbe	Art.-Nr.	VE Stck.
		Colour	Art. no.	PU pcs.
90°-Winkel M35 mit Überwurfmutter M42 für Adapter 34 für 21-, 35- und 37-polige Steckverbinder	90°-angle M35 with cap nut M42 for adaptor 34 for 21-, 35- and 37-pole connectors	schwarz black	7807406	50
90°-Winkel M35 mit Überwurfmutter M42 kurz für Adapter 34 für 21-, 35- und 37-polige Steckverbinder	90°-angle M35 with cap nut M42 short for adaptor 34 for 21-, 35- and 37-pole connectors	schwarz black	7807408	50

Adapter

Adaptors



Material:
Polyamid 66
30 % glasfaserverstärkt

Temperaturbereich:
-40°C bis 105°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• schwarz

Material:
Polyamide 66
30 % glassfibre reinforced

Temperature range:
-40°C to 105°C

Colour(s)/Designs:
• black

5.3



Bezeichnung	Description	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Adapter 16-pol. für Stecker und Steckdose passend für Wellschlauch NW 22	Adaptor 16-pole for plug and socket suitable for corrugated tube NW 22	schwarz black	7807163	50
Adapter 21-/35-/37-pol. für Stecker und Steckdose Adapter 21 NW 17 Adapter 26 NW 22 Adapter 34 NW 29	Adaptor 21-/35-/37-pole for plug and socket Adaptor 21 NW 17 Adaptor 26 NW 22 Adaptor 34 NW 29	schwarz black	7807259 7807260 7807341	50 50 50

Überwurfmutter PG 11



Material:
Polyamid

Temperaturbereich:
-40°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- grau
- geschlossen

Anwendungsbereiche:

- zum Verschließen von Verschraubungen (z. B. Staubschutz)

Cap Nuts PG 11

Material:
Polyamide

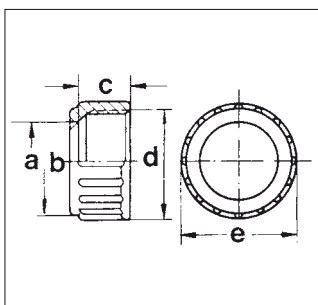
Temperature range:
-40°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- grey
- closed

Applications:

- to close cable glands, (e.g. dust protection)



a a	b b	c c	d d	e e	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
geschlossen/closed	22,0	14,0	PG 11	25,0	9800891	1

Überwurfmuttern

Cap Nuts



Material:
Polyamid

Temperaturbereich:
-40°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- grau

Zubehör (siehe Kapitel 5.3):

- Arretierring

Material:
Polyamide

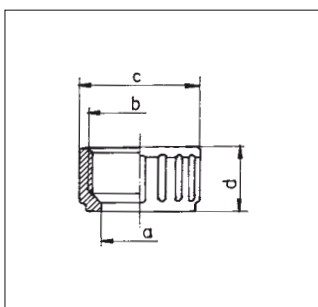
Temperature range:
-40°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- grey

Accessories (see chapter 5.3):

- Locking ring



für NW Normalprofil for NW normal profile	a a	b b	c c	d d	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
8,5	11,5	PG 11	24,5	15,5	9801324	1000
10	13,5	PG 11	24,5	18,0	9800689	2000
13	17,0	PG 21,8 x 1,41	27,0	16,0	9800956	1000
17	21,5	PG 26,2 x 1,41	32,0	18,5	9800697	1000
22	26,5	M 35 x 1,75	41,5	21,5	9800905	700
23	28,5	M 35,8 x 1,75	41,0	21,0	9801251	50
29	34,5	M 42 x 2,00	47,0	21,5	9801138	350

Arretierringe

Locking Rings



Material:
Polyamid

Temperaturbereich:
-40°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• grau

Anwendungsbereiche:
• für Überwurfmuttern
(siehe Kapitel 5.3)

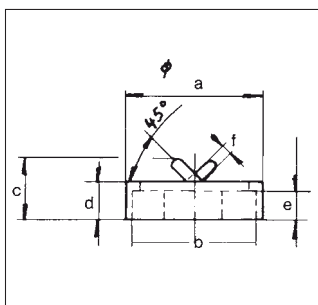
Material:
Polyamide

Temperature range:
-40°C to 120°C

Colour(s)/Designs:
• grey



Applications:
• for cap nuts
(see chapter 5.3)



a	b	c	d	e	f	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
24,0	19,3	11,0	7,0	6,0	2,0	8118094	5000
27,0	22,0	9,0	5,0	4,0	2,0	8118132	5000
32,0	27,0	9,0	5,0	4,0	2,0	8118175	1000
42,0	36,0	12,0	8,0	7,0	2,0	8118221	1500

Reduktionen

Reducers



Material:
Polycarbonat

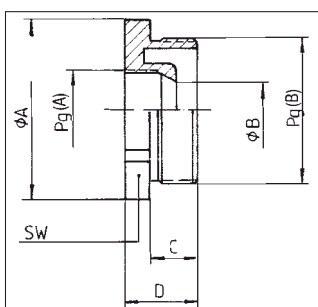
Temperaturbereich:
-40°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• grau

Material:
Polycarbonate

Temperature range:
-40°C to 120°C

Colour(s)/Designs:
• grey



Ø A Ø A	Pg (A) Pg (A)	Ø B Ø B	Pg (B) Pg (B)	SW SW	C C	D D	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
24,0	7	7,5	11	22,0	8,0	13,0	7005016	50
26,5	7	7,5	13,5	24,0	9,0	14,0	7005024	50
26,5	9	9,3	13,5	24,0	9,0	12,0	7005032	50
29,75	9	9,1	16	27,0	9,0	14,0	7005040	50
29,75	11	11,1	16	27,0	9,0	14,0	7005059	50
35,0	11	11,1	21	32,0	11,0	16,0	7005067	25
35,0	13,5	13,1	21	32,0	11,0	16,0	7005075	25
35,0	16	15,7	21	32,0	11,0	16,0	7005202	25
45,0	13,5	14,2	29	41,0	12,0	18,5	7005083	25
45,0	16	17,0	29	41,0	12,0	18,5	7005091	25
45,0	21	20,0	29	41,0	12,0	18,0	7005210	25

Gegenmuttern



Material:

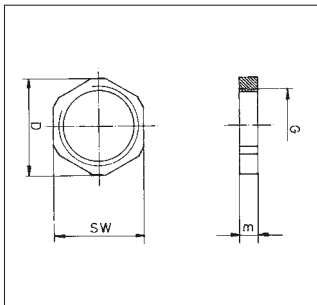
Polycarbonat

Temperaturbereich:

-40°C bis 120°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- grau



Locknuts

Material:

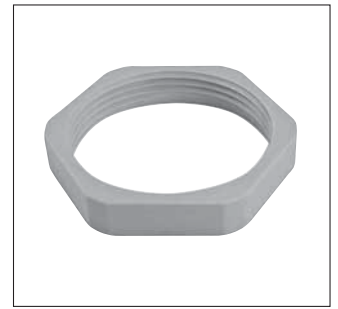
Polycarbonate

Temperature range:

-40°C to 120°C

Colour(s)/Designs:

- grey



SW SW	Gewinde Thread	m m	D D	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
15,0	PG 7	4,5	16,5	7001070	50
19,0	PG 9	4,5	21,0	7001096	50
22,0	PG 11	5,0	24,0	7001118	50
24,0	PG 13,5	5,5	26,0	7001134	50
27,0	PG 16	6,0	30,0	7001169	50
32,0	PG 21	6,5	35,0	7001215	20
41,0	PG 29	7,5	44,0	7001290	20
55,0	PG 36	8,5	60,0	7001363	10
60,0	PG 36	8,0	60,0	7001363	10
65,0	PG 42	9,0	71,0	7001428	5
69,5	PG 48	9,5	76,0	7001487	5

Flachdichtungen



Material:

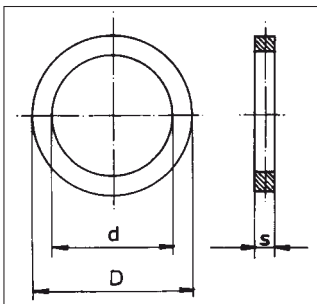
Perbunan/Neopren

Temperaturbereich:

-25°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz



Flat Sealings

Material:

Perbunan/Neoprene

Temperature range:

-25°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- black



D D	d d	s s	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
17,0	10,0	1,0	Perbunan	8113352	1000
17,0	12,0	2,0	Perbunan	8113416	1000
20,0	13,0	1,0	Perbunan	8113017	1000
21,0	10,0	2,0	Perbunan	8113092	lose/lose
24,0	16,0	2,0	Perbunan	8113084	1000
24,0	18,0	1,0	Perbunan	9805281	1000
25,0	21,0	2,2	Neopren/Neoprene	8113424	lose/lose
25,5	16,0	3,0	Perbunan	8113327	lose/lose
28,0	16,0	2,0	Perbunan	8113076	lose/lose
28,0	21,0	1,0	Perbunan	8113025	1000
28,0	21,0	2,0	Perbunan	8113041	1000
34,0	16,0	2,0	Perbunan	8113319	1000
35,0	25,0	2,0	Perbunan	8113050	1000
40,0	26,0	2,0	Perbunan	8113068	1000
42,0	33,0	2,0	Neopren/Neoprene	8113010	lose/lose

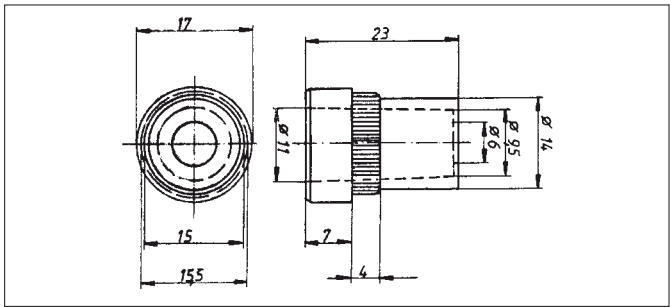
Dichtungseinsatz

Sealing Insert



Material:
Weich-PVC (Polyvinylchlorid)
Temperaturbereich:
-20°C bis 60°C
Farbe(n)/Ausführungen:
• grün

Anwendungsbereiche:
• für Stift-/Buchsengehäuse PG 11
• für geraden Kegel/Winkelkegel PG 11
• für Tankanschlussdose
(siehe Kapitel 5.4)



Material:
Soft-PVC (Polyvinylchloride)
Temperature range:
-20°C to 60°C
Colour(s)/Designs:
• green

Applications:
• for pin/jack housing PG 11
• for straight/angle cone PG 11
• for fuel junction box
(see chapter 5.4)

Ø mm	Farbe	passend für/suitable for			Art.-Nr.	VE Stck.
		3-/5-poliges Stift-/Buchsengehäuse mit Außengewinde PG 11	Tankanschluss- dose	Gerader Kegel/Winkelkegel mit Außengewinde PG 11		
Ø mm	Colour	3-/5-pole pin/jack housing with external thread PG 11	fuel junction box	Straight/angle cone with external thread PG 11	Art. no.	PU pcs.
7-10,5	grün/green	✓	✓	✓	8115605	100

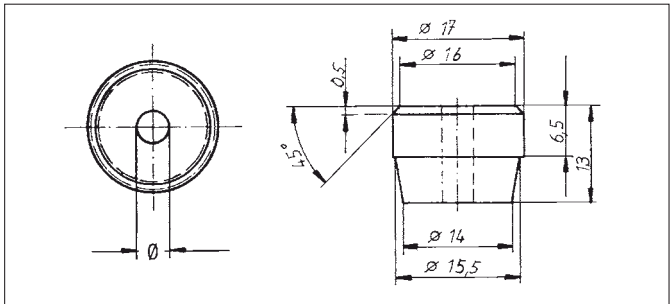
Dichtungspuffer

Sealing Buffers



Material:
Neopren
Temperaturbereich:
-25°C bis 80°C
Farbe(n)/Ausführungen:
• schwarz

Anwendungsbereiche:
• für Stift-/Buchsengehäuse PG 11
• für Kegel/Winkelkegel PG 11



Material:
Neoprene
Temperature range:
-25°C to 80°C
Colour(s)/Designs:
• black

Applications:
• for pin/jack housing PG 11
• for straight/angle cone PG 11

Bohrungs-Ø mm	Farbe	passend für/suitable for		Art.-Nr.	VE Stck.
		3-/5-poliges Stift-/Buchsengehäuse mit Außengewinde PG 11	Kegel/Winkelkegel mit Außengewinde PG 11		
drill hole Ø mm	Colour	3-/5-pole pin/jack housing with external thread PG 11	Straight/angle cone with external thread PG 11	Art. no.	PU pcs.
3,2	schwarz/black	✓	✓	8115517	500
4,5	schwarz/black	✓	✓	8115516	500
5,6	schwarz/black	✓	✓	8115508	500

Einzelader-
abdichtungen

Single Wire
Sealings

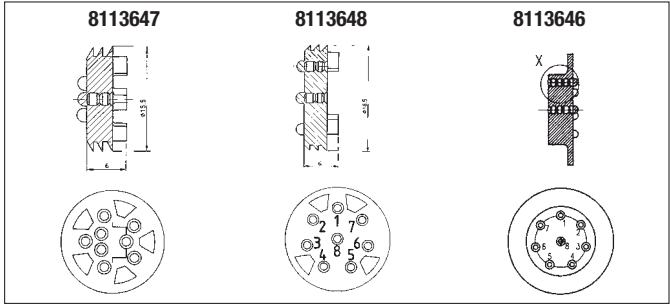


Material:
Neopren (CR)
Silikon (Sil)

Temperaturbereich:
-40°C bis 105°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz, rotbraun
- 8-Loch mit Abreißnoppen



Material:
Neoprene (CR)
Silicone (Sil)

Temperature range:
-40°C to 105°C

Colour(s)/Designs:

- black, red-brown
- 8-holes with tear off nipples

Ø mm	Farbe	passend für/suitable for				Art.-Nr.	VE Stck.
		3-/5-poliges Stift-/Buchsengehäuse mit Außengewinde PG 11	8-poliges Stiftgehäuse	Gerader Kegel/ Winkelkegel mit Außengewinde PG 11	Gerader Kegel/Winkelkegel mit Bajonett 16S (Art.-Nr. 9800611/9800603) in Kombination mit 8-pol. Buchsengehäuse (Art.-Nr. 7805098/7805080)		
Ø mm	Colour	3-/5-pole pin/jack housing with external thread PG 11	8-pole pin housing	Straight/angle cone with external thread PG 11	Straight/angle cone with bayonet 16S (Art. no. 9800611/9800603) in combination with 8-pol. jack housing (Art. no. 7805098/7805080)	Art. no.	PU pcs.
15,5	schwarz/black (CR)	✓		✓	✓	8113647	50
18,5	schwarz/black (CR)		✓			8113648	50
27,0	rotbraun/red-brown (Sil)				✓	8113646	50

Klemmdichtringe

Clamp Sealings



Material:
Neopren

Temperaturbereich:
-40°C bis 105°C

Farbe(n)/Ausführungen:

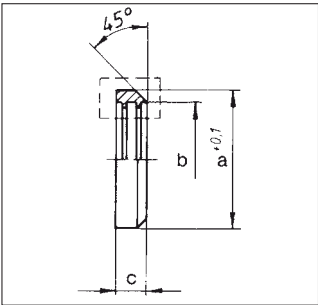
- schwarz

Material:
Neoprene

Temperature range:
-40°C to 105°C

Colour(s)/Design:

- black



für NW Normalprofil for NW normal profile	a a	b b	c c	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
8,5	17,5	11,5	5,0	8117080	1000
10	17,0	12,8	6,38	8117101	1000
13	20,0	15,8	5,38	8117136	1000
17	24,5	20,5	6,64	8117179	1000
22	33,0	25,2	7,0	8117225	500
23	33,0	28,1	7,0	8117233	500
29	39,0	34,3	7,54	8117292	500

Dichtscheiben

nicht SEAL



IP 67

Material:

Silikon 30 shore

Temperaturbereich:

-40°C bis 125°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- transparent

Eigenschaften:

- für nicht-SEAL Steckverbinder

Sealing Plates

non SEAL

Material:

Silicone 30 shore

Temperature range:

-40°C to 125°C

Colour(s)/Designs:

- transparent

Features:

- for non-SEAL connectors

5.3



Bezeichnung	Description	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
für 16-pol. Stecker und Steckdose zu verwenden mit: Druckplatte 7810394 und Adapter 7807163	for 16-pole plug and socket useable with: pressure plate 7810394 and adaptor 7807163	transparent transparent	7810164	50



für 21-pol. Stecker und Steckdose zu verwenden mit: Druckplatte 7810393 und Adapter: 7807259 NW 17 7807260 NW 22 7807341 NW 29	for 21-pole plug and socket useable with: pressure plate 7810393 and adaptor: 7807259 NW 17 7807260 NW 22 7807341 NW 29	transparent transparent	7810210	50



für 37-pol. Stecker und Steckdose zu verwenden mit: Druckplatte 7810385 und Adapter: 7807259 NW 17 7807260 NW 22 7807341 NW 29	for 37-pole plug and socket useable with: pressure plate 7810385 and adaptor: 7807259 NW 17 7807260 NW 22 7807341 NW 29	transparent transparent	7810377	50

Druckplatten

nicht SEAL

Pressure Plates

non SEAL



IP 67

Material:

Polyamid 6

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz

Eigenschaften:

- für nicht-SEAL Steckverbinder

Material:

Polyamide 6

Temperature range:

-40°C to 105°C

Colour(s)/Designs:

- black

Features:

- for non-SEAL connectors



Bezeichnung	Description	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
für 16-pol. Stecker und Steckdose zu verwenden mit: Dichtscheibe 7810164 und Adapter 7807163	for 16-pole plug and socket useable with: sealing plate 7810164 and adaptor 7807163	schwarz black	7810394	50



für 21-pol. Stecker und Steckdose zu verwenden mit: Dichtscheibe 7810210 und Adapter: 7807259 NW 17 7807260 NW 22 7807341 NW 29	for 21-pole plug and socket useable with: sealing plate 7810210 and adaptor: 7807259 NW 17 7807260 NW 22 7807341 NW 29	schwarz black	7810393	50



für 37-pol. Stecker und Steckdose zu verwenden mit: Dichtscheibe 7810377 und Adapter: 7807259 NW 17 7807260 NW 22 7807341 NW 29	for 37-pole plug and socket useable with: sealing plate 7810377 and adaptor: 7807259 NW 17 7807260 NW 22 7807341 NW 29	schwarz black	7810385	50

5.3



IP 67

Material:

Polycarbonat

Temperaturbereich:

-40°C bis 105°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- transparent

Material:

Polycarbonate

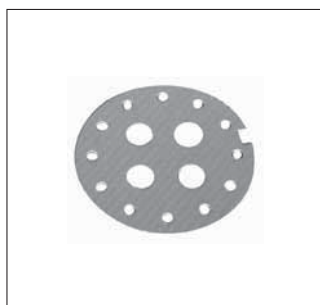
Temperature range:

-40°C to 105°C

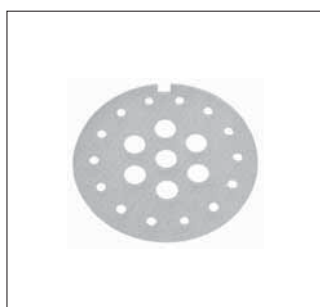
Colour(s)/Designs:

- transparent

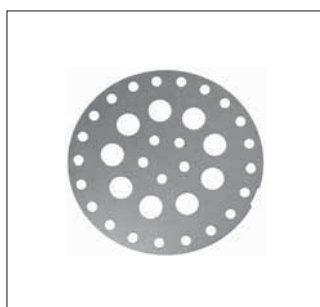
5.3



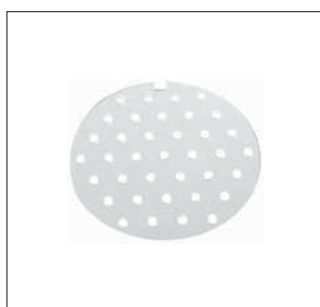
Bezeichnung	Description	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Zentrierscheibe 16-pol. für Stiftkontakte	Center plate 16-pole for pin contacts	transparent transparent	7810400	50



Zentrierscheibe 21-pol. für Stiftkontakte	Center plate 21-pole for pin contacts	transparent transparent	7810401	50



Zentrierscheibe 35-pol. für Stiftkontakte	Center plate 35-pole for pin contacts	transparent transparent	7810403	50



Zentrierscheibe 37-pol. für Stiftkontakte	Center plate 37-pole for pin contacts	transparent transparent	7810402	50

**Sekundär-
verriegelungen**
für 4-/5-/8-/35-polige
SEAL-Steckverbinder



Material:
Polyamid 66
30 % glasfaserverstärkt

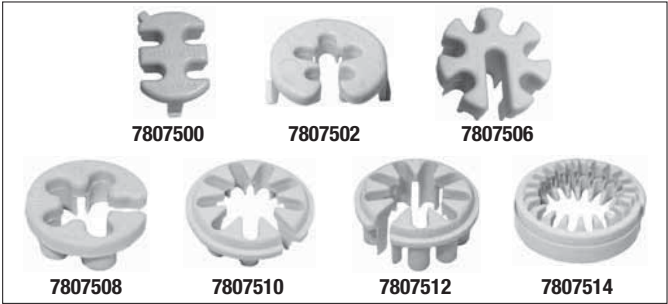
Temperaturbereich:
-40°C bis 105°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• gelb

**Secondary
Lockings**
for 4-/5-/8-/35-pole
SEAL-Connectors

Anwendungsbereiche:

- besonders empfohlen für Winkelkegel um ein Abknicken der Kabel zu vermeiden



Material:
Polyamide 66
30 % glassfibre reinforced

Temperature range:
-40°C to 105°C

Colour(s)/Designs:
• yellow

Applications:

- particularly recommended for angle cones to prevent cables from kinking

Bezeichnung	Description	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
4-polig für Buchsenkontakte	4-pole for jack contacts	gelb/yellow	7807500	3000
5-polig für Stift-/Buchsenkontakte	5-pole for pin/jack contacts	gelb/yellow	7807502	3000
8-polig für Buchsenkontakte	8-pole for jack contacts	gelb/yellow	7807506	3000
35-polig Innenring für Stift-/Buchsenkontakte	35-pole inner ring for pin/jack contacts	gelb/yellow	7807508	1000
35-polig Mittelring für Buchsenkontakte	35-pole center ring for jack contacts	gelb/yellow	7807510	1000
35-polig Mittelring für Stiftkontakte	35-pole center ring for pin contacts	gelb/yellow	7807512	1000
35-polig Außenring für Stift-/Buchsenkontakte	35-pole external ring for pin/jack contacts	gelb/yellow	7807514	1000

Staubkappe

für 21-/35-/37-polige
Stecker



IP 67

Material:
Polyamid 6

Temperaturbereich:
-40°C bis 105°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• schwarz

Dust Cap

for 21-/35-/37-pole
Plug

Material:
Polyamide 6

Temperature range:
-40°C to 105°C

Colour(s)/Designs:
• black



Bezeichnung	Description	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Staubkappe für 21-/35-/37-pol. Stecker	Dust Cap for 21-/35-/37-pol. Plug	schwarz black	7807377	50

Staubkappe komplett

für 21-/35-/37-polige
Steckdose



IP 67

Material:
Polyamid 66
EPDM

Temperaturbereich:
-40°C bis 105°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• schwarz

Dust Cap complete

for 21-/35-/37-pole
Socket

Material:
Polyamide 66
EPDM

Temperature range:
-40°C to 105°C

Colour(s)/Designs:
• black



Bezeichnung	Description	Farbe Colour	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Staubkappe komplett für 21-/35-/37-pol. Steckdose bestehend aus: • Staubkappe lose • Montageband • Flachdichtung 38 x 41,6 x 3,8	Dust-Cap complete for 21-/35-/37-pol. socket consisting of: • Dust Cap • Mounting strip • Flat sealing 38 x 41,6 x 3,8	schwarz black	7800342	50

Verteilerkästen + Anschlussdosen

Distribution Boxes + Junction Boxes

	Seite		page
Universalverteiler	64 - 65	Universal Junction Board	64 - 65
Verteilerboxen	66	Terminal Boxes	66
Verteilerbox 7776 komplett	67	Terminal Box 7776 complete	67
Verteilerbox 916 komplett	67	Terminal Box 916 complete	67
Tüllen	68 - 69	Bushings	68 - 69
Tankanschlussdose	70	Fuel Junction Box	70

Universalverteiler



IP 67

Temperaturbereich:

-40°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz

Eigenschaften:

- Garantierte Kapselung durch ultraschallverschweißtes Gehäuse kompakter Bauart
- Schutz gegen Schmutz und Wasser
- Keine Korrosion an den Kontakten
- Einfache und schnelle Endmontage

Universal Junction Board

Zubehör (siehe Kapitel...):

Anschlussmöglichkeit für:

- 8-pol. Buchsengehäuse (5.2)
- Kegel PG 11 mit Bajonett 16S Nr. 9800611 (5.2)
- Winkelkegel PG 11 mit Bajonett 16S Nr. 9800603 (5.2)
- 37-pol. Stecker mit Buchsenkontakten (5.2)

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Baumaschinen
- Sonderfahrzeuge



Temperature range:

-40°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- black

Characteristics:

- Guaranteed encapsulation by means of ultra-sonic welded compact housing
- Protection against dirt and water
- No corrosion at the contacts
- Simple and fast mounting

Accessories (see chapter...):

Possible Connection for:

- 8-pole jack-box (5.2)
- Cone PG 11 with bayonet 16S No. 9800611 (5.2)
- Angle cone PG 11 with bayonet 16S No. 9800603 (5.2)
- 37-pole plug with jack contacts (5.2)

Applications:

- Heavy trucks
- Construction machines
- Special vehicle

Bezeichnung	Art.-Nr.	VE Stck.
Description	Art. no.	PU pcs.
Universalverteiler Universal junction board	7800650	1

Staubkappe für Universalverteiler

Dust Cap for Universal Junction Board

Material:

Polyamid 6
Neopren

Temperaturbereich:

-40°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz

Material:

Polyamide 6
Neoprene

Temperature range:

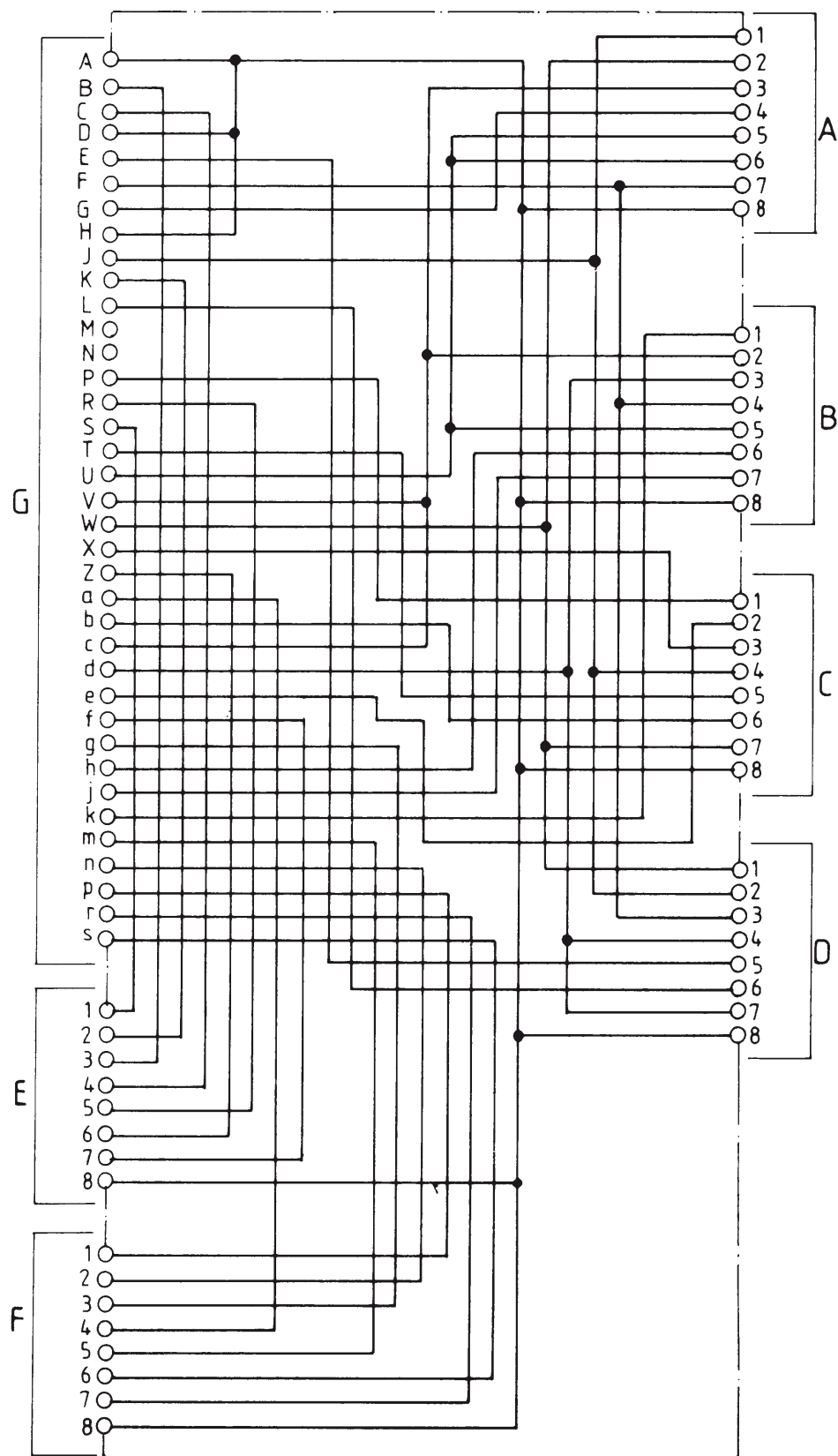
-40°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- black



Bezeichnung	Art.-Nr.	VE Stck.
Description	Art. no.	PU pcs.
Staubkappe für Universalverteiler Dust cap for universal junction board	7807368	1



Verteilerboxen

Terminal Boxes

IP 54

Material:

Polyamid 6
glasfaserverstärkt

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz

Eigenschaften:

Zuverlässiger und dichter Anschluss durch einfaches Einrasten und Stecken der Schläuche und Leitungen. Befestigungstüllen für Wellschläuche und Kabel müssen separat bestellt werden.

Für Verteilerbox ZB:

IP 54 gilt nur bei ordnungsgemäßer Montage an senkrechter, geschlossener Auflagefläche.

Zubehör:

- Tüllen

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Baumaschinen
- Sonderfahrzeuge
- Landmaschinen

Material:

Polyamide 6
glassfibre reinforced

Colour(s)/Designs:

- black

Characteristics:

Secure and tight connection by simply plugging and snapping of hoses and cables. Connection bushes for corrugated tubes and cables must be ordered separately.

For Terminal box ZB:

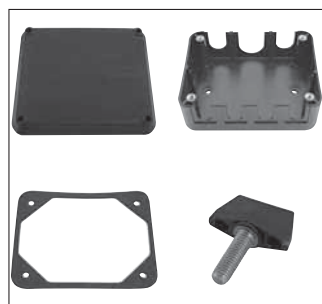
IP 54 is valid only in case of proper assembly on upright, tight contact surface.

Accessories:

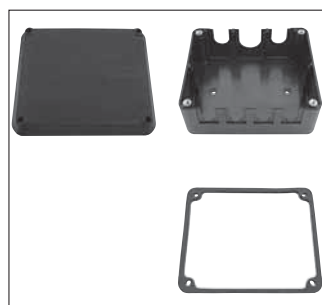
- Bushings

Applications:

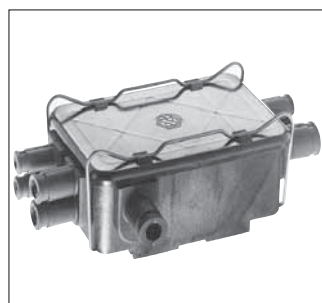
- Heavy trucks
- Construction machines
- Special vehicle
- Agricultural machines



Bezeichnung Description	Material Material	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Universal-Verteilerbox/ Universal terminal box 130 x 100 mm innen/internal für Tüllen/for bushings 2 x A, 1 x B, 4 x C	Polyamid 6 Polyamide 6	7800509	1
Deckel Cover	Polyamid 6 Polyamide 6	7800517	1
Dichtung Sealing		7800525	1
Flügelschraube Wing screw		7800983	1



Universal-Verteilerbox groß/ Universal terminal box big 144 x 124,5 mm innen/internal für Tüllen/for bushings 2 x A, 1 x B, 4 x C	Polyamid 6 Polyamide 6	7800371	1
Deckel Cover	Polyamid 6 Polyamide 6	7800380	1
Dichtung Sealing		7800398	1



Verteilerbox ZB, komplett mit Deckel, Dichtung und 2 Bügeln Terminal box ZB, complete with cover, sealing and 2 latches	Polyamid 6 GF Polyamide 6 GF	7895000	1

Verteilerbox 7776, komplett

Terminal Box 7776, complete



IP 66

Material:

Polycarbonat

Temperaturbereich:

-40°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- grau

Eigenschaften:

- NW 10 und NW 12/13 inkl. Überwurfmutter + Klemmdichtring + Blindstopfen
- NW 17 und NW 22 sind Öffnungen für Anschlussverschraubungen und werden geschlossen geliefert (Blindstopfen).

Zusätzlich lieferbar:

Abzweigklemme
Art.-Nr. 7800657

Für den Anschluss von Wellschläuchen:

- 3 x NW 10
- 2 x NW 12/13
- 1 x NW 17
- 1 x NW 22

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Baumaschinen

Material:

Polycarbonat

Temperatur range:

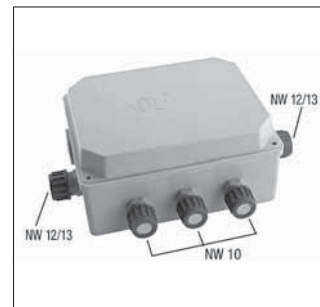
-40°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- grey

Characteristics:

- NW 10 und NW 12/13 inkl. cap nut, clamp sealing and blind plug
- NW 17 and NW 22 are holes for connection glands and are delivered closed (blind plug).



Supplymentary deliverable:

cable branch terminal
Art. no.7800657

For the connection of corrugated tubes:

- 3 x NW 10
- 2 x NW 12/13
- 1 x NW 17
- 1 x NW 22

Applications:

- Heavy trucks
- Construction machines

Bezeichnung	Art.-Nr.	VE
Description	Art. no.	Stck. PU pcs.
ADR Verteilerbox komplett ADR-terminal box complete	7800347	1
passende Anschlussverschraubung NW 17 suitable connection gland NW 17	7800010	1
passende Anschlussverschraubung NW 22 suitable connection gland NW 22	7800029	1

Verteilerbox 916, komplett

Terminal Box 916, complete



IP 68

Material:

Polyamid, glasfaserverstärkt

Temperaturbereich:

-40°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- dunkelgrün

Eigenschaften:

- zwei 12-polige Doppelfachsteckerleisten 6,3 mm eingebaut
- Abmessungen inkl. Verschraubungen ca. 265 x 145 x 120 mm
- Steckdose nach DIN 72591

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Sonderfahrzeuge

Material:

Polyamide, glassfibre reinforced

Temperature range:

-40°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

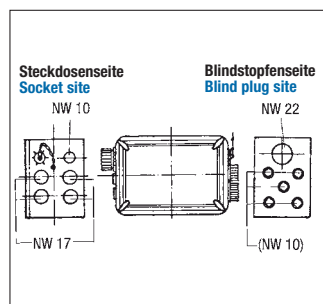
- dark green

Characteristics:

- two 12-pole double flat pin strips 6,3 mm built in
- Dimensions incl. cable glands approx. 265 x 145 x 120 mm
- Socket acc. to DIN 72591

Applications:

- Heavy trucks
- Special vehicles



Bezeichnung	Steckdosenseite	Blindstopfenseite	Art.-Nr.	VE
Description	Socket site	Blind plug site	Art. no.	Stck. PU pcs.
Verteilerbox 916 komplett Terminal box 916 complete			7800401	1
	1 x Steckdose 1 x Socket	5 x Blindstopfen 5 x Blind plug		
	4 x Anschlussverschraubung NW 17 4 x Connection gland NW 17	5 x Anschlussverschraubung NW 10 5 x Connection gland NW 10		
	1 x Anschlussverschraubung NW 10 1 x Connection gland NW 10	1 x Anschlussverschraubung NW 22 1 x Connection gland NW 22		

Tüllen

für Universal-Verteilerbox

Bushings

for Universal Terminal Box



Tülle A/Bushing A



Tülle B/Bushing B

Material:

Polyvinylchlorid

Temperaturbereich:

-25°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz

Material:

Polyvinylchloride

Temperature range:

-25°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- black

Bezeichnung Description	für NW Normalprofil for NW normal profile	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Tülle A geschlossen für Universal-Verteilerbox 7800509 oder 7800371 Bushing A closed for universal terminal box 7800509 or 7800371		7800606	1
Tülle A offen für Well Schlauch für Universal-Verteilerbox 7800509 oder 7800371 Bushing A open for corrugated tube for universal terminal box 7800509 or 7800371	10 13	7800533 7800541	1 1
Tülle B geschlossen für Universal-Verteilerbox 7800509 oder 7800371 Bushing B closed for universal terminal box 7800509 or 7800371		7804016	1
Tülle B offen für Well Schlauch für Universal-Verteilerbox 7800509 oder 7800371 Bushing B open for corrugated tube for universal terminal box 7800509 or 7800371	17 22	7800550 7800568	1 1

Tüllen für Verteilerbox

Bushings for Terminal Box

Material:
Polyvinylchlorid

Temperaturbereich:
-25°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• schwarz

Material:
Polyvinylchloride

Temperature range:
-25°C to 80°C

Colour(s)/Designs:
• black



Tülle C/Bushing C

Bezeichnung Description	Maße Dimensions	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Tülle C geschlossen für Universal-Verteilerbox 7800509 oder 7800371 Bushing C closed for universal terminal box 7800509 or 7800371		7800584	1
Tülle C offen für Mantelleitungen für Universal-Verteilerbox 7800509 oder 7800371 Bushing C open for plastic sheathed cables for universal terminal box 7800509 or 7800371	für Ø 9,5 - 10,5 mm for Ø 9,5 - 10,5 mm	7800576	1

Tüllen für Verteilerbox ZB

Bushings for Terminal Box ZB

Material:
Neopren

Temperaturbereich:
-25°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• schwarz

Material:
Neoprene

Temperature range:
-25°C to 80°C

Colour(s)/Designs:
• black



Tülle für Verteilerbox ZB
Bushing for terminal box ZB

Bezeichnung Description	Maße Dimensions	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Tülle für Verteilerbox ZB Bushing for terminal box ZB	geschlossen/ closed	7895006	100
	2 x 7,0 mm	7895007	100
	2 x 10,0 mm	7895008	100
	1 x 12,8 mm	7895009	100
	1 x 10,8 mm	7895010	100
	1 x 10,0 mm	7895011	100
	1 x 7,0 mm		

5.4

Tankanschlusssdose

Fuel Junction Box



IP 67



Material:

Dose und Deckel:

Polyoxymethylen (POM)

Dichtung:

Perbunan schwarz 43 shore

Temperaturbereich:

-25°C bis 80°C

Farbe(n)/Ausführungen:

- schwarz

Zubehör (siehe Kapitel 5.3):

- Dichtungseinsatz

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- zum Anschluss des Tanksensors in ADR-GGVs Fahrzeugen

Material:

Box and cover:

Polyoxymethylene (POM)

Sealing:

Perbunan black 43 shore

Temperature range:

-25°C to 80°C

Colour(s)/Designs:

- black

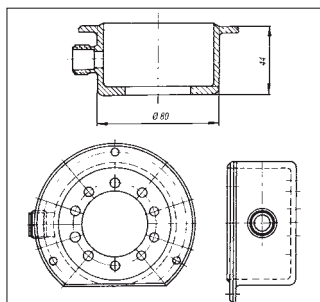
Accessories (see chapter 5.3):

- Sealing insert

Applications:

- Heavy trucks
- for junction of the fuel sensor in ADR-GGVs vehicles

5.4



Bezeichnung	passend für	Art.-Nr.	VE
Description	suitable for	Art. no.	Stck. PU pcs.
Tankanschlusssdose Fuel junction box	Wellschlauch NW 10 corrugated tube NW 10	7800410	1
Deckel Cover		7800428	1
Dichtung Sealing		8113130	1

Elektromechanische Komponenten

Electromechanical Components

	Seite		page
Batterie-Notaus Schalter	72	Battery Emergency Switches	72
Batterie-Haupt-Notausschalter	73	Battery Main Emergency Switches	73
Steuerelektroniken für Batterie-Trennschalter	74	Electronic Control Units for Battery Main Switches	74
Bistabiles Relais	74	Bistable Relays	74
Batterie-Trennschalter NEU	75	Battery Main Switch NEW	75
Steuerschalter	76	Control Switches	76
Elektronische Temperaturüberwachung	76	Electronic Temperature Control	76
Temperaturgeber	77	Temperature Transmitters	77
Flüssigkeitsstand-Überwachungssonden	78	Fluid Level Monitoring Probes	78
Einschraubadapter	79	Screw-in-Adaptor	79
Steuergerät für Bremsbelagüberwachungsanlage	80	Control Device for Brake Lining Monitoring System	80
Fußschalter	81	Foot Switches	81
Unterspannungsüberwachung	82	Undervoltage Control	82
Spannungswandler	82 - 83	Voltage Transformers	82 - 83
Kabelklemmen NEU	84	Cable Clamps NEW	84
Fremdstartkabel	85	Auxiliary Starter Cable	85

5.5

Batterie- Notausschalter

Battery Emergency Switches



IP 54

Temperaturbereich:
-40°C bis 70°C

Eigenschaften:

- Gewicht ca. 2,5 kg
- Für Kraftfahrzeuge, die explosions- oder feuergefährliche Güter transportieren, ist nach deutscher Vorschrift GGVS und europäischer ADR zwischen Batterie und Bordnetz ein NOTAUS-Trennschalter vorgeschrieben. Der Notauschalter lässt sich vom Führerhaus aus bedienen.

Technische Daten:

Nennspannung: 24 V
Max. Dauerstrom: 240 A
Steuerstromkreis: (Ex)i 4-6 mA

Anschlüsse:

- Hauptanschlüsse: Schraubanschluss M10 für Ringkabelschuh
- Steuerleitungen: Flachstecker 6,3 x 0,8 mm isoliert

Zubehör (siehe Kapitel 5.5):

- Steuerschalter

Anwendungsbereiche:

- NFZ, die explosions- oder feuergefährliche Güter transportieren

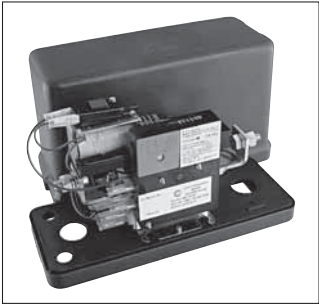
Temperature range:
-40°C to 70°C

Characteristics:

- Weight: approx. 2,5 kg
- For motor vehicles transporting explosion-, hazardous or inflammable goods, an emergency isolating switch between the battery and the vehicle electrical system is prescribed according to the german GGVS and the European Regulation ADR. The emergency switch can be operated from the drivers cab.

Technical data:

Nominal voltage: 24 V
max. permanent current: 240 A
Control circuit: (Ex)i 4-6 mA



Connections:

- Main terminals: screwing connection M10 for ring cable lugs
- Control cables: flat plug 6,3 x 0,8 mm insulated

Accessories (see chapter 5.5):

- Control switch

Applications:

- heavy trucks transporting explosion-, hazardous or inflammable goods

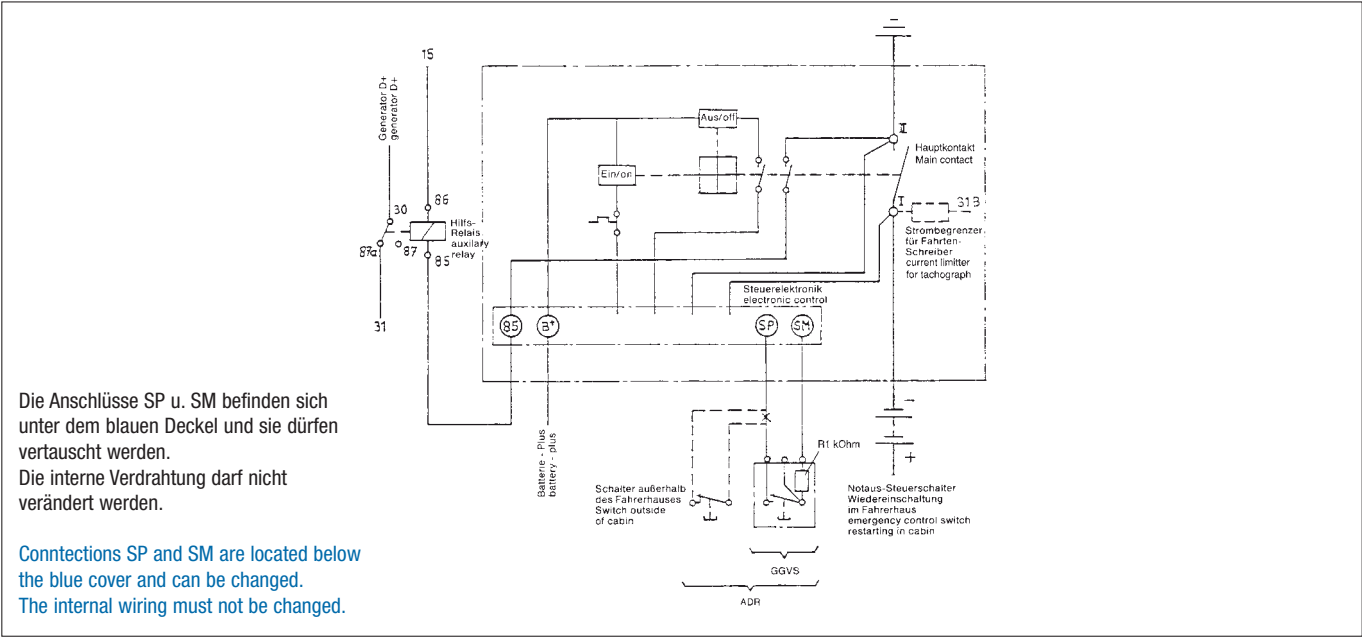
Bezeichnung	Description	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
1-polige Minusabschaltung 24 V passende Steuerelektronik, Art.-Nr. 9501207	1-pole negative switch-off 24 V suitable control unit, Art. no. 9501207	9500588	1
1-polige Minusabschaltung 24 V/BUND passende Steuerelektronik, Art.-Nr. 9501209	1-pole negative switch-off 24 V/BUND suitable control unit, Art. no. 9501209	9500586	1

Schaltplan für Batterie-Notaus Schalter

1-polige Minusabschaltung 24 V

Connection Diagram for Battery Emergency Switches

1-pole negative switch-off 24 V



Batterie-Haupt-
Notausschalter

Battery Main
Emergency Switches



IP 67
IP 00 für Relais-Anschlüsse/
for relay terminals

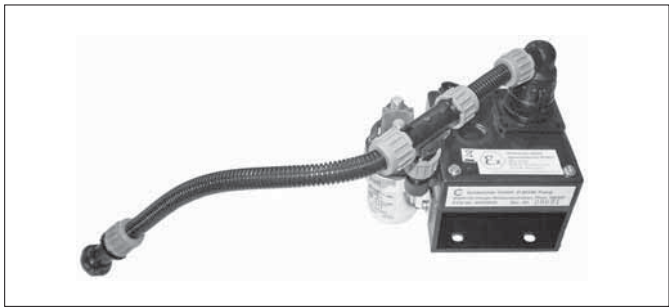
Temperaturbereich:
-40°C bis 70°C

Eigenschaften:

- Gewicht ca. 1,5 kg
- Für Kraftfahrzeuge, die explosions- oder feuergefährliche Güter transportieren, ist nach deutscher Vorschrift GGVS und europäischer ADR zwischen Batterie und Bordnetz ein NOTAUS-Trennschalter vorgeschrieben. Der Notauschalter lässt sich vom Führerhaus aus bedienen.
- Verwendung auch als Batterie-Hauptschalter

Eigenschaften:

- Technische Daten:
Nennspannung: 24 V
Max. Dauerstrom: 200 A
Steuerstromkreis: (Ex)i 4-6 mA
- Anschlüsse:
- Hauptanschlüsse: Schraubanschluss M10 für Ringkabelschuhe
 - Steuerleitungen (Ex): Bajonett 10 SL
- Zubehör (siehe Kapitel 5.5):**
- Steuerschalter
- Anwendungsbereiche:**
- NFZ, die explosions- oder feuergefährliche Güter transportieren



Temperature range:
-40°C to 70°C

Characteristics:

- Weight: approx. 1,5 kg
- For motor vehicles transporting explosion-, hazardous or inflammable goods, an emergency isolating switch between the battery and the vehicle electrical system is prescribed according to the german GGVS and the European Regulations ADR. The emergency switch can be operated from the drivers cab.
- Application also as battery main switch

Characteristics:

- Technical data:
Nominal voltage: 24 V
max. permanent current: 200 A
Control circuit: (Ex)i 4-6 mA
- Connections:
- Main terminals: screwing connection M10 for ring cable lugs
 - Control cables (Ex): bayonet 10 SL
- Accessories (see chapter 5.5):**
- Control switch
- Applications:**
- heavy trucks transporting explosion-, hazardous or inflammable goods

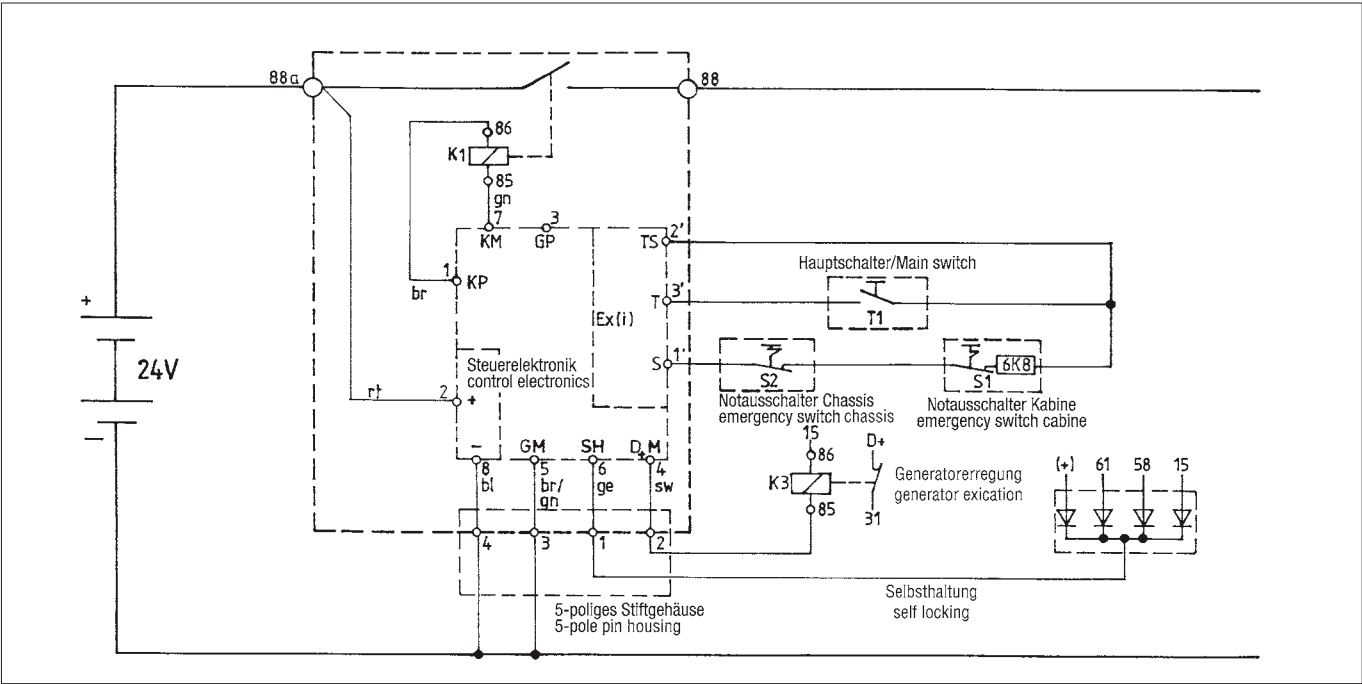
Bezeichnung	Description	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
1-polige Plusabschaltung 24 V passende Steuerelektronik, Art.-Nr. 9533655	1-pole positive switch-off 24 V suitable control unit, Art. no. 9533655	9505045	1
1-polige Plusabschaltung 24 V/NEMP passende Steuerelektronik, Art.-Nr. 9533651	1-pole positive switch-off 24 V/NEMP suitable control unit, Art. no. 9533651	9505049	1

Plusabschaltung 24 V

Art.-Nr. 9505045

Positive Switch-Off 24 V

Art. no. 9505045



5.5

Steuerelektronik für Batterie Trennschalter

Electronic Control Unit for Battery Main Switch



IP 67/
69K

Temperaturbereich:
-40°C bis 80°C

Eigenschaften:
• zur Ansteuerung der
Bistabilen Relais 9533657/9533701

Zubehör (siehe Kapitel 5.5):
• Steuerschalter

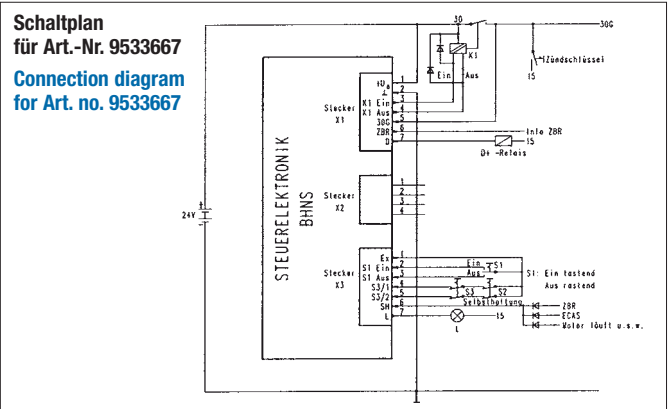
Anwendungsbereiche:
• 24 V NFZ
• für ADR/GGVs-Fahrzeuge
• PTB-Zertifizierung zum Einsatz
im Ex-Bereich
(Art.-Nr. 9533667, 9533675)

Temperature range:
-40°C to 80°C

Characteristics:
• to drive bistable relays
9533657/9533701

Accessories (see chapter 5.5):
• Control switch

Applications:
• 24 V Heavy trucks
• for ADR/GGVs vehicles
• PTB-Certification for Ex-use
(Art. no. 9533667, 9533675)



Bezeichnung	Art.-Nr.	VE Stck.
Description	Art. no.	PU pcs.
Steuerelektronik für Batterie-Haupt-Notaus-Schalter Control unit for battery main-emergency-switch		
Verzögerung ca. 10-20 sec., 1-polig " + " Deceleration app. 10-20 sec., 1-pole " + "	9533667	1
Verzögerung ca. 10-20 sec., 2-polig Deceleration app. 10-20 sec., 2-pole	9533675	1
Steuerelektronik für Batterie Hauptschalter: ohne PTB-Zertifizierung (nur für Standardfahrzeuge) Control unit for battery main switch: no PTB-Certification (for standard vehicles only)	9533649	1

Bistabiles Relais 24 V

Bistable Relays 24 V

IP 67/69K
IP 00 für Anschlüsse/
for terminals

Temperaturbereich:
-40°C bis 74°C

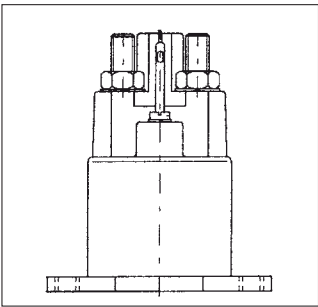
Eigenschaften:
• zur Abtrennung des Bordnetzes von
der Fahrzeugbatterie
• Energieverbrauch ausschließlich zur
Schaltzustands-Änderung

Anwendungsbereiche:
• 24 V NFZ

Temperature range:
-40°C to 74°C

Characteristics:
• to disconnect the electric wiring from
the battery
• Power consumption only for
change of status

Applications:
• 24 V Heavy trucks



Bezeichnung	Art.-Nr.	VE Stck.
Description	Art. no.	PU pcs.
200 A	9533657	1
300 A	9533701	1

Batterie- Trennschalter

IP 68

IP 00 für Leistungsanschlüsse/
for power terminals

- Temperaturbereich:**
 -40°C bis 85°C
- Ausführungen:**
 1. Bistabiles Relais
 2. Bistabiles Relais mit integrierter, kundenspezifischer Elektronik
 3. ADR/GGVs auf Anfrage
 - Modularer Aufbau
 - Kompakte Bauform
 - Nenn-Dauerstrom 300 A
 - Leistungsanschlüsse: Gewindebolzen M10

Battery Main Switch

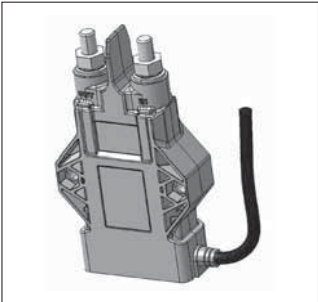
- Zubehör (siehe Kapitel 5.5):**
 - Steuerschalter
- Anwendungsbereiche:**
 - NFZ
 - Landmaschinen
 - Baumaschinen
 - Sonderfahrzeuge

- Temperature range:**
 -40°C to 85°C
- Designs:**
 1. Bistabile relays
 2. Bistabile relays with integrated customized electronics
 3. ADR/GGVs on request
 - Modular construction
 - Compact design
 - Nominal-continuous current 300 A
 - Power terminals: thread bolt M10



- Accessories (see chapter 5.5):**
 - Control switch
- Applications:**
 - Heavy trucks
 - Agricultural machines
 - Construction machines
 - Special vehicle

Bezeichnung	Art.-Nr.	VE Stck.
Description	Art. no.	PU pcs.
Batterie-Trennschalter Battery Main Switch	auf Anfrage on request	1



Kundenspezifische Entwicklung bereits für Kleinserien möglich.

- Integrierte, kundenspezifische Elektronik für:
 - 12 V Anwendungen
 - z. B. für Landmaschinen
 - 24 V Anwendungen
 - z. B. für Nutzfahrzeuge
 - Kundenspezifische Anschlussbeschaltungen
 - Kundenspezifische Verzögerungszeiten
 - Kundenspezifische Schaltfunktionalitäten

Customized Developments already possible for small production runs.

- Integrated, customized electronics for:
 - 12 V applications e.g. for agricultural machines
 - 24 V applications e.g. for heavy trucks
 - Customized connection circuits
 - Customized delay times
 - Customized switching modes

Steuerschalter

Zubehör für
Batterie-Schalter

Control Switch

Accessories for
Battery Switch



Temperaturbereich:
-40°C bis 70°C

Eigenschaften:
• rote Sicherungsklappe
• 12/24 V

Farbe(n)/Ausführungen:
• weitere Typen auf Anfrage

Temperature range:
-40°C to 70°C

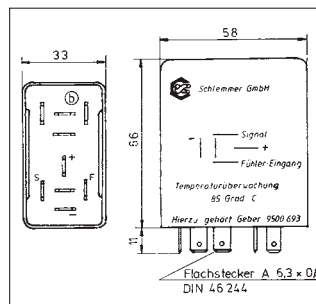
Characteristics:
• red protection lid
• 12/24 V

Colour(s)/Designs:
• other types on request

Bezeichnung	Description	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
12/24 V für Außenbetätigung ohne Kodierwiderstand	12/24 V for outside operation without coding resistor	9805850	1
24 V mit Kodierwiderstand 1 KΩ	24 V with coding resistor 1 KΩ	9805869	1
24 V mit Kodierwiderstand 6,8 KΩ	24 V with coding resistor 6,8 KΩ	9805888	1

Elektronische Temperatur- überwachung

Electronic Temperature Control



Temperaturbereich:
-30°C bis 65°C

Eigenschaften:
• Temperaturregelelement folgt auch extrem hohen und schnell steigenden Temperaturen

Zubehör:
• erforderlicher Temperaturregelelement 9500693

Anwendungsbereiche:
• NFZ
• Baumaschinen
• Landmaschinen

Temperature range:
-30°C to 65°C

Characteristics:
• Temperature sensor follows extreme high and fast rising temperatures

Accessories:
• necessary temperature transmitter 9500693

Applications:
• Heavy trucks
• Construction machines
• Agricultural machines

Bezeichnung	Description	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Temperaturüberwachung	Temperature control		
für 85°C	for 85°C	9510001	1
für 120°C	for 120°C	auf Anfrage/on request	1
für 130°C	for 130°C	9501436	1

Technische Daten:

Betriebsspannung:	19-30 V
Arbeitsspannung:	26-30 V
Schaltzeitpunkt z.B.:	120°C ±4°C
Rückschalthysterese z.B.:	5°C
Umgebungstemperatur:	-30 bis 65°C
Verpolschutz:	+/- vorhanden
Ausgangsleistung:	max. 2 Watt/ohmsche/ind. Last (Schutzwiderstand von 20 Ω ist vorhanden)

Technical Data:

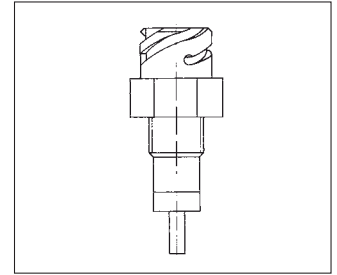
Operating voltage:	19-30 V
Working voltage:	26-30 V
Switch point e.g.:	120°C ±4°C
Reverse hysteresis approx.:	5°C
Ambient temperature:	-30 to 65°C
Inverse polarity protection:	+/- available
Output current:	max. 2 Watt/resistive or inductive load (Protective resistor of 20 Ω inside)

Der Signalausgang führt im durchgeschalteten Zustand Minuspotential

The output signal in switched-on status has negative potential

Temperaturgeber

Temperature Transmitter



Temperaturbereich:
-40°C bis 130°C

- Eigenschaften:**
- Messelement ist thermisch vom Einschraubgewinde entkoppelt.
 - Die Anschlussleitungen des Sensors sind potentialfrei an die Kontaktstifte geführt.
 - Auszugsmoment max. 15 Nm

- Anwendungsbereiche:**
- NFZ
 - Baumaschinen
 - Landmaschinen

Temperature range:
-40°C to 130°C

- Characteristics:**
- Measuring element is thermally uncoupled from the screw-in thread.
 - The wiring of the sensor to the contact pins is potential free.
 - Tightening torque max. 15 Nm.

- Applications:**
- Heavy trucks
 - Construction machines
 - Agricultural machines

Bezeichnung	Description	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Temperaturgeber	Temperature transmitter	9500693	1

Technische Daten:	Technical Data:	°C	Ω	±Ω
Kontrollwerte bei:	check values at:	20°C	980	11
		85°C	1573	24
		120°C	1963	35
		130°C	2084	40

Temperaturgeber

Temperaturbereich:
-40°C bis 120°C

- Anwendungsbereiche:**
- Temperaturmessung in Nutzfahrzeugen

Temperature Transmitters

Temperature range:
-40°C to 120°C

- Applications:**
- Temperature measurements in commercial vehicles



Bezeichnung	Art.-Nr.	VE Stck.
Description	Art. no.	PU pcs.
Temperaturgeber mit Warnkontakt Temperature transmitter with warning contact Schaltpunkt / switching point: 100°C ± 3°C Kontrollwerte bei / check values at: 20°C 698 Ω ± 74 Ω 60°C 144 Ω ± 12 Ω 100°C 39,6 Ω ± 3 Ω Elektrischer Anschluss / electrical connection Bajonettkopf 10 SL / bayonet head 10 SL	9502574	1



Bezeichnung	Art.-Nr.	VE Stck.
Description	Art. no.	PU pcs.
Temperaturgeber für Flammstartanlage Temperature transmitter for flame-starter unit Kontrollwerte bei / check values at: 10°C 1550 Ω ± 175 Ω 20°C 1030 Ω ± 110 Ω 30°C 670 Ω ± 65 Ω Elektrischer Anschluss / electrical connection Bajonettkopf 10 SL / bayonet head 10 SL	9502564	1



Bezeichnung	Art.-Nr.	VE Stck.
Description	Art. no.	PU pcs.
Temperaturgeber Temperature transmitter Kontrollwerte bei / check values at: 0°C 5733 Ω ± 162 Ω 5°C 4581 Ω ± 141 Ω 20°C 2431 Ω ± 86 Ω Elektrischer Anschluss / electrical connection Bajonettkopf DIN 72585 / bayonet head DIN 72585	9502590	1

5.5

Flüssigkeitsstand- sonden

Fluid Level Probes

Temperaturbereiche: s. Tabelle

Farbe(n)/Ausführungen:

- weitere Typen auf Anfrage
(z. B. Einschraubgewinde, elektrischer
Anschluss, Verzögerungszeit)

Zubehör (siehe Kapitel 5.5):

- Einschraubadapter optional

Anwendungsbereiche:

- Füllstandsmessung
für Wasser und Öl
in Nutzfahrzeugen

Ölstandssonde Oil level probe



Temperature range: s. table

Colour(s)/Designs:

- other types on request
(e. g. screw-in-thread, electrical
connection, delay time)

Accessories (see chapter 5.5):

- screw in adaptor optional

Applications:

Kühlwasserstandssonde Cooling water level probe



- Fluid level monitoring
of water and oil
in heavy trucks

Bezeichnung	Description	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Ölstandssonde, Bajonett 16 S	Oil level probe, bayonet 16 S	9504667	1
Kühlwasserstandssonde, Bajonett 16 S, kompakt	Cooling water level probe, bayonet 16 S, compact	9508020	1
Kühlwasserstandssonde, Bajonett 16 S	Cooling water level probe, bayonet 16 S	9503669	1

Technische Daten

Technical Data

	Art.-Nr.				Art. no.		
	9503669	9504667	9508020		9503669	9504667	9508020
Betriebsspannung:	16 bis 32 V		9 bis 32 V	Operating :	16 to 32 V		9 to 32 V
Ausgangsleistung am Kontakt "S":	2 W ohmsche Last		1 A ohmsch und induktiv (überlastungs-geschützt)	Output power at pin "S":	2 W resistive load		1 A resistive and inductive (overload protected)
Stromaufnahme:	ca. 10 mA			Current rating:	approx. 10 mA		
Lagertemperatur:	-40 bis 105°C			Storage temperature:	-40 to 105°C		
Betriebstemperatur – am Fühler: – am Gehäuse:	-30 bis 110°C -30 bis 85°C	-30 bis 125°C -30 bis 100°C	-40 bis 105°C -40 bis 105°C	Operating temperature – on feeler: – on housing:	-30 to 110°C -30 to 85°C	-30 to 125°C -30 to 100°C	-40 to 105°C -40 to 105°C
Signalverzögerung am Kontakt "S":	ca. 7 s (Standard), auch 0 bis 20 s möglich			Delay time on pin "S":	approx. 7 s (standard), also 0 to 20 s are possible		
Einbaulage:	von oben bis waagrecht beliebig (bevorzugte Einbaulage waagrecht)			Mounting position:	in any order from top to horizontal (preferably in horizontal position)		
Schlüsselweite:	30 mm			Wrench size:	30 mm		
Gewinde:	M14 x 1,5 (zylindrisch oder konisch) oder 1/4" - 18 NPTF, weitere Gewindetypen auf Anfrage			Thread:	M14 x 1,5 (cylindric or conic) or 1/4" - 18 NPTF, further threads on request		
Anschlüsse:	nach Absprache			Connections:	on arrangement		

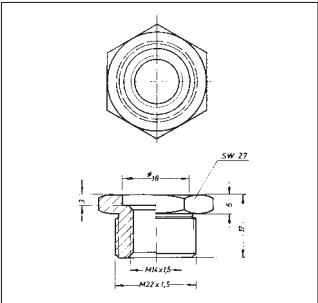
Einschraubadapter für Flüssigkeitsstandsonden

Screw-in-Adaptor for Fluid Level Probe



Material:
Messing blank
Temperaturbereich:
-40°C bis 125°C

Material:
brass uncoated
Temperature range:
-40°C to 125°C



Bezeichnung	Art.-Nr.	VE
Description	Art. no.	Stck.
Einschraubadapter für Flüssigkeitsstandsonden	9500596	1
M 22 x 1,5 / M 14 x 1,5		
Screw-in-Adaptor for fluid level probes		
M 22 x 1.5 / M 14 x 1.5		

Steuergerät für Bremsbelag- überwachungsanlage

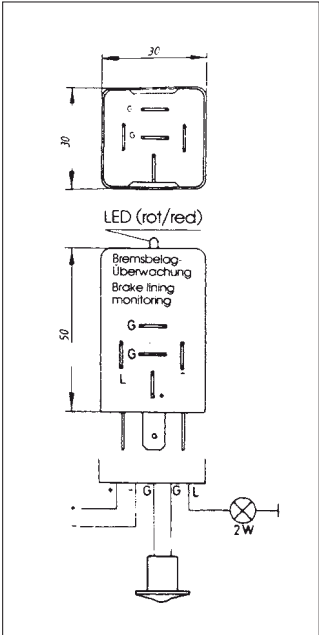
Temperaturbereich:
-20°C bis 60°C
Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Zum Anschluss von Bremsbelag-sensoren
 - Zur Anzeige des Bremsbelagverschleißes

Control device for Brake Lining Monitoring System

Temperature range:
-20°C to 60°C
Applications:

- Heavy trucks
- Construction machines
- Agricultural machines
- For connection of brake lining sensors
- For indication of the wear of break lining



Bezeichnung	Description	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Steuergerät für Sensorstrom ca. ≥ 5 mA	Control device for sensor current	9500197	1
Steuergerät für erhöhten Sensorstrom ca. 10 mA	Control device for high sensor current	9500198	1

Technische Daten:		Technical data:	
Spannung:	18-30 V	Voltage:	18-30 V
Temperaturbereich:	-20°C bis 60°C	Temperature range:	-20°C to 60°C
Ausgangsleistung an L:	2 W/ohmsche Last	Output at L:	2 W/resistive load
Verpolschutz:	zwischen + u. - vorhanden	Reverse battery protection:	between + and - available
Ruhestrom:	≤ 20 mA	Standby circuit:	≤ 20 mA
Liegt Minuspotential an G leuchten die LED und Lampe auf.		If the event of negative potential on G, the LED and lamp light up.	
Ist die Verbindung zwischen G ₁ und G ₂ unterbrochen, leuchten LED und Lampe dauernd.		If the connection between G ₁ and G ₂ is broken, the LED and lamp are shining lit continuously.	
Es können beliebig viele Geber hintereinander und Steuergeräte parallel geschaltet werden.		Any number of sensors in line, and control devices in parallel, can be operated.	
L = Kontroll-Lampe		L = Control lamp	
G = Geber		G = Sensor	

Fußschalter

Foot Switches



Temperaturbereich:
-40°C bis 60°C

Eigenschaften:

- Spannung: 24 V/12 V
- Schließfunktion für erschwerte Einsatzbedingungen

Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Baumaschinen
- Zur Betätigung der Motorbremse oder des Retarders

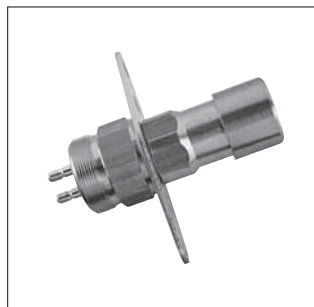
Temperature range:
-40°C to 60°C

Characteristics:

- Voltage 24 V/12 V
- Switch-on function for heavy applications

Applications:

- Heavy trucks
- Construction machines
- For exhaust brake or retarder



Bezeichnung	Art.-Nr.	VE Stck.
Description	Art. no.	PU pcs.
Fußschalter mit 2-Loch Befestigungsflansch Foot switch with 2-hole mounting flange	9500642	1
Fußschalter mit 2-Loch Befestigungsflansch mit Bajonettstecker ISO 15170 (vorher DIN 72585) Foot switch with 2-hole mounting flange and bayonet plug ISO 15170 (former DIN 72585)		9500646 1
Fußschalter mit 4-Loch Befestigungsflansch Foot switch with 4-hole mounting flange	9502106	1
Fußschalter mit 2-Loch Befestigungsflansch für Rechtslenker Foot switch with 2-hole mounting flange for right-hand drive vehicles	9500643	1
Halteplatte für Fußschalter Mounting plate for foot switch	9532927	1

Unterspannungs- überwachung 24 V/ VZ 800

Undervoltage Control 24 V/ VZ 800

IP 20

Temperaturbereich:
-20°C bis 60°C

Eigenschaften:

- Schaltverzögerung gegenüber Spannungseinbrüchen: 0,5-1 sek.

Anwendungsbereich:

- Überwachung der Bordspannungsversorgung

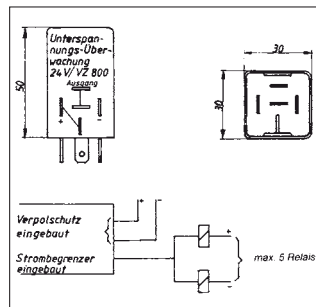
Temperature range:
-20°C to 60°C

Characteristics:

- Switch delay to voltage drop: 0,5-1 sec.

Applications:

- Monitoring of on-board voltage supply



Bezeichnung	Description	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Unterspannungsüberwachung 24 V/ VZ 800	Undervoltage control 24 V/ VZ 800	9500627	1

Technische Daten:

Betriebsspannung:	18-32 V
Belastbarkeit des Ausgangs:	max. 0,5 A bei 20°C Kurzschlussfest
Ausschaltspannung:	22-22,5 V
Rückschaltspannung:	24-24,5 V
Betriebstemperatur:	-20 bis 60°C
Lagertemperatur:	-40 bis 90°C
Verpolschutz vorhanden	
Ausgang hat Minus-Potential bei Betriebsspannung > Ausschaltspannung	

Technical Data:

Operating voltage:	18-32 V
Output capacitance:	max. 0,5 V at 20°C Protected against short circuits
Switch-off voltage:	22-22,5 V
Reverse voltage:	24-24,5 V
Operating temperature:	-20 to 60°C
Storage temperature:	-40 to 90°C
Inverse-polarity proof	
Output has negative potential at operating voltage > switch-off voltage	

Spannungswandler 24/12 V 3 A

Voltage Transformers 24/12 V 3 A

IP 40
für/for 3A

Temperaturbereich:
-30°C bis 65°C

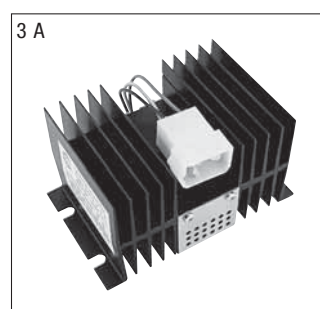
Anwendungsbereiche:

- NFZ
- Baumaschinen
- Für 12 V Geräte, z. B. Radio, Mobiltelefon

Temperature range:
-30°C to 65°C

Applications:

- Heavy trucks
- Construction machines
- For 12 V devices, e. g. radio, mobile phone



Bezeichnung	Description	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Spannungswandler 24/12 V 3 A	Voltage transformer 24/12 V 3 A	9501189	1

Technische Daten:

Eingangsspannung:	17-32 V
Ausgangsspannung:	12-14,5 V
Lagertemperatur:	-30°C – 65°C
Betriebstemperatur:	-30°C – 65°C
Dauerlast:	3 A - dauerkurzschlussfest
Einbaulage:	Kühlrippen senkrecht
Strombegrenzung:	auf max. 3,3 A
Bei Überlastung wird die Ausgangsspannung reduziert	
Auf gut wärmeableitende Montage ist zu achten	

Technical data

Input voltage:	17-32 V
Output voltage:	12-14,5 V
Storage temperature:	-30°C – 65°C
Operating temperature:	-30°C – 65°C
Continuous load:	3 A protected against permanent short-circuit
Assembly position:	Cooling ribs in vertical position
Current limitation:	on max. 3,3 A
At overload the output voltage will be reduced	
Ascertain a good heat absorbing assembly	

Spannungswandler 24/12 V 10 A oder 15 A

Voltage Transformers 24/12 V 10 A or 15 A

IP 54
für/for 15A

IP 20
für/for 10A

Temperaturbereich:
-25°C bis 65°C

Farbe(n)/Ausführungen:
• weitere Typen auf Anfrage

Eigenschaften:
• DC/DC-Wandler 24/12 V

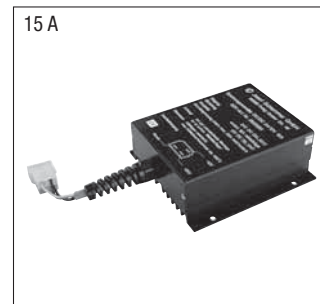
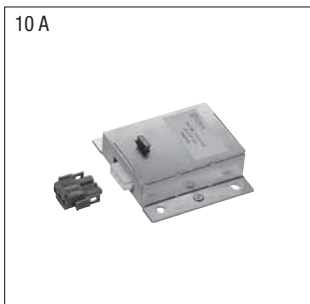
Anwendungsbereiche:
• NFZ
• Baumaschinen
• Betrieb von 12 V Geräten mit
hohem Stromverbrauch,
wie z. B. Kühlschränke, TV

Temperature range:
-25°C to 65°C

Colour(s)/Designs:
• others on request

Characteristics:
• DC/DC-transformer

Applications:
• Heavy trucks
• Construction machines
• Operation of 12 V devices with high
current consumption, e. g. fridge, TV



Bezeichnung	Description	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Spannungswandler 24/12 V 15 A	Voltage transformer 24/12 V 15 A	9500951	1

Technische Daten:		Technical data	
Eingangsspannung:	20-30 V	Input voltage:	20-30 V
Ausgangsspannung:	12-14 V im Temperaturbereich 0-60°C	Output voltage:	12-14 V within temperature range 0-60°C
Lagertemperatur:	-35°C – 85°C	Storage temperature:	-35°C – 85°C
Betriebstemperatur:	-25°C – 65°C	Operating temperature:	-25°C – 65°C
Dauerlast:	15 A Strombegrenzung intern 20 A max. Bei Kurzschluss am Ausgang wird die Spannung heruntergeregelt	Continuous load:	15 A current internal 20 A max. In the case of short circuit at the output the voltage is regulated downwards
Verpolschutz:	Eingangsseitig vorhanden Eingangssicherung 16 A mittelträge extern erforderlich	Disparity protection:	provided at input input fuse 16 A medium inert required externally

Bezeichnung	Description	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
Spannungswandler 24/12 V 10 A	Voltage transformer 24/12 V 10 A	9500955	1

Technische Daten:		Technical data	
Eingangsspannung:	18-32 V	Input voltage:	18-32 V
Ausgangsspannung:	12-13 V im Temperaturbereich 0-60°C	Output voltage:	12-13 V within temperature range 0-60°C
Lagertemperatur:	-25°C – 65°C	Storage temperature:	-25°C – 65°C
Betriebstemperatur:	-25°C – 65°C	Operating temperature:	-25°C – 65°C
Dauerlast:	10 A Bei Kurzschluss am Ausgang wird die Spannung heruntergeregelt	Continuous load:	10 A In the case of short circuit at the output the voltage is regulated downwards
Auf gut wärmeableitende Montage ist zu achten		Ascertain a good heat absorbing assembly	

5.5

Kabelklemmen

Cable Clamps



Material:
Messing blank
Polyamid 6

Temperaturbereich:
-40°C bis 85°C

Anwendungsbereich:

- NFZ
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Erstellung von Massepunkten

Material:
Brass uncoated
Polyamide 6

Temperature range:
-40°C to 85°C

Applications:

- Heavy trucks
- Construction machines
- Agricultural machines
- Providing of ground points

Gewindebolzen	Art.-Nr.	VE Stck.
Thread bolts	Art. no.	PU pcs.
6x1/14	9500316	1000
8x1,25/14	9500324	1000
8x1,25/19	9500332	1000
10x1,5/14	9500340	1000
6x1/19	9501614	1000

Kabelklemmen

Cable Clamps



Material:
Messing-blank
Polyamid 6
30 % glasfaserverstärkt

Temperaturbereich:
-40°C bis 85°C

Anwendungsbereich:

- NFZ
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Erstellung von Massepunkten

Material:
Brass uncoated
Polyamide 6
30 % glassfibre reinforced

Temperature range:
-40°C to 85°C

Applications:

- Heavy trucks
- Construction machines
- Agricultural machines
- Providing of ground points

Gewindebolzen	Art.-Nr.	VE Stck.
Thread bolts	Art. no.	PU pcs.
2 x M 6	7895016	1000
2 x M 8	7895017	1000

Fremdstartkabel

Auxillary Starter Cable



- Temperaturbereich:**
-25°C bis 80°C

Eigenschaften:

 - 2-poliges Kabel: 2 x 35 mm²
 - VG-Stecker nach 72593

Anwendungsbereiche:

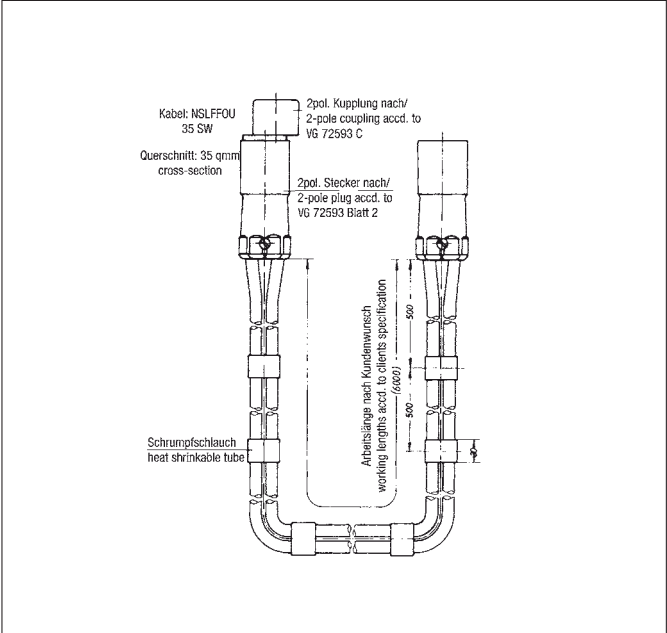
 - NFZ
 - Sonderfahrzeuge
 - Anschlussleitung für Fremdstartgeräte mit VG-Stecker
- Temperature range:**
-25°C to 80°C

Characteristics:

 - 2-pole cable: 2 x 35 mm²
 - VG-plug acc. to 72593

Applications:

 - Heavy trucks
 - Special vehicle
 - Connection cable for auxillary devices with VG-plug



Leitungslänge length of cable	Art.-Nr. Art. no.	VE Stck. PU pcs.
5000 mm	9500073	1
6000 mm	9500057	1
8000 mm	9500065	1

Turning Parts	Seite 1-4	Turning Parts	Seite 1-4
Einleitung	2-3	Introduction	2-3
Fertigungsmöglichkeiten	4	Manufacturing possibilities	4

Turning Parts

Präzisionsdrehteile nach kundenspezifischen Anforderungen

Fertigungsspektrum

Rotationssymmetrische Präzisionsteile

Nicht rotationssymmetrische Teile

Bearbeitung komplexer Teile in einem Arbeitsschritt auf flexiblen Drehzentren

Drehteile für alle Bereiche der:

Automobilindustrie
Elektroindustrie
Maschinenbau

Bearbeitung nach

Kundenvorgaben
Entwicklung in Absprache mit dem Kunden

Materialien

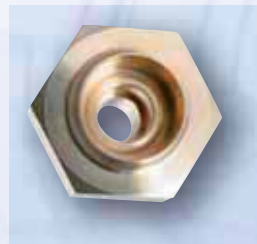
Edelstahl
Automatenstahl
C-Stahl
Messing
Aluminium

Kapazitäten

ca. 25.000.000 Teile jährlich
ca. 60 Hochleistungsdrehmaschinen



Edelstahl
Stainless Steel



Messing
Brass



Turning Parts

Precision turning parts according to clients specifications

C-Stahl Case-Hardened Steel



Manufacturing possibilities

Rotationally symmetrical precision parts

Not rotationally symmetrical precision parts

Processing of complicated parts in a
one work-step on flexible turning centres

Precision turning parts for:

Automotive industry

Electrical industry

General engineering

Material processing according to

clients specifications

development in cooperation with clients

Materials

Stainless steel

Free-cutting steel

C-Steel

Brass

Aluminum

Capacities

approx. 25.000.000 parts per year

approx. 60 high performance lathes



Aluminium Aluminum



Automatenstahl Free-Cutting Steel



Fertigungsmöglichkeiten Manufacturing possibilities	Maschinen für die Materialbearbeitung Maachines for the processing of materials	Fertigungstoleranzen nach IT Manufacturing tolerance acc. IT	Stückzahlen Number of pieces
Durchmesser: Länge: 8 bis 48 mm bis 80 mm Diameter: Length: 8 to 48 mm up to 80 mm	Mehrspindelmaschinen 15 Maschinen Fabrikate: Gildemeister, Index, Schütte Multiple spindle machines 15 machines Machine types: Gildemeister, Index, Schütte	IT6 bis IT9 IT6 to IT9	Bei anspruchsvollen Geometrien und hochwertigen Werkstoffen: ab 5.000 St. Losgröße: 1.000 Stk. p.a. Bei einfachen Geometrien und einfach zu bearbeitenden Werkstoffen: ab ca. 50.000 St. Losgröße: ca. 5.000 St. p.a. For demanding geometries and high-grade materials: as of 5.000 pcs. Lot size: 1.000 pcs. p.a. For simple geometries and easy to handle materials: as of approx. 50.000 pcs. Lot size approx. 5.000 pcs. p. a.
Durchmesser: Länge: 8 bis 60 mm bis 100 mm Diameter: Length: 8 to 60 mm up to 100 mm	Einspindel CNC-Drehmaschinen 40 Maschinen, Fabrikat: Index Single spindle CNC-turning machines 40 machines, machine type: Index		
Durchmesser: Länge: 8 bis 60 mm bis 80 mm Diameter: Length: 8 to 60 mm up to 80 mm	Einspindelmaschinen 40 Maschinen, Fabrikat: Index Single spindle machines 40 machines, machine type: Index		
Durchmesser: Länge: 5 bis 20 mm bis 200 mm Diameter: Length: 5 up to 20 mm up to 200 mm	Einspindel CNC-Langdrehmaschinen 4 Maschinen Fabrikate: Gildemeister, Tornos Single spindle CNC long turning machines 4 machines Machine types: Gildemeister, Tornos		
Werkstoffe Materials			
Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, rost- und säurebeständige Stähle, Messing, Aluminium Free-cutting steel, case-hardened steel, tempered steel, corrosion-resistant and acid-resistant steel, brass, aluminum			
Maschinen für die Weiterverarbeitung Machines for further processing			
CNC - Polierautomaten / CNC – Polishing machine Fräs-, Bohr- und Gewinderollmaschinen / Milling, drilling and thread rolling machines			
Thermische Behandlungen Thermal treatment			
Einsatz-, Schutzgas- und Induktionshärten, Vergüten, Nitrocarburieren und Nitrieren Case-hardening, protective gas and induction hardening, heat treatment, nitro carburizing and nitrating			
Oberflächenbehandlungen Surface finishing			
Verzinken, Vernickeln, Verchromen, Versilbern, Phosphatieren, Brünieren, chemisch Vernickeln, Eloxieren, Hartcoatieren Galvanizing, nickel-plating, chrome-plating, silvering, phosphating, burnishing, chemically nickel-plating, anodizing, hard-coating			

	Seite		page
Legende	3	Legend	3
Hinweise, Änderungen und Gewährleistung	3	Remarks, modifications and warranty	3
Lagervorschrift Polyamid Spritzgussteile	3	Storing Instructions for Polyamide Injection moulding parts	3
Warenzeichen	4	Trademarks	4
RoHS/ElektroG/WEEE	5	RoHS/ElektroG/WEEE	5
REACH – die neue Chemikaliengesetzgebung für Europa	6	REACH – The new European chemical legislation	6
Schutzarten (IP) nach EN 60529	7	Modes of Protection (IP) according to EN 60529	7
Chemische Beständigkeit von Kunststoffen	8 - 11	Chemical resistance of plastic materials	8 - 11
Umrechnungstabellen		Conversion Charts	
Maße	12	Measures	12
Wellschläuche (Zoll - Millimeter - NW)	12	Corrugated tubes (Inches - mm - NW)	12
Millimeter in Zoll	12	mm to inches	12
Normalprofil - AHW	12	Normal Profile - Automotive High Wave	12
Zoll in Millimeter	13	Inches - mm	13
Gewindetabellen	14	Thread chart	14
Verkaufs- und Lieferbedingungen	15 - 16	Sales and Delivery Terms and Conditions	15 - 16

Legende

VE	Verpackungseinheit		Geschlitzt
Stck.	Stück		Geschlossen
	Container		Perforiert
	Ringware		

Legend

PU	package unit		slit
pcs.	piece		unslit
	Container		perforated
	Coils (Rings)		

Hinweise, Änderungen und Gewährleistung

Die vorstehenden Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort und Schrift erfolgen nach bestem Wissen. Sie gelten jedoch als unverbindliche Hinweise, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter.

Die Beratung befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung unserer Beratungshinweise und unserer Produkte im Hinblick auf die beabsichtigten Zwecke und Verwendungen.

Für außerhalb unseres Einflusses liegende Arbeitsbedingungen und unterschiedliche Einsatzbedingungen schließen wir jeglichen Anspruch aus. Die Anwendung und Verarbeitung unserer Produkte und die Verwendung unserer Beratungshinweise in von Ihnen hergestellten Produkten erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Betracht kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt.

Unsere Gewährleistung bezieht sich auf eine gleichbleibende Qualität unserer Produkte entsprechend unserer Spezifikation und unseren allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.

Wir setzen eine sachgerechte Handhabung und Behandlung der Funktion unserer Produkte voraus, insbesondere die Beachtung der Klemmbereiche, Kabeldurchmesser, Anzugsdrehmomente und Schutzarten.

Die Eignung des Produkts für die Zwecke und Verwendung des Anwenders im Hinblick auf Einsatzbedingungen, Dauer des Einsatzes und Belastbarkeit muss unter den jeweiligen Bedingungen der Praxis vom Anwender geprüft und gewährleistet werden und mit den aktuell gültigen Elektroinstallations- und Sicherheitsvorschriften übereinstimmen.

Irrtümer und technische Änderungen behalten wir uns vor.

Die Bestellnummernübersicht im Anhang dient vorrangig der schnellen Orientierung innerhalb dieses Kataloges. Abweichungen beruhen auf Satzfehlern. Bitte erfragen Sie in diesem Fall die gültigen Daten.

Ein Nachdruck sowie jede elektronische Vervielfältigung ist nur mit unserer Genehmigung gestattet.

Maßgebend ist der Katalog in der aktuell gültigen Fassung.

Remarks, modifications and warranty

The above information and any written or verbal application engineering-related advice are provided to the best of our knowledge. However any such advice or information is totally non-binding and without commitment, also in respect of any third-party industrial property rights.

Our advisory service does not exonerate the recipient from itself reviewing the advice provided for its suitability in respect of the intended application and purpose.

Any claim based on work conditions and different application conditions outside our sphere of influence is excluded. Should our products be applied or processed and our advice utilized in products manufactured by you, this shall be deemed to take place beyond our control and accordingly outside our sphere of responsibility.

Should our liability be called into question despite this disclaimer, however, any damages shall be limited to the value of goods supplied by us and utilized by you.

Our warranty relates to a consistent standard of quality in our products in accordance with our specifications and our General Terms and Conditions of Sales, Delivery and Payment.

Any warranty of product function is conditional upon correct handling and treatment of the products, in particular upon correct observance of clamping ranges, cable diameters, tightening torques and protection ratings.

The suitability of the product for the purpose and application of the user in respect of application conditions, duration of use and load capacity must be reviewed and guaranteed by the user under the practical conditions in question, and must be in compliance with currently valid electrical installation and safety regulations.

Subject to error and to technical modifications.

The registry with the order numbers is mainly to serve as a quick orientation guide. Deviations are related to printing errors. In any case please inquire for the exact details.

This documentation may only be reproduced or duplicated using any electronic means with our consent.

The latest valid revision of the catalogue only is authoritative.

Lagervorschrift für Polyamid Spritzgussteile

- Polyamid konditioniert in einem Zeitraum von ein bis drei Monaten, d. h. es erfolgt eine Wasser- bzw. Feuchtigkeitsaufnahme bis zu 2,5 % des Teilgewichtes.
- Wir empfehlen eine Lagerungstemperatur von 15° bis 25° C bei einer Luftfeuchtigkeit von 55 % bis 75 %.
- Die Lagerung sollte in verschweißten Beuteln erfolgen.
- Die Teile/Verpackungseinheiten dürfen bei Lagerung nicht der offenen Witterung ausgesetzt sein.
- Teilentnahme aus den Beuteln sollte erst unmittelbar vor der Verarbeitung erfolgen.
- Der Beutel ist nach der Artikelentnahme sofort wieder zu verschließen.

Storing Instructions for Polyamide Injection moulding parts

- Polyamide conditions during a period of 1 to 3 month, that, means a possible Water-/humidity absorption up to 2,5 % of the part weight.
- We recommend a storing temperature of 15° C to 25° C at an atmospheric humidity of 55 % to 75 %.
- Polyamide articles should be stored in welded bags.
- When stored, parts/package units may not be exposed to weather.
- Partial withdrawals from the bag should be carried out just before further processing.
- The bag must be closed straight after the parts withdrawal.

Warenzeichen

Viele unserer Produkte sind von folgenden Approbationsstellen geprüft und zugelassen:



Produkte mit UL Prüfzeichen und Zertifizierung vereinfachen den Zugang zu allen Absatzgebieten der Welt. Die so gekennzeichneten Produkte bieten höchste Qualität und Integrität, darüber hinaus ist das UL-Zeichen in Nordamerika das anerkannteste Gütezeichen für Sicherheit. Auch in Südamerika, Europa, dem Mittleren Osten, Afrika, im asiatisch-pazifischen Raum und Australien ist dieses Prüfzeichen weit verbreitet.



Produkte mit diesem Prüfzeichen wurden auf kanadische Sicherheitsanforderungen geprüft.



Produkte mit dem „Recognized Component“ Zeichen wurden durch UL geprüft. Dieses Zeichen verwenden wir für Bauteile, die Bestandteil eines größeren Produktes oder Systems sind. Dieses Prüfzeichen ist die bei Verbrauchern, Regulierungsbehörden und dem Versicherungswesen wohl am häufigsten akzeptierte Zertifizierung in den USA und Kanada.



Das VDE-Zeichen kennzeichnet die Konformität mit den VDE-Bestimmungen bzw. europäischen oder international harmonisierten Normen und bestätigt die Einhaltung der Schutzanforderungen der zutreffenden Richtlinien. Das VDE-Zeichen steht für die Sicherheit des Produktes hinsichtlich elektrischer, mechanischer, thermischer, toxischer, radiologischer und sonstiger Gefährdung.



Produkte, die mit diesem CSA-Prüfzeichen gekennzeichnet sind, wurden nach geltenden Sicherheits- und/oder Leistungsstandards geprüft und erfüllen diese. Darin eingeschlossen sind die UL (Underwriters Laboratories) Normen, die ANSI (American National Standards Institute) Normen des amerikanischen Amtes für Normung und die NSF (National Sanitation Foundation International) Normen.

GL

Der **Germanische Lloyd** ist eine Schiffsklassifikations-Gesellschaft.



DET NORSKE VERITAS
Schiffsklassifikation



Das Ex-Prüfzeichen ist eine spezielle Kennzeichnung für Explosionsschutz Einrichtungen. Es bedeutet, dass Einrichtungen, Schutzsysteme oder Bauteile den Anforderungen der europäischen Norm entsprechen, die mit der Richtlinie 94/9/EC (ATEX-Direktive, benannt nach der französischen Bezeichnung „Atmosphäre Explosible“) harmonisiert sind.



ADR: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
GGVS: Technische Gefahr-Gut-Verordnung Straße

NF F16-101

Die NF F16-101 ist eine Prüfung nach französischer Baustoffvorschrift in Schienenfahrzeugen (SNCF).

NFR 13-903

Zulassung nach französischer Norm NFR 13-903.

DIN 54837

Prüfung von Werkstoffen, Kleinteilen und Bauteilabschnitten für Schienenfahrzeuge - Bestimmung des Brennverhaltens mit einem Gasbrenner.



Die CE-Kennzeichnung (entweder von franz. Communauté Européenne = „Europäische Gemeinschaft“ oder Conformité Européenne, soviel wie „Übereinstimmung mit EU-Richtlinien“) ist eine Kennzeichnung nach EU-Recht für bestimmte Produkte in Zusammenhang mit der Produktsicherheit. Durch die Anbringung der CE-Kennzeichnung bestätigt der Hersteller, dass das Produkt den geltenden europäischen Richtlinien entspricht.

Trademarks

Many of our products have been tested and authorized by the following approval organisations:

Products with UL test marks and certifications support access to the world's major sales markets. Such marked products guarantees maximum quality and integrity, and throughout North America the UL Mark is recognized as the number one quality mark for safety. As well in South America, Europe, the Middle East, Africa, the Asia-Pacific region and Australia this mark is very widespread.

The products with this type of mark have been evaluated to Canadian safety requirements.

Products with the „Recognized Component Mark“ have been tested by UL. We use this mark for component parts that are part of a larger product or system. This test mark is probably the most widely accepted form of certification amongst consumers, regulatory authorities and insurance companies in the USA and Canada.

The VDE Mark indicates conformity with the VDE standards or European or internationally harmonized standards resp. and confirms compliance with protective requirements of the applicable EC Directive(s). The VDE Mark is a symbol for electrical, mechanical, thermal, toxic, radiological and other hazards.

Products bearing the CSA Certification Mark have been tested and certified to meet applicable standards for safety or performance. These standards include those of UL (Underwriters Laboratories), ANSI (American National Standards Institute) and NSF (National Sanitation Foundation).

The **Germanischer Lloyd AG** is a marine classification society.

DET NORSKE VERITAS
Marine classification

The Ex mark is a specific marking for explosive protection equipment. It is used to show that equipment, protective systems or components comply with the requirements of the European standards that are harmonised with the 94/9/EC Directive (ATEX Directive, named after the French „Atmosphäre Explosible“).

ADR: European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road
GGVS: German technical rules for dangerous goods-regulation road

The NF F16-101 is a test according to French rule in building materials Railway (SNCF).

Certification according to French standard NFR 13-903.

Testing of materials, small components and component sections for rail vehicles - Determination of burning behaviour using a gas burner.

The CE marking (also known as **CE mark**) is a mandatory on many products placed on the single market in the European Economic Area (EEA). The **CE marking** certifies that a product has met EU consumer safety, health or environmental requirements.

RoHS

Die so gekennzeichneten Produkte entsprechen der EG-Richtlinie 2002/95/EG zum Verbot bestimmter Substanzen bei der Herstellung und Verarbeitung von elektrischen und elektronischen Geräten und Bauteilen. Schlemmer verfolgt das Ziel, äußerst problematische Stoffbestandteile aus den Produkten zu verbannen. Dazu gehört unter anderem die bleifreie Verlotung elektronischer Bauteile, Verzicht auf giftige Flammschutzmittel bei der Herstellung von Kabeln und Kabelschutzartikeln sowie die Einführung entsprechender Ersatzprodukte.

Nachfolgende Stoffe sind in den gekennzeichneten Produkten gemäß Richtlinie nicht enthalten:

- Blei
- Quecksilber
- Cadmium
- Sechswertiges Chrom
- Polybromierte Biphenyle (PBB)
- Polybromierte Diphenylether (PBDE)

Nach dem überarbeiteten Anhang der Richtlinie sind konkrete Grenzwerte für die im Produkt enthaltenen Materialien festgelegt. Für Cadmium beträgt der Grenzwert 0,01 Gewichts-% und für die anderen Stoffe 0,1 Gewichts-%. Messing- und Kupferlegierungen dürfen maximal 4 Gewichts-% Blei haben.

Die Abkürzung RoHS bedeutet engl. „Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment“ und deut. „Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten“. Die Übergangsfrist für die betroffenen Hersteller und Branchen lief bis zum 1. Juli 2006.

Erklärung zur Umsetzung der Richtlinie 2002/95/EG (RoHS) vom 27.01.2003 und des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG) vom 16.03.2005 sowie der Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) 2002/96/EC

Schlemmer Produkte enthalten nach unserer Kenntnis keine Stoffe in Konzentrationen, Zubereitungen oder Anwendungen, deren Inverkehrbringen entsprechend den geltenden Anforderungen der europäischen Richtlinie 2002/95/EG (RoHS) vom 27.01.2003 und dem deutschen Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) vom 16.03.2005 verboten ist.

Desweiteren enthalten Schlemmer Produkte auch keine chromatierten Beschichtungen mit Chrom(VI) in der Oberfläche.

Schlemmer Produkte sind in der weit überwiegenden Mehrzahl Bauteile ohne eigenständige Funktion und unterliegen damit nicht RoHS/ WEEE/ ElektroG.

Dazu gehören Kabel und Leitungen; konfektionierte Kabel und Leitungen; Verschraubungen; Schutzschlauchsysteme; Steckverbinder und Komponenten für Abschluss, Befestigung und Markierung von Kabel und Leitungen sowie Mechatronik-Komponenten.

Rein mechanische Werkzeuge (...kein elektrischer Strom!) wie z.B. Zangen, Scheren, Schrauber, Abisolierwerkzeuge etc. sind von RoHS / WEEE / ElektroG nicht betroffen.

Insbesondere, wenn Schlemmer-Produkte in „ortsfixe industrielle Großwerkzeuge“ (Maschinenbau) montiert werden, müssen sie nicht RoHS-konform sein. (Punkt 6, Anhang IA, 2002/96/EG).

Betroffen sind jedoch elektrische Werkzeuge zum Schneiden, Abisolieren, Crimpen, Verpressen und Schrumpfen. Ebenfalls betroffen sind elektrische Messgeräte, -Drucker, -Prägegeräte. Diese Produkte vertreibt Schlemmer jedoch nicht.

Auch wenn die weit überwiegende Anzahl von Schlemmer Produkten nicht unmittelbar von RoHS / WEEE / ElektroG betroffen sind, ist es uns ein wichtiges Anliegen, unsere Kunden, die Produkte als Ein- oder Anbauteile in Elektro- und Elektronikgeräten verwenden, zu beraten und frühmöglich Informationen zur Erfüllung der in RoHS / ElektroG, §5 genannten Grenzwerte zu geben.

Für unsere Produkte aus Messing gilt die im Anhang zur RoHS unter Punkt 6 genannte Ausnahme, nach der Kupferlegierungen mit einem Bleianteil von bis zu 4,0 Gewichtsprozent von den Anforderungen ausgenommen sind. Wir verwenden für die betroffenen Artikel Messinglegierungen mit einem Bleianteil von maximal 3,5 Gewichtsprozent und sind damit konform mit den RoHS-Anforderungen.

Products bearing this mark comply with the EU Directive 2002/95/EC banning the use of certain substances in the manufacture or processing of electrical and electronic equipment and components. The objective of Schlemmer is to exclude the use of particularly problematic material components in the products in question. Amongst other things, this entails lead-free soldering of electronic components, withdraw of toxic flame retardants in the manufacture of cables and cable protection devices and the introduction of suitable substitute products.

The following substances are not contained in the abovementioned equipment according to the directive:

- Lead
- Mercury
- Cadmium
- Sexavalent chromium
- Polybrominated biphenyls (PBB)
- Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)

The revised Appendix to the Directive specifies maximum concentrations for the materials contained in a product. The permitted concentrations are 0.01% by weight for cadmium and 0.1% by weight for the other five substances. Brass and copper alloys must not contain more than 4% lead by weight.

The acronym RoHS means „Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment“. A transitional period for manufacturers and industries affected by this Directive was effective until July 1, 2006.

Declaration regarding the Implementation of Directive 2002/95/EC (RoHS) of 27.01.2003 and of the German Electrical and Electronic Equipment Act (ElektroG) of 16.03.2005 as well as of the Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive 2002/96/EC

The Schlemmer products delivered to you do not contain - according to our knowledge - substances in concentrations, preparations or applications whose placing on the market is forbidden in accordance with the current requirements of the European directive 2002/95/EC (RoHS) of 27.01.2003 and the German Electrical and Electronic Equipment Act (ElektroG) of 16.03.2005.

Furthermore, Schlemmer products also do not contain any chromised coatings with hexavalent chromium in the surface.

Schlemmer products are mostly components without any independent function and therefore not subjected to RoHS/WEEE/ElektroG.

These components include cables and wires; customised cables and wires; glands; protection hose systems; connectors and components for their endings, installing and marking cables and wires as well as mechatronics components.

Purely mechanical tools (no electric current!) such as tongs, scissors, power screwdrivers, stripping tools etc. are not subjected to RoHS/WEEE/ElektroG.

In particular Schlemmer products need not comply with RoHS when they are installed in „large-scale stationary industrial tools“ (machine construction). (Item 6, Annex IA, 2002/96/EC).

However, electrical tools for cutting, stripping, crimping, pressing and shrinking are concerned.

Also electrical measuring tools, printers, embossing machines are concerned. These products, however, are not distributed by Schlemmer.

Even if the vast majority of Schlemmer products are not directly concerned by RoHS/WEEE/ElektroG, it is our concern to consult our customers using products as built-in or add-on parts in electrical and electronic equipment and provide early information on compliance with the threshold values specified in Section 5 of RoHS/ElektroG.

As far as Schlemmer products made of brass are concerned, the exceptional rule stated under Item 6 of the Annex to RoHS applies according to which copper alloys with a lead portion of up to 4.0 weight per cent are exempted from the requirements. We use brass alloys with a lead portion of max. 3.5 weight per cent for the articles concerned and therefore are consistent with the RoHS requirements.

REACH – die neue Chemikaliengesetzgebung für Europa

1. Was ist REACH?

Die Abkürzung **REACH** steht für „**Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals**“ (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien)

Zweck dieser Verordnung ist es, ein hohes Schutzniveau für die Gesundheit und für die Umwelt sicherzustellen sowie den freien Verkehr von Stoffen im Binnenmarkt zu gewährleisten und gleichzeitig Wettbewerbsfähigkeit und Innovation zu verbessern.

REACH beruht auf dem Grundsatz, dass Hersteller, Importeure und auch nachgeschaltete Anwender („downstream user“) sicherstellen müssen, dass sie nur Stoffe herstellen, in Verkehr bringen und verwenden, die die menschliche Gesundheit und die Umwelt nicht schädigen. Diesen Bestimmungen liegt das Vorsorgeprinzip zugrunde.

Jeder, sofern er Stoffe in einer Menge über einer Tonne pro Jahr produziert oder importiert, muss diesen Stoff registrieren lassen.

Ohne Registrierung ist die weitere Verwendung oder Vermarktung ausgeschlossen.

Eine Pflicht zur Zulassung oder gar Beschränkung besteht hingegen nur für „besonders besorgniserregende Stoffe“.

2. Sind Sie von REACH betroffen?

REACH betrifft Hersteller, Importeure und auch Anwender von Chemikalien

Registrierungspflichtig sind grundsätzlich die „Inverkehrbringer“ von Stoffen, also deren Hersteller oder Importeure.

Unternehmen, die Stoffe auf dem Europäischen Markt kaufen, werden als „nachgeschaltete Anwender“ („downstream user“) bezeichnet.

Um die Registrierung bewältigen zu können, ist ein Stufenkonzept mit unterschiedlichen Fristen vorgesehen. Für einige Stoffe gibt es Ausnahmen von der Registrierung, zum Beispiel Sauerstoff, Wasserstoff und andere, nachgewiesenermaßen nicht gefährliche Naturstoffe und Stoffe, die in anderen Regelungen bereits erfasst sind wie Pharmazeutika, Biozide oder Kosmetika.

Hersteller und Importeure

müssen alle Stoffe, die sie in einer Menge über einer Tonne pro Jahr produzieren bzw. importieren, registrieren lassen.

Ohne Registrierung ist die weitere Verwendung oder Vermarktung ausgeschlossen. Mit der Registrierung ist ein technisches Dossier (erweitertes Sicherheitsdatenblatt) sowie stoff- bzw. mengenabhängig ein Stoffsicherheitsbericht einzureichen, der die Verwendungen („identified uses“) berücksichtigt, von denen der Hersteller Kenntnis hat.

Anwender (Downstream user)

können auch registrierungspflichtig werden, falls sie neben den eingekauften Stoffen auch selbst Stoffe synthetisieren oder importieren.

Ansonsten muss der Anwender überprüfen, ob seine individuelle Verwendung eines Stoffes bereits im Stoffsicherheitsbericht des Herstellers berücksichtigt ist. Ist das nicht der Fall, kann er entweder seinen Hersteller bitten, diese Verwendung in den Stoffsicherheitsbericht aufzunehmen oder aber selbst einen Stoffsicherheitsbericht erstellen.

Detailinformationen zur REACH-Verordnung und deren Umsetzung finden Sie unter www.umweltbundesamt.de oder www.reach-info.de

Die aktuellen Schlemmer Informationen zu REACH finden Sie unter www.schlemmer.com in der Rubrik: Downloads / Reach

REACH – The new European chemical legislation

1. What is REACH?

REACH is an abbreviation for „Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals“

The purpose of this regulation is to ensure a high level of protection of human health and the environment as well as the free circulation of substances on the internal market while enhancing competitiveness and innovation.

REACH parts from the premise that manufacturers, importers and downstream users must make sure that they only manufacture, place on the market or use substances that do not harm human health or the environment. All its provisions are based on the precautionary principle.

Substance registration is mandatory for anyone who produces or imports more than one metric ton of a substance per year.

Unregistered substances may not be used or marketed.

Substances only have to be authorized or even restricted, if they are „of very high concern“.

2. Does REACH apply to you?

REACH applies to manufacturers, importers and users of chemicals

Substances must be registered by whoever places them on the market, i.e., the manufacturers or importers.

Companies that buy substances in the European market are called "downstream users".

A phased approach with different deadlines has been developed in order to facilitate registration. Some substances have been exempted from registration for example oxygen, hydrogen and other, as not dangerous known natural substances or other substances, which are regulated other wise like pharmaceuticals, biocides or cosmetics.

Manufacturers and importers

Must register all substances which they manufacture or import in quantities of more than one metric ton per year.

Unregistered substances may not be used or marketed. The registration should be accompanied by a technical dossier (expanded MSDS) and - depending on the substance or the amount - a chemical safety report that includes all the identified uses that the manufacturer is aware of.

Downstream users

May also be required to register substances if they not only purchase but also synthesize or import substances.

In addition, users must check whether their individual use of the substance has been included in the manufacturer's chemical safety report.

If not, they can either ask the manufacturer to include this use in its chemical safety report or prepare their own chemical safety report.

For the latest Schlemmer Information about REACH please visit: [www.schlemmer.com / Downloads / Reach](http://www.schlemmer.com/Downloads/Reach)

Schutzarten (IP) für elektrische Betriebsmittel nach EN 60529

Modes of Protection (IP) for electric operating material according to EN 60529

1. Kennziffer 1st figure

Schutzgrad für Berührungs- und Fremdkörperschutz
Degree of protection against contact and foreign matters protection

IP Prüfungen/Specifications

0	kein Schutz no protection
1	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 50 mm (unbeabsichtigtes Berühren mit der Hand) Protection against penetration by solid foreign matters larger than 50 mm (accidental touching by hand)
2	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 12 mm (Berühren mit den Fingern) Protection against penetration by solid foreign matters larger than 12 mm (touching with fingers)
3	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 2,5 mm (Berühren mit Werkzeugen, Drähten usw., dicker als 2,5 mm) Protection against penetration by solid foreign matters larger than 2,5 mm (touching with tools, wires etc. larger than 2,5 mm)
4	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 1 mm (Berühren mit Werkzeugen, Drähten usw., dicker als 1 mm) Protection against penetration by solid foreign matters larger than 1 mm (touching with tools, wires etc. larger than 1 mm)
5	Vollständiger Schutz gegen Berühren. Schutz gegen schädliche Staubablagerung - Eindringen von Staub wird nicht vollkommen verhindert Complete protection from being touched. Protection from harmful dust deposits - dust penetration is not completely prevented.
6	Vollständiger Schutz gegen Berühren. Schutz gegen Eindringen von Staub. Complete protection from being touched. Protection against penetration by dust.

2. Kennziffer 2nd figure

Schutzgrad für Flüssigkeiten (Wasserschutz)
Degree of protection against fluids (water protection)

IP Prüfungen/Specifications

0	kein Schutz no protection
1	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser Protection against vertically dripping water
2	Schutz gegen Tropfwasser, das in einem Winkel bis 15° fällt Protection against drip water falling at an angle of up to 15 degrees
3	Schutz gegen Sprühwasser, das in einem beliebigen Winkel bis 60° fällt Protection against spray water falling at an angle of up to 60 degrees
4	Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen Protection against splash water from all directions
5	Schutz gegen Strahlwasser aus allen Richtungen Protection against water jets from all directions
6	Schutz beim vorübergehenden Überfluten z.B. durch schwere See Protection against temporary flooding e.g. by rough sea
7	Schutz beim Eintauchen unter Wasser bei festgelegtem Druck für unbestimmte Zeit Protection when submersed in water at specified pressure and unspecified duration
8	Schutz beim Eintauchen unter Wasser bei erhöhtem Druck für unbestimmte Zeit Protection when submersed in water at elevated pressure and unspecified time

Chemische Beständigkeit von Kunststoffen

+ beständig
o bedingt beständig
- nicht beständig

		Konzentration %	bei +°C	Polyamid	Polyamid	Polyamid	Thermoplastisches Polyurethan	Polypropylen	Polyethylen	Polyethylen	Polystyrol	Thermoplastisches Elastomer	Nitril Butadien-Kautschuk
Reagenz				PA 6	PA 66	PA 12	PU	PP	HD-PE	LD-PE	PS	TPE	NBR
Abgase, kohlensäurehaltig	jede	60							+	+			
Abgase, SO ₂ -haltig	gering	60							+	+			
Acetaldehyd	40	20	o	o	+			+					20°C o
Aceton	100	20	+	+	+	-	+	o	o				-
Acrylsäure	100	>30	-	-	-						-		
Alaune, wäbrig	verdünnt	40						+	+	+	+		20°C +
Allylkohol	96	20	o	o	+			+	+	+	20% +		
Aluminiumchlorid, wäbrig	verdünnt	40						+	+	+	+		20°C +
Aluminiumsulfat, wäbrig	verdünnt	40						+	+	+	+		20°C +
Ameisensäure, wäbrig	10	20	o	o	+			+	+		+		
Ammoniak, wäbrig	gesättigt	20	20% +	20% +	20% +			+	+	+	25% +		
Ammoniumchlorid, wäbrig	gesättigt	60				3% o	+	+	+				20°C +
Ammoniumnitrat, wäbrig	verdünnt	40					+	+	+	+			20°C +
Ammoniumsulfat, wäbrig	verdünnt	40						+	+	+			-
Anilin, rein	100	20	o	o	o			+	+	+	-	+	
Anilinchlorhydrat, wäbrig	gesättigt	20						+	o	o			
Benzaldehyd, wäbrig	gesättigt	20	rein o	rein o	rein o			+			-		-
Benzin	100	20	+	+	+			o	+	o	-	o	+
Benzoessäure, wäbrig	jede	40	20% o	20% o				+	+	+	+		-
Benzol	100	20	+	+	+			o	o	o	-		-
Bleichlauge	12,5 Cl	20	-	-	o	3% -	+	+	+	+	+		-
Bohröl			+	+	+								
Borax, wäbrig	verdünnt	40						+	+	+	+		20°C o
Borsäure, wäbrig	verdünnt	40	o	o	o	3% o	+	+	+				20°C +
Brom, flüssig	100	20	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
Bromwasserstoffsäure, wäbrig	bis 10	40	-	-	-		+	+	+				-
Butandiol, wäbrig	bis 10	20	rein +	rein +				+	+	+			
Butanol	bis 100	20						+	+	+	+		+
Butylacetat	100	20	+	+	+		o	o	o	o	-		-
Calciumchlorid, wäbrig	gesättigt	40	+	+	+		+	+	+	+	+		20°C +
Chlor	jede	20	-	-	-		-	-	-	-	-		-
Chromalaun, wäbrig	verdünnt	40						+	+	+			20°C +
Cyclohexanol	-	20	+	+	+		+	+	+	+	+		+
Dieselmotorenöl		85	+	+	+	20°C +	20°C +	20°C +	20°C +				
Eisenchlorid, wäbrig, neutral	10	20	+	+	+			+	+	+	+		+
Eisessig	100	20						+	+	+			o
Essigsäure	10	20	o	o	+	3% o	+	+	+	+	o	+	
Ethylalkohol, wäbrig	10	20	40Vol%+	40Vol%+	40Vol%+				+		+	+	
Ethylenchlorid	100	20						o	-	-			-
Ethylenoxid	100	20						o					
Ethylether	100	20						o					o
Ferricyankalium, wäbrig	gesättigt	60						+	+	+			
Fluor	50	40	rein -	rein -	rein -	-	-	-	-				
Formaldehyd, wäbrig	verdünnt	40	rein +	rein +	rein o			40% +	40% +	40% +	30% +		20°C o
Glukose, wäbrig	jede	50						+	+	+			
Harnstoff, wäbrig	bis 10	40	20% +	20% +	20% +			+	+	+	+		
Hydraulikflüssigkeit, schwerentflammbar	80	+	+	+									
Hydrauliköl H und HL (DIN 51524)	100	+	+	+									
Hydroxylaminsulfat, wäbrig	bis 12	30						+					
Kalilauge, wäbrig	50	20	+	+	+			+	+	+	+	10% +	
Kaliumbromid, wäbrig	jede	20	10% +	10% +	10% +			+	+	+	+		
Kaliumchlorid, wäbrig	10	20	+	+	+			+	+	+	+		+
Kaliumdichromat, wäbrig	40	20	5% o	5% o	5% o			+	+	+			+

Chemische Beständigkeit von Kunststoffen

+ beständig
o bedingt beständig
- nicht beständig

	Konzentration %	bei +°C	Polyamid	Polyamid	Polyamid	Thermoplastisches Polyurethan	Polypropylen	Polyethylen	Polyethylen	Polystyrol	Thermoplastisches Elastomer	Nitril Butadien-Kautschuk
Reagenz			PA 6	PA 66	PA 12	PU	PP	HD-PE	LD-PE	PS	TPE	NBR
Kaliumnitrat, wäbrig	jede	20	10% +	10% +	10% +		+	+	+	+		+
Kaliumpermanganat, wäbrig	gesättigt	20					+			+		
Kieselfluorwasserstoffsäure, wäbrig	bis 30	20	-	-			+	+	+			
Kohlendioxid, trocken	100	60					+	+	+	50°C +		20°C +
Kohlensäure	100	60	+	+	+							20°C +
Kresol, wäbrig	bis 90	20	rein -	rein -			+	+	o	o		-
Kühlflüssigkeiten DIN 53521		120	o	o								
Kupferchlorid, wäbrig	gesättigt	20					+	+	+			+
Kupfersulfat, wäbrig	gesättigt	60					+	+	+			20°C +
Magnesiumcarbonat, wäbrig	gesättigt	100					+			50°C +		
Magnesiumchlorid, wäbrig	gesättigt	20	10% +	10% +	10% +		+	+	+	+		+
Methylalkohol	100	20	+	+	+		40°C +	+	+	+	+	+
Methylenchlorid	100	20	o	o	o		o	o	-			
Milchsäure, wäbrig	bis 90	20	10% +	10% +	10% +	3% o	+	+	+	80% +		+
Mineralöle			+	+	+		20°C +	20°C +	20°C +			
Natriumchlorat, wäbrig	gesättigt	20	10% o	10% o	10% o		+	+	+			
Natronlauge, wäbrig	10	20	+	+	+	3% o	+	+	+	+	50% +	
Nickelchlorid, wäbrig	gesättigt	20	10% o	10% o	10% o		+			+		+
Nickelsulfat, wäbrig	gesättigt	20	10% o	10% o	10% o		+	+	+			+
Nitroglycerin	verdünnt	20						-	-			
Öle und Fette		20	+	+	+		o				o	
Ölsäure	-	20	+	+	+		+	+	+	+		o
Oxalsäure	jede	20	10% o	10% o	10% o	3% o	+	+	+	+		o
Ozon	rein		-	-	-		o	o	o			
Petroleum	100	80	+	+	+		20°C +	20°C +	20°C o	-		
Phosgen, gasförmig	100	20					o	o	o			
Phosphorsäure, wäbrig	verdünnt	20	10% -	10% -	10% -	3% o	+	+	+	86% +		-
Phosphorpentoxid	100	20					+					
Quecksilber	rein	20	+	+	+		+	+	+	+		+
Salpetersäure, wäbrig	50	20	-	-	-	3% -	o	o	o	30% +		-
Salzsäure, wäbrig	30	20	20% -	20% -	20% -	3% -	+	+	+	15% +	10% +	o
Schmierfette, Basis Esteröle		110	o	o								
Schmierfette, Basis Polyphenylester		110	+	+	+							
Schmierfette, Basis Silikonöle		110	+	+	+							
Schwefelkohlenstoff	100	20	+	+	+		+	o	o	-		-
Schwefelnatrium, wäbrig	verdünnt	40					+	+	+			
Schwefelsäure, wäbrig	10	20	-	-	-	3% -	50% +	50% +	50% +	+	98% +	-
Seewasser		40	+	+	+	20°C +	+	+	+	+	+	20°C +
Seifenlösung, wäbrig	jede	20	verdünnt+	verdünnt+	verdünnt+	+	+	+		+		
Tetrachlorkohlenstoff	100	20	+	+	+		-	o	-	-		
Toluol	100	20	+	+	+	-		o	o	o		-
Trichlorethen	100	20	o	o	o		o	o	-			
Vinylacetat	100	20					+					
Wasserstoff	100	60	20°C +	20°C +	20°C +		+	+	+			20°C +
Xylol	100	20	+	+	+		-	o	o	-		-
Zinkchlorid, wäbrig	verdünnt	60	10% o	10% o			+	+	+	50°C +		20°C +
Zinksulfat, wäbrig	verdünnt	60					+	+	+			20°C +
Zinnchlorid, wäbrig	verdünnt	40					+	+	+	-	10% +	20°C +
Zitronensäure	bis 10	40	20°C +	20°C +	20°C +	3% o	+	+	+	+		20°C +

Quelle: Kunststoff-Tabellen, z.B. Carlowitz, Carl Hanser Verlag und andere

Die oben genannten Angaben ermöglichen eine Vorauswahl. Sie dienen jedoch nicht dazu, bestimmte Eigenschaften der Produkte oder deren Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern. Sie entbinden den Käufer nicht von der ihm obliegenden Eingangskontrolle.

Chemical resistance of plastic materials

+ resistant
o conditionally resistant
- not resistant

	Concen- tration %	at temp. +°C	Poly- amide	Poly- amide	Poly- amide	Thermo- plastic Polyurethane	Poly- propylene	Poly- ethylene	Poly- ethylene	Poly- styrene	Thermo- plastic elastomere	Nitrile- butadiene- rubber
Reagent			PA 6	PA 66	PA 12	PU	PP	HD-PE	LD-PE	PS	TPE	NBR
Acetaldehyde	40	20	o	o	+		+					20°C o
Acetic acid	100	20					+	+	+			o
Acetone	100	20	+	+	+	-	+	o	o			-
Acrylic acid	100	> 30	-	-	-					-		
Allyl alcohol	96	20	o	o	+		+	+	+	20% +		
Alum, hydrous	dilute	40					+	+	+	+		20°C +
Aluminium chloride, hydrous	dilute	40					+	+	+	+		20°C +
Aluminium sulphate, hydrous	dilute	40					+	+	+	+		20°C +
Ammonia solution, hydrous	saturated	20	20% +	20% +	20% +		+	+	+	20% +		
Ammonium chloride, hydrous	saturated	60				3% o	+	+	+			20% +
Ammonium nitrate, hydrous	dilute	40					+	+	+	+		20% +
Ammonium sulphate, hydrous	dilute	40					+	+	+			-
Aniline hydrochloride, hydrous	saturated	20					+	o	o			
Aniline, pure	100	20	o	o	o		+	+	+	-	+	
Benzaldehyde, hydrous	saturated	20	pure o	pure o	pure o		+			-		-
Benzene	100	20	+	+	+		o	+	o	-	o	+
Benzoic acid, hydrous	any	40	20% o	20% o			+	+	+	+		-
Benzole	100	20	+	+	+		o	o	o	-		-
Bleaching liquor	12,5 Cl	20	-	-	o	3% -	+	+	+	+		-
Borax, hydrous	dilute	40					+	+	+	+		20% o
Boric acid, hydrous	dilute	40	o	o	o	3% o	+	+	+			20% +
Bromine, liquid	100	20	-	-	-		-	-	-	-	-	-
Butanediol, hydrous	to 10	20	pure +	pure +			+	+	+			
Butanol	to 100	20					+	+	+	+		+
Butylacetate	100	20	+	+	+		o	o	o	-		-
Calcium chloride, hydrous	saturated	40	+	+	+		+	+	+	+		20% +
Carbon bisulphide	100	20	+	+	+		+	o	o	-		-
Carbon dioxide	100	60	+	+	+							20% +
Carbon dioxide, dry	100	60					+	+	+	50°C +		20% +
Carbon tetrachloride	100	20	+	+	+		-	o	-	-		
Caustic potash solution, hydrous	50	20	+	+	+		+	+	+	+	10% +	
Caustic soda lye, hydrous	10	20	+	+	+	3% o	+	+	+	+	50% +	
Chlorine	any	20	-	-	-		-	-	-	-		-
Chrome alum, hydrous	dilute	40					+	+	+			20% +
Citric Acid	to 10	40	20% +	20% +	20% +	3% o	+	+	+	+		20% +
Cooling liquids DIN 53521		120	o	o								
Copper monochloride, hydrous	saturated	20					+	+	+			+
Copper sulphate, hydrous	saturated	60					+	+	+			20% +
Cresol, hydrous	to 90	20	pure -	pure -			+	+	o	o		-
Cyclohexanol	-	20	+	+	+		+	+	+	+		+
Diesel fuel		85	+	+	+	20°C +	20°C +	20°C +	20°C +			
Drilling oil			+	+	+							
Ethanoic acid	10	20	o	o	+	3% o	+	+	+	o	+	
Ethyl alcohol, hydrous	10	20	40 Vol.%+	40 Vol.%+	40 Vol.%+		+				+	+
Ethyl dichloride	100	20					o	-	-			-
Ethyl ether	100	20					o					o
Ethylene oxide, liquid	100	20					o					
Ferric cyanide, hydrous	saturated	60					+	+	+			
Ferrous chloride, hydrous, indiff.	10	20	+	+		+	+	+	+		+	
Fluorine	50	40	pure -	pure -	pure -		-	-	-			
Formaldehyde, hydrous	dilute	40	pure +	pure +	pure +		40% +	40% +	40% +	30% +		20°C o
Formic acid, hydrous	10	20	o	o	+		+	+		+		
Glucose, hydrous	any	50					+	+	+			
Hydraulic fluid, hardly inflammable		80	+	+	+							
Hydraulic oil H and HL (DIN 51524)		100	+	+	+							

Chemical resistance of plastic materials

	Concen- tration %	at temp. +°C	Poly- amide	Poly- amide	Poly- amide	Thermo- plastic Polyurethane	Poly- propylene	Poly- ethylene	Poly- ethylene	Poly- styrene	Thermo- plastic elastomere	Nitrile- butadiene- rubber
Reagent			PA 6	PA 66	PA 12	PU	PP	HD-PE	LD-PE	PS	TPE	NBR
Hydrobromic acid, hydrous	to 10	40	-	-	-		+	+	+			-
Hydrochloric acid, hydrous	30	20	20% -	20% -	20% -	3% -	+	+	+	15% +	10% +	0
Hydrogen	100	60	20°C +	20°C +	20°C +		+	+	+			20°C +
Hydrosilicofluoric acid, hydrous	to 30	20	-	-			+	+	+			
Hydroxylamine sulphate, hydrous	to 12	30					+					
Kerosine	100	80	+	+	+		20°C +	20°C +	20°C o	-		
Lactic acid, hydrous	to 90	20	10% +	10% +	10% +	3% o	+	+	+	80% +		+
Lubricating grease, base diester oil		110	o	o								
Lubricating grease (base polyphenyle ester)		110	+	+	+							
Lubricating grease, base silicone oil		110	+	+	+							
Magnesium carbonate, hydrous	saturated	100					+			50°C +		
Magnesium chloride, hydrous	saturated	20	10% +	10% +	10% +		+	+	+	+		+
Mercury	pure	20	+	+	+		+	+	+	+		+
Methyl alcohol	100	20	+	+	+		40°C +	+	+	+	+	+
Methylene chloride	100	20	o	o	o		o	o	-			
Mineral oil			+	+	+		20°C +	20°C +	20°C +			
Nickel chloride, hydrous	saturated	20	10% o	10% o	10% o		+			+		+
Nickel sulphate, hydrous	saturated	20	10% o	10% o	10% o		+	+	+			+
Nitric acid, hydrous	50	20	-	-	-	3% -	o	o	o	30% +		-
Nitro glycerin	dilute	20						-	-			
Oil and grease		20	+	+	+		o				o	
Oleic acid	-	20	+	+	+		+	+	+	+		o
Oxalic acid	any	20	10% o	10% o	10% o	3% o	+	+	+	+		o
Ozone	pure		-	-	-		o	o	o			
Phosgene, gaseous	100	20					o	o	o			
Phosphoric acid, hydrous	dilute	20	10% -	10% -	10% -	3% o	+	+	+	86% +		-
Phosphorus pentoxide	100	20					+					
Potassium bromide, hydrous	any	20	10% +	10% +	10% +		+	+	+	+		
Potassium chloride, hydrous	10	20	+	+	+		+	+	+	+		+
Potassium dichromate, hydrous	40	20	5% o	5% o	5% o		+	+	+			+
Potassium nitrate, hydrous	any	20	10% +	10% +	10% +		+	+	+	+		+
Potassium permanganate, hydrous	saturated	20					+			+		
Sea water		40	+	+	+	20°C +	+	+	+	+	+	20°C +
Soap solution, hydrous	any	20	dilute +	dilute +	dilute +		+	+	+			+
Sodium chlorate, hydrous	saturated	20	10% o	10% o	10% o		+	+	+			
Sodium sulphide, hydrous	dilute	40					+	+	+			
Sulphuric acid, hydrous	10	20	-	-	-	3% -	50% +	50% +	50% +	+	98% +	-
Tin dichloride, hydrous	dilute	40					+	+	+	-	10% +	20°C +
Toluene	100	20	+	+	+	-		o	o	o		-
Trichloroethylene	100	20	o	o	o		o	o	-			
Urea, hydrous	to 10	40	20% +	20% +	20% +		+	+	+	+		
Vinyl acetate	100	20					+					
Waste gas, containing carbon dioxide	any	60						+	+			
Waste gas, containing SO2	low	60						+	+			
Xylene	100	20	+	+	+		-	o	o	-		-
Zinc chloride, hydrous	dilute	60	10% o	10% o			+	+	+	50°C +		20°C +
Zinc sulphate, hydrous	dilute	60					+	+	+			20°C +

Quelle: Kunststoff-Tabellen, B. Carlowitz, Carl Hanser Verlag, and others

The above mentioned data enable a preselection. However it is not the use of the data, to promise definite properties of the products or their suitability for a concrete application purpose. The data doesn't release the purchaser to control the quality conformance.

7 Umrechnungstabellen/ Conversion charts

Maße/Measures

British and American, with Approximate Metric Equivalents

Linear Measure	
1 inch	= 25.4 millimetres exactly
1 foot = 12 inches	= 0.3048 metre exactly
1 yard = 3 feet	= 0.9144 metre exactly
1 (statute) mile = 1.760 yards	= 1.609 kilometres

Metric, with Approximate British Equivalents

Linear Measure	
1 millimetre	= 0.039 inch
1 centimetre = 10 mm	= 0.394 inch
1 decimetre = 10 cm	= 3.94 inches
1 metre = 10 dm	= 1.094 yards
1 decametre = 10 m	= 10.94 yards
1 hectometre = 100 m	= 109.4 yards
1 kilometre = 1000 m	= 0.6214 mile

Wellschläuche/Corrugated tubes

Außen-Ø in Zoll (mm) von - bis Outside Ø in inches (mm) from - to	Innen-Ø in Zoll (mm) von - bis Inside Ø in Inches (mm) from - to	passende NW corresponding NW
5/32" (3.97 mm) - 3/16" (4.76 mm)	1/8" (3.18 mm)	3
1/4" (6.35 mm) - 5/16" (7.94 mm)	3/16" (4.76 mm) - 5/32" (3.97 mm)	4.5
1/4" (6.35 mm) - 5/16" (7.94 mm)	3/16" (4.76 mm) - 5/32" (3.97 mm)	4.5 AHW
3/8" (9.53 mm)	1/4" (6.35 mm)	6
3/8" (9.53 mm)	1/4" (6.35 mm)	6 AHW
7/16" (11.11 mm)	1/4" (6.35 mm)	7.5
15/32" (11.91 mm)	5/16" (7.94 mm)	8.5
7/16" (11.11 mm) - 1/2" (12.70 mm)	5/16" (7.94 mm)	8.5 AHW
1/2" (12.70 mm)	3/8" (9.53 mm)	10
5/8" (15.88 mm)	3/8" (9.53 mm) - 7/16" (11.11 mm)	11 AHW
5/8" (15.88 mm)	7/16" (11.11 mm)	12
5/8" (15.88 mm)	1/2" (12.70 mm)	13
11/16" (17.46 mm)	9/16" (14.29 mm)	14
3/4" (19.05 mm) - 7/8" (22.23 mm)	1/2" (12.70 mm) - 5/8" (15.88 mm)	15 AHW
3/4" (19.05 mm)	19/32" (15.08 mm)	16
13/16" (20.64 mm) - 7/8" (22.23 mm)	5/8" (15.88 mm)	17
15/16" (23.81 mm)	3/4" (19.05 mm)	19
1" (25.40 mm) - 1 1/16" (26.99 mm)	3/4" (19.05 mm)	19 AHW
1" (25.40 mm)	27/32" (21.43 mm)	22
1 1/16" (26.99 mm) - 1 1/8" (28.58 mm)	7/8" (22.23 mm)	23
1 1/4" (31.75 mm)	1" (25.40 mm)	26
1 1/4" (31.75 mm)	7/8" (22.23 mm) - 1" (25.40 mm) - 1 1/16" (26.99 mm)	26 AHW
1 3/8" (34.93 mm) - 1 1/2" (38.10 mm)	1 1/16" (26.99 mm)	29
1 1/2" (38.10 mm)	1 1/4" (31.75 mm) - 1 1/2" (38.10 mm)	34 AHW
1 11/16" (42.86 mm) - 1 7/8" (47.63 mm)	1 1/4" (31.75 mm) - 1 3/8" (34.93 mm)	37
2 1/8" (53.98 mm)	1 1/2" (38.10 mm) - 1 7/8" (47.63 mm)	50

Millimeter in Zoll/mm to inches

Umrechnungswert/Exchange value: 1 Zoll = 25,4 mm

Zoll										
mm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0.03937"	0.07874"	0.11811"	0.15748"	0.19685"	0.23622"	0.27559"	0.31496"	0.35433"
10	0.39370"	0.43307"	0.47244"	0.51181"	0.55118"	0.59055"	0.62992"	0.66929"	0.70866"	0.74809"
20	0.78740"	0.82677"	0.86614"	0.90551"	0.94488"	0.98425"	1.02362"	1.06299"	1.10236"	1.14173"
30	1.18110"	1.22047"	1.25984"	1.29921"	1.33858"	1.37795"	1.41732"	1.45669"	1.49606"	1.53543"
40	1.57480"	1.61417"	1.65354"	1.69291"	1.73228"	1.77165"	1.81102"	1.85039"	1.88976"	1.92913"
50	1.96851"	2.00787"	2.04724"	2.08661"	2.12598"	2.16535"	2.20472"	2.24409"	2.28346"	2.32283"
60	2.36221"	2.40157"	2.44095"	2.48031"	2.51968"	2.55905"	2.59842"	2.63779"	2.67716"	2.71653"
70	2.75591"	2.79527"	2.83465"	2.87401"	2.91338"	2.95275"	2.99212"	3.03149"	3.07086"	3.11024"
80	3.14961"	3.18897"	3.22835"	3.26772"	3.30709"	3.34646"	3.38583"	3.42520"	3.46457"	3.50394"
90	3.54331"	3.58268"	3.62205"	3.66142"	3.70079"	3.74016"	3.77953"	3.81890"	3.85827"	3.89764"

Beispiel/Example: 64.362 mm = 64 mm + 0.36 mm + 0.002 mm
= 2.51968 + 0.01417 + 0.00008 = 2.53393"

Normalprofil - AHW/Normal Profile - Automotive High Wave

Normalprofil + UFW NW	AHW NW	Normalprofil + UFW NW	AHW NW	Normalprofil + UFW NW	AHW NW	Normalprofil + UFW NW	AHW NW
3	-	10	8,5	17	15	29	-
4,5	-	12	-	19	-	-	34
6	6	13	11	22	19	37	-
7,5	6	14	-	23	-	50	-
8,5	-	16	-	26	25		

Umrechnungstabellen/ Conversion charts

Zoll in Millimeter

von 1/64" bis 12"

nach DIN 4890 Blatt 2

1 Zoll = 25,400000 Millimeter, siehe DIN 4890 Blatt 1

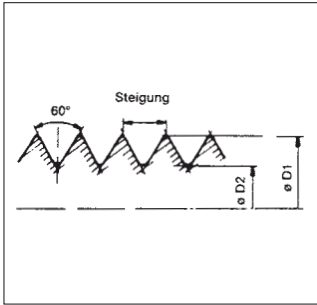
Inches - mm

from 1/64" to 12"

accd. to DIN 4890 sheet 2

1 Zoll = 25,400000 Millimeter, see DIN 4890 sheet 1

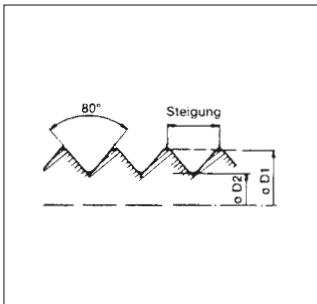
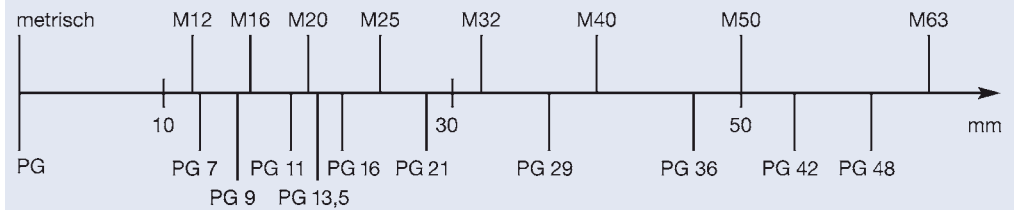
Inch/Zoll	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Zoll	Zoll	Zoll	Zoll	Zoll	Zoll	Zoll	Zoll	Zoll	Zoll	Zoll	Zoll	Zoll
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0	0	25.400	50.800	76.200	101.600	127.00	152.40	177.80	203.20	228.60	254.00	279.40	304.80
1/64	0.397	25.797	51.197	76.597	102.997	127.40	152.80	178.20	203.60	229.00	254.40	279.80	305.20
1/32	0.794	26.194	51.594	76.994	102.394	127.79	153.19	178.60	203.99	229.39	254.79	280.19	305.59
3/64	1.191	26.591	51.991	77.391	102.791	128.19	153.59	179.00	204.39	229.79	255.19	280.59	306.00
1/16	1.588	26.988	52.388	77.788	103.188	128.59	153.99	179.39	204.79	230.19	255.59	280.99	306.39
5/64	1.984	27.384	52.784	78.184	103.584	128.98	154.38	179.78	205.18	230.58	255.99	281.39	306.79
3/32	2.381	27.781	53.181	78.581	103.981	129.38	154.78	180.18	205.58	230.98	256.38	281.78	307.18
7/64	2.778	28.178	53.578	78.978	104.378	129.78	155.18	180.58	205.98	231.38	256.78	282.18	307.58
1/8	3.175	28.575	53.975	79.375	104.775	130.18	155.58	180.98	206.38	231.78	257.18	282.58	307.98
9/64	3.572	28.972	54.372	79.772	105.172	130.57	155.97	181.37	206.77	232.17	257.57	282.97	308.37
5/32	3.969	29.369	54.769	80.169	105.569	130.97	156.37	181.77	207.17	232.57	257.97	283.37	308.77
11/64	4.366	29.766	55.166	80.566	105.966	131.37	156.77	182.17	207.57	232.97	258.37	283.77	309.17
3/16	4.763	30.163	55.563	80.963	106.363	131.76	157.16	182.56	207.96	233.36	258.76	284.16	309.56
13/64	5.159	30.559	55.959	81.359	106.759	132.16	157.56	182.96	208.36	233.76	259.16	284.56	309.96
7/32	5.556	30.956	56.356	81.756	107.156	132.56	157.96	183.36	208.76	234.16	259.56	284.96	310.36
15/64	5.953	31.353	56.753	82.153	107.553	132.95	158.35	183.75	209.15	234.55	259.95	285.35	310.75
1/4	6.350	31.750	57.150	82.550	107.950	133.35	158.75	184.15	209.55	234.95	260.35	285.75	311.15
17/64	6.747	32.147	57.547	82.947	108.347	133.75	159.15	184.55	209.95	235.35	260.75	286.15	311.55
9/32	7.144	32.544	57.944	83.344	108.744	134.14	159.54	184.94	210.34	235.74	261.14	286.54	311.94
19/64	7.541	32.941	58.341	83.741	109.141	134.54	159.94	185.34	210.74	236.14	261.54	286.94	312.34
5/16	7.938	33.338	58.738	84.138	109.538	134.94	160.34	185.74	211.14	236.54	261.94	287.34	312.74
21/64	8.334	33.734	59.134	84.534	109.934	135.33	160.73	186.13	211.53	236.93	262.34	287.74	313.14
11/32	8.731	34.131	59.531	84.931	110.331	135.73	161.13	186.53	211.93	237.33	262.73	288.13	313.53
23/64	9.128	34.528	59.929	85.328	110.728	136.13	161.53	186.93	212.33	237.73	263.13	288.53	313.93
3/8	9.525	34.925	60.325	85.725	111.125	136.53	161.93	187.32	212.73	238.13	263.53	288.93	314.33
25/64	9.922	35.322	60.722	86.122	111.522	136.92	162.32	187.72	213.12	238.52	263.92	289.32	314.72
13/32	10.319	35.719	61.119	86.519	111.919	137.32	162.72	188.12	213.52	238.92	264.32	289.72	315.12
27/64	10.716	36.116	61.516	86.916	112.316	137.72	163.12	188.52	213.92	239.32	264.72	290.12	315.52
7/16	11.113	36.513	61.913	87.313	112.713	138.11	163.51	188.91	214.31	239.71	265.11	290.51	315.91
29/64	11.509	36.909	62.309	87.709	113.109	138.51	163.91	189.31	214.71	240.11	265.51	290.91	316.31
15/32	11.906	37.306	62.706	88.106	113.506	138.91	164.31	189.71	215.11	240.51	265.91	291.31	316.71
31/64	12.303	37.703	63.103	88.503	113.903	139.30	164.70	190.10	215.50	240.90	266.30	291.70	317.10
1/2	12.700	38.100	63.500	88.900	114.300	139.70	165.10	190.50	215.90	241.30	266.70	292.10	317.50
33/64	13.097	38.497	63.897	89.297	114.697	140.10	165.50	190.90	216.30	241.70	267.10	292.50	317.90
17/32	13.494	38.894	64.294	89.694	115.094	140.49	165.89	191.29	216.69	242.09	267.49	292.89	318.29
35/64	13.891	39.291	64.691	90.091	115.491	140.89	166.29	191.69	217.09	242.49	267.89	293.29	318.69
9/16	14.288	39.688	65.088	90.488	115.888	141.29	166.69	192.09	217.49	242.89	268.29	293.69	319.09
37/64	14.684	40.084	65.484	90.884	116.284	141.68	167.08	192.48	217.88	243.28	268.69	294.09	319.49
19/32	15.081	40.481	65.881	91.281	116.681	142.08	167.48	192.88	218.28	243.68	269.08	294.48	319.88
39/64	15.478	40.878	66.287	91.678	117.078	142.48	167.88	193.28	218.68	244.08	269.48	294.88	320.28
5/8	15.875	41.275	66.675	92.075	117.475	142.88	168.28	193.68	219.08	244.48	269.88	295.28	320.68
41/64	16.272	41.672	67.072	92.472	117.872	143.27	168.67	194.07	219.47	244.87	270.27	295.67	321.07
21/32	16.669	42.069	67.469	92.869	118.269	143.67	169.07	194.47	219.87	245.27	270.67	296.07	321.47
43/64	17.066	42.466	67.866	93.266	118.666	144.07	169.47	194.87	220.27	245.67	271.07	296.47	321.87
11/16	17.463	42.863	68.263	93.663	119.063	144.46	169.86	195.26	220.66	246.06	271.46	296.86	322.26
45/64	17.859	43.259	68.659	94.059	119.459	144.86	170.26	195.66	221.06	246.46	271.86	297.26	322.66
23/32	18.256	43.656	69.056	94.456	119.856	145.26	170.66	196.06	221.46	246.86	272.26	297.66	323.06
47/64	18.653	44.053	69.453	94.853	120.253	145.65	171.05	196.45	221.85	247.25	272.65	298.05	323.45
3/4	19.050	44.450	69.850	95.250	120.650	146.05	171.45	196.85	222.25	247.65	273.05	298.45	323.85
49/64	19.447	44.847	70.247	95.647	121.047	146.45	171.85	197.25	222.65	248.05	273.45	298.85	324.25
25/32	19.844	45.244	70.644	96.044	121.444	146.84	172.24	197.64	223.04	248.44	273.84	299.24	324.64
51/64	20.241	45.641	71.041	96.441	121.841	147.24	172.64	198.04	223.44	248.84	274.24	299.64	325.04
13/16	20.638	46.038	71.438	96.838	122.238	147.64	173.04	198.44	223.84	249.24	274.64	300.04	325.44
53/64	21.034	46.434	71.834	97.234	122.634	148.03	173.43	198.83	224.23	249.64	275.04	300.44	325.84
27/32	21.432	46.831	72.231	97.631	123.031	148.43	173.83	199.23	224.63	250.03	275.43	300.83	326.23
55/64	21.828	47.228	72.628	98.028	123.428	148.83	174.23	199.63	225.03	250.43	275.83	301.23	326.63
7/8	22.225	47.625	73.025	98.425	123.825	149.23	174.63	200.03	225.43	250.83	276.23	301.63	327.03
57/64	22.622	48.022	73.422	98.822	124.222	149.62	175.02	200.42	225.82	251.22	276.62	302.02	327.42
29/32	23.019	48.419	73.819	99.219	124.619	150.02	175.42	200.82	226.22	251.62	277.02	302.42	327.82
59/64	23.416	48.816	74.216	99.616	125.016	150.42	175.82	201.22	226.62	252.02	277.42	302.82	328.22
15/16	23.813	49.213	74.613	100.013	125.413	150.81	176.21	201.61	227.01	252.41	277.81	303.21	328.61
61/64	24.209	49.609	75.009	100.409	125.809	151.21	176.61	202.01	227.41	252.81	278.21	303.61	329.01
31/32	24.606	50.006	75.406	100.806	126.206	151.61	177.01	202.41	227.81	253.21	278.61	304.01	329.41
63/64	25.003	40.403	75.803	101.203	126.603	152.00	177.40	202.80	228.20	253.60	279.00	304.40	329.80



Metrisches ISO-Gewinde nach EN 60423/Metric ISO thread to EN 60423

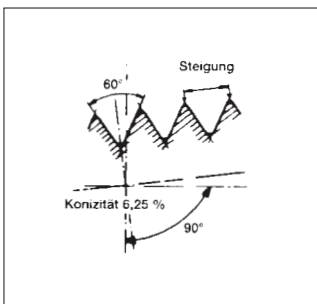
ISO ISO	Steigung mm pitch mm	Außen-Ø D1 mm External Ø D1 mm	Kern-Ø D2 mm Core Ø D2 mm	Schlemmer Vorgabe Schlemmer Specification Durchgangsbohrung mm Clearance hole mm
10	1,0	10,0	9,0	10,2
12	1,5	12,0	10,5	12,2
16	1,5	16,0	14,5	16,2
20	1,5	20,0	18,5	20,2
25	1,5	25,0	23,5	25,2
32	1,5	32,0	30,5	32,2
40	1,5	40,0	38,5	40,2
50	1,5	50,0	48,5	50,2
63	1,5	63,0	61,5	63,2
75	1,5	75,0	73,5	75,2
80	2,0	80,0	78,0	80,2
90	2,0	90,0	88,0	90,2

Gegenüberstellung,
Gewinde-Außendurchmesser
Comparison,
thread diameter



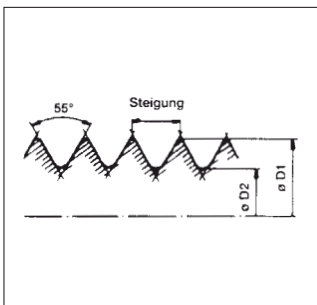
PG-Gewinde/PG thread

PG PG	Steigung mm Pitch mm	Außen-Ø D1 mm External Ø D1 mm	Kern-Ø D2 mm Core Ø D2 mm	Schlemmer Vorgabe Schlemmer Specification Durchgangsbohrung mm Clearance hole mm
7	1,27	12,5	11,28	12,7
9	1,41	15,2	13,86	15,4
11	1,41	18,6	17,26	18,8
13	1,41	20,4	19,06	20,7
16	1,41	22,5	21,16	22,8
21	1,587	28,3	26,78	28,6
29	1,587	37,0	35,48	37,4
36	1,587	47,0	45,58	47,5
42	1,587	54,0	52,48	54,5
48	1,588	59,3	57,78	59,8



NPT (konisch) amerikanisches Rohrgewinde/NPT (conical) American pipe thread

NPT NPT	Steigung mm Pitch mm	Außen-Ø mm External Ø mm	Gangzahl n Number of threads per unit length n
1/4"	1,411	13,616	18
3/8"	1,411	17,055	18
1/2"	1,814	21,223	14
3/4"	1,814	26,568	14
1"	2,208	33,227	11 1/2
1 1/4"	2,208	41,984	11 1/2
1 1/2"	2,208	48,053	11 1/2
2"	2,208	60,091	11 1/2
2 1/2"	3,175	72,699	8
3"	3,175	88,608	8
3 1/2"	3,175	100,013	8



Gasrohrgewinde/Gas pipe thread

BSP BSP	Steigung mm Pitch mm	Außen-Ø D1 mm External Ø D1 mm	Kern-Ø D2 mm Core Ø D2 mm	Schlemmer Vorgabe Schlemmer Specification Durchgangsbohrung mm Clearance hole Ø mm
1/4"	1,337	13,157	11,145	13,4
3/8"	1,337	16,662	14,950	17,0
1/2"	1,814	20,955	18,631	21,3
5/8"	1,814	26,441	24,117	26,8
1"	2,309	33,249	30,291	33,7
1 1/4"	2,309	41,910	38,952	42,4
1 1/2"	2,309	47,803	44,845	48,3
2"	2,309	59,614	56,656	60,2
2 1/2"	2,309	75,184	72,226	75,7
3"	2,309	87,884	84,926	88,5
3 1/2"	2,309	100,330	97,372	101,0
4"	2,309	113,030	110,072	114,0

1. Geltungsbereich

- 1.1 Diese Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten im Rechtsverkehr der Schlemmer GmbH mit Unternehmen, juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtlichen Sondervermögen.
- 1.2 Angebote, Lieferungen und Leistungen der Schlemmer GmbH erfolgen ausschließlich aufgrund dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen. Abweichende, entgegenstehende oder ergänzende Allgemeine Geschäftsbedingungen werden, selbst bei Kenntnis, nicht Vertragsbestandteil, es sei denn, ihrer Geltung wird ausdrücklich zugestimmt.
- 1.3 Mündliche Nebenabreden bestehen nicht.

2. Angebote / Vertragsschluss

- 2.1 Die Angebote der Schlemmer GmbH sind stets freibleibend und unverbindlich. Technische und gestalterische Abweichungen von Beschreibungen und Angaben in Prospekten, Katalogen und schriftlichen Unterlagen sowie Modell-, Konstruktions- und Materialänderungen im Zuge des technischen Fortschritts bleiben im Rahmen des Zumutbaren vorbehalten. Unsere Muster sind unverbindliche Ansichtsmuster von allgemeinem Charakter und in keiner Weise für bestimmte Eigenschaften bindend.
- 2.2 Mit der Auftragserteilung erklärt der Käufer verbindlich, einen entsprechenden Vertrag schließen zu wollen. Die Schlemmer GmbH ist berechtigt, das darin liegende Vertragsangebot innerhalb von **zwei Wochen nach Eingang** anzunehmen, wenn in dem Auftrag nicht eine längere Frist genannt ist. Die Annahme kann entweder schriftlich oder durch Auslieferung der Ware an den Käufer erklärt werden. Ein Vertrag kommt erst durch die Annahme des Vertragsangebotes durch die Schlemmer GmbH zustande.
- 2.3 Der Vertragsschluss erfolgt unter dem Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung durch die Zulieferer der Schlemmer GmbH. Dies gilt nur für den Fall, dass die Nichtlieferung nicht von der Schlemmer GmbH zu vertreten ist, insbesondere bei Abschluss eines kongruenten Deckungsgeschäftes mit dem Zulieferer. Der Käufer wird über die Nichtverfügbarkeit der Leistung umgehend informiert. Eine bereits erbrachte Gegenleistung wird umgehend zurückerstattet.
- 2.4 Die Angebote und sämtliche Anlagen (insbesondere Pläne, Zeichnungen, Darstellungen, technische Angaben, Preislisten) sind stets vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe an Dritte ist nur nach ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der Schlemmer GmbH zulässig. Die Geheimhaltungspflicht besteht nicht bzw. entfällt bei Informationen, welche dem Kunden bereits vorher bekannt waren oder die öffentlich bekannt gemacht worden sind, ohne dass eine Vertragsverletzung des Käufers hierfür ursächlich war.

3. Lieferzeit, Gefahrübergang und Versand

- 3.1 Die Angabe von Lieferzeiten erfolgt stets unverbindlich, soweit nichts Gegenteiliges vereinbart ist. Der Beginn der von der Schlemmer GmbH angegebenen Lieferzeit setzt die Erfüllung sämtlicher Mitwirkungspflichten seitens des Käufers voraus.
- 3.2 Die Angaben von Lieferzeiten erfolgt unter dem Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung durch Zulieferer der Schlemmer GmbH. Nr. 2.3 dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten entsprechend.
- 3.3 Bei Verträgen, welche eine fortlaufende Auslieferung vorsehen, sind Abruf und Einteilung für ungefähr gleiche Monatsmengen vom Käufer spätestens vier Wochen vor Beginn des jeweiligen Liefermonats bekannt zu geben. Wird nicht rechtzeitig abgerufen oder eingeteilt, so ist die Schlemmer GmbH nach angemessener Nachfristsetzung berechtigt, selbst einzuteilen und die Ware durch Lieferung tatsächlich anzubieten. Nimmt der Käufer die Waren nicht ab, gilt dies als Lossagung des Käufers vom Vertrag. Die Schlemmer GmbH kann dann die ihr zustehenden Rechte wegen Pflichtverletzung geltend machen.
- 3.4 Die Gefahr des zufälligen Unterganges und der zufälligen Verschlechterung der Ware geht mit dem Zeitpunkt der abgeschlossenen Verladung auf dem Lkw an den Käufer über.
- 3.5 Verzögert sich die Versendung trotz Versandbereitschaft aus Gründen, welche der Käufer zu vertreten hat, erfolgt der Gefahrübergang mit der Anzeige der Versandbereitschaft. Lagerkosten ab Versandbereitschaft trägt der Käufer.
- 3.6 Kommt der Besteller außerhalb der Regel 3.3 in Annahmeverzug, so ist die Schlemmer GmbH berechtigt, den ihr entstehenden Schaden einschließlich etwaiger Mehraufwendungen zu verlangen. In diesem Fall geht auch die Gefahr eines zufälligen Unterganges oder einer zufälligen Verschlechterung des Vertragsgegenstandes in dem Zeitpunkt auf den Käufer über, in dem dieser in Annahmeverzug gerät.
- 3.7.1 Die Versicherung der Ware gegen Transportschäden und sonstige Risiken, erfolgt, falls nichts anderes vereinbart wird, nur auf ausdrücklichen Wunsch und auf Kosten des Käufers.
- 3.7.2 Versandart und Verpackung unterstehen, wenn nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart wird, dem Ermessen der Schlemmer GmbH.
- 3.7.3 Soweit nicht anderes vereinbart, erfolgt die Lieferung ab Werk.
- 3.7.4 Im Übrigen gelten die „Incoterms 2010“.
- 3.8 Die Schlemmer GmbH ist zu Teillieferungen in zumutbarem Umfang berechtigt. Insoweit berechtigt der Verzug mit einer Teillieferung nicht zur Verweigerung der Abnahme anderer Teillieferung.
- 3.9.1 Warenrücksendungen auf Wunsch des Kunden können nur akzeptiert werden, wenn die Schlemmer GmbH diesen schriftlich zugestimmt hat, die Ware original verpackt ist und die Ware dem aktuellen Zeichnungs- und Entwicklungsstand entspricht.
- 3.9.2 In diesem Fall wird aufgrund des Bearbeitungsaufwandes eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von 20 % des Warenwertes, aber mindestens 125 € erhoben.
- 3.9.3 Rücksendungen ohne schriftliche Zustimmung der Schlemmer GmbH werden verweigert und unfrei an den Absender retourniert, sowie eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von 100 € in Rechnung gestellt.
- 3.10 Die Waren der Schlemmer GmbH werden an sicheren Betriebsstätten und an sicheren Umschlagorten produziert, gelagert, be- oder verarbeitet und verladen. Während der Produktion, Lagerung, Be- oder Verarbeitung, Verladung und Beförderung sind diese vor unbefugten Zugriffen geschützt. Das für Produktion, Lagerung, Be- und Verarbeitung, Verladung, Beförderung und Übernahme derartiger Waren eingesetzte Personal ist zuverlässig.

4. Preise

- 4.1 Alle Preise verstehen sich, soweit nichts anderes vereinbart ist, - ab Werk, - zuzüglich Verpackung und Versandkosten, - zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer bei Verkäufen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland.
- 4.2 Die Preise verstehen sich, soweit nichts anderes vereinbart ist, in Euro per 100 Stück bzw. 100 Meter.
- 4.3 Bei Rechnungen mit einem Nettowarenwert unter 100 € wird ein Mindermengenzuschlag von 45,60 € berechnet.
- 4.4 Bei einem Bestellwert unter 300 € wird eine Handlungspauschale von 4,40 € erhoben.
- 4.5 Bei Verpackungsbuchung wird je Position 7,50 € verrechnet.
- 4.6 Treten nach Abschluss des Liefervertrages außergewöhnliche Erhöhungen der Kosten, z.B. für Rohstoffe, Energie, Löhne oder Frachten bei der Schlemmer GmbH oder ihren Lieferanten ein, und führen diese zu einer Erhöhung der Einkaufspreise oder Selbstkosten der Schlemmer GmbH, so ist diese berechtigt, nach Ablauf einer Bindungsfrist von vier Wochen von dem Käufer Verhandlungen über eine angemessene Preisanpassung zu verlangen. Kommt eine Übereinkunft nicht zustande, so ist die Schlemmer GmbH für den noch nicht ausgeführten Teil des Liefervertrages von der Lieferpflicht entbunden.
- 4.7 Unsere Messingerzeugnisse sind auf der Messing-Notierungsbasis von 155,- € für MS 58 kalkuliert. Je 13,- € nach oben oder unten bedingen 5 Prozent Auf- oder Abschlag, z.B.:
€ 142,- bis € 167,99 0 Prozent MTZ
€ 168,- bis € 180,99 5 Prozent MTZ
€ 181,- bis € 193,99 10 Prozent MTZ
€ 194,- bis € 206,99 15 Prozent MTZ
€ 207,- bis € 219,99 20 Prozent MTZ usw.

5. Gewährleistung

- 5.1 Die Gewährleistungsfrist beträgt **ein Jahr** ab Ablieferung der Sache. Dies gilt nicht, wenn im Einzelfall eine andere Vereinbarung getroffen wurde bzw. der Schlemmer GmbH Arglist vorwerfbar ist. Die Pflicht zur Anzeige von Mängeln (Ziffer 5.6) bleibt unberührt.
- 5.2 Werden Betriebs- oder Wartungshinweise nicht befolgt, Änderungen an den Produkten vorgenommen, Teile ausgetauscht oder Verbrauchsmaterialien verwendet, die nicht den Originalspezifikationen entsprechen, entfällt jede Gewährleistung, es sei denn, dass der Mangel nachweislich nicht durch den unsachgemäßen Gebrauch oder Eingriff verursacht worden ist. Die Gewährleistung entfällt auch dann, wenn die von Schlemmer gelieferten Produkte nicht für ihren bestimmungsgemäßen Verwendungszweck eingesetzt werden (Erklärung gemäß REACH und DUAL-USE Verordnung).
- 5.3 Zur Beschaffenheit der Ware zählen grundsätzlich nur Eigenschaften, die der Käufer aufgrund der Äußerungen der Schlemmer GmbH oder aufgrund der Produktbeschreibung des Herstellers erwarten kann, es sei denn, dass die Schlemmer GmbH diese Äußerungen nicht kannte und auch nicht kennen musste, dass sie im Zeitpunkt des Vertragsschlusses in gleichwertiger Weise berechtigt waren oder dass sie die Kaufentscheidung nicht beeinflussen konnten. Andere Äußerungen des Herstellers, insbesondere in der Werbung, stellen daneben keine vertragsgemäße Beschaffenheitsangabe der Ware dar.

- 5.4 Erhält der Käufer eine mangelhafte Montageanleitung, so ist die Schlemmer GmbH lediglich zur Lieferung einer mangelfreien Montageanleitung verpflichtet und dies auch nur dann, wenn der Mangel der Montageanleitung der ordnungsgemäßen Montage entgegensteht.
- 5.5 Garantien im Rechtssinne erhält der Käufer durch die Schlemmer GmbH nicht. Herstellergarantien bleiben davon unberührt.
- 5.6.1 Der Käufer hat die Ware unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 14 Tagen nach der Ablieferung durch die Schlemmer GmbH zu untersuchen und, wenn sich ein Mangel zeigt, der Schlemmer GmbH unverzüglich Anzeige zu machen. Nicht offensichtliche Mängel sind unverzüglich, spätestens jedoch 14 Tage nach Entdeckung, schriftlich anzuzeigen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung. Bei Verletzung der Anzeigenobliegenheiten ist die Geltendmachung des Gewährleistungsanspruches ausgeschlossen. Den Käufer trifft die volle Beweislast für sämtliche Anspruchsvoraussetzungen, insbesondere für den Mangel selbst, für den Zeitpunkt der Feststellung des Mangels und für die Rechtzeitigkeit der Mängelrüge.
- 5.6.2 Im Falle einer ungerechtfertigten Kundenreklamation behalten wir uns das Recht vor eine Bearbeitungsgebühr, in Höhe von 100 €, zu erheben.
- 5.7 Die Gewährleistung erfolgt nach der Wahl der Schlemmer GmbH durch Beseitigung des Mangels oder Lieferung einer mangelfreien Sache. Schlägt eine solche Nacherfüllung fehl, so kann der Käufer grundsätzlich nach seiner Wahl Herabsetzung der Vergütung (Minderung) verlangen oder von dem Vertrag zurücktreten. Bei nur geringfügiger Vertragswidrigkeit, insbesondere bei nur geringfügigen Mängeln, steht dem Käufer jedoch kein Rücktrittsrecht zu.
- 5.8 Zur Durchführung der Nacherfüllung kann die Schlemmer GmbH nach ihrer Wahl verlangen, dass der Käufer
a) die schadhafte Ware zur Reparatur auf seine Kosten an die Schlemmer GmbH schickt, oder
b) sie bereithält, so dass ein von der Schlemmer GmbH beauftragter Servicetechniker nach Absprache mit dem Käufer die Reparatur vornehmen kann.
- 5.9 Wählt der Käufer nach gescheiterter Nacherfüllung den Rücktritt vom Vertrag, so steht ihm daneben kein Schadensersatzanspruch wegen des Mangels zu. Wählt der Käufer nach gescheiterter Nacherfüllung Schadensersatz, so verbleibt die Ware beim Käufer, sofern ihm dies zumutbar ist. Der Schadensersatz beschränkt sich auf die Differenz zwischen Kaufpreis und Wert der mangelhaften Sache. Dies gilt nur dann nicht, wenn die Schlemmer GmbH den Mangel arglistig verursacht hat.

6. Haftungsbeschränkungen, Abtretungen

- 6.1 Die Schlemmer GmbH haftet nicht bei leicht fahrlässiger Verletzung unwesentlicher Vertragspflichten. Im übrigen beschränkt sich ihre Haftung bei leicht fahrlässigen Pflichtverletzungen auf den nach Art der Ware vorhersehbaren, vertragstypischen Schaden. Dies gilt auch bei leicht fahrlässigen Pflichtverletzungen der gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen der Schlemmer GmbH.
- 6.2 Die vorstehende Haftungsbeschränkung betreffen nicht Ansprüche des Käufers aus Produkthaftung. Weiter gelten die Haftungsbeschränkungen nicht bei Körper- und Gesundheitsschäden oder bei Verlust des Lebens, soweit diese der Schlemmer GmbH zurechenbar sind.
- 6.3 Recht auf Forderungsbetretung: Die Schlemmer GmbH behält sich das Recht vor seine Forderungen aus Lieferung und Leistung gegen Dritte abzutreten

7. Eigentumsvorbehalt

- 7.1 Die Schlemmer GmbH behält sich das Eigentum an den gelieferten Waren bis zur vollständigen Bezahlung aller ihr zustehenden und noch entstehenden Forderungen aus der laufenden Geschäftsbeziehung, gleich aus welchem Rechtsgrund, vor.
- 7.2 Bis zur Erlöschung des Eigentumsvorbehalts darf der Käufer die gelieferte Ware und die aus ihrer Verarbeitung entstehenden Gegenstände nur im ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr, nicht jedoch über Kontokorrente, veräußern. Der Käufer darf die unter Eigentumsvorbehalt stehende Ware (Vorbehaltsware) nicht sicherungsbereignen oder verpfänden.
- 7.3 Erlischt das der Schlemmer GmbH zustehende Eigentum durch Verarbeitung, so erwirbt sie an der neuen Sache das Miteigentum im Verhältnis des Wertes der von ihr gelieferten Ware zu den sonstigen verarbeiteten Gegenständen. Das gleiche gilt im Falle der Verbindung mit anderen, nicht der Schlemmer GmbH gehörenden Gegenständen.
- 7.4 Der Käufer ist verpflichtet, die Vorbehaltsware pfleglich zu behandeln und ausreichend gegen die üblichen Gefahren zu versichern.
- 7.5 Der Käufer ist berechtigt, die Vorbehaltsware im ordentlichen Geschäftsgang weiter zu veräußern. Er tritt der Schlemmer GmbH bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Rechnungsbetrages ab, die ihm durch die Weiterveräußerung gegen einen Dritten erwachsen. Die Schlemmer GmbH nimmt die Abtretung an. Sie ermächtigt den Käufer, die Forderung einzuziehen. Die Schlemmer GmbH behält sich vor, die Ermächtigung zu widerrufen und die Forderung selbst einzuziehen, sobald der Käufer seinen Zahlungsverpflichtungen nicht ordnungsgemäß nachkommt und in Zahlungsverzug gerät. In diesem Falle hat der Käufer die Abtretung offen zu legen und die erforderlichen Auskünfte und Unterlagen zu erteilen und vorzulegen. Wird Vorbehaltsware vom Käufer - nach Verarbeitung/Verbindung - zusammen mit nicht der Schlemmer GmbH gehörender Ware veräußert, so tritt der Käufer schon jetzt die aus der Weiterveräußerung entstehenden Forderungen in Höhe des Wertes der Vorbehaltsware ab.
- 7.6 Der Käufer ist verpflichtet, der Schlemmer GmbH einen Zugriff Dritter auf die Vorbehaltsware, etwa im Falle einer Pfändung, sowie etwaige Beschädigungen oder die Vernichtung der Ware unverzüglich mitzuteilen und alle keinen Aufschub duldenden Maßnahmen zur Sicherung der Forderungen und Rechte der Schlemmer GmbH zu treffen. Einen Besitzwechsel der Vorbehaltsware sowie den Wechsel seines Unternehmenssitzes hat der Käufer unverzüglich anzuzeigen.
- 7.7 Bei vertragswidrigem Verhalten des Käufers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist die Schlemmer GmbH unter den gesetzlichen Voraussetzungen berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten und die Vorbehaltsware herauszuverlangen.
- 7.8 Übersicherungsklausel: Wenn der Wert der bestehenden Sicherheiten die zu sichernden Forderungen um mehr als 20 % übersteigt, ist der Verkäufer auf Verlangen des Käufers insoweit zur Freigabe verpflichtet.
- 7.9 Sollte der Eigentumsvorbehalt gemäß diesem Abschnitt nach dem (trotz der in Nr. 9.1 getroffenen Rechtswahl) zwingend anzuwendenden Recht des Landes, in welchem sich die Vorbehaltsware befindet, nicht rechtswirksam sein, so gilt statt seiner die ihm am nächsten kommende rechtlich mögliche Sicherheit als vereinbart.

8. Zahlung

- 8.1 Soweit nicht anderes vereinbart, sind die Rechnungen der Schlemmer GmbH ohne Abzug sofort fällig.
- 8.2 Der Käufer hat während des Verzuges die Geldschuld in Höhe von 8 % über dem Basiszinssatz zu verzinsen. Die Schlemmer GmbH behält sich vor, einen höheren Verzugschaden nachzuweisen und geltend zu machen.
- 8.3 Wird dem Käufer Kredit oder Stundung aufgrund falscher Angaben eingeräumt, oder verschlechtert sich seine wirtschaftliche Lage nach Vertragsschluss, so ist die Schlemmer GmbH berechtigt, die Forderung sofort fällig zu stellen oder Sicherheitsleistung zu verlangen.
- 8.4 Der Käufer ist zur Aufrechnung nur berechtigt, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt oder durch die Schlemmer GmbH anerkannt wurden. Der Käufer kann ein Zurückbehaltungsrecht nur ausüben, wenn sein Gegenanspruch auf dem selben Rechtsverhältnis beruht und von der Schlemmer GmbH nicht bestritten ist.

9. Schlussbestimmungen

- 9.1 Soweit nichts anderes vereinbart, unterliegen die Vertragsbeziehungen zwischen der Schlemmer GmbH und dem Käufer **ausschließlich** dem Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Einheitlichen Gesetze über den internationalen Kauf beweglicher Sachen und über den Abschluss von internationalen Kaufverträgen über bewegliche Sachen, die Bestimmungen des UN-Kaufrechts sowie sonstige internationale Bestimmungen über den Kauf beweglicher Sachen finden keine Anwendung.
- 9.2 Erfüllungsort ist Poing. Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus der Geschäftsbeziehung ist das am Sitz der Schlemmer GmbH zuständige Gericht (nach funktionaler Zuständigkeit entweder Amtsgericht Ebersberg oder Landgericht München II). Ist die Schlemmer GmbH Kläger, kann sie auch den Sitz des Käufers als zuständigen Gerichtsstand wählen.
- 9.3 Daten des Käufers werden von der Schlemmer GmbH zum Zwecke der Vertragsdurchführung unter Beachtung des Bundesdatenschutzgesetzes in seiner jeweiligen Fassung gespeichert.

Sollten eine oder mehrere Bestimmungen dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen unwirksam sein oder werden, so bleibt die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen davon unberührt. Anstelle der unwirksamen Bestimmung oder Bestimmungen sind durch Regelungen zu ersetzen, deren wirtschaftlicher Erfolg dem mit der unwirksamen Klausel Beabsichtigten soweit wie möglich entspricht.

1. Scope

- 1.1 These sales and delivery terms and conditions are legally valid for all companies, legal persons under public law and special public funds associating with Schlemmer GmbH.
- 1.2 Quotations, deliveries and services of Schlemmer GmbH shall be made exclusively on the basis of these sales and delivery terms and conditions. Any counter-statements made by the buyer with reference to his own terms and conditions of business or purchase are hereby contradicted, unless an agreement is made to the contrary.
- 1.3 Verbal subsidiary statements are hereby contradicted.

2. Quotation and conclusion of contracts

- 2.1 The quotations submitted by Schlemmer GmbH are subject to change and non-binding. Technical and design deviations of performance data in leaflets, catalogues and documents as well as change of models, construction and material are always subject to technical improvements and progress in the scope of reasonability. Our samples are inspection samples of general nature without obligation and in no way binding for any kind of certain specifications.
- 2.2 The buyer declares to conclude a binding contract when placing an order. Schlemmer GmbH is entitled to accept the contract within **two (2) weeks after receipt**, if no longer term is mentioned in the order. The acceptance can be declared either in written form or by delivering the ordered goods to the buyer. A contract is only concluded when Schlemmer GmbH accepts the contract quotation.
- 2.3 The contract is concluded providing that Schlemmer GmbH is being correctly delivered and on time by its own suppliers. This is valid only in case that there is no fault attributable to Schlemmer GmbH, especially in the case of having a congruent cover business with the supplier. The buyer shall be informed immediately about the non-availability of such obligation. A fulfilled counter-performance shall be reimbursed immediately.
- 2.4 The quotations and all its enclosures (incl. plans, drawings, illustrations, technical specifications, pricelists) are always to be considered as confidential. Any transfer to third parties must be expressly authorised in written form by Schlemmer GmbH. The obligation to maintain secrecy does not pertain to, respectively is not applicable for information which is already known to the buyer or publicly available, without the buyer having causally contradicted the contract.

3. Delivery time, transfer of risk and dispatch

- 3.1 The specification of delivery times is always non-binding unless the contrary has been agreed. The beginning of a delivery time expressed by Schlemmer GmbH provides for the complete cooperation from the buyer.
- 3.2 The specification of delivery times is given providing that the Schlemmer GmbH itself is being correctly delivered with supplies and on time from its own suppliers. Clause 2.3 of these sales and delivery terms and conditions apply accordingly.
- 3.3 Contracts designated with continuous delivery must be indicated by on call and with approximate equal monthly delivery amounts at least four weeks in advance the actual month of delivery by the buyer. Should there be no on-time call or amount indicated, then Schlemmer GmbH authorises itself after a reasonable extension of time to opt for an actual amount and offer the actual delivery. Should the buyer not accept the goods, then this is considered as a break of contract through the buyer. Schlemmer GmbH is then entitled to exert its rights for dereliction of duty.
- 3.4 The risk of accidental damage or loss of goods shall be transferred to the buyer as soon as the shipment is completely handed over to the person responsible for transportation.
- 3.5 Should the shipment be delayed for reasons attributable to the buyer, then the transfer of risk is passed on to the buyer with notification to the buyer that it is ready for dispatch. Costs incurred for storage as of notification are charged to the buyer.
- 3.6 Should the buyer become default outside of clause 3.3 in accepting the delivery of goods, then Schlemmer GmbH is entitled to reimbursement of incurred damage including additional costs. In this case the risk of accidental damage or loss of subject matter of contract is transferred to the buyer at that time that the buyer becomes default in accepting the delivery of goods.
- 3.7.1 At the request of the buyer, the shipment will be ensured at the expense of the latter against transit, breakage, fire and accidental damage.
- 3.7.2 Dispatch form and packaging are at sole judgement of Schlemmer GmbH if not expressly indicated otherwise.
- 3.7.3 Delivery is ex works if not otherwise agreed.
- 3.7.4 Incoterms 2010 shall apply as for the rest.
- 3.8 Schlemmer GmbH authorises itself to partial deliveries at reasonable quantities. A delay of a partial delivery in this respect does not entitle to non-acceptance of other partial deliveries.
- 3.9.1 Return of goods at buyers order can only be accepted if Schlemmer GmbH gives a written approval and the goods are in original package and the goods are of current design.
- 3.9.2 In this case a service fee of 20 % of the invoiced value of the goods, yet although at least 125 EURO shall be charged.
- 3.9.3 Return consignments without written approval from Schlemmer GmbH shall be refused and returned freight forward to sender as well as being invoiced with a service charge of 100 EURO.
- 3.10 The goods of Schlemmer GmbH are produced, stored, processed and loaded at secure operating and transshipment facilities. Goods are protected against unauthorized access during production, processing, loading and transportation. Reliable personell are employed in the production, storage, processing, loading, transportation and acceptance of such goods.

4. Prices

- 4.1 All prices if not otherwise agreed are
- ex works,
- plus packaging and dispatch costs,
- plus legal value-added tax for sales within the Federal Republic of Germany.
- 4.2 Prices if not otherwise agreed are EURO per 100 pieces respectively 100 meters.
- 4.3 A low-quantity surcharge of 45.60 Euro shall be imposed for invoices with a net goods value of less than 100 Euro.
- 4.4 A handling fee of 4.40 Euro shall be imposed for orders less than 300 Euro.
- 4.5 Opened packaging unit will be charged with 7.50 Euro per position.
- 4.6 If any extraordinary cost increases (e.g. raw material, energy, wages or shipping costs) should be incurred to Schlemmer GmbH or its suppliers after having closed a contract thereupon leading to higher buying prices or prime cost, then Schlemmer GmbH reserves the right after a binding term of four (4) weeks to resume negotiations with the buyer for a price adjustment. If no agreement is reached, then Schlemmer GmbH withdraws itself from the obligation to deliver the remaining deliveries.
- 4.7 Our brass-made products are calculated at a brass price quotation of 155.- Euro for MS 58. For every 13 Euro up or down a price increase or decrease of 5 % is determined. For example:
- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| EURO 142,- to EURO 167,99 | 0 Percent Brass Price Increase |
| EURO 168,- to EURO 180,99 | 5 Percent BPI |
| EURO 181,- to EURO 193,99 | 10 Percent BPI |
| EURO 194,- to EURO 206,99 | 15 Percent BPI |
| EURO 207,- to EURO 219,99 | 20 Percent BPI etc. |

5. Warranty

- 5.1 The time limit of the warranty is **one year** and commences with the date of delivery. This can be null and void in single cases where any other agreement has been arranged respectively fraudulent reproaches can be made against Schlemmer GmbH. The obligation to indicate defects according to clause 5.6 remains unaffected.
- 5.2 Should operating and maintenance notices not be followed, products be altered, parts exchanged or functional parts be used, that do not correspond to the original specifications, then all warranty rights are not applicable other than it can be proven that the defect is not attributable to improper handling or interference. The warranty also does not apply if the products supplied by Schlemmer are not used for their intended purpose. (Declaration according to REACH and DUAL-USE Regulation)
- 5.3 Product quality is principally regarded as characteristics, which the buyer can rely upon due to statements made by Schlemmer GmbH or due to the manufacturer's product descriptions, other than Schlemmer GmbH did not know nor have to know of these statements at the time the contract was concluded or at that time equivalently corrected or could not influence the decision to buy the product. Any other statements given by the manufacturer, especially in advertisements are not regarded as a stipulated condition of the product.
- 5.4 Should the buyer receive an insufficient mounting instruction, then Schlemmer GmbH is only obliged to deliver a fault-free mounting instruction and this only if the mounting instruction default would lead to an insufficient mounting.

- 5.5 The buyer shall not receive any kind of legally stated warranties through Schlemmer GmbH. Manufacturer's warranties shall stay unaffected.
- 5.6.1 The buyer shall immediately on receipt of a shipment from Schlemmer GmbH, 14 days at the latest inspect the products for defects and report apparent defects to Schlemmer GmbH. Not apparent defects are to be reported immediately, but 14 days at the latest after the discovery. Observance of deadline is an on time return notification. Should the notification be disregarded then the enforcement of any warranty claim is excluded. The buyer is responsible for full burden of proof for any claim especially for the defect itself, the time of filing the deficiency claim and for an on-time notice of defect.
- 5.6.2 In case of an unjustified customer complaint we reserve the right to charge a handling fee of 100 EURO.
- 5.7 The warranty of merchantable quality will at discretion of Schlemmer GmbH be performed by repair or replacement of the faulty product. If the repair or replacement is not satisfactory, the buyer shall be principally entitled to demand a reduction of purchase price or rescission of the contract. For any minor contradictions to the contract, especially minor deficiencies the buyer has no withdrawal rights from the contract.
- 5.8 In order to carry out such warranty obligations Schlemmer GmbH may at its own discretion request the buyer to
a) return the faulty product for repair to Schlemmer GmbH at the buyers own expense or
b) prepare the faulty product for a service technician commissioned by Schlemmer GmbH to carry out the repair as agreed with the buyer.
- 5.9 Should the buyer choose to rescind from contract after a failed repair then the buyer shall not be entitled to any further claim for damages. Should the buyer choose to claim for damage after a failed attempt to repair, then the product shall remain with the buyer in so far as it be reasonable. The claim for damage is limited to the difference between the sales price and value of the faulty material. This although does not apply if the default was caused by deception of Schlemmer GmbH.

6. Limitation of liability, assignment

- 6.1 Schlemmer GmbH is not liable for minor intended infringement of insignificant contractual duties. Otherwise liabilities are limited to the case of minor infringement of duties relating to type of product with foreseeable, contractual type damages. The above limitation of liability also applies to parties engaged in the performance of Schlemmer GmbH obligations.
- 6.2 The above mentioned liability limitations do not affect buyers claims for product liability. Furthermore the liability limitations do not pertain to body and health damages or loss of life, in so far as they are chargeable to Schlemmer GmbH.
- 6.3 Right of assignment of claim: Schlemmer GmbH keeps the right to assign his receivables from goods and services opposite third party.

7. Retention of title

- 7.1 Schlemmer GmbH shall retain title over all goods until completely paid for and until all claims for whatever legal reasons are settled.
- 7.2 Reserved goods and thereof processed goods may be sold or otherwise used by the buyer only on terms which are customary in the industry and in the ordinary course of business and provided that the buyer is not in default and that no circumstances are evident which could result in the sale prejudicing the claims of Schlemmer GmbH. The goods subject to retention of title may not be transferred as property by way of security or be pledged by the buyer. (Goods subject to retention of title are referred to as „reserved goods“).
- 7.3 If reserved goods are combined with objects not belonging to Schlemmer GmbH, this shall be done on behalf of Schlemmer GmbH with the result that Schlemmer GmbH receives title to the new object in accordance with the proportionate value (invoice value) of reserved goods in the final product. The combination and storage of reserved goods for Schlemmer GmbH shall not entitle the buyer to make any claims against Schlemmer GmbH.
- 7.4 The buyer is obliged to handle the reserved goods with care and insure sufficiently against customary risks.
- 7.5 The buyer is entitled to sell the reserved goods in the ordinary course of business. The rights acquired by the buyer through the use of reserved goods or through the handling by third parties shall be assigned entirely or partially to Schlemmer GmbH by the buyer when the contract with Schlemmer GmbH is entered into. Schlemmer GmbH shall accept the assignment. It authorises the buyer to collect claims due. Schlemmer GmbH reserves the right to revoke the authorisation and to collect claims itself as soon as the buyer becomes default in payment. In this case the buyer must disclose the assignment and submit any and all required necessary documents. If goods subject to retention of title be disposed of by the buyer - after processing/connecting - with foreign goods not belonging to Schlemmer GmbH, the buyer already at this point assigns the claim arising from sale of the goods applying to the portion of the value subject to retention of title.
- 7.6 If the reserved goods are pledged or the rights of Schlemmer GmbH are otherwise jeopardised the buyer shall immediately inform Schlemmer GmbH and in alignment with Schlemmer GmbH do everything necessary to avert the property. If appropriate, the buyer shall on request by Schlemmer GmbH assign claims to Schlemmer GmbH as required. The buyer must immediately notify Schlemmer GmbH about any exchange of ownership of reserved goods as well as any corporate relocation.
- 7.7 In case of any contradiction of contract especially default of payment, Schlemmer GmbH is entitled to rescind the contract and demand return of reserved goods.
- 7.8 Excess safeguarding clause: If the value of the securities arising from the aforementioned provisions for the seller exceeds the amount of his claims to the buyer by more than 20%, he is obliged to this extent to release the related portion of securities on the request of the buyer.
- 7.9 If, in the case of a foreign country of destination, retention of title is not effective or not fully effective to the stipulated extent of the selected agreed clause No. 9.1 the buyer shall cooperate in providing securities which effectively approximate as close as possible to the retention of title.

8. Payment

- 8.1 All Schlemmer GmbH invoices shall be immediately payable without deductions, if not otherwise agreed.
- 8.2 In the event of the buyer defaulting in payment on the due date, Schlemmer GmbH shall be entitled to charge interest from the said date onwards at the rate of 8% above the official discount rate. Schlemmer GmbH reserves the right to make further claims for damage or loss resulting from damage.
- 8.3 In the event the buyer has been granted a credit or the term of payment has been extended due to false statements or Schlemmer GmbH learns of circumstances that cast serious doubt on the buyers creditworthiness after a contract is entered into, then Schlemmer GmbH shall be entitled to declare the outstanding debt due for payment or demand an assignment as security.
- 8.4 The buyer shall be entitled to offset only if the counterclaims have been established in law or have been accepted by Schlemmer GmbH. The buyer shall be entitled to retain amounts only if the counterclaims are based upon the same legal relationship and are undisputed by Schlemmer GmbH.

9. Final provisions

- 9.1 The contractual relationship between Schlemmer GmbH and the buyer, if not otherwise agreed shall be **exclusively** governed by the law of the federal Republic of Germany. The uniform international commercial code relating to the international sale of goods and formation of contracts as well as any other international provisions for sale of goods shall not apply.
- 9.2 Place of fulfillment is Poing. For bilateral commercial transactions the legal venue shall be the competent court located near to Schlemmer GmbH (depending upon functional responsibility either Lower District Court Ebersberg or Higher Court II Munich.) If Schlemmer GmbH is complainant, it shall be entitled to take action against the buyer in the courts in its general place of jurisdiction.
- 9.3 The buyer's data shall be stored with Schlemmer GmbH for the purpose of this contract observing the prevailing form of the federal Data Protection Law. Should any term or condition of this agreement of any part of any term or condition thereof shall be or become invalid, the other terms and conditions or parts thereof shall remain valid. The inoperative term or condition or part thereof shall be replaced by a term or condition which the parties agree as close as possible in commercial content to the inoperative term or condition thereof.

Art.-Nr. Verzeichnis

Seite
1-29

Art.-No. Index

page
1-29

Art.-Nr. Art. no.	Kapitel chapter	Seite page	Art.-Nr. Art. no.	Kapitel chapter	Seite page	Art.-Nr. Art. no.	Kapitel chapter	Seite page	Art.-Nr. Art. no.	Kapitel chapter	Seite page
0000086	2.2	60	0300446	2.2	71	0414773	2.2	82	1200135	2.1	13
0000116	2.2	60	0300489	2.2	71	0414774	2.2	82	1200143	2.1	13
0000140	2.2	60	0401102	2.2	79	0414775	2.2	82	1200160	2.1	13
0000167	2.2	60	0401129	2.2	79	0414776	2.2	82	1200178	2.1	13
0000183	2.2	60	0401153	2.2	79	0414777	2.2	82	1200194	2.1	13
0000230	2.2	60	0401200	2.2	79	0414786	2.2	81	1200224	2.1	13
0000329	2.2	60	0401382	2.2	79	0414788	2.2	81	1200232	2.1	13
0000400	2.2	60	0401501	2.2	79	0414800	2.2	81	1200267	2.1	13
0000450	2.2	60	0401757	2.2	79	0414801	2.2	81	1200291	2.1	13
0000507	2.2	60	0402095	2.2	74	0414802	2.2	81	1200372	2.1	13
0001082	2.2	60	0402109	2.2	74	0414803	2.2	81	1200500	2.1	13
0001112	2.2	60	0402125	2.2	74	0414804	2.2	81	1200803	2.1	13
0001147	2.2	60	0402141	2.2	74	0414805	2.2	81	1200804	2.1	13
0001163	2.2	60	0402142	2.2	74	0803065	2.2	49	1200806	2.1	13
0001180	2.2	60	0402150	2.2	74	0803081	2.2	49	1200807	2.1	13
0001236	2.2	60	0402206	2.2	74	0803103	2.2	49	1200808	2.1	13
0001325	2.2	60	0402257	2.2	74	0803146	2.2	49	1200810	2.1	13
0001406	2.2	60	0402303	2.2	74	0803189	2.2	49	1200812	2.1	13
0001457	2.2	60	0402389	2.2	74	0803227	2.2	49	1200813	2.1	13
0001503	2.2	60	0402508	2.2	74	0803278	2.2	49	1200814	2.1	13
0100072	2.2	64	0402753	2.2	74	0803324	2.2	49	1200816	2.1	13
0100102	2.2	64	0402761	2.2	74	0803367	2.2	49	1200817	2.1	13
0100137	2.2	64	0402834	2.2	74	0803405	2.2	49	1200819	2.1	13
0100153	2.2	64	0402842	2.2	74	1000071	2.2	53	1200822	2.1	13
0100170	2.2	64	0402869	2.2	74	1000080	2.2	53	1200823	2.1	13
0100218	2.2	64	0402877	2.2	74	1000098	2.2	53	1200826	2.1	13
0100285	2.2	64	0402885	2.2	74	1000110	2.2	53	1200829	2.1	13
0100374	2.2	64	0402893	2.2	74	1000128	2.2	53	1200837	2.1	13
0100447	2.2	64	0402907	2.2	74	1000136	2.2	53	1200850	2.1	13
0100480	2.2	64	0402915	2.2	74	1000160	2.2	53	1201237	2.1	24
0101079	2.2	64	0402923	2.2	74	1000195	2.2	53	1202600	2.1	13
0101109	2.2	64	0403900	2.2	63	1000209	2.2	53	1202601	2.1	13
0101133	2.2	64	0403901	2.2	63	1000225	2.2	53	1202602	2.1	13
0101150	2.2	64	0403902	2.2	63	1000233	2.2	53	1202603	2.1	13
0101176	2.2	64	0403903	2.2	63	1002015	2.2	51	1202604	2.1	13
0101214	2.2	64	0403904	2.2	63	1002023	2.2	51	1202605	2.1	13
0101281	2.2	64	0403905	2.2	63	1002031	2.2	51	1202606	2.1	13
0101370	2.2	64	0404101	2.2	76	1002040	2.2	51	1202607	2.1	13
0101486	2.2	64	0404128	2.2	76	1002058	2.2	51	1202608	2.1	13
0102075	2.2	64	0404152	2.2	76	1002066	2.2	51	1202850	2.1	30
0102105	2.2	64	0404209	2.2	76	1002074	2.2	51	1202860	2.1	30
0102130	2.2	64	0404250	2.2	76	1002082	2.2	51	1203070	2.1	17
0102156	2.2	64	0404306	2.2	76	1002090	2.2	51	1203089	2.1	17
0102172	2.2	64	0404344	2.2	76	1002104	2.2	51	1203100	2.1	17
0102210	2.2	64	0404350	2.2	76	1011003	2.1	31	1203126	2.1	17
0102288	2.2	64	0404381	2.2	76	1011004	2.1	31	1203134	2.1	17
0102377	2.2	64	0404500	2.2	76	1011005	2.1	31	1203142	2.1	17
0102440	2.2	64	0404756	2.2	76	1011006	2.1	31	1203177	2.1	17
0102482	2.2	64	0405108	2.2	75	1011007	2.1	31	1203223	2.1	17
0102507	2.2	64	0405124	2.2	75	1011008	2.1	31	1203231	2.1	17
0102510	2.2	64	0405159	2.2	75	1011009	2.1	31	1203266	2.1	17
0102513	2.2	64	0405205	2.2	75	1011010	2.1	31	1203290	2.1	17
0102515	2.2	64	0405210	2.2	75	1011011	2.1	31	1203371	2.1	17
0102517	2.2	64	0405344	2.2	75	1011012	2.1	31	1203509	2.1	17
0102521	2.2	64	0405356	2.2	75	1011013	2.1	31	1203520	2.1	18
0102528	2.2	64	0405388	2.2	75	1011014	2.1	31	1203521	2.1	18
0200077	2.2	68	0405507	2.2	75	1011015	2.1	31	1203522	2.1	18
0200107	2.2	68	0405531	2.2	75	1011016	2.1	31	1203523	2.1	18
0200131	2.2	68	0405752	2.2	75	1011017	2.1	31	1203524	2.1	18
0200158	2.2	68	0407100	2.2	77	1011018	2.1	31	1203525	2.1	18
0200174	2.2	68	0407127	2.2	77	1011019	2.1	31	1203526	2.1	18
0200212	2.2	68	0407143	2.2	77	1011020	2.1	31	1203527	2.1	18
0200280	2.2	68	0407208	2.2	77	1011022	2.1	31	1203528	2.1	18
0200379	2.2	68	0407380	2.2	77	1011024	2.1	31	1203529	2.1	18
0200441	2.2	68	0407500	2.2	77	1011026	2.1	31	1203530	2.1	18
0200484	2.2	68	0407755	2.2	77	1011028	2.1	31	1203531	2.1	18
0201078	2.2	68	0408093	2.2	78	1011030	2.1	31	1203540	2.1	18
0201108	2.2	68	0408115	2.2	78	1011032	2.1	31	1203541	2.1	18
0201132	2.2	68	0408166	2.2	78	1100010	2.2	43	1203542	2.1	18
0201159	2.2	68	0408212	2.2	78	1100013	2.2	43	1203543	2.1	18
0201175	2.2	68	0408298	2.2	78	1100014	2.2	43	1203544	2.1	18
0201213	2.2	68	0408360	2.2	78	1100016	2.2	43	1203545	2.1	18
0201281	2.2	68	0408372	2.2	78	1100022	2.2	43	1203546	2.1	18
0201378	2.2	68	0408380	2.2	78	1100030	2.2	43	1203547	2.1	18
0201442	2.2	68	0413012	2.2	80	1100038	2.2	43	1203548	2.1	18
0201485	2.2	68	0413016	2.2	80	1100045	2.2	43	1203549	2.1	18
0300071	2.2	71	0413020	2.2	80	1100050	2.2	43	1203550	2.1	18
0300101	2.2	71	0413026	2.2	80	1200068	2.1	13	1203551	2.1	18
0300136	2.2	71	0413035	2.2	80	1200069	2.1	13	1203612	2.1	17
0300152	2.2	71	0413040	2.2	80	1200070	2.1	13	1203614	2.1	17
0300179	2.2	71	0413050	2.2	80	1200073	2.1	13	1203617	2.1	17
0300217	2.2	71	0414770	2.2	82	1200089	2.1	13	1203623	2.1	17
0300284	2.2	71	0414771	2.2	82	1200100	2.1	13	1203907	2.1	13
0300373	2.2	71	0414772	2.2	82	1200127	2.1	13	1203908	2.1	13

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
1203910	2.1	13	1206525	2.1	18	1210329	2.1	24	1211834	2.1	24
1203912	2.1	13	1206526	2.1	18	1210337	2.1	24	1211837	2.1	24
1203913	2.1	13	1206527	2.1	18	1211104	2.1	24	1211839	2.1	24
1203914	2.1	13	1206528	2.1	18	1211106	2.1	24	1211840	2.1	24
1203917	2.1	13	1206529	2.1	18	1211107	2.1	24	1211841	2.1	24
1203922	2.1	13	1206530	2.1	18	1211108	2.1	24	1211842	2.1	24
1203923	2.1	13	1206531	2.1	18	1211111	2.1	24	1211843	2.1	24
1203929	2.1	13	1206540	2.1	18	1211115	2.1	24	1211844	2.1	24
1203937	2.1	13	1206541	2.1	18	1211119	2.1	24	1211845	2.1	24
1203950	2.1	13	1206542	2.1	18	1211126	2.1	24	1212079	2.1	15
1203957	2.1	13	1206543	2.1	18	1211134	2.1	24	1212109	2.1	15
1203958	2.1	13	1206544	2.1	18	1211150	2.1	24	1212125	2.1	15
1203960	2.1	13	1206545	2.1	18	1211151	2.1	24	1212133	2.1	15
1203962	2.1	13	1206546	2.1	18	1211152	2.1	24	1212141	2.1	15
1203963	2.1	13	1206547	2.1	18	1211153	2.1	24	1212160	2.1	15
1203964	2.1	13	1206548	2.1	18	1211155	2.1	24	1212176	2.1	15
1203967	2.1	13	1206549	2.1	18	1211159	2.1	24	1212192	2.1	15
1203972	2.1	13	1206550	2.1	18	1211162	2.1	24	1212222	2.1	15
1203973	2.1	13	1206551	2.1	18	1211165	2.1	24	1212230	2.1	15
1203979	2.1	13	1206707	2.1	30.2	1211167	2.1	24	1212260	2.1	15
1203987	2.1	13	1206710	2.1	30.2	1211304	2.1	24	1212290	2.1	15
1203990	2.1	13	1206713	2.1	30.2	1211306	2.1	24	1212341	2.1	15
1205030	2.1	13	1206716	2.1	30.2	1211307	2.1	24	1212370	2.1	15
1205045	2.1	13	1206717	2.1	30.2	1211308	2.1	24	1212508	2.1	15
1205060	2.1	13	1206722	2.1	30.2	1211311	2.1	24	1212607	2.1	15
1205072	2.1	13	1206726	2.1	30.2	1211315	2.1	24	1212608	2.1	15
1205080	2.1	13	1206729	2.1	30.2	1211319	2.1	24	1212610	2.1	15
1205102	2.1	13	1206737	2.1	30.2	1211326	2.1	24	1212612	2.1	15
1205129	2.1	13	1206750	2.1	30.2	1211334	2.1	24	1212613	2.1	15
1205137	2.1	13	1206807	2.1	30.2	1211350	2.1	24	1212614	2.1	15
1205145	2.1	13	1206810	2.1	30.2	1211351	2.1	24	1212616	2.1	15
1205161	2.1	13	1206813	2.1	30.2	1211353	2.1	24	1212617	2.1	15
1205170	2.1	13	1206816	2.1	30.2	1211355	2.1	24	1212619	2.1	15
1205196	2.1	13	1206817	2.1	30.2	1211359	2.1	24	1212622	2.1	15
1205226	2.1	13	1206822	2.1	30.2	1211362	2.1	24	1212623	2.1	15
1205234	2.1	13	1206826	2.1	30.2	1211365	2.1	24	1212626	2.1	15
1205269	2.1	13	1206829	2.1	30.2	1211367	2.1	24	1212629	2.1	15
1205290	2.1	13	1206837	2.1	30.2	1211369	2.1	24	1212634	2.1	15
1205344	2.1	13	1206850	2.1	30.2	1211400	2.1	24	1212637	2.1	15
1205374	2.1	13	1210004	2.1	24	1211401	2.1	24	1212650	2.1	15
1205501	2.1	13	1210007	2.1	24	1211402	2.1	24	1212850	2.1	15
1205503	2.1	13	1210008	2.1	24	1211403	2.1	24	1213007	2.1	15
1205504	2.1	13	1210010	2.1	24	1211405	2.1	24	1213008	2.1	15
1205506	2.1	13	1210013	2.1	24	1211407	2.1	24	1213010	2.1	15
1205507	2.1	13	1210017	2.1	24	1211408	2.1	24	1213012	2.1	15
1205508	2.1	13	1210019	2.1	24	1211409	2.1	24	1213013	2.1	15
1205510	2.1	13	1210022	2.1	24	1211410	2.1	24	1213014	2.1	15
1205512	2.1	13	1210023	2.1	24	1211411	2.1	24	1213016	2.1	15
1205513	2.1	13	1210026	2.1	24	1211412	2.1	24	1213017	2.1	15
1205514	2.1	13	1210029	2.1	24	1211413	2.1	24	1213019	2.1	15
1205516	2.1	13	1210037	2.1	24	1211414	2.1	24	1213022	2.1	15
1205517	2.1	13	1210104	2.1	24	1211415	2.1	24	1213023	2.1	15
1205519	2.1	13	1210107	2.1	24	1211440	2.1	24	1213026	2.1	15
1205522	2.1	13	1210108	2.1	24	1211441	2.1	24	1213029	2.1	15
1205523	2.1	13	1210110	2.1	24	1211442	2.1	24	1213034	2.1	15
1205526	2.1	13	1210113	2.1	24	1211443	2.1	24	1213037	2.1	15
1205529	2.1	13	1210117	2.1	24	1211445	2.1	24	1213050	2.1	15
1205534	2.1	13	1210119	2.1	24	1211447	2.1	24	1213107	2.1	15
1205537	2.1	13	1210122	2.1	24	1211448	2.1	24	1213108	2.1	15
1205550	2.1	13	1210123	2.1	24	1211449	2.1	24	1213110	2.1	15
1206003	2.1	17	1210126	2.1	24	1211450	2.1	24	1213112	2.1	15
1206070	2.1	17	1210129	2.1	24	1211451	2.1	24	1213113	2.1	15
1206079	2.1	17	1210204	2.1	24	1211452	2.1	24	1213114	2.1	15
1206085	2.1	17	1210207	2.1	24	1211453	2.1	24	1213116	2.1	15
1206103	2.1	17	1210208	2.1	24	1211454	2.1	24	1213117	2.1	15
1206109	2.1	17	1210210	2.1	24	1211455	2.1	24	1213119	2.1	15
1206110	2.1	17	1210213	2.1	24	1211804	2.1	24	1213122	2.1	15
1206125	2.1	17	1210217	2.1	24	1211806	2.1	24	1213123	2.1	15
1206130	2.1	17	1210219	2.1	24	1211807	2.1	24	1213126	2.1	15
1206140	2.1	17	1210222	2.1	24	1211808	2.1	24	1213129	2.1	15
1206160	2.1	17	1210223	2.1	24	1211810	2.1	24	1213134	2.1	15
1206176	2.1	17	1210226	2.1	24	1211811	2.1	24	1213137	2.1	15
1206190	2.1	17	1210229	2.1	24	1211815	2.1	24	1213150	2.1	15
1206220	2.1	17	1210237	2.1	24	1211817	2.1	24	1214089	2.1	16
1206230	2.1	17	1210304	2.1	24	1211819	2.1	24	1214100	2.1	16
1206260	2.1	17	1210307	2.1	24	1211822	2.1	24	1214127	2.1	16
1206290	2.1	17	1210308	2.1	24	1211823	2.1	24	1214143	2.1	16
1206370	2.1	17	1210310	2.1	24	1211826	2.1	24	1214178	2.1	16
1206508	2.1	17	1210313	2.1	24	1211828	2.1	24	1214235	2.1	16
1206520	2.1	18	1210317	2.1	24	1211829	2.1	24	1214236	2.1	16
1206521	2.1	18	1210319	2.1	24	1211830	2.1	24	1214291	2.1	16
1206522	2.1	18	1210322	2.1	24	1211831	2.1	24	1214292	2.1	16
1206523	2.1	18	1210323	2.1	24	1211832	2.1	24	1214375	2.1	16
1206524	2.1	18	1210326	2.1	24	1211833	2.1	24	1214376	2.1	16

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
1214502	2.1	16	1215586	2.1	22	1219037	2.1	28	1240613	2.1	10
1215013	2.1	22	1215704	2.1	22	1219117	2.1	28	1240614	2.1	10
1215019	2.1	22	1215706	2.1	22	1220011	2.1	29	1240617	2.1	10
1215023	2.1	22	1215707	2.1	22	1220013	2.1	29	1240622	2.1	10
1215043	2.1	22	1215708	2.1	22	1220015	2.1	29	1240623	2.1	10
1215060	2.1	22	1215710	2.1	22	1220019	2.1	29	1240629	2.1	10
1215086	2.1	22	1215712	2.1	22	1220026	2.1	29	1240637	2.1	10
1215113	2.1	22	1215713	2.1	22	1229004	2.1	14	1240650	2.1	10
1215116	2.1	22	1215714	2.1	22	1229007	2.1	14	1245207	2.1	30.1
1215119	2.1	22	1215716	2.1	22	1229008	2.1	14	1245210	2.1	30.1
1215123	2.1	22	1215717	2.1	22	1229010	2.1	14	1245213	2.1	30.1
1215124	2.1	22	1215722	2.1	22	1229013	2.1	14	1245216	2.1	30.1
1215127	2.1	22	1215723	2.1	22	1229017	2.1	14	1245217	2.1	30.1
1215128	2.1	22	1215726	2.1	22	1229019	2.1	14	1245222	2.1	30.1
1215130	2.1	22	1215729	2.1	22	1229022	2.1	14	1245226	2.1	30.1
1215133	2.1	22	1215737	2.1	22	1229023	2.1	14	1245229	2.1	30.1
1215137	2.1	22	1215750	2.1	22	1229026	2.1	14	1245237	2.1	30.1
1215139	2.1	22	1215764	2.1	22	1229029	2.1	14	1245250	2.1	30.1
1215142	2.1	22	1215766	2.1	22	1229037	2.1	14	1245307	2.1	30.1
1215143	2.1	22	1215767	2.1	22	1229104	2.1	14	1245310	2.1	30.1
1215146	2.1	22	1215768	2.1	22	1229107	2.1	14	1245313	2.1	30.1
1215149	2.1	22	1215770	2.1	22	1229108	2.1	14	1245316	2.1	30.1
1215157	2.1	22	1215772	2.1	22	1229110	2.1	14	1245317	2.1	30.1
1215159	2.1	22	1215773	2.1	22	1229113	2.1	14	1245322	2.1	30.1
1215164	2.1	22	1215774	2.1	22	1229117	2.1	14	1245326	2.1	30.1
1215167	2.1	22	1215776	2.1	22	1229119	2.1	14	1245329	2.1	30.1
1215168	2.1	22	1215777	2.1	22	1229122	2.1	14	1245337	2.1	30.1
1215170	2.1	22	1215782	2.1	22	1229123	2.1	14	1245350	2.1	30.1
1215173	2.1	22	1215783	2.1	22	1229126	2.1	14	1250050	2.1	27
1215177	2.1	22	1215786	2.1	22	1229129	2.1	14	1250052	2.1	27
1215179	2.1	22	1215789	2.1	22	1229137	2.1	14	1250053	2.1	27
1215182	2.1	22	1215790	2.1	22	1229204	2.1	14	1250055	2.1	27
1215183	2.1	22	1215791	2.1	22	1229207	2.1	14	1250060	2.1	27
1215186	2.1	22	1215804	2.1	22	1229208	2.1	14	1250062	2.1	27
1215189	2.1	22	1215806	2.1	22	1229210	2.1	14	1250063	2.1	27
1215191	2.1	22	1215807	2.1	22	1229213	2.1	14	1250065	2.1	27
1215197	2.1	22	1215808	2.1	22	1229217	2.1	14	1253270	2.1	27
1215213	2.1	22	1215810	2.1	22	1229219	2.1	14	1253271	2.1	27
1215219	2.1	22	1215812	2.1	22	1229222	2.1	14	1253272	2.1	27
1215223	2.1	22	1215813	2.1	22	1229223	2.1	14	1253274	2.1	27
1215264	2.1	22	1215814	2.1	22	1229226	2.1	14	1253290	2.1	27
1215313	2.1	22	1215816	2.1	22	1229229	2.1	14	1253292	2.1	27
1215319	2.1	22	1215817	2.1	22	1229237	2.1	14	1253295	2.1	27
1215323	2.1	22	1215822	2.1	22	1229304	2.1	14	1253297	2.1	27
1215345	2.1	22	1215823	2.1	22	1229307	2.1	14	1253300	2.1	27
1215404	2.1	22	1215826	2.1	22	1229308	2.1	14	1253302	2.1	27
1215407	2.1	22	1215829	2.1	22	1229310	2.1	14	1253350	2.1	27
1215408	2.1	22	1215837	2.1	22	1229313	2.1	14	1253352	2.1	27
1215410	2.1	22	1215850	2.1	22	1229317	2.1	14	1253400	2.1	27
1215413	2.1	22	1215904	2.1	22	1229319	2.1	14	1253402	2.1	27
1215417	2.1	22	1215906	2.1	22	1229322	2.1	14	1253450	2.1	27
1215419	2.1	22	1215907	2.1	22	1229323	2.1	14	1253452	2.1	27
1215422	2.1	22	1215908	2.1	22	1229326	2.1	14	1253600	2.1	27
1215423	2.1	22	1215910	2.1	22	1229329	2.1	14	1253602	2.1	27
1215426	2.1	22	1215912	2.1	22	1229337	2.1	14	1253650	2.1	27
1215429	2.1	22	1215913	2.1	22	1229700	2.1	14	1253652	2.1	27
1215437	2.1	22	1215914	2.1	22	1229701	2.1	14	1253700	2.1	27
1215444	2.1	22	1215916	2.1	22	1229702	2.1	14	1253703	2.1	27
1215447	2.1	22	1215917	2.1	22	1229703	2.1	14	1253750	2.1	27
1215448	2.1	22	1215922	2.1	22	1229704	2.1	14	1253752	2.1	27
1215450	2.1	22	1215923	2.1	22	1229705	2.1	14	1270504	2.1	23
1215453	2.1	22	1215926	2.1	22	1229706	2.1	14	1270506	2.1	23
1215457	2.1	22	1215929	2.1	22	1229707	2.1	14	1270507	2.1	23
1215459	2.1	22	1215937	2.1	22	1229708	2.1	14	1270508	2.1	23
1215462	2.1	22	1215950	2.1	22	1229709	2.1	14	1270510	2.1	23
1215463	2.1	22	1215964	2.1	22	1229710	2.1	14	1270513	2.1	23
1215466	2.1	22	1215966	2.1	22	1229711	2.1	14	1270514	2.1	23
1215469	2.1	22	1215968	2.1	22	1240040	2.1	10	1270517	2.1	23
1215477	2.1	22	1215971	2.1	22	1240072	2.1	10	1270519	2.1	23
1215504	2.1	22	1215975	2.1	22	1240080	2.1	10	1270522	2.1	23
1215506	2.1	22	1215979	2.1	22	1240102	2.1	10	1270523	2.1	23
1215508	2.1	22	1215986	2.1	22	1240129	2.1	10	1270526	2.1	23
1215511	2.1	22	1215994	2.1	22	1240137	2.1	10	1270529	2.1	23
1215515	2.1	22	1219004	2.1	28	1240145	2.1	10	1270537	2.1	23
1215519	2.1	22	1219007	2.1	28	1240170	2.1	10	1270604	2.1	23
1215526	2.1	22	1219008	2.1	28	1240226	2.1	10	1270606	2.1	23
1215534	2.1	22	1219010	2.1	28	1240234	2.1	10	1270607	2.1	23
1215554	2.1	22	1219013	2.1	28	1240293	2.1	10	1270608	2.1	23
1215556	2.1	22	1219014	2.1	28	1240374	2.1	10	1270610	2.1	23
1215558	2.1	22	1219018	2.1	28	1240501	2.1	10	1270613	2.1	23
1215561	2.1	22	1219019	2.1	28	1240607	2.1	10	1270614	2.1	23
1215565	2.1	22	1219020	2.1	28	1240608	2.1	10	1270617	2.1	23
1215569	2.1	22	1219023	2.1	28	1240610	2.1	10	1270619	2.1	23
1215576	2.1	22	1219029	2.1	28	1240612	2.1	10	1270622	2.1	23

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
1270623	2.1	23	1275437	2.1	23	1296122	2.1	26	1882005	2.4	108
1270626	2.1	23	1290013	2.1	25	1601075	2.2	56	1882007	2.4	108
1270629	2.1	23	1290113	2.1	25	1601105	2.2	56	1882010	2.4	108
1270637	2.1	23	1291004	2.1	26	1601130	2.2	56	1882012	2.4	108
1270704	2.1	23	1291006	2.1	26	1601156	2.2	56	1882014	2.4	108
1270706	2.1	23	1291007	2.1	26	1601172	2.2	56	1882016	2.4	108
1270707	2.1	23	1291010	2.1	26	1601229	2.2	56	1882018	2.4	108
1270708	2.1	23	1291013	2.1	26	1601296	2.2	56	1882020	2.4	108
1270710	2.1	23	1291014	2.1	26	1601385	2.2	56	1892900	2.4	111
1270713	2.1	23	1291017	2.1	26	1601458	2.2	56	1892901	2.4	111
1270714	2.1	23	1291019	2.1	26	1601490	2.2	56	1894005	2.4	109
1270717	2.1	23	1291022	2.1	26	1601600	2.2	56	1894007	2.4	109
1270719	2.1	23	1291023	2.1	26	1601601	2.2	56	1894010	2.4	109
1270722	2.1	23	1291029	2.1	26	1601602	2.2	56	1894014	2.4	109
1270723	2.1	23	1291104	2.1	26	1601603	2.2	56	1902600	2.2	50
1270726	2.1	23	1291106	2.1	26	1601604	2.2	56	1902601	2.2	50
1270729	2.1	23	1291107	2.1	26	1601605	2.2	56	1902602	2.2	50
1270737	2.1	23	1291110	2.1	26	1601606	2.2	56	1902603	2.2	50
1270804	2.1	23	1291113	2.1	26	1601607	2.2	56	1902604	2.2	50
1270806	2.1	23	1291114	2.1	26	1601608	2.2	56	1902605	2.2	50
1270807	2.1	23	1291117	2.1	26	1601609	2.2	56	1902606	2.2	50
1270808	2.1	23	1291119	2.1	26	1602063	2.2	55	1902607	2.2	50
1270810	2.1	23	1291122	2.1	26	1602098	2.2	55	1902608	2.2	50
1270813	2.1	23	1291123	2.1	26	1602128	2.2	55	1902609	2.2	50
1270814	2.1	23	1291129	2.1	26	1602144	2.2	55	1902610	2.2	50
1270817	2.1	23	1291304	2.1	26	1602152	2.2	55	1902611	2.2	50
1270819	2.1	23	1291306	2.1	26	1602209	2.2	55	1902612	2.2	50
1270822	2.1	23	1291307	2.1	26	1602276	2.2	55	1902613	2.2	50
1270823	2.1	23	1291310	2.1	26	1602357	2.2	55	1902614	2.2	50
1270826	2.1	23	1291314	2.1	26	1602446	2.2	55	1902615	2.2	50
1270829	2.1	23	1291317	2.1	26	1602600	2.2	55	1902616	2.2	50
1270837	2.1	23	1291319	2.1	26	1602601	2.2	55	1902617	2.2	50
1275004	2.1	23	1291322	2.1	26	1602602	2.2	55	1902618	2.2	50
1275006	2.1	23	1291323	2.1	26	1602603	2.2	55	1902619	2.2	50
1275007	2.1	23	1291404	2.1	26	1602604	2.2	55	1902622	2.2	50
1275008	2.1	23	1291406	2.1	26	1602605	2.2	55	1902628	2.2	50
1275010	2.1	23	1291407	2.1	26	1602606	2.2	55	1902630	2.2	50
1275013	2.1	23	1291410	2.1	26	1602607	2.2	55	1919805	2.1	9
1275014	2.1	23	1291413	2.1	26	1602608	2.2	55	1919806	2.1	9
1275017	2.1	23	1291414	2.1	26	1603600	2.2	57	1919807	2.1	9
1275019	2.1	23	1291417	2.1	26	1603601	2.2	57	1919814	2.1	9
1275022	2.1	23	1291419	2.1	26	1603602	2.2	57	1919815	2.1	9
1275023	2.1	23	1291422	2.1	26	1603603	2.2	57	1919816	2.1	9
1275026	2.1	23	1291423	2.1	26	1603604	2.2	57	1919822	2.1	9
1275029	2.1	23	1291513	2.1	26	1603605	2.2	57	1919830	2.1	9
1275037	2.1	23	1291614	2.1	26	1603606	2.2	57	1919849	2.1	9
1275104	2.1	23	1291617	2.1	26	1603607	2.2	57	1919850	2.1	9
1275106	2.1	23	1293004	2.1	25	1603608	2.2	57	1919857	2.1	9
1275107	2.1	23	1293006	2.1	25	1603609	2.2	57	1919865	2.1	9
1275108	2.1	23	1293007	2.1	25	1603620	2.2	57	1919873	2.1	9
1275110	2.1	23	1293010	2.1	25	1603621	2.2	57	1919890	2.1	9
1275114	2.1	23	1293013	2.1	25	1603622	2.2	57	1919899	2.1	9
1275117	2.1	23	1293014	2.1	25	1603623	2.2	57	1919902	2.1	9
1275119	2.1	23	1293016	2.1	25	1603624	2.2	57	1919903	2.1	9
1275122	2.1	23	1293017	2.1	25	1603625	2.2	57	1919911	2.1	9
1275123	2.1	23	1293019	2.1	25	1603626	2.2	57	1919912	2.1	9
1275126	2.1	23	1293022	2.1	25	1603627	2.2	57	1919913	2.1	9
1275129	2.1	23	1293104	2.1	25	1603628	2.2	57	1919920	2.1	9
1275137	2.1	23	1293106	2.1	25	1603629	2.2	57	1919925	2.1	9
1275304	2.1	23	1293107	2.1	25	1800206	2.2	87	1919938	2.1	9
1275306	2.1	23	1293110	2.1	25	1800208	2.2	87	1919946	2.1	9
1275307	2.1	23	1293113	2.1	25	1800210	2.2	87	1919947	2.1	9
1275308	2.1	23	1293114	2.1	25	1800212	2.2	87	1919954	2.1	9
1275310	2.1	23	1293116	2.1	25	1800215	2.2	87	1919962	2.1	9
1275314	2.1	23	1293122	2.1	25	1800219	2.2	87	1919970	2.1	9
1275317	2.1	23	1293317	2.1	25	1800224	2.2	87	1922007	2.1	30.3
1275319	2.1	23	1293404	2.1	30	1800256	2.2	87	1922010	2.1	30.3
1275322	2.1	23	1296004	2.1	26	1800258	2.2	87	1922013	2.1	30.3
1275323	2.1	23	1296006	2.1	26	1800260	2.2	87	1922016	2.1	30.3
1275326	2.1	23	1296007	2.1	26	1800262	2.2	87	1922017	2.1	30.3
1275329	2.1	23	1296010	2.1	26	1800265	2.2	87	1922022	2.1	30.3
1275337	2.1	23	1296013	2.1	26	1800269	2.2	87	1922026	2.1	30.3
1275404	2.1	23	1296014	2.1	26	1800274	2.2	87	1922029	2.1	30.3
1275406	2.1	23	1296016	2.1	26	1880003	2.4	108	1922037	2.1	30.3
1275407	2.1	23	1296017	2.1	26	1880005	2.4	108	1922050	2.1	30.3
1275408	2.1	23	1296022	2.1	26	1880007	2.4	108	1922307	2.1	30.4
1275410	2.1	23	1296104	2.1	26	1880010	2.4	108	1922310	2.1	30.4
1275414	2.1	23	1296106	2.1	26	1880012	2.4	108	1922313	2.1	30.4
1275417	2.1	23	1296107	2.1	26	1880014	2.4	108	1922316	2.1	30.4
1275419	2.1	23	1296110	2.1	26	1880016	2.4	108	1922317	2.1	30.4
1275422	2.1	23	1296113	2.1	26	1880018	2.4	108	1922322	2.1	30.4
1275423	2.1	23	1296114	2.1	26	1880020	2.4	108	1922326	2.1	30.4
1275426	2.1	23	1296116	2.1	26	1881500	2.4	108	1922329	2.1	30.4
1275429	2.1	23	1296117	2.1	26	1882003	2.4	108	1922337	2.1	30.4

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
1922350	2.1	30.4	1926667	2.1	11	1929661	2.1	12	1930337	2.1	19
1922407	2.1	30.3	1926669	2.1	11	1929665	2.1	12	1930339	2.1	19
1922410	2.1	30.3	1926672	2.1	11	1929669	2.1	12	1930350	2.1	19
1922413	2.1	30.3	1926673	2.1	11	1929676	2.1	12	1930403	2.1	19
1922416	2.1	30.3	1926676	2.1	11	1929684	2.1	12	1930404	2.1	19
1922417	2.1	30.3	1926679	2.1	11	1929703	2.1	12	1930406	2.1	19
1922422	2.1	30.3	1926687	2.1	11	1929704	2.1	12	1930407	2.1	19
1922426	2.1	30.3	1926690	2.1	11	1929706	2.1	12	1930408	2.1	19
1922429	2.1	30.3	1927004	2.1	21	1929708	2.1	12	1930410	2.1	19
1922437	2.1	30.3	1927006	2.1	21	1929711	2.1	12	1930412	2.1	19
1922450	2.1	30.3	1927008	2.1	21	1929715	2.1	12	1930413	2.1	19
1926003	2.1	21	1927110	2.1	21	1929719	2.1	12	1930414	2.1	19
1926004	2.1	21	1927115	2.1	21	1929726	2.1	12	1930416	2.1	19
1926006	2.1	21	1927119	2.1	21	1929734	2.1	12	1930417	2.1	19
1926007	2.1	21	1927126	2.1	21	1929744	2.1	12	1930419	2.1	19
1926008	2.1	21	1927134	2.1	21	1929754	2.1	12	1930422	2.1	19
1926033	2.1	11	1927304	2.1	21	1929756	2.1	12	1930423	2.1	19
1926039	2.1	11	1927306	2.1	21	1929758	2.1	12	1930426	2.1	19
1926049	2.1	11	1927308	2.1	21	1929761	2.1	12	1930429	2.1	19
1926053	2.1	11	1927311	2.1	21	1929765	2.1	12	1930437	2.1	19
1926059	2.1	11	1927315	2.1	21	1929766	2.1	12	1930439	2.1	19
1926063	2.1	11	1927319	2.1	21	1929769	2.1	12	1930450	2.1	19
1926073	2.1	11	1927326	2.1	21	1930003	2.1	19	1930503	2.1	12
1926083	2.1	11	1927334	2.1	21	1930004	2.1	19	1930504	2.1	12
1926093	2.1	11	1927904	2.1	11	1930006	2.1	19	1930506	2.1	12
1926100	2.1	21	1927906	2.1	11	1930007	2.1	19	1930507	2.1	12
1926120	2.1	21	1927908	2.1	11	1930008	2.1	19	1930508	2.1	12
1926130	2.1	21	1927911	2.1	11	1930010	2.1	19	1930510	2.1	12
1926140	2.1	21	1927915	2.1	11	1930012	2.1	19	1930512	2.1	12
1926160	2.1	21	1927919	2.1	11	1930013	2.1	19	1930513	2.1	12
1926170	2.1	21	1927926	2.1	11	1930014	2.1	19	1930514	2.1	12
1926190	2.1	21	1927934	2.1	11	1930016	2.1	19	1930516	2.1	12
1926220	2.1	21	1927964	2.1	11	1930017	2.1	19	1930517	2.1	12
1926223	2.1	21	1927966	2.1	11	1930019	2.1	19	1930519	2.1	12
1926226	2.1	21	1927968	2.1	11	1930022	2.1	19	1930522	2.1	12
1926229	2.1	21	1927971	2.1	11	1930023	2.1	19	1930523	2.1	12
1926237	2.1	21	1927975	2.1	11	1930026	2.1	19	1930526	2.1	12
1926250	2.1	21	1927979	2.1	11	1930029	2.1	19	1930529	2.1	12
1926303	2.1	21	1927986	2.1	11	1930037	2.1	19	1930537	2.1	12
1926304	2.1	21	1927994	2.1	11	1930050	2.1	19	1930550	2.1	12
1926306	2.1	21	1929004	2.1	19	1930103	2.1	19	1930804	2.1	12
1926307	2.1	21	1929006	2.1	19	1930104	2.1	19	1930806	2.1	12
1926308	2.1	21	1929008	2.1	19	1930106	2.1	19	1930807	2.1	12
1926310	2.1	21	1929011	2.1	19	1930107	2.1	19	1930808	2.1	12
1926312	2.1	21	1929015	2.1	19	1930108	2.1	19	1930810	2.1	12
1926313	2.1	21	1929019	2.1	19	1930110	2.1	19	1930812	2.1	12
1926314	2.1	21	1929026	2.1	19	1930112	2.1	19	1930813	2.1	12
1926316	2.1	21	1929034	2.1	19	1930113	2.1	19	1930814	2.1	12
1926317	2.1	21	1929104	2.1	19	1930114	2.1	19	1930816	2.1	12
1926319	2.1	21	1929106	2.1	19	1930116	2.1	19	1930817	2.1	12
1926322	2.1	21	1929108	2.1	19	1930117	2.1	19	1930819	2.1	12
1926323	2.1	21	1929111	2.1	19	1930119	2.1	19	1930822	2.1	12
1926326	2.1	21	1929115	2.1	19	1930122	2.1	19	1930823	2.1	12
1926329	2.1	21	1929119	2.1	19	1930123	2.1	19	1930826	2.1	12
1926337	2.1	21	1929126	2.1	19	1930126	2.1	19	1930829	2.1	12
1926350	2.1	21	1929134	2.1	19	1930129	2.1	19	1930837	2.1	12
1926603	2.1	11	1929304	2.1	19	1930133	2.1	19	1930850	2.1	12
1926604	2.1	11	1929306	2.1	19	1930137	2.1	19	1930854	2.1	12
1926606	2.1	11	1929308	2.1	19	1930139	2.1	19	1930856	2.1	12
1926607	2.1	11	1929311	2.1	19	1930143	2.1	19	1930857	2.1	12
1926608	2.1	11	1929315	2.1	19	1930150	2.1	19	1930858	2.1	12
1926610	2.1	11	1929319	2.1	19	1930153	2.1	19	1930860	2.1	12
1926612	2.1	11	1929326	2.1	19	1930163	2.1	19	1930862	2.1	12
1926613	2.1	11	1929334	2.1	19	1930233	2.1	19	1930863	2.1	12
1926614	2.1	11	1929404	2.1	19	1930239	2.1	19	1930864	2.1	12
1926616	2.1	11	1929406	2.1	19	1930243	2.1	19	1930866	2.1	12
1926617	2.1	11	1929408	2.1	19	1930253	2.1	19	1930867	2.1	12
1926619	2.1	11	1929411	2.1	19	1930263	2.1	19	1930869	2.1	12
1926622	2.1	11	1929415	2.1	19	1930303	2.1	19	1930872	2.1	12
1926623	2.1	11	1929419	2.1	19	1930304	2.1	19	1930873	2.1	12
1926626	2.1	11	1929426	2.1	19	1930306	2.1	19	1930876	2.1	12
1926629	2.1	11	1929434	2.1	19	1930307	2.1	19	1930879	2.1	12
1926637	2.1	11	1929604	2.1	12	1930308	2.1	19	1930887	2.1	12
1926650	2.1	11	1929606	2.1	12	1930310	2.1	19	1930890	2.1	12
1926653	2.1	11	1929608	2.1	12	1930312	2.1	19	1930903	2.1	12
1926654	2.1	11	1929611	2.1	12	1930313	2.1	19	1930904	2.1	12
1926656	2.1	11	1929615	2.1	12	1930314	2.1	19	1930906	2.1	12
1926657	2.1	11	1929619	2.1	12	1930316	2.1	19	1930907	2.1	12
1926658	2.1	11	1929626	2.1	12	1930317	2.1	19	1930908	2.1	12
1926660	2.1	11	1929634	2.1	12	1930319	2.1	19	1930910	2.1	12
1926662	2.1	11	1929653	2.1	12	1930322	2.1	19	1930912	2.1	12
1926663	2.1	11	1929654	2.1	12	1930323	2.1	19	1930913	2.1	12
1926664	2.1	11	1929656	2.1	12	1930326	2.1	19	1930914	2.1	12
1926666	2.1	11	1929658	2.1	12	1930329	2.1	19	1930916	2.1	12

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
1930917	2.1	12	1950016	2.1	21	1951154	2.1	11	1952208	2.1	12
1930919	2.1	12	1950017	2.1	21	1951155	2.1	11	1952210	2.1	12
1930922	2.1	12	1950019	2.1	21	1951156	2.1	11	1952213	2.1	12
1930923	2.1	12	1950022	2.1	21	1951160	2.1	11	1952217	2.1	12
1930926	2.1	12	1950023	2.1	21	1951161	2.1	11	1952219	2.1	12
1930929	2.1	12	1950026	2.1	21	1951164	2.1	11	1952222	2.1	12
1930937	2.1	12	1950029	2.1	21	1951165	2.1	11	1952223	2.1	12
1930950	2.1	12	1950037	2.1	21	1951167	2.1	11	1952226	2.1	12
1939043	2.1	12	1950050	2.1	21	1951168	2.1	11	1952229	2.1	12
1939053	2.1	12	1950053	2.1	21	1951172	2.1	11	1952237	2.1	12
1939059	2.1	12	1950054	2.1	21	1951604	2.1	11	1952304	2.1	12
1939063	2.1	12	1950055	2.1	21	1951607	2.1	11	1952307	2.1	12
1939069	2.1	12	1950056	2.1	21	1951608	2.1	11	1952308	2.1	12
1939073	2.1	12	1950057	2.1	21	1951610	2.1	11	1952310	2.1	12
1939143	2.1	12	1950058	2.1	21	1951613	2.1	11	1952313	2.1	12
1939149	2.1	12	1950059	2.1	21	1951617	2.1	11	1952317	2.1	12
1939153	2.1	12	1950060	2.1	21	1951619	2.1	11	1952319	2.1	12
1939159	2.1	12	1950061	2.1	21	1951622	2.1	11	1952322	2.1	12
1939163	2.1	12	1950062	2.1	21	1951623	2.1	11	1952323	2.1	12
1939173	2.1	12	1950063	2.1	21	1951626	2.1	11	1952326	2.1	12
1940008	2.1	29	1950064	2.1	21	1951629	2.1	11	1952329	2.1	12
1940011	2.1	29	1950065	2.1	21	1951637	2.1	11	1952337	2.1	12
1940013	2.1	29	1950066	2.1	21	1951644	2.1	11	1955011	2.1	29
1940015	2.1	29	1950067	2.1	21	1951647	2.1	11	1955015	2.1	29
1940019	2.1	29	1950068	2.1	21	1951648	2.1	11	1955019	2.1	29
1940026	2.1	29	1950069	2.1	21	1951650	2.1	11	1955026	2.1	29
1948301	2.1	29	1950070	2.1	21	1951653	2.1	11	1960000	2.1	28
1949204	2.1	21	1950104	2.1	21	1951657	2.1	11	1960001	2.1	28
1949207	2.1	21	1950106	2.1	21	1951659	2.1	11	1960002	2.1	28
1949208	2.1	21	1950108	2.1	21	1951662	2.1	11	1960003	2.1	28
1949210	2.1	21	1950111	2.1	21	1951663	2.1	11	1960004	2.1	28
1949213	2.1	21	1950115	2.1	21	1951666	2.1	11	1960005	2.1	28
1949217	2.1	21	1950119	2.1	21	1951669	2.1	11	1960007	2.1	28
1949219	2.1	21	1950126	2.1	21	1951677	2.1	11	1960008	2.1	28
1949222	2.1	21	1950134	2.1	21	1951684	2.1	11	1960010	2.1	28
1949223	2.1	21	1950704	2.1	21	1951687	2.1	11	1960013	2.1	28
1949226	2.1	21	1950706	2.1	21	1951688	2.1	11	1960017	2.1	28
1949229	2.1	21	1950708	2.1	21	1951690	2.1	11	1960019	2.1	28
1949237	2.1	21	1950711	2.1	21	1951693	2.1	11	1967744	2.1	20
1949304	2.1	21	1950715	2.1	21	1951697	2.1	11	1967747	2.1	20
1949307	2.1	21	1950719	2.1	21	1951699	2.1	11	1967748	2.1	20
1949308	2.1	21	1950726	2.1	21	1951702	2.1	11	1967750	2.1	20
1949310	2.1	21	1950734	2.1	21	1951703	2.1	11	1967753	2.1	20
1949313	2.1	21	1951003	2.1	11	1951706	2.1	11	1967757	2.1	20
1949317	2.1	21	1951004	2.1	11	1951709	2.1	11	1967759	2.1	20
1949319	2.1	21	1951006	2.1	11	1951717	2.1	11	1967762	2.1	20
1949322	2.1	21	1951007	2.1	11	1951724	2.1	11	1967763	2.1	20
1949323	2.1	21	1951008	2.1	11	1951727	2.1	11	1967766	2.1	20
1949326	2.1	21	1951010	2.1	11	1951728	2.1	11	1967769	2.1	20
1949329	2.1	21	1951012	2.1	11	1951730	2.1	11	1967777	2.1	20
1949337	2.1	21	1951013	2.1	11	1951733	2.1	11	1967844	2.1	20
1949344	2.1	21	1951014	2.1	11	1951737	2.1	11	1967847	2.1	20
1949347	2.1	21	1951016	2.1	11	1951739	2.1	11	1967848	2.1	20
1949348	2.1	21	1951017	2.1	11	1951742	2.1	11	1967850	2.1	20
1949350	2.1	21	1951019	2.1	11	1951743	2.1	11	1967853	2.1	20
1949353	2.1	21	1951022	2.1	11	1951746	2.1	11	1967857	2.1	20
1949357	2.1	21	1951023	2.1	11	1951749	2.1	11	1967859	2.1	20
1949359	2.1	21	1951026	2.1	11	1951757	2.1	11	1967862	2.1	20
1949362	2.1	21	1951029	2.1	11	1952004	2.1	12	1967863	2.1	20
1949363	2.1	21	1951037	2.1	11	1952007	2.1	12	1967866	2.1	20
1949366	2.1	21	1951050	2.1	11	1952008	2.1	12	1967869	2.1	20
1949369	2.1	21	1951104	2.1	11	1952010	2.1	12	1967877	2.1	20
1949377	2.1	21	1951106	2.1	11	1952013	2.1	12	1967904	2.1	20
1949404	2.1	21	1951108	2.1	11	1952017	2.1	12	1967907	2.1	20
1949407	2.1	21	1951111	2.1	11	1952019	2.1	12	1967908	2.1	20
1949408	2.1	21	1951115	2.1	11	1952022	2.1	12	1967910	2.1	20
1949410	2.1	21	1951119	2.1	11	1952023	2.1	12	1967913	2.1	20
1949413	2.1	21	1951126	2.1	11	1952026	2.1	12	1967917	2.1	20
1949417	2.1	21	1951134	2.1	11	1952029	2.1	12	1967919	2.1	20
1949419	2.1	21	1951139	2.1	11	1952037	2.1	12	1967922	2.1	20
1949422	2.1	21	1951140	2.1	11	1952104	2.1	12	1967923	2.1	20
1949423	2.1	21	1951141	2.1	11	1952107	2.1	12	1967926	2.1	20
1949426	2.1	21	1951142	2.1	11	1952108	2.1	12	1967929	2.1	20
1949429	2.1	21	1951143	2.1	11	1952110	2.1	12	1967937	2.1	20
1949437	2.1	21	1951144	2.1	11	1952113	2.1	12	1967944	2.1	20
1950003	2.1	21	1951145	2.1	11	1952117	2.1	12	1967947	2.1	20
1950004	2.1	21	1951146	2.1	11	1952119	2.1	12	1967948	2.1	20
1950006	2.1	21	1951147	2.1	11	1952122	2.1	12	1967950	2.1	20
1950007	2.1	21	1951148	2.1	11	1952123	2.1	12	1967953	2.1	20
1950008	2.1	21	1951149	2.1	11	1952126	2.1	12	1967957	2.1	20
1950010	2.1	21	1951150	2.1	11	1952129	2.1	12	1967959	2.1	20
1950012	2.1	21	1951151	2.1	11	1952137	2.1	12	1967962	2.1	20
1950013	2.1	21	1951152	2.1	11	1952204	2.1	12	1967963	2.1	20
1950014	2.1	21	1951153	2.1	11	1952207	2.1	12	1967966	2.1	20

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
1967969	2.1	20	2003112	2.2	61	2011298	2.2	69	2035030	2.2	66
1967977	2.1	20	2003139	2.2	61	2011360	2.2	69	2035049	2.2	66
1974004	2.1	28	2003163	2.2	61	2011425	2.2	69	2035057	2.2	66
1974007	2.1	28	2003210	2.2	61	2011484	2.2	69	2035065	2.2	66
1974008	2.1	28	2003295	2.2	61	2012073	2.2	72	2035073	2.2	66
1974010	2.1	28	2003368	2.2	61	2012090	2.2	72	2035081	2.2	66
1974013	2.1	28	2003422	2.2	61	2012111	2.2	72	2035090	2.2	66
1974014	2.1	28	2003481	2.2	61	2012138	2.2	72	2035103	2.2	66
1974017	2.1	28	2004070	2.2	65	2012162	2.2	72	2035111	2.2	66
1974018	2.1	28	2004097	2.2	65	2012219	2.2	72	2035120	2.2	66
1974020	2.1	28	2004119	2.2	65	2012294	2.2	72	2035138	2.2	66
1974023	2.1	28	2004135	2.2	65	2012367	2.2	72	2035154	2.2	66
1974029	2.1	28	2004160	2.2	65	2012421	2.2	72	2035162	2.2	66
1974037	2.1	28	2004216	2.2	65	2012480	2.2	72	2035170	2.2	66
1974039	2.1	28	2004291	2.2	65	2012516	2.2	73	2035189	2.2	66
1974047	2.1	28	2004364	2.2	65	2012517	2.2	73	2035197	2.2	66
1997005	2.1	20	2004429	2.2	65	2012520	2.2	73	2036010	2.2	70
1997007	2.1	20	2004488	2.2	65	2012521	2.2	73	2036029	2.2	70
1997010	2.1	20	2005077	2.2	65	2012525	2.2	73	2036037	2.2	70
1997013	2.1	20	2005093	2.2	65	2012540	2.2	73	2036045	2.2	70
1997015	2.1	20	2005115	2.2	65	2012550	2.2	73	2036053	2.2	70
1997019	2.1	20	2005131	2.2	65	2012563	2.2	73	2036061	2.2	70
1997022	2.1	20	2005166	2.2	65	2013070	2.2	72	2036070	2.2	70
1997025	2.1	20	2005212	2.2	65	2013096	2.2	72	2036088	2.2	70
1997028	2.1	20	2005298	2.2	65	2013118	2.2	72	2036100	2.2	70
1997105	2.1	20	2005360	2.2	65	2013134	2.2	72	2036118	2.2	70
1997107	2.1	20	2005425	2.2	65	2013169	2.2	72	2036126	2.2	70
1997110	2.1	20	2005484	2.2	65	2013215	2.2	72	2036134	2.2	70
1997113	2.1	20	2006073	2.2	65	2013290	2.2	72	2036142	2.2	70
1997115	2.1	20	2006090	2.2	65	2013363	2.2	72	2036150	2.2	70
1997119	2.1	20	2006111	2.2	65	2013428	2.2	72	2036169	2.2	70
1997122	2.1	20	2006138	2.2	65	2013487	2.2	72	2036177	2.2	70
1997125	2.1	20	2006162	2.2	65	2014076	2.2	72	2036185	2.2	70
1997128	2.1	20	2006219	2.2	65	2014092	2.2	72	2037017	2.2	70
1997155	2.1	20	2006294	2.2	65	2014114	2.2	72	2037025	2.2	70
1997157	2.1	20	2006367	2.2	65	2014130	2.2	72	2037033	2.2	70
1997160	2.1	20	2006421	2.2	65	2014165	2.2	72	2037041	2.2	70
1997163	2.1	20	2006480	2.2	65	2014211	2.2	72	2037050	2.2	70
1997165	2.1	20	2007070	2.2	65	2014297	2.2	72	2037068	2.2	70
1997169	2.1	20	2007096	2.2	65	2014360	2.2	72	2037076	2.2	70
1997172	2.1	20	2007118	2.2	65	2014424	2.2	72	2037084	2.2	70
1997175	2.1	20	2007134	2.2	65	2014483	2.2	72	2037092	2.2	70
1997178	2.1	20	2007169	2.2	65	2015072	2.2	72	2037106	2.2	70
1997205	2.1	20	2007215	2.2	65	2015099	2.2	72	2037114	2.2	70
1997207	2.1	20	2007290	2.2	65	2015110	2.2	72	2037122	2.2	70
1997210	2.1	20	2007363	2.2	65	2015137	2.2	72	2037130	2.2	70
1997213	2.1	20	2007428	2.2	65	2015161	2.2	72	2037149	2.2	70
1997215	2.1	20	2007487	2.2	65	2015218	2.2	72	2037157	2.2	70
1997219	2.1	20	2008076	2.2	69	2015293	2.2	72	2037165	2.2	70
1997222	2.1	20	2008092	2.2	69	2015366	2.2	72	2037173	2.2	70
1997225	2.1	20	2008114	2.2	69	2015420	2.2	72	2037181	2.2	70
1997228	2.1	20	2008130	2.2	69	2015480	2.2	72	2051010	2.2	62
2000075	2.2	61	2008165	2.2	69	2015516	2.2	73	2051028	2.2	62
2000091	2.2	61	2008211	2.2	69	2015517	2.2	73	2051036	2.2	62
2000113	2.2	61	2008297	2.2	69	2015520	2.2	73	2051044	2.2	62
2000130	2.2	61	2008360	2.2	69	2015521	2.2	73	2051052	2.2	62
2000164	2.2	61	2008424	2.2	69	2015525	2.2	73	2051060	2.2	62
2000210	2.2	61	2008483	2.2	69	2015532	2.2	73	2051079	2.2	62
2000296	2.2	61	2009072	2.2	69	2015532	2.2	73	2051087	2.2	62
2000369	2.2	61	2009099	2.2	69	2015540	2.2	73	2051095	2.2	62
2000423	2.2	61	2009110	2.2	69	2015550	2.2	73	2051117	2.2	62
2000482	2.2	61	2009137	2.2	69	2015563	2.2	73	2051125	2.2	62
2001071	2.2	61	2009161	2.2	69	2034018	2.2	66	2051133	2.2	62
2001098	2.2	61	2009218	2.2	69	2034026	2.2	66	2051141	2.2	62
2001110	2.2	61	2009293	2.2	69	2034034	2.2	66	2051150	2.2	62
2001136	2.2	61	2009366	2.2	69	2034042	2.2	66	2051168	2.2	62
2001160	2.2	61	2009420	2.2	69	2034050	2.2	66	2051176	2.2	62
2001217	2.2	61	2009480	2.2	69	2034069	2.2	66	2051184	2.2	62
2001292	2.2	61	2010070	2.2	69	2034077	2.2	66	2051192	2.2	62
2001365	2.2	61	2010097	2.2	69	2034085	2.2	66	2052016	2.2	62
2001420	2.2	61	2010119	2.2	69	2034093	2.2	66	2052024	2.2	62
2001489	2.2	61	2010135	2.2	69	2034115	2.2	66	2052032	2.2	62
2002078	2.2	61	2010160	2.2	69	2034123	2.2	66	2052040	2.2	62
2002094	2.2	61	2010216	2.2	69	2034130	2.2	66	2052059	2.2	62
2002116	2.2	61	2010291	2.2	69	2034131	2.2	66	2052067	2.2	62
2002132	2.2	61	2010364	2.2	69	2034140	2.2	66	2052070	2.2	66
2002167	2.2	61	2010429	2.2	69	2034158	2.2	66	2052075	2.2	62
2002213	2.2	61	2010488	2.2	69	2034166	2.2	66	2052083	2.2	62
2002299	2.2	61	2011077	2.2	69	2034174	2.2	66	2052091	2.2	62
2002361	2.2	61	2011093	2.2	69	2034182	2.2	66	2052113	2.2	62
2002426	2.2	61	2011115	2.2	69	2034190	2.2	66	2052121	2.2	62
2002485	2.2	61	2011131	2.2	69	2035006	2.2	66	2052130	2.2	62
2003074	2.2	61	2011166	2.2	69	2035014	2.2	66	2052148	2.2	62
2003090	2.2	61	2011212	2.2	69	2035022	2.2	66	2052156	2.2	62

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
2052164	2.2	62	2609780	2.2	86	3000702	2.2	44	3407707	2.2	59
2052172	2.2	62	2609784	2.2	86	3000800	2.2	44	3407709	2.2	59
2052180	2.2	62	2609788	2.2	86	3003160	2.2	45	3407711	2.2	59
2052199	2.2	62	2609795	2.2	86	3003162	2.2	45	3407713	2.2	59
2063096	2.2	70	2609815	2.2	85	3003163	2.2	45	3407716	2.2	59
2200090	2.2	54	2609816	2.2	85	3003164	2.2	45	3407721	2.2	59
2200112	2.2	54	2609817	2.2	85	3003165	2.2	45	3407729	2.2	59
2200139	2.2	54	2609820	2.2	85	3003167	2.2	45	3407736	2.2	59
2200163	2.2	54	2609825	2.2	85	3003210	2.2	45	3407742	2.2	59
2200210	2.2	54	2609832	2.2	85	3003211	2.2	45	3407748	2.2	59
2200295	2.2	54	2609840	2.2	85	3003212	2.2	45	3805000	2.2	38
2200368	2.2	54	2609850	2.2	85	3003213	2.2	45	3805001	2.2	38
2200516	2.2	54	2609863	2.2	85	3003214	2.2	45	3805002	2.2	38
2200520	2.2	54	2609879	2.2	86	3003224	2.2	45	3805003	2.2	38
2200521	2.2	54	2609880	2.2	86	3003280	2.2	45	3805004	2.2	38
2200525	2.2	54	2609882	2.2	86	3003281	2.2	45	3805005	2.2	38
2200532	2.2	54	2609885	2.2	86	3003282	2.2	45	3805006	2.2	38
2200540	2.2	54	2609892	2.2	86	3003283	2.2	45	3805007	2.2	38
2512112	2.2	43.1	2609894	2.2	86	3003284	2.2	45	3805008	2.2	38
2512116	2.2	43.1	2609895	2.2	86	3003285	2.2	45	3805009	2.2	38
2512120	2.2	43.1	2609899	2.2	86	3003320	2.2	45	3805010	2.2	38
2512121	2.2	43.1	2609915	2.2	85	3003321	2.2	45	3805011	2.2	38
2512125	2.2	43.1	2609916	2.2	85	3003322	2.2	45	3805012	2.2	38
2512132	2.2	43.1	2609917	2.2	85	3003323	2.2	45	3805013	2.2	38
2512140	2.2	43.1	2609920	2.2	85	3003324	2.2	45	3805014	2.2	38
2512150	2.2	43.1	2609925	2.2	85	3003400	2.2	45	3805015	2.2	38
2512156	2.2	43.1	2609932	2.2	85	3003500	2.2	45	3805016	2.2	38
2609470	2.2	86	2609940	2.2	85	3005100	2.2	44	3805017	2.2	38
2609471	2.2	86	2609950	2.2	85	3005119	2.2	44	3805018	2.2	38
2609473	2.2	86	2609951	2.2	85	3005208	2.2	44	3805019	2.2	38
2609476	2.2	86	2609974	2.2	83	3005305	2.2	44	3805020	2.2	38
2609481	2.2	86	2609977	2.2	67	3005313	2.2	44	3805021	2.2	38
2609489	2.2	86	2609978	2.2	67	3005402	2.2	44	3805022	2.2	38
2609490	2.2	86	2609979	2.2	67	3005410	2.2	44	3805023	2.2	38
2609492	2.2	86	2609980	2.2	67	3005429	2.2	44	3805024	2.2	38
2609498	2.2	86	2609981	2.2	67	3005437	2.2	44	3805028	2.2	38
2609507	2.2	84	2609982	2.2	67	3005445	2.2	44	3805037	2.2	38
2609509	2.2	84	2609983	2.2	67	3005500	2.2	44	3805047	2.2	38
2609511	2.2	84	2609984	2.2	67	3005518	2.2	44	3805050	2.2	38
2609513	2.2	84	2609985	2.2	67	3005607	2.2	44	3805100	2.2	38
2609516	2.2	84	2609986	2.2	67	3005615	2.2	44	3805101	2.2	38
2609521	2.2	84	2609987	2.2	67	3005623	2.2	44	3805102	2.2	38
2609529	2.2	84	2609988	2.2	67	3005704	2.2	44	3805103	2.2	38
2609536	2.2	84	2690196	2.2	83	3201072	2.2	47	3805104	2.2	38
2609542	2.2	84	2690200	2.2	83	3201073	2.2	47	3805105	2.2	38
2609548	2.2	84	2690212	2.2	83	3201074	2.2	47	3805106	2.2	38
2609570	2.2	85	2690220	2.2	83	3201075	2.2	47	3805107	2.2	38
2609571	2.2	85	2690235	2.2	83	3201076	2.2	47	3805108	2.2	38
2609573	2.2	85	2690240	2.2	83	3201090	2.2	47	3805109	2.2	38
2609576	2.2	85	2690250	2.2	83	3201112	2.2	47	3805110	2.2	38
2609581	2.2	85	2700077	2.2	52	3201139	2.2	47	3805111	2.2	38
2609589	2.2	85	2700093	2.2	52	3201163	2.2	47	3805112	2.2	38
2609590	2.2	85	2700115	2.2	52	3201210	2.2	47	3805113	2.2	38
2609592	2.2	85	2700131	2.2	52	3201295	2.2	47	3805114	2.2	38
2609598	2.2	85	2700166	2.2	52	3201368	2.2	47	3805115	2.2	38
2609612	2.2	84	2700212	2.2	52	3201481	2.2	47	3805116	2.2	38
2609615	2.2	84	2700298	2.2	52	3206000	2.2	42	3805117	2.2	38
2609616	2.2	84	2700360	2.2	52	3206001	2.2	42	3805118	2.2	38
2609617	2.2	84	2700425	2.2	52	3206002	2.2	42	3805119	2.2	38
2609620	2.2	84	2700484	2.2	52	3206003	2.2	42	3805120	2.2	38
2609625	2.2	84	2700512	2.2	52	3206004	2.2	42	3805121	2.2	38
2609632	2.2	84	2700516	2.2	52	3206005	2.2	42	3805122	2.2	38
2609640	2.2	84	2700517	2.2	52	3206006	2.2	42	3805123	2.2	38
2609650	2.2	84	2700520	2.2	52	3206007	2.2	42	3805124	2.2	38
2609663	2.2	84	2700521	2.2	52	3206052	2.2	42	3805128	2.2	38
2609689	2.2	86	2700525	2.2	52	3206058	2.2	42	3805137	2.2	38
2609691	2.2	86	2700532	2.2	52	3407512	2.2	58	3805147	2.2	38
2609692	2.2	86	2700540	2.2	52	3407516	2.2	58	3805150	2.2	38
2609693	2.2	86	2700550	2.2	52	3407520	2.2	58	3805200	2.2	39
2609694	2.2	86	2700563	2.2	52	3407525	2.2	58	3805201	2.2	39
2609695	2.2	86	3000109	2.2	44	3407532	2.2	58	3805205	2.2	39
2609696	2.2	86	3000117	2.2	44	3407540	2.2	58	3805206	2.2	39
2609710	2.2	85	3000125	2.2	44	3407550	2.2	58	3805207	2.2	39
2609711	2.2	85	3000206	2.2	44	3407563	2.2	58	3805211	2.2	39
2609713	2.2	85	3000303	2.2	44	3407607	2.2	58	3805212	2.2	39
2609716	2.2	85	3000311	2.2	44	3407609	2.2	58	3805213	2.2	39
2609721	2.2	85	3000401	2.2	44	3407611	2.2	58	3805214	2.2	39
2609729	2.2	85	3000419	2.2	44	3407613	2.2	58	3805217	2.2	39
2609736	2.2	85	3000508	2.2	44	3407616	2.2	58	3805218	2.2	39
2609742	2.2	85	3000516	2.2	44	3407621	2.2	58	3805219	2.2	39
2609748	2.2	85	3000524	2.2	44	3407629	2.2	58	3805223	2.2	39
2609775	2.2	86	3000605	2.2	44	3407636	2.2	58	3805224	2.2	39
2609776	2.2	86	3000613	2.2	44	3407642	2.2	58	3805225	2.2	39
2609777	2.2	86	3000621	2.2	44	3407648	2.2	58	3805229	2.2	39

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
3805230	2.2	39	4103317	3.1	52	4107232	3.4	119	4108150	3.4	116
3805231	2.2	39	4103320	3.1	52	4107233	3.4	119	4108163	3.4	116
3805235	2.2	39	4103321	3.1	52	4107240	3.4	119	4108207	3.4	117
3805236	2.2	39	4103325	3.1	52	4107316	3.4	119	4108209	3.4	117
3805237	2.2	39	4103326	3.1	52	4107320	3.4	119	4108211	3.4	117
3805300	2.2	39	4103332	3.1	52	4107321	3.4	119	4108213	3.4	117
3805301	2.2	39	4103333	3.1	52	4107325	3.4	119	4108216	3.4	117
3805305	2.2	39	4103340	3.1	52	4107326	3.4	119	4108221	3.4	117
3805306	2.2	39	4103341	3.1	52	4107332	3.4	119	4108229	3.4	117
3805307	2.2	39	4103350	3.1	52	4107333	3.4	119	4108236	3.4	117
3805311	2.2	39	4103351	3.1	52	4107340	3.4	119	4108242	3.4	117
3805312	2.2	39	4103363	3.1	52	4107407	3.4	120	4108248	3.4	117
3805313	2.2	39	4103364	3.1	52	4107409	3.4	120	4108307	3.4	117
3805314	2.2	39	4103512	3.1	52	4107411	3.4	120	4108309	3.4	117
3805317	2.2	39	4103516	3.1	52	4107413	3.4	120	4108311	3.4	117
3805318	2.2	39	4103520	3.1	52	4107416	3.4	120	4108313	3.4	117
3805319	2.2	39	4103521	3.1	52	4107421	3.4	120	4108316	3.4	117
3805323	2.2	39	4103525	3.1	52	4107429	3.4	120	4108321	3.4	117
3805324	2.2	39	4103532	3.1	52	4107436	3.4	120	4108329	3.4	117
3805325	2.2	39	4103540	3.1	52	4107442	3.4	120	4108336	3.4	117
3805329	2.2	39	4103550	3.1	52	4107448	3.4	120	4108342	3.4	117
3805330	2.2	39	4103563	3.1	52	4107507	3.4	120	4108348	3.4	117
3805331	2.2	39	4103812	3.1	53	4107509	3.4	120	4108400	3.4	117
3805335	2.2	39	4103816	3.1	53	4107511	3.4	120	4108401	3.4	117
3805336	2.2	39	4103817	3.1	53	4107513	3.4	120	4108402	3.4	117
3805337	2.2	39	4103820	3.1	53	4107516	3.4	120	4108403	3.4	117
3805601	2.2	40	4103821	3.1	53	4107521	3.4	120	4111120	3.4	133
3805602	2.2	40	4103825	3.1	53	4107529	3.4	120	4111129	3.4	133
3805603	2.2	40	4103826	3.1	53	4107536	3.4	120	4111150	3.4	133
3805604	2.2	40	4103832	3.1	53	4107542	3.4	120	4111159	3.4	133
3805605	2.2	40	4103833	3.1	53	4107548	3.4	120	4111160	3.4	133
3805606	2.2	40	4103834	3.1	53	4107609	3.4	121	4111169	3.4	133
3805607	2.2	40	4103840	3.1	53	4107611	3.4	121	4111200	3.4	133
3805608	2.2	40	4103841	3.1	53	4107613	3.4	121	4111209	3.4	133
3805621	2.2	40	4103850	3.1	53	4107616	3.4	121	4111210	3.4	133
3805622	2.2	40	4103851	3.1	53	4107621	3.4	121	4111219	3.4	133
3805623	2.2	40	4103863	3.1	53	4107629	3.4	121	4111250	3.4	133
3805624	2.2	40	4103864	3.1	53	4107709	3.4	121	4111259	3.4	133
3805625	2.2	40	4104312	3.1	50	4107711	3.4	121	4111260	3.4	133
3805626	2.2	40	4104316	3.1	50	4107713	3.4	121	4111269	3.4	133
3805627	2.2	40	4104320	3.1	50	4107716	3.4	121	4111270	3.4	133
3805628	2.2	40	4104321	3.1	50	4107721	3.4	121	4111279	3.4	133
3805629	2.2	40	4104325	3.1	50	4107729	3.4	121	4111320	3.4	133
4000005	3.1	49	4104332	3.1	50	4107800	3.4	123	4111329	3.4	133
4000102	3.1	49	4104340	3.1	50	4107801	3.4	123	4111330	3.4	133
4000200	3.1	49	4104350	3.1	50	4107802	3.4	123	4111339	3.4	133
4000307	3.1	49	4104363	3.1	50	4107803	3.4	123	4111400	3.4	133
4000404	3.1	49	4104516	3.1	50	4107804	3.4	123	4111409	3.4	133
4000501	3.1	49	4104520	3.1	50	4107805	3.4	123	4111410	3.4	133
4000552	3.1	49	4104521	3.1	50	4107806	3.4	123	4111419	3.4	133
4000609	3.1	49	4104525	3.1	50	4107807	3.4	123	4111500	3.4	133
4000650	3.1	49	4104532	3.1	50	4107809	3.4	123	4111509	3.4	133
4000706	3.1	49	4104540	3.1	50	4107810	3.4	123	4111510	3.4	133
4001001	3.1	51	4104550	3.1	50	4107811	3.4	123	4111519	3.4	133
4001109	3.1	51	4104563	3.1	50	4107812	3.4	123	4111630	3.4	133
4001206	3.1	51	4107012	3.4	118	4107901	3.4	122	4111639	3.4	133
4001303	3.1	51	4107016	3.4	118	4107902	3.4	122	4111640	3.4	133
4001400	3.1	51	4107017	3.4	118	4107903	3.4	122	4111649	3.4	133
4001508	3.1	51	4107020	3.4	118	4107904	3.4	122	4111750	3.4	133
4001559	3.1	51	4107021	3.4	118	4107905	3.4	122	4111759	3.4	133
4001605	3.1	51	4107025	3.4	118	4107906	3.4	122	4111760	3.4	133
4001656	3.1	51	4107026	3.4	118	4107907	3.4	122	4111769	3.4	133
4001702	3.1	51	4107032	3.4	118	4107908	3.4	122	4111800	3.4	133
4006100	3.1	49	4107033	3.4	118	4107909	3.4	122	4111809	3.4	133
4006208	3.1	49	4107040	3.4	118	4107910	3.4	122	4111810	3.4	133
4006305	3.1	49	4107050	3.4	118	4107911	3.4	122	4111819	3.4	133
4006402	3.1	49	4107063	3.4	118	4107912	3.4	122	4111900	3.4	133
4006500	3.1	49	4107112	3.4	118	4107913	3.4	122	4111909	3.4	133
4006550	3.1	49	4107116	3.4	118	4107914	3.4	122	4111911	3.4	133
4006607	3.1	49	4107117	3.4	118	4107915	3.4	122	4111919	3.4	133
4006658	3.1	49	4107120	3.4	118	4108012	3.4	116	4111980	3.4	133
4006704	3.1	49	4107121	3.4	118	4108016	3.4	116	4111989	3.4	133
4009100	3.1	51	4107125	3.4	118	4108020	3.4	116	4111990	3.4	133
4009207	3.1	51	4107126	3.4	118	4108025	3.4	116	4111999	3.4	133
4009304	3.1	51	4107132	3.4	118	4108032	3.4	116	4113120	3.4	136
4009401	3.1	51	4107133	3.4	118	4108040	3.4	116	4113129	3.4	136
4009509	3.1	51	4107140	3.4	118	4108050	3.4	116	4113160	3.4	136
4009550	3.1	51	4107150	3.4	118	4108063	3.4	116	4113169	3.4	136
4009606	3.1	51	4107163	3.4	118	4108112	3.4	116	4113170	3.4	136
4009658	3.1	51	4107216	3.4	119	4108116	3.4	116	4113179	3.4	136
4009695	3.1	51	4107220	3.4	119	4108120	3.4	116	4113200	3.4	136
4103312	3.1	52	4107221	3.4	119	4108125	3.4	116	4113209	3.4	136
4103313	3.1	52	4107225	3.4	119	4108132	3.4	116	4113210	3.4	136
4103316	3.1	52	4107226	3.4	119	4108140	3.4	116	4113219	3.4	136

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
4113220	3.4	136	4114999	3.4	139	4124130	3.4	140	4133110	3.4	138
4113229	3.4	136	4117209	3.4	139	4124139	3.4	140	4133119	3.4	138
4113250	3.4	136	4121070	3.4	134	4124140	3.4	140	4133120	3.4	138
4113259	3.4	136	4121079	3.4	134	4124149	3.4	140	4133129	3.4	138
4113260	3.4	136	4121090	3.4	134	4124160	3.4	140	4133200	3.4	138
4113269	3.4	136	4121099	3.4	134	4124169	3.4	140	4133209	3.4	138
4113270	3.4	136	4121110	3.4	134	4124170	3.4	140	4133210	3.4	138
4113279	3.4	136	4121119	3.4	134	4124179	3.4	140	4133219	3.4	138
4113320	3.4	136	4121130	3.4	134	4124210	3.4	140	4133220	3.4	138
4113329	3.4	136	4121139	3.4	134	4124219	3.4	140	4133229	3.4	138
4113330	3.4	136	4121140	3.4	134	4124290	3.4	140	4133300	3.4	138
4113339	3.4	136	4121149	3.4	134	4124299	3.4	140	4133309	3.4	138
4113400	3.4	136	4121160	3.4	134	4124300	3.4	140	4133310	3.4	138
4113409	3.4	136	4121169	3.4	134	4124309	3.4	140	4133319	3.4	138
4113410	3.4	136	4121210	3.4	134	4124360	3.4	140	4133340	3.4	138
4113419	3.4	136	4121219	3.4	134	4124369	3.4	140	4133349	3.4	138
4113500	3.4	136	4121290	3.4	134	4124370	3.4	140	4133350	3.4	138
4113509	3.4	136	4121299	3.4	134	4124379	3.4	140	4133359	3.4	138
4113510	3.4	136	4121300	3.4	134	4124420	3.4	140	4133360	3.4	138
4113519	3.4	136	4121309	3.4	134	4124429	3.4	140	4133369	3.4	138
4113630	3.4	136	4121360	3.4	134	4124480	3.4	140	4133370	3.4	138
4113639	3.4	136	4121369	3.4	134	4124489	3.4	140	4133379	3.4	138
4113640	3.4	136	4121370	3.4	134	4124500	3.4	140	4133400	3.4	138
4113649	3.4	136	4121379	3.4	134	4124509	3.4	140	4133409	3.4	138
4113750	3.4	136	4121420	3.4	134	4124510	3.4	140	4133410	3.4	138
4113759	3.4	136	4121429	3.4	134	4124519	3.4	140	4133419	3.4	138
4113760	3.4	136	4121480	3.4	134	4124530	3.4	140	4133450	3.4	138
4113769	3.4	136	4121489	3.4	134	4124539	3.4	140	4133459	3.4	138
4113800	3.4	136	4121500	3.4	134	4124540	3.4	140	4133460	3.4	138
4113809	3.4	136	4121509	3.4	134	4124549	3.4	140	4133469	3.4	138
4113810	3.4	136	4121530	3.4	134	4131020	3.4	135	4133500	3.4	138
4113819	3.4	136	4121539	3.4	134	4131029	3.4	135	4133509	3.4	138
4113900	3.4	136	4121540	3.4	134	4131030	3.4	135	4133510	3.4	138
4113909	3.4	136	4121549	3.4	134	4131039	3.4	135	4133519	3.4	138
4113910	3.4	136	4121550	3.4	134	4131040	3.4	135	4134050	3.4	141
4113919	3.4	136	4121559	3.4	134	4131049	3.4	135	4134059	3.4	141
4113990	3.4	136	4121560	3.4	134	4131050	3.4	135	4134060	3.4	141
4113999	3.4	136	4121569	3.4	134	4131059	3.4	135	4134069	3.4	141
4114120	3.4	139	4123070	3.4	137	4131100	3.4	135	4134100	3.4	141
4114129	3.4	139	4123079	3.4	137	4131109	3.4	135	4134109	3.4	141
4114160	3.4	139	4123090	3.4	137	4131110	3.4	135	4134110	3.4	141
4114169	3.4	139	4123099	3.4	137	4131119	3.4	135	4134119	3.4	141
4114170	3.4	139	4123100	3.4	137	4131200	3.4	135	4134120	3.4	141
4114179	3.4	139	4123109	3.4	137	4131209	3.4	135	4134129	3.4	141
4114200	3.4	139	4123110	3.4	137	4131210	3.4	135	4134200	3.4	141
4114210	3.4	139	4123119	3.4	137	4131219	3.4	135	4134209	3.4	141
4114219	3.4	139	4123120	3.4	137	4131220	3.4	135	4134210	3.4	141
4114220	3.4	139	4123129	3.4	137	4131229	3.4	135	4134219	3.4	141
4114229	3.4	139	4123130	3.4	137	4131300	3.4	135	4134220	3.4	141
4114250	3.4	139	4123139	3.4	137	4131309	3.4	135	4134229	3.4	141
4114259	3.4	139	4123140	3.4	137	4131310	3.4	135	4134300	3.4	141
4114260	3.4	139	4123149	3.4	137	4131319	3.4	135	4134309	3.4	141
4114269	3.4	139	4123160	3.4	137	4131340	3.4	135	4134310	3.4	141
4114270	3.4	139	4123169	3.4	137	4131349	3.4	135	4134319	3.4	141
4114279	3.4	139	4123170	3.4	137	4131350	3.4	135	4134340	3.4	141
4114320	3.4	139	4123179	3.4	137	4131359	3.4	135	4134349	3.4	141
4114329	3.4	139	4123210	3.4	137	4131360	3.4	135	4134350	3.4	141
4114330	3.4	139	4123219	3.4	137	4131369	3.4	135	4134359	3.4	141
4114339	3.4	139	4123290	3.4	137	4131370	3.4	135	4134360	3.4	141
4114400	3.4	139	4123299	3.4	137	4131379	3.4	135	4134369	3.4	141
4114409	3.4	139	4123300	3.4	137	4131400	3.4	135	4134370	3.4	141
4114410	3.4	139	4123309	3.4	137	4131409	3.4	135	4134379	3.4	141
4114419	3.4	139	4123360	3.4	137	4131410	3.4	135	4134400	3.4	141
4114500	3.4	139	4123369	3.4	137	4131419	3.4	135	4134409	3.4	141
4114509	3.4	139	4123370	3.4	137	4131450	3.4	135	4134410	3.4	141
4114510	3.4	139	4123379	3.4	137	4131459	3.4	135	4134419	3.4	141
4114519	3.4	139	4123420	3.4	137	4131460	3.4	135	4134450	3.4	141
4114630	3.4	139	4123429	3.4	137	4131469	3.4	135	4134459	3.4	141
4114639	3.4	139	4123480	3.4	137	4131500	3.4	135	4134460	3.4	141
4114640	3.4	139	4123489	3.4	137	4131509	3.4	135	4134469	3.4	141
4114649	3.4	139	4123510	3.4	137	4131510	3.4	135	4134500	3.4	141
4114750	3.4	139	4123519	3.4	137	4131519	3.4	135	4134509	3.4	141
4114759	3.4	139	4123530	3.4	137	4131550	3.4	135	4134510	3.4	141
4114760	3.4	139	4123539	3.4	137	4131559	3.4	135	4134519	3.4	141
4114769	3.4	139	4123540	3.4	137	4131560	3.4	135	4200055	3.1	38
4114800	3.4	139	4123549	3.4	137	4131569	3.4	135	4200056	3.1	38
4114809	3.4	139	4124090	3.4	140	4133010	3.4	138	4200071	3.1	38
4114810	3.4	139	4124099	3.4	140	4133019	3.4	138	4200080	3.1	38
4114819	3.4	139	4124100	3.4	140	4133050	3.4	138	4200098	3.1	38
4114900	3.4	139	4124109	3.4	140	4133059	3.4	138	4200101	3.1	38
4114909	3.4	139	4124110	3.4	140	4133060	3.4	138	4200102	3.1	38
4114910	3.4	139	4124119	3.4	140	4133069	3.4	138	4200110	3.1	38
4114919	3.4	139	4124120	3.4	140	4133100	3.4	138	4200128	3.1	38
4114990	3.4	139	4124129	3.4	140	4133109	3.4	138	4200136	3.1	38

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
4200143	3.1	38	4220448	3.1	12	4221095	3.1	28	4222528	3.4	132
4200144	3.1	38	4220451	3.1	12	4221117	3.1	28	4222529	3.4	132
4200152	3.1	38	4220452	3.1	12	4221133	3.1	28	4222530	3.4	132
4200160	3.1	38	4220453	3.1	12	4221168	3.1	28	4224300	3.1	30
4200178	3.1	38	4220454	3.1	12	4221214	3.1	28	4224305	3.1	30
4200179	3.1	38	4220455	3.1	12	4221290	3.1	28	4224306	3.1	30
4200186	3.1	38	4220456	3.1	12	4221362	3.1	28	4224307	3.1	30
4200187	3.1	38	4220457	3.1	12	4221427	3.1	28	4224310	3.1	30
4200195	3.1	38	4220458	3.1	12	4221486	3.1	28	4224311	3.1	30
4200196	3.1	38	4220459	3.1	12	4221507	3.1	28	4224315	3.1	30
4200217	3.1	38	4220460	3.1	12	4221509	3.1	28	4224316	3.1	30
4200292	3.1	38	4220612	3.1	13	4221511	3.1	28	4224317	3.1	30
4200365	3.1	38	4220616	3.1	13	4221513	3.1	28	4224320	3.1	30
4200420	3.1	38	4220620	3.1	13	4221516	3.1	28	4224321	3.1	30
4200489	3.1	38	4220625	3.1	13	4221521	3.1	28	4224322	3.1	30
4200500	3.1	38	4220632	3.1	13	4221529	3.1	28	4224326	3.1	30
4200537	3.1	38	4220640	3.1	13	4221536	3.1	28	4224327	3.1	30
4200750	3.1	39	4220650	3.1	13	4221542	3.1	28	4224351	3.1	30
4200751	3.1	39	4220663	3.1	13	4221548	3.1	28	4224355	3.1	30
4200752	3.1	39	4220670	3.1	14	4221712	3.1	29	4224375	3.1	30
4200760	3.1	39	4220671	3.1	14	4221714	3.1	29	4224376	3.1	30
4200761	3.1	39	4220673	3.1	14	4221716	3.1	29	4224380	3.1	30
4200762	3.1	39	4220675	3.1	14	4221717	3.1	29	4224381	3.1	30
4200763	3.1	39	4220677	3.1	14	4221718	3.1	29	4224382	3.1	30
4200764	3.1	39	4220678	3.1	14	4221719	3.1	29	4224383	3.1	30
4200770	3.1	39	4220679	3.1	14	4221720	3.1	29	4224384	3.1	30
4200771	3.1	39	4220680	3.1	14	4221721	3.1	29	4224385	3.1	30
4200772	3.1	39	4220712	3.1	13	4221722	3.1	29	4224386	3.1	30
4200773	3.1	39	4220716	3.1	13	4221723	3.1	29	4224387	3.1	30
4200780	3.1	39	4220720	3.1	13	4221725	3.1	29	4224390	3.1	30
4200781	3.1	39	4220725	3.1	13	4221726	3.1	29	4224450	3.1	30
4200782	3.1	39	4220732	3.1	13	4221727	3.1	29	4224455	3.1	30
4200790	3.1	39	4220740	3.1	13	4221728	3.1	29	4224456	3.1	30
4200794	3.1	39	4220750	3.1	13	4221732	3.1	29	4224457	3.1	30
4200795	3.1	39	4220763	3.1	13	4221733	3.1	29	4224460	3.1	30
4200796	3.1	39	4220770	3.1	14	4221734	3.1	29	4224461	3.1	30
4200800	3.1	40	4220771	3.1	14	4221735	3.1	29	4224465	3.1	30
4200801	3.1	40	4220773	3.1	14	4221740	3.1	29	4224466	3.1	30
4200802	3.1	40	4220775	3.1	14	4221741	3.1	29	4224467	3.1	30
4200810	3.1	40	4220777	3.1	14	4221750	3.1	29	4224480	3.1	30
4200811	3.1	40	4220778	3.1	14	4221751	3.1	29	4224481	3.1	30
4200812	3.1	40	4220779	3.1	14	4221760	3.1	29	4224482	3.1	30
4200813	3.1	40	4220780	3.1	14	4221761	3.1	29	4224506	3.1	30
4200814	3.1	40	4220800	3.1	15	4222012	3.1	36	4224507	3.1	30
4200820	3.1	40	4220801	3.1	15	4222016	3.1	36	4224551	3.1	30
4200821	3.1	40	4220802	3.1	15	4222017	3.1	36	4224555	3.1	30
4200822	3.1	40	4220803	3.1	15	4222020	3.1	36	4224575	3.1	30
4200830	3.1	40	4220810	3.1	15	4222021	3.1	36	4224576	3.1	30
4200831	3.1	40	4220811	3.1	15	4222025	3.1	36	4224580	3.1	30
4200832	3.1	40	4220812	3.1	15	4222026	3.1	36	4224581	3.1	30
4200833	3.1	40	4220813	3.1	15	4222033	3.1	36	4224582	3.1	30
4200835	3.1	40	4220850	3.1	16	4222034	3.1	36	4224583	3.1	30
4200836	3.1	40	4220851	3.1	16	4222041	3.1	36	4224584	3.1	30
4200837	3.1	40	4220852	3.1	16	4222050	3.1	36	4224585	3.1	30
4200840	3.1	40	4220853	3.1	16	4222063	3.1	36	4224586	3.1	30
4220307	3.1	11	4220854	3.1	16	4222075	3.1	36	4224587	3.1	30
4220309	3.1	11	4220855	3.1	16	4222091	3.1	36	4224590	3.1	30
4220311	3.1	11	4220856	3.1	16	4222113	3.1	36	4224600	3.1	31
4220313	3.1	11	4220857	3.1	16	4222130	3.1	36	4224605	3.1	31
4220316	3.1	11	4220860	3.1	16	4222164	3.1	36	4224606	3.1	31
4220321	3.1	11	4220861	3.1	16	4222210	3.1	36	4224607	3.1	31
4220329	3.1	11	4220862	3.1	16	4222296	3.1	36	4224610	3.1	31
4220336	3.1	11	4220863	3.1	16	4222369	3.1	36	4224611	3.1	31
4220342	3.1	11	4220864	3.1	16	4222423	3.1	36	4224615	3.1	31
4220348	3.1	11	4220865	3.1	16	4222482	3.1	36	4224616	3.1	31
4220351	3.1	11	4220866	3.1	16	4222501	3.4	131	4224617	3.1	31
4220352	3.1	11	4220867	3.1	16	4222502	3.4	131	4224620	3.1	31
4220353	3.1	11	4220950	3.2	57	4222503	3.4	131	4224621	3.1	31
4220354	3.1	11	4220951	3.2	57	4222504	3.4	131	4224622	3.1	31
4220355	3.1	11	4220952	3.2	57	4222505	3.4	131	4224626	3.1	31
4220356	3.1	11	4220953	3.2	57	4222506	3.4	131	4224627	3.1	31
4220357	3.1	11	4220954	3.2	57	4222507	3.4	131	4224651	3.1	31
4220358	3.1	11	4220955	3.2	57	4222508	3.4	131	4224655	3.1	31
4220359	3.1	11	4220956	3.2	57	4222509	3.4	131	4224675	3.1	31
4220360	3.1	11	4220957	3.2	57	4222510	3.4	131	4224676	3.1	31
4220407	3.1	12	4220958	3.2	57	4222511	3.4	131	4224680	3.1	31
4220409	3.1	12	4220959	3.2	57	4222512	3.4	131	4224681	3.1	31
4220411	3.1	12	4220960	3.2	57	4222521	3.4	132	4224682	3.1	31
4220413	3.1	12	4220961	3.2	57	4222522	3.4	132	4224683	3.1	31
4220416	3.1	12	4220962	3.2	57	4222523	3.4	132	4224684	3.1	31
4220421	3.1	12	4220963	3.2	57	4222524	3.4	132	4224685	3.1	31
4220429	3.1	12	4220964	3.2	57	4222525	3.4	132	4224686	3.1	31
4220436	3.1	12	4220965	3.2	57	4222526	3.4	132	4224687	3.1	31
4220442	3.1	12	4221079	3.1	28	4222527	3.4	132	4224690	3.1	31

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
4224700	3.1	31	4224893	3.4	125	4247660	3.4	130	4247869	3.4	128
4224705	3.1	31	4224894	3.4	125	4247661	3.4	130	4247870	3.4	128
4224706	3.1	31	4224895	3.4	125	4247662	3.4	130	4247871	3.4	128
4224707	3.1	31	4224896	3.4	125	4247663	3.4	130	4247872	3.4	128
4224710	3.1	31	4224897	3.4	125	4247664	3.4	130	4247873	3.4	128
4224711	3.1	31	4224898	3.4	125	4247665	3.4	130	4247874	3.4	128
4224715	3.1	31	4224899	3.4	125	4247666	3.4	130	4247875	3.4	128
4224716	3.1	31	4224899	3.4	125	4247667	3.4	130	4247876	3.4	128
4224717	3.1	31	4224900	3.4	125	4247668	3.4	130	4247877	3.4	128
4224720	3.1	31	4224901	3.4	125	4247669	3.4	130	4247878	3.4	128
4224721	3.1	31	4224902	3.4	125	4247670	3.4	130	4247879	3.4	128
4224722	3.1	31	4224903	3.4	125	4247671	3.4	130	4247880	3.4	128
4224726	3.1	31	4224904	3.4	125	4247672	3.4	130	4247881	3.4	128
4224727	3.1	31	4224905	3.4	125	4247673	3.4	130	4247882	3.4	128
4224751	3.1	31	4224906	3.4	125	4247674	3.4	130	4247883	3.4	128
4224755	3.1	31	4224907	3.4	125	4247675	3.4	130	4247884	3.4	128
4224775	3.1	31	4224908	3.4	125	4247676	3.4	130	4247885	3.4	128
4224776	3.1	31	4224910	3.4	125	4247677	3.4	130	4247886	3.4	128
4224780	3.1	31	4224911	3.4	125	4247678	3.4	130	4247887	3.4	128
4224781	3.1	31	4224912	3.4	125	4247679	3.4	130	4247888	3.4	128
4224782	3.1	31	4224913	3.4	125	4247680	3.4	130	4247889	3.4	128
4224783	3.1	31	4224914	3.4	125	4247681	3.4	130	4247890	3.4	128
4224784	3.1	31	4224915	3.4	125	4247682	3.4	130	4247891	3.4	128
4224785	3.1	31	4224916	3.4	125	4247683	3.4	130	4247892	3.4	128
4224786	3.1	31	4247600	3.4	129	4247684	3.4	130	4247893	3.4	128
4224787	3.1	31	4247601	3.4	129	4247685	3.4	130	4247894	3.4	128
4224790	3.1	31	4247602	3.4	129	4247686	3.4	130	4247895	3.4	128
4224801	3.4	126	4247603	3.4	129	4247687	3.4	130	4247896	3.4	128
4224802	3.4	126	4247604	3.4	129	4247688	3.4	130	4247897	3.4	128
4224803	3.4	126	4247605	3.4	129	4247689	3.4	130	4247898	3.4	128
4224804	3.4	126	4247606	3.4	129	4247690	3.4	130	4247899	3.4	128
4224805	3.4	126	4247607	3.4	129	4247691	3.4	130	4247900	3.4	128
4224806	3.4	126	4247608	3.4	129	4247692	3.4	130	4247901	3.4	128
4224807	3.4	126	4247609	3.4	129	4247693	3.4	130	4247902	3.4	128
4224808	3.4	126	4247610	3.4	129	4247694	3.4	130	4247903	3.4	128
4224809	3.4	126	4247611	3.4	129	4247695	3.4	130	4247904	3.4	128
4224810	3.4	126	4247612	3.4	129	4247696	3.4	130	4247905	3.4	128
4224811	3.4	126	4247613	3.4	129	4247697	3.4	130	4247906	3.4	128
4224812	3.4	126	4247614	3.4	129	4247698	3.4	130	4247907	3.4	128
4224813	3.4	126	4247615	3.4	129	4247699	3.4	130	4247908	3.4	128
4224814	3.4	126	4247616	3.4	129	4247700	3.4	130	4247909	3.4	128
4224815	3.4	126	4247617	3.4	129	4247701	3.4	130	4248404	3.1	32
4224816	3.4	126	4247618	3.4	129	4247702	3.4	130	4248405	3.1	32
4224817	3.4	126	4247619	3.4	129	4247703	3.4	130	4248407	3.1	32
4224818	3.4	126	4247620	3.4	129	4247704	3.4	130	4248409	3.1	33
4224819	3.4	126	4247621	3.4	129	4247830	3.4	127	4248529	3.1	33
4224820	3.4	126	4247622	3.4	129	4247831	3.4	127	4248531	3.1	33
4224821	3.4	126	4247623	3.4	129	4247832	3.4	127	4248539	3.1	33
4224822	3.4	126	4247624	3.4	129	4247833	3.4	127	4248541	3.1	33
4224823	3.4	126	4247625	3.4	129	4247834	3.4	127	4248542	3.1	33
4224824	3.4	126	4247626	3.4	129	4247835	3.4	127	4248543	3.1	33
4224825	3.4	126	4247627	3.4	129	4247836	3.4	127	4248610	3.1	33
4224826	3.4	126	4247628	3.4	129	4247837	3.4	127	4248612	3.1	33
4224827	3.4	126	4247629	3.4	129	4247838	3.4	127	4248614	3.1	33
4224860	3.4	124	4247630	3.4	129	4247839	3.4	127	4248631	3.1	33
4224861	3.4	124	4247631	3.4	129	4247840	3.4	127	4248632	3.1	33
4224862	3.4	124	4247632	3.4	129	4247841	3.4	127	4248634	3.1	33
4224863	3.4	124	4247633	3.4	129	4247842	3.4	127	4248640	3.1	32
4224864	3.4	124	4247634	3.4	129	4247843	3.4	127	4248641	3.1	32
4224865	3.4	124	4247635	3.4	129	4247844	3.4	127	4248642	3.1	32
4224866	3.4	124	4247636	3.4	129	4247845	3.4	127	4248643	3.1	32
4224867	3.4	124	4247637	3.4	129	4247846	3.4	127	4248644	3.1	32
4224868	3.4	124	4247638	3.4	130	4247847	3.4	127	4248645	3.1	32
4224869	3.4	124	4247639	3.4	130	4247848	3.4	127	4248646	3.1	32
4224870	3.4	124	4247640	3.4	130	4247849	3.4	127	4248647	3.1	32
4224871	3.4	124	4247641	3.4	130	4247850	3.4	127	4248648	3.1	32
4224872	3.4	124	4247642	3.4	130	4247851	3.4	127	4248649	3.1	32
4224873	3.4	124	4247643	3.4	130	4247852	3.4	127	4248650	3.1	32
4224874	3.4	124	4247644	3.4	130	4247853	3.4	127	4248651	3.1	32
4224875	3.4	124	4247645	3.4	130	4247854	3.4	127	4248652	3.1	32
4224876	3.4	124	4247646	3.4	130	4247855	3.4	127	4248653	3.1	32
4224877	3.4	124	4247647	3.4	130	4247856	3.4	127	4248654	3.1	32
4224878	3.4	124	4247648	3.4	130	4247857	3.4	127	4248655	3.1	32
4224879	3.4	124	4247649	3.4	130	4247858	3.4	127	4248656	3.1	32
4224880	3.4	124	4247650	3.4	130	4247859	3.4	127	4248657	3.1	32
4224881	3.4	124	4247651	3.4	130	4247860	3.4	127	4248658	3.1	32
4224882	3.4	124	4247652	3.4	130	4247861	3.4	127	4248659	3.1	32
4224883	3.4	124	4247653	3.4	130	4247862	3.4	127	4248660	3.1	32
4224884	3.4	124	4247654	3.4	130	4247863	3.4	127	4248661	3.1	32
4224885	3.4	124	4247655	3.4	130	4247864	3.4	127	4248662	3.1	32
4224886	3.4	124	4247656	3.4	130	4247865	3.4	127	4248663	3.1	32
4224890	3.4	125	4247657	3.4	130	4247866	3.4	127	4248664	3.1	32
4224891	3.4	125	4247658	3.4	130	4247867	3.4	127	4248665	3.1	32
4224892	3.4	125	4247659	3.4	130	4247868	3.4	128	4248666	3.1	32

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
4248667	3.1	32	4249641	3.1	34	4264425	3.2	56	4307620	3.3	87
4248668	3.1	32	4249642	3.1	34	4264432	3.2	56	4307621	3.3	87
4248669	3.1	32	4249643	3.1	34	4264440	3.2	56	4307625	3.3	87
4248670	3.1	32	4249644	3.1	34	4264450	3.2	56	4307632	3.3	87
4248671	3.1	32	4249645	3.1	34	4264463	3.2	56	4308093	3.1	42
4248672	3.1	32	4249646	3.1	34	4300009	3.1	41	4308115	3.1	42
4248673	3.1	32	4249647	3.1	34	4300017	3.1	41	4308131	3.1	42
4248674	3.1	32	4249648	3.1	34	4300025	3.1	41	4308166	3.1	42
4248675	3.1	32	4249649	3.1	34	4300033	3.1	41	4308212	3.1	42
4248677	3.1	33	4249650	3.1	34	4300041	3.1	41	4308298	3.1	42
4248678	3.1	33	4249651	3.1	34	4300050	3.1	41	4308516	3.1	42
4248679	3.1	33	4249652	3.1	34	4300068	3.1	41	4308520	3.1	42
4248680	3.1	33	4249653	3.1	34	4300116	3.1	41	4308521	3.1	42
4248681	3.1	33	4249654	3.1	34	4300120	3.1	41	4308525	3.1	42
4248682	3.1	33	4249655	3.1	34	4300121	3.1	41	4308526	3.1	42
4248683	3.1	33	4249656	3.1	34	4300125	3.1	41	4308532	3.1	42
4248684	3.1	33	4249657	3.1	34	4300126	3.1	41	4308533	3.1	42
4248685	3.1	33	4249658	3.1	35	4300132	3.1	41	4309014	3.1	44
4248686	3.1	33	4249659	3.1	35	4300133	3.1	41	4309022	3.1	44
4248687	3.1	33	4249660	3.1	35	4304071	3.3	85	4309030	3.1	44
4248688	3.1	33	4249661	3.1	35	4304098	3.3	85	4309049	3.1	44
4248689	3.1	33	4249662	3.1	35	4304110	3.3	85	4309057	3.1	44
4248690	3.1	33	4249663	3.1	35	4304136	3.3	85	4309065	3.1	44
4248691	3.1	33	4249664	3.1	35	4304160	3.3	85	4309073	3.1	44
4248692	3.1	33	4249670	3.1	35	4304217	3.3	85	4309081	3.1	44
4248693	3.1	33	4249671	3.1	35	4304292	3.3	85	4309090	3.1	44
4248694	3.1	33	4249672	3.1	35	4304365	3.3	85	4309103	3.1	44
4248695	3.1	33	4249673	3.1	35	4304420	3.3	85	4309111	3.1	44
4248696	3.1	33	4249674	3.1	35	4304489	3.3	85	4309120	3.1	44
4248697	3.1	33	4249675	3.1	35	4304512	3.3	85	4309138	3.1	44
4248698	3.1	33	4249676	3.1	35	4304516	3.3	85	4309146	3.1	44
4248699	3.1	33	4249677	3.1	35	4304517	3.3	85	4309154	3.1	44
4248700	3.1	33	4249678	3.1	35	4304520	3.3	85	4309162	3.1	44
4248701	3.1	33	4249679	3.1	35	4304521	3.3	85	4309170	3.1	44
4248702	3.1	33	4249680	3.1	35	4304525	3.3	85	4309189	3.1	44
4248703	3.1	33	4249681	3.1	35	4304532	3.3	85	4309197	3.1	44
4248704	3.1	33	4249682	3.1	35	4305078	3.1	43	4309200	3.1	44
4248705	3.1	33	4249683	3.1	35	4305094	3.1	43	4309219	3.1	44
4248706	3.1	33	4249684	3.1	35	4305116	3.1	43	4309227	3.1	44
4248707	3.1	33	4249685	3.1	35	4305132	3.1	43	4309235	3.1	44
4248708	3.1	33	4249686	3.1	35	4305167	3.1	43	4309243	3.1	44
4248709	3.1	33	4249687	3.1	35	4305213	3.1	43	4309251	3.1	44
4248710	3.1	33	4249688	3.1	35	4305299	3.1	43	4309300	3.1	45
4248711	3.1	33	4249689	3.1	35	4305361	3.1	43	4309305	3.1	45
4248712	3.1	33	4249690	3.1	35	4305426	3.1	43	4309310	3.1	45
4248713	3.1	33	4249691	3.1	35	4305485	3.1	43	4309311	3.1	45
4248714	3.1	33	4249692	3.1	35	4305500	3.1	43	4309312	3.1	45
4248715	3.1	33	4249693	3.1	35	4305501	3.1	43	4309313	3.1	45
4248716	3.1	33	4249694	3.1	35	4305502	3.1	43	4309315	3.1	45
4248717	3.1	33	4249695	3.1	35	4305503	3.1	43	4309316	3.1	45
4248719	3.1	33	4249696	3.1	35	4305504	3.1	43	4309320	3.1	45
4248720	3.1	33	4249697	3.1	35	4305505	3.1	43	4309321	3.1	45
4248721	3.1	33	4249698	3.1	35	4305506	3.1	43	4309322	3.1	45
4248722	3.1	33	4249699	3.1	35	4305507	3.1	43	4309323	3.1	45
4248723	3.1	33	4249700	3.1	35	4305508	3.1	43	4309325	3.1	45
4248724	3.1	33	4249701	3.1	35	4305509	3.1	43	4309326	3.1	45
4248725	3.1	33	4264007	3.2	58	4305510	3.1	43	4309327	3.1	45
4248727	3.1	33	4264009	3.2	58	4305511	3.1	43	4309330	3.1	45
4248729	3.1	33	4264011	3.2	58	4305512	3.1	43	4309331	3.1	45
4249600	3.1	34	4264013	3.2	58	4305513	3.1	43	4309332	3.1	45
4249601	3.1	34	4264016	3.2	58	4305514	3.1	43	4309333	3.1	45
4249602	3.1	34	4264021	3.2	58	4305515	3.1	43	4309335	3.1	45
4249603	3.1	34	4264029	3.2	58	4306090	3.3	86	4309336	3.1	45
4249604	3.1	34	4264036	3.2	58	4306112	3.3	86	4309337	3.1	45
4249610	3.1	34	4264112	3.2	58	4306139	3.3	86	4351710	3.1	37
4249611	3.1	34	4264116	3.2	58	4306163	3.3	86	4650494	3.1	10
4249612	3.1	34	4264117	3.2	58	4306210	3.3	86	4650495	3.1	10
4249613	3.1	34	4264120	3.2	58	4306295	3.3	86	4650496	3.1	10
4249614	3.1	34	4264121	3.2	58	4306316	3.3	86	4650497	3.1	10
4249615	3.1	34	4264125	3.2	58	4306317	3.3	86	4650498	3.1	10
4249616	3.1	34	4264126	3.2	58	4306320	3.3	86	4651709	3.1	37
4249617	3.1	34	4264132	3.2	58	4306321	3.3	86	4651711	3.1	37
4249618	3.1	34	4264133	3.2	58	4306325	3.3	86	4651712	3.1	37
4249619	3.1	34	4264134	3.2	58	4306332	3.3	86	4651713	3.1	37
4249620	3.1	34	4264135	3.2	58	4307003	3.3	87	4651714	3.1	37
4249621	3.1	34	4264217	3.2	58	4307011	3.3	87	4651715	3.1	37
4249622	3.1	34	4264221	3.2	58	4307020	3.3	87	4651717	3.1	37
4249623	3.1	34	4264226	3.2	58	4307038	3.3	87	4651718	3.1	37
4249624	3.1	34	4264232	3.2	58	4307046	3.3	87	4651719	3.1	37
4249625	3.1	34	4264240	3.2	58	4307054	3.3	87	4651720	3.1	37
4249626	3.1	34	4264241	3.2	58	4307062	3.3	87	4651721	3.1	37
4249627	3.1	34	4264412	3.2	56	4307612	3.3	87	4651722	3.1	37
4249628	3.1	34	4264416	3.2	56	4307616	3.3	87	4651724	3.1	37
4249640	3.1	34	4264420	3.2	56	4307617	3.3	87	4651725	3.1	37

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
4651726	3.1	37	5211420	3.1	19	5307040	3.1	8	5308729	3.1	6
4651727	3.1	37	5211421	3.1	19	5307050	3.1	8	5308736	3.1	6
4651728	3.1	37	5211425	3.1	19	5307063	3.1	8	5308737	3.1	6
5202078	3.1	47	5211432	3.1	19	5307112	3.1	8	5308738	3.1	6
5202094	3.1	47	5211441	3.1	19	5307116	3.1	8	5308900	3.1	9
5202116	3.1	47	5211442	3.1	19	5307117	3.1	8	5308901	3.1	9
5202132	3.1	47	5211443	3.1	19	5307120	3.1	8	5308902	3.1	9
5202167	3.1	47	5211444	3.1	19	5307121	3.1	8	5308903	3.1	9
5202213	3.1	47	5211445	3.1	19	5307125	3.1	8	5308904	3.1	9
5202299	3.1	47	5211446	3.1	19	5307126	3.1	8	5308905	3.1	9
5202361	3.1	47	5211447	3.1	19	5307132	3.1	8	5308906	3.1	9
5202418	3.1	47	5211448	3.1	19	5307140	3.1	8	5308907	3.1	9
5202426	3.1	47	5211516	3.1	19	5307150	3.1	8	5308910	3.1	9
5202434	3.1	47	5211520	3.1	19	5307163	3.1	8	5308911	3.1	9
5202485	3.1	47	5211521	3.1	19	5307212	3.1	8	5308912	3.1	9
5202507	3.1	47	5211525	3.1	19	5307216	3.1	8	5308913	3.1	9
5202515	3.1	47	5211532	3.1	19	5307217	3.1	8	5308914	3.1	9
5202590	3.1	47	5211541	3.1	19	5307220	3.1	8	5308915	3.1	9
5202604	3.1	47	5211542	3.1	19	5307221	3.1	8	5308916	3.1	9
5202612	3.1	47	5211543	3.1	19	5307225	3.1	8	5308917	3.1	9
5202620	3.1	47	5211544	3.1	19	5307226	3.1	8	5308920	3.1	9
5203112	3.1	48	5211545	3.1	19	5307232	3.1	8	5308921	3.1	9
5203116	3.1	48	5211546	3.1	19	5307240	3.1	8	5308922	3.1	9
5203120	3.1	48	5211547	3.1	19	5307250	3.1	8	5308923	3.1	9
5203121	3.1	48	5211548	3.1	19	5307263	3.1	8	5308924	3.1	9
5203125	3.1	48	5211616	3.1	19	5307512	3.1	8	5308925	3.1	9
5203126	3.1	48	5211620	3.1	19	5307516	3.1	8	5308926	3.1	9
5203132	3.1	48	5211621	3.1	19	5307517	3.1	8	5308927	3.1	9
5203133	3.1	48	5211625	3.1	19	5307520	3.1	8	5308930	3.1	7
5203140	3.1	48	5211632	3.1	19	5307521	3.1	8	5308931	3.1	7
5203150	3.1	48	5211641	3.1	19	5307525	3.1	8	5308932	3.1	7
5203151	3.1	48	5211642	3.1	19	5307526	3.1	8	5308933	3.1	7
5203163	3.1	48	5211643	3.1	19	5307532	3.1	8	5308934	3.1	7
5211107	3.1	19	5211644	3.1	19	5307540	3.1	8	5308935	3.1	7
5211109	3.1	19	5211645	3.1	19	5307550	3.1	8	5308936	3.1	7
5211111	3.1	19	5211646	3.1	19	5307563	3.1	8	5308937	3.1	7
5211113	3.1	19	5211647	3.1	19	5307612	3.1	8	5308938	3.1	7
5211116	3.1	19	5211648	3.1	19	5307616	3.1	8	5308939	3.1	7
5211121	3.1	19	5306007	3.1	46	5307617	3.1	8	5308940	3.1	7
5211129	3.1	19	5306009	3.1	46	5307620	3.1	8	5308941	3.1	7
5211150	3.1	19	5306011	3.1	46	5307621	3.1	8	5308942	3.1	7
5211151	3.1	19	5306012	3.1	46	5307625	3.1	8	5308943	3.1	7
5211152	3.1	19	5306013	3.1	46	5307626	3.1	8	5308944	3.1	7
5211153	3.1	19	5306014	3.1	46	5307632	3.1	8	5308945	3.1	7
5211154	3.1	19	5306016	3.1	46	5307640	3.1	8	5308946	3.1	7
5211155	3.1	19	5306017	3.1	46	5307650	3.1	8	5308947	3.1	7
5211156	3.1	19	5306030	3.1	46	5307663	3.1	8	5308948	3.1	7
5211157	3.1	19	5306031	3.1	46	5307712	3.1	8	5308949	3.1	7
5211158	3.1	19	5306032	3.1	46	5307716	3.1	8	5308950	3.1	7
5211159	3.1	19	5306033	3.1	46	5307717	3.1	8	5308951	3.1	7
5211207	3.1	19	5306040	3.1	46	5307720	3.1	8	5308952	3.1	7
5211209	3.1	19	5306041	3.1	46	5307721	3.1	8	5308953	3.1	7
5211211	3.1	19	5306042	3.1	46	5307725	3.1	8	5308954	3.1	7
5211213	3.1	19	5306043	3.1	46	5307726	3.1	8	5308955	3.1	7
5211216	3.1	19	5306050	3.1	46	5307732	3.1	8	5308956	3.1	7
5211221	3.1	19	5306051	3.1	46	5307740	3.1	8	5308957	3.1	7
5211229	3.1	19	5306052	3.1	46	5307750	3.1	8	5308958	3.1	7
5211250	3.1	19	5306107	3.1	46	5307763	3.1	8	5308959	3.1	7
5211251	3.1	19	5306109	3.1	46	5308070	3.1	6	5308960	3.1	7
5211252	3.1	19	5306111	3.1	46	5308097	3.1	6	5308961	3.1	7
5211253	3.1	19	5306112	3.1	46	5308119	3.1	6	5308962	3.1	7
5211254	3.1	19	5306113	3.1	46	5308135	3.1	6	5309007	3.1	6
5211255	3.1	19	5306114	3.1	46	5308160	3.1	6	5309009	3.1	6
5211256	3.1	19	5306116	3.1	46	5308216	3.1	6	5309011	3.1	6
5211257	3.1	19	5306117	3.1	46	5308291	3.1	6	5309013	3.1	6
5211258	3.1	19	5306130	3.1	46	5308364	3.1	6	5309016	3.1	6
5211259	3.1	19	5306131	3.1	46	5308365	3.1	6	5309021	3.1	6
5211307	3.1	19	5306132	3.1	46	5308366	3.1	6	5309029	3.1	6
5211309	3.1	19	5306133	3.1	46	5308507	3.1	6	5309036	3.1	6
5211311	3.1	19	5306140	3.1	46	5308509	3.1	6	5309042	3.1	6
5211316	3.1	19	5306141	3.1	46	5308511	3.1	6	5309048	3.1	6
5211321	3.1	19	5306142	3.1	46	5308513	3.1	6	5309107	3.1	6
5211329	3.1	19	5306143	3.1	46	5308516	3.1	6	5309109	3.1	6
5211350	3.1	19	5306150	3.1	46	5308521	3.1	6	5309111	3.1	6
5211351	3.1	19	5306151	3.1	46	5308529	3.1	6	5309113	3.1	6
5211352	3.1	19	5306152	3.1	46	5308536	3.1	6	5309116	3.1	6
5211353	3.1	19	5307012	3.1	8	5308537	3.1	6	5309121	3.1	6
5211354	3.1	19	5307016	3.1	8	5308538	3.1	6	5309129	3.1	6
5211355	3.1	19	5307017	3.1	8	5308707	3.1	6	5309136	3.1	6
5211356	3.1	19	5307020	3.1	8	5308709	3.1	6	5309142	3.1	6
5211357	3.1	19	5307021	3.1	8	5308711	3.1	6	5309148	3.1	6
5211358	3.1	19	5307025	3.1	8	5308713	3.1	6	5309207	3.1	6
5211359	3.1	19	5307026	3.1	8	5308716	3.1	6	5309209	3.1	6
5211416	3.1	19	5307032	3.1	8	5308721	3.1	6	5309211	3.1	6

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
5309213	3.1	6	5313670	3.1	18	5315522	3.1	24	5315692	3.1	24
5309216	3.1	6	5313671	3.1	18	5315523	3.1	24	5315695	3.1	24
5309221	3.1	6	5313672	3.1	18	5315524	3.1	24	5315696	3.1	24
5309229	3.1	6	5313673	3.1	18	5315525	3.1	24	5315697	3.1	24
5309236	3.1	6	5313674	3.1	18	5315526	3.1	24	5315698	3.1	24
5309242	3.1	6	5313675	3.1	18	5315527	3.1	24	5315699	3.1	24
5309248	3.1	6	5313676	3.1	18	5315528	3.1	24	5315700	3.1	24
5309512	3.1	7	5313677	3.1	18	5315529	3.1	24	5315705	3.1	23
5309515	3.1	7	5313680	3.1	18	5315530	3.1	24	5315706	3.1	23
5309516	3.1	7	5313681	3.1	18	5315531	3.1	24	5315707	3.1	23
5309519	3.1	7	5313682	3.1	18	5315532	3.1	24	5315708	3.1	23
5309520	3.1	7	5313683	3.1	18	5315540	3.1	24	5315709	3.1	23
5309524	3.1	7	5313684	3.1	18	5315542	3.1	24	5315710	3.1	23
5309525	3.1	7	5313685	3.1	18	5315543	3.1	24	5315711	3.1	23
5309532	3.1	7	5313686	3.1	18	5315544	3.1	24	5315712	3.1	23
5309540	3.1	7	5313687	3.1	18	5315545	3.1	24	5315713	3.1	23
5309550	3.1	7	5313700	3.1	18	5315546	3.1	24	5315714	3.1	23
5309563	3.1	7	5313701	3.1	18	5315547	3.1	24	5315720	3.1	23
5309612	3.1	7	5313702	3.1	18	5315600	3.1	23	5315721	3.1	23
5309615	3.1	7	5313703	3.1	18	5315601	3.1	23	5315722	3.1	23
5309616	3.1	7	5313704	3.1	18	5315610	3.1	23	5315723	3.1	23
5309619	3.1	7	5313705	3.1	18	5315611	3.1	23	5315724	3.1	23
5309620	3.1	7	5313706	3.1	18	5315612	3.1	23	5315725	3.1	23
5309624	3.1	7	5313707	3.1	18	5315613	3.1	23	5315726	3.1	23
5309625	3.1	7	5313708	3.1	18	5315614	3.1	23	5315727	3.1	23
5309632	3.1	7	5313709	3.1	18	5315615	3.1	23	5315728	3.1	23
5309640	3.1	7	5313710	3.1	18	5315616	3.1	23	5315729	3.1	23
5309650	3.1	7	5313711	3.1	18	5315617	3.1	23	5315730	3.1	23
5309663	3.1	7	5313712	3.1	18	5315620	3.1	23	5315731	3.1	23
5309712	3.1	7	5313713	3.1	18	5315621	3.1	23	5315732	3.1	23
5309715	3.1	7	5313714	3.1	18	5315622	3.1	23	5315733	3.1	23
5309716	3.1	7	5313715	3.1	18	5315623	3.1	23	5315734	3.1	23
5309719	3.1	7	5313716	3.1	18	5315624	3.1	23	5315740	3.1	23
5309720	3.1	7	5313717	3.1	18	5315625	3.1	23	5315741	3.1	23
5309724	3.1	7	5313718	3.1	18	5315626	3.1	23	5315742	3.1	23
5309725	3.1	7	5313719	3.1	18	5315627	3.1	23	5315743	3.1	23
5309732	3.1	7	5313720	3.1	18	5315628	3.1	23	5315744	3.1	23
5309740	3.1	7	5313721	3.1	18	5315629	3.1	23	5315745	3.1	23
5309750	3.1	7	5313722	3.1	18	5315630	3.1	23	5315746	3.1	23
5309763	3.1	7	5313723	3.1	18	5315631	3.1	23	5315747	3.1	23
5313600	3.1	18	5313724	3.1	18	5315632	3.1	23	5315748	3.1	23
5313601	3.1	18	5313725	3.1	18	5315633	3.1	23	5315749	3.1	23
5313602	3.1	18	5313726	3.1	18	5315634	3.1	23	5315750	3.1	23
5313603	3.1	18	5313727	3.1	18	5315635	3.1	23	5315751	3.1	23
5313604	3.1	18	5313728	3.1	18	5315636	3.1	23	5315752	3.1	23
5313605	3.1	18	5313729	3.1	18	5315637	3.1	23	5315753	3.1	23
5313606	3.1	18	5315110	3.1	23	5315638	3.1	23	5315754	3.1	24
5313610	3.1	18	5315111	3.1	23	5315639	3.1	23	5315755	3.1	24
5313611	3.1	18	5315112	3.1	23	5315640	3.1	23	5315756	3.1	24
5313612	3.1	18	5315113	3.1	23	5315641	3.1	23	5315757	3.1	24
5313613	3.1	18	5315114	3.1	23	5315642	3.1	23	5315758	3.1	24
5313614	3.1	18	5315130	3.1	23	5315650	3.1	24	5315759	3.1	24
5313615	3.1	18	5315160	3.1	24	5315651	3.1	24	5315760	3.1	24
5313616	3.1	18	5315210	3.1	24	5315652	3.1	24	5315761	3.1	24
5313620	3.1	18	5315211	3.1	24	5315653	3.1	24	5315762	3.1	24
5313621	3.1	18	5315212	3.1	24	5315654	3.1	24	5315763	3.1	24
5313622	3.1	18	5315213	3.1	24	5315655	3.1	24	5315764	3.1	24
5313623	3.1	18	5315214	3.1	24	5315656	3.1	24	5315765	3.1	24
5313624	3.1	18	5315215	3.1	24	5315658	3.1	24	5315766	3.1	24
5313625	3.1	18	5315216	3.1	24	5315659	3.1	24	5315767	3.1	24
5313626	3.1	18	5315217	3.1	24	5315660	3.1	24	5315768	3.1	24
5313630	3.1	18	5315218	3.1	24	5315661	3.1	24	5315769	3.1	24
5313631	3.1	18	5315219	3.1	24	5315662	3.1	24	5315770	3.1	24
5313632	3.1	18	5315220	3.1	24	5315663	3.1	24	5315771	3.1	24
5313633	3.1	18	5315221	3.1	24	5315664	3.1	24	5315772	3.1	24
5313634	3.1	18	5315222	3.1	24	5315665	3.1	24	5315773	3.1	24
5313640	3.1	18	5315289	3.1	24	5315666	3.1	24	5315774	3.1	24
5313641	3.1	18	5315290	3.1	24	5315667	3.1	24	5315775	3.1	24
5313642	3.1	18	5315292	3.1	24	5315668	3.1	24	5315777	3.1	24
5313643	3.1	18	5315293	3.1	24	5315669	3.1	24	5315778	3.1	24
5313644	3.1	18	5315294	3.1	24	5315670	3.1	24	5315779	3.1	24
5313650	3.1	18	5315295	3.1	24	5315671	3.1	24	5315780	3.1	24
5313651	3.1	18	5315296	3.1	24	5315672	3.1	24	5315781	3.1	24
5313652	3.1	18	5315297	3.1	24	5315673	3.1	24	5315782	3.1	24
5313653	3.1	18	5315500	3.1	23	5315674	3.1	24	5315783	3.1	24
5313654	3.1	18	5315501	3.1	23	5315675	3.1	24	5315784	3.1	24
5313660	3.1	18	5315502	3.1	23	5315676	3.1	24	5315786	3.1	24
5313661	3.1	18	5315503	3.1	23	5315677	3.1	24	5315787	3.1	24
5313662	3.1	18	5315504	3.1	23	5315678	3.1	24	5315788	3.1	24
5313663	3.1	18	5315510	3.1	23	5315679	3.1	24	5315789	3.1	24
5313664	3.1	18	5315515	3.1	24	5315683	3.1	24	5315790	3.1	24
5313665	3.1	18	5315516	3.1	24	5315684	3.1	24	5315791	3.1	24
5313666	3.1	18	5315520	3.1	24	5315690	3.1	24	5315792	3.1	24
5313667	3.1	18	5315521	3.1	24	5315691	3.1	24	5315793	3.1	24

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
5315794	3.1	24	5315912	3.1	24	5317205	3.1	25	5318402	3.1	26
5315795	3.1	24	5315913	3.1	24	5317206	3.1	25	5318403	3.1	26
5315796	3.1	24	5315914	3.1	24	5317207	3.1	25	5318404	3.1	26
5315796	3.1	24	5315915	3.1	24	5317208	3.1	25	5318405	3.1	26
5315797	3.1	24	5315916	3.1	24	5317209	3.1	25	5318406	3.1	26
5315798	3.1	24	5315917	3.1	24	5317210	3.1	25	5318407	3.1	26
5315799	3.1	24	5315918	3.1	24	5317211	3.1	25	5318408	3.1	26
5315800	3.1	23	5315919	3.1	24	5317212	3.1	25	5318409	3.1	26
5315801	3.1	23	5315920	3.1	24	5317213	3.1	25	5318410	3.1	26
5315810	3.1	23	5315921	3.1	24	5317214	3.1	25	5318411	3.1	26
5315811	3.1	23	5315922	3.1	24	5317215	3.1	25	5318412	3.1	26
5315812	3.1	23	5315923	3.1	24	5317216	3.1	25	5318413	3.1	26
5315813	3.1	23	5315924	3.1	24	5317217	3.1	25	5318414	3.1	26
5315814	3.1	23	5315925	3.1	24	5317300	3.1	25	5318415	3.1	26
5315815	3.1	23	5315926	3.1	24	5317301	3.1	25	5318416	3.1	26
5315816	3.1	23	5315927	3.1	24	5317302	3.1	25	5318417	3.1	26
5315817	3.1	23	5315928	3.1	24	5317303	3.1	25	5318501	3.4	114
5315820	3.1	23	5315963	3.1	24	5317304	3.1	25	5318502	3.4	114
5315821	3.1	23	5315964	3.1	24	5317305	3.1	25	5318503	3.4	114
5315822	3.1	23	5316100	3.1	25	5317306	3.1	25	5318504	3.4	114
5315823	3.1	23	5316101	3.1	25	5317307	3.1	25	5318505	3.4	114
5315824	3.1	23	5316102	3.1	25	5317308	3.1	25	5318506	3.4	114
5315825	3.1	23	5316103	3.1	25	5317309	3.1	25	5318507	3.4	114
5315826	3.1	23	5316104	3.1	25	5317310	3.1	25	5318508	3.4	114
5315827	3.1	23	5316200	3.1	25	5317311	3.1	25	5318509	3.4	114
5315828	3.1	23	5316201	3.1	25	5317312	3.1	25	5318510	3.4	114
5315829	3.1	23	5316202	3.1	25	5317313	3.1	25	5318511	3.4	114
5315830	3.1	23	5316203	3.1	25	5317400	3.1	25	5318512	3.4	114
5315831	3.1	23	5316204	3.1	25	5317401	3.1	25	5318513	3.4	114
5315832	3.1	23	5316205	3.1	25	5317402	3.1	26	5318514	3.4	114
5315833	3.1	23	5316206	3.1	25	5317403	3.1	26	5318515	3.4	114
5315834	3.1	23	5316207	3.1	25	5317404	3.1	26	5318516	3.4	114
5315835	3.1	23	5316208	3.1	25	5317405	3.1	26	5318517	3.4	114
5315836	3.1	23	5316209	3.1	25	5317406	3.1	26	5318518	3.4	114
5315837	3.1	23	5316210	3.1	25	5317407	3.1	26	5318519	3.4	114
5315838	3.1	23	5316211	3.1	25	5317408	3.1	26	5318520	3.4	114
5315839	3.1	23	5316212	3.1	25	5317409	3.1	26	5318521	3.4	114
5315840	3.1	23	5316213	3.1	25	5317410	3.1	26	5318522	3.4	114
5315841	3.1	23	5316214	3.1	25	5317411	3.1	26	5318523	3.4	114
5315842	3.1	23	5316215	3.1	25	5317412	3.1	26	5318524	3.4	114
5315850	3.1	24	5316216	3.1	25	5317413	3.1	26	5318525	3.4	114
5315851	3.1	24	5316217	3.1	25	5317414	3.1	26	5318526	3.4	114
5315852	3.1	24	5316300	3.1	25	5317415	3.1	26	5318527	3.4	114
5315853	3.1	24	5316301	3.1	25	5317416	3.1	26	5318528	3.4	114
5315854	3.1	24	5316302	3.1	25	5317417	3.1	26	5318529	3.4	114
5315855	3.1	24	5316303	3.1	25	5318100	3.1	25	5318530	3.4	114
5315856	3.1	24	5316304	3.1	25	5318101	3.1	25	5318531	3.4	114
5315857	3.1	24	5316305	3.1	25	5318102	3.1	25	5318532	3.4	114
5315858	3.1	24	5316306	3.1	25	5318103	3.1	25	5318533	3.4	114
5315859	3.1	24	5316307	3.1	25	5318104	3.1	25	5318534	3.4	114
5315860	3.1	24	5316308	3.1	25	5318200	3.1	25	5318535	3.4	114
5315861	3.1	24	5316309	3.1	25	5318201	3.1	25	5318536	3.4	114
5315862	3.1	24	5316310	3.1	25	5318202	3.1	25	5318537	3.4	114
5315863	3.1	24	5316311	3.1	25	5318203	3.1	25	5318538	3.4	114
5315864	3.1	24	5316312	3.1	25	5318204	3.1	25	5318539	3.4	115
5315865	3.1	24	5316313	3.1	25	5318205	3.1	25	5318540	3.4	115
5315866	3.1	24	5316400	3.1	25	5318206	3.1	25	5318541	3.4	115
5315867	3.1	24	5316401	3.1	25	5318207	3.1	25	5318542	3.4	115
5315868	3.1	24	5316402	3.1	26	5318208	3.1	25	5318543	3.4	115
5315869	3.1	24	5316403	3.1	26	5318209	3.1	25	5318544	3.4	115
5315870	3.1	24	5316404	3.1	26	5318210	3.1	25	5318545	3.4	115
5315871	3.1	24	5316405	3.1	26	5318211	3.1	25	5318546	3.4	115
5315872	3.1	24	5316406	3.1	26	5318212	3.1	25	5318547	3.4	115
5315873	3.1	24	5316407	3.1	26	5318213	3.1	25	5318548	3.4	115
5315874	3.1	24	5316408	3.1	26	5318214	3.1	25	5318549	3.4	115
5315875	3.1	24	5316409	3.1	26	5318215	3.1	25	5318550	3.4	115
5315876	3.1	24	5316410	3.1	26	5318216	3.1	25	5318551	3.4	115
5315877	3.1	24	5316411	3.1	26	5318217	3.1	25	5318552	3.4	115
5315878	3.1	24	5316412	3.1	26	5318300	3.1	25	5318553	3.4	115
5315879	3.1	24	5316413	3.1	26	5318301	3.1	25	5318554	3.4	115
5315880	3.1	24	5316414	3.1	26	5318302	3.1	25	5318555	3.4	115
5315881	3.1	24	5316415	3.1	26	5318303	3.1	25	5318601	3.4	112
5315891	3.1	24	5316416	3.1	26	5318304	3.1	25	5318602	3.4	112
5315892	3.1	24	5316417	3.1	26	5318305	3.1	25	5318603	3.4	112
5315893	3.1	24	5317100	3.1	25	5318306	3.1	25	5318604	3.4	112
5315894	3.1	24	5317101	3.1	25	5318307	3.1	25	5318605	3.4	112
5315895	3.1	24	5317102	3.1	25	5318308	3.1	25	5318606	3.4	112
5315896	3.1	24	5317103	3.1	25	5318309	3.1	25	5318607	3.4	112
5315897	3.1	24	5317104	3.1	25	5318310	3.1	25	5318608	3.4	112
5315898	3.1	24	5317200	3.1	25	5318311	3.1	25	5318609	3.4	112
5315899	3.1	24	5317201	3.1	25	5318312	3.1	25	5318610	3.4	112
5315900	3.1	24	5317202	3.1	25	5318313	3.1	25	5318611	3.4	112
5315910	3.1	24	5317203	3.1	25	5318400	3.1	25	5318612	3.4	112
5315911	3.1	24	5317204	3.1	25	5318401	3.1	25	5318613	3.4	112

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
5318614	3.4	112	5318699	3.4	113	5320170	3.1	20	5320451	3.1	21
5318615	3.4	112	5318700	3.4	113	5320171	3.1	20	5320455	3.1	21
5318616	3.4	112	5318701	3.4	113	5320172	3.1	20	5320460	3.1	21
5318617	3.4	112	5318702	3.4	113	5320173	3.1	20	5320461	3.1	21
5318618	3.4	112	5318703	3.4	113	5320177	3.1	20	5320465	3.1	21
5318619	3.4	112	5320001	3.1	20	5320300	3.1	21	5320466	3.1	21
5318620	3.4	112	5320002	3.1	20	5320305	3.1	21	5320470	3.1	21
5318621	3.4	112	5320003	3.1	20	5320306	3.1	21	5320471	3.1	21
5318622	3.4	112	5320004	3.1	20	5320307	3.1	21	5320475	3.1	21
5318623	3.4	112	5320005	3.1	20	5320310	3.1	21	5320476	3.1	21
5318624	3.4	112	5320006	3.1	20	5320311	3.1	21	5320480	3.1	21
5318625	3.4	112	5320007	3.1	20	5320315	3.1	21	5320481	3.1	21
5318626	3.4	112	5320008	3.1	20	5320316	3.1	21	5320482	3.1	21
5318627	3.4	112	5320009	3.1	20	5320317	3.1	21	5320483	3.1	21
5318628	3.4	112	5320021	3.1	20	5320320	3.1	21	5320484	3.1	21
5318629	3.4	112	5320022	3.1	20	5320321	3.1	21	5320485	3.1	21
5318630	3.4	112	5320023	3.1	20	5320322	3.1	21	5320486	3.1	21
5318631	3.4	112	5320024	3.1	20	5320325	3.1	21	5320487	3.1	21
5318632	3.4	112	5320025	3.1	20	5320326	3.1	21	5320490	3.1	21
5318633	3.4	112	5320026	3.1	20	5320327	3.1	21	5320493	3.1	21
5318634	3.4	112	5320027	3.1	20	5320328	3.1	21	5320494	3.1	21
5318635	3.4	112	5320028	3.1	20	5320330	3.1	21	5320496	3.1	21
5318636	3.4	112	5320029	3.1	20	5320331	3.1	21	5320497	3.1	21
5318637	3.4	112	5320051	3.1	20	5320332	3.1	21	5320500	3.1	21
5318639	3.4	112	5320052	3.1	20	5320333	3.1	21	5320505	3.1	21
5318640	3.4	113	5320053	3.1	20	5320334	3.1	21	5320506	3.1	21
5318641	3.4	113	5320054	3.1	20	5320335	3.1	21	5320507	3.1	21
5318642	3.4	113	5320055	3.1	20	5320336	3.1	21	5320510	3.1	21
5318643	3.4	113	5320056	3.1	20	5320337	3.1	21	5320511	3.1	21
5318644	3.4	113	5320057	3.1	20	5320342	3.1	21	5320515	3.1	21
5318645	3.4	113	5320058	3.1	20	5320343	3.1	21	5320516	3.1	21
5318646	3.4	113	5320059	3.1	20	5320344	3.1	21	5320517	3.1	21
5318647	3.4	113	5320071	3.1	20	5320345	3.1	21	5320520	3.1	21
5318648	3.4	113	5320072	3.1	20	5320351	3.1	21	5320521	3.1	21
5318649	3.4	113	5320073	3.1	20	5320355	3.1	21	5320522	3.1	21
5318650	3.4	113	5320074	3.1	20	5320360	3.1	21	5320525	3.1	21
5318651	3.4	113	5320075	3.1	20	5320361	3.1	21	5320526	3.1	21
5318652	3.4	113	5320076	3.1	20	5320365	3.1	21	5320527	3.1	21
5318653	3.4	113	5320081	3.1	20	5320366	3.1	21	5320528	3.1	21
5318654	3.4	113	5320082	3.1	20	5320370	3.1	21	5320530	3.1	21
5318655	3.4	113	5320083	3.1	20	5320371	3.1	21	5320531	3.1	21
5318656	3.4	113	5320084	3.1	20	5320375	3.1	21	5320532	3.1	21
5318657	3.4	113	5320085	3.1	20	5320376	3.1	21	5320533	3.1	21
5318658	3.4	113	5320086	3.1	20	5320380	3.1	21	5320534	3.1	21
5318659	3.4	113	5320091	3.1	20	5320381	3.1	21	5320535	3.1	21
5318660	3.4	113	5320092	3.1	20	5320382	3.1	21	5320536	3.1	21
5318661	3.4	113	5320093	3.1	20	5320383	3.1	21	5320537	3.1	21
5318662	3.4	113	5320094	3.1	20	5320384	3.1	21	5320542	3.1	21
5318663	3.4	113	5320095	3.1	20	5320385	3.1	21	5320543	3.1	21
5318664	3.4	113	5320096	3.1	20	5320386	3.1	21	5320544	3.1	21
5318665	3.4	113	5320100	3.1	20	5320387	3.1	21	5320545	3.1	21
5318666	3.4	113	5320101	3.1	20	5320390	3.1	21	5320551	3.1	21
5318667	3.4	113	5320102	3.1	20	5320393	3.1	21	5320555	3.1	21
5318668	3.4	113	5320103	3.1	20	5320394	3.1	21	5320560	3.1	21
5318669	3.4	113	5320104	3.1	20	5320396	3.1	21	5320561	3.1	21
5318670	3.4	113	5320105	3.1	20	5320397	3.1	21	5320565	3.1	21
5318671	3.4	113	5320106	3.1	20	5320400	3.1	21	5320566	3.1	21
5318672	3.4	113	5320107	3.1	20	5320405	3.1	21	5320570	3.1	21
5318673	3.4	113	5320120	3.1	20	5320406	3.1	21	5320571	3.1	21
5318674	3.4	113	5320121	3.1	20	5320407	3.1	21	5320575	3.1	21
5318675	3.4	113	5320122	3.1	20	5320410	3.1	21	5320576	3.1	21
5318676	3.4	113	5320123	3.1	20	5320411	3.1	21	5320580	3.1	21
5318677	3.4	113	5320127	3.1	20	5320415	3.1	21	5320581	3.1	21
5318678	3.4	113	5320140	3.1	20	5320416	3.1	21	5320582	3.1	21
5318679	3.4	113	5320141	3.1	20	5320417	3.1	21	5320583	3.1	21
5318680	3.4	113	5320142	3.1	20	5320420	3.1	21	5320584	3.1	21
5318681	3.4	113	5320143	3.1	20	5320421	3.1	21	5320585	3.1	21
5318682	3.4	113	5320144	3.1	20	5320422	3.1	21	5320586	3.1	21
5318683	3.4	113	5320145	3.1	20	5320425	3.1	21	5320587	3.1	21
5318684	3.4	113	5320146	3.1	20	5320426	3.1	21	5320590	3.1	21
5318685	3.4	113	5320147	3.1	20	5320427	3.1	21	5320593	3.1	21
5318686	3.4	113	5320150	3.1	20	5320428	3.1	21	5320594	3.1	21
5318687	3.4	113	5320151	3.1	20	5320430	3.1	21	5320596	3.1	21
5318688	3.4	113	5320152	3.1	20	5320431	3.1	21	5320597	3.1	21
5318689	3.4	113	5320153	3.1	20	5320432	3.1	21	5320600	3.1	22
5318690	3.4	113	5320158	3.1	20	5320433	3.1	21	5320601	3.1	22
5318691	3.4	113	5320160	3.1	20	5320434	3.1	21	5320602	3.1	22
5318692	3.4	113	5320161	3.1	20	5320435	3.1	21	5320603	3.1	22
5318693	3.4	113	5320162	3.1	20	5320436	3.1	21	5320604	3.1	22
5318694	3.4	113	5320163	3.1	20	5320437	3.1	21	5320605	3.1	22
5318695	3.4	113	5320164	3.1	20	5320442	3.1	21	5320606	3.1	22
5318696	3.4	113	5320165	3.1	20	5320443	3.1	21	5320607	3.1	22
5318697	3.4	113	5320166	3.1	20	5320444	3.1	21	5320608	3.1	22
5318698	3.4	113	5320167	3.1	20	5320445	3.1	21	5320610	3.1	22

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
5507645	3.4	106	6011016	3.3	67	6102370	3.3	72	6104862	3.3	76
5507646	3.4	106	6011021	3.3	67	6102371	3.3	72	6104863	3.3	76
5507647	3.4	106	6011029	3.3	67	6102380	3.3	72	6104875	3.3	76
5507648	3.4	106	6011036	3.3	67	6102381	3.3	72	6105010	3.4	149
5507649	3.4	106	6011042	3.3	67	6102400	3.3	73	6105011	3.4	149
5507650	3.4	106	6011048	3.3	67	6102404	3.3	73	6105012	3.4	149
5507660	3.4	106	6011112	3.3	67	6102405	3.3	73	6105013	3.4	149
5507661	3.4	106	6011116	3.3	67	6102409	3.3	73	6105014	3.4	149
5507662	3.4	106	6011120	3.3	67	6102410	3.3	73	6105015	3.4	149
5507663	3.4	106	6011125	3.3	67	6102413	3.3	73	6105016	3.4	149
5507664	3.4	106	6011132	3.3	67	6102414	3.3	73	6105017	3.4	149
5507665	3.4	106	6011140	3.3	67	6102415	3.3	73	6105018	3.4	149
5507666	3.4	106	6011150	3.3	67	6102419	3.3	73	6105019	3.4	149
5507667	3.4	106	6011163	3.3	67	6102420	3.3	73	6105020	3.4	149
5507668	3.4	106	6100015	3.3	74	6102424	3.3	73	6105021	3.4	149
5507669	3.4	106	6100023	3.3	74	6102425	3.3	73	6105022	3.4	149
5507670	3.4	106	6100031	3.3	74	6102429	3.3	73	6105023	3.4	149
5507740	3.4	107	6100040	3.3	74	6102430	3.3	73	6105024	3.4	149
5507741	3.4	107	6100058	3.3	74	6102435	3.3	73	6105025	3.4	149
5507742	3.4	107	6100066	3.3	74	6102450	3.3	73	6105026	3.4	149
5507743	3.4	107	6100074	3.3	74	6102455	3.3	73	6105027	3.4	149
5507760	3.4	107	6100082	3.3	74	6102460	3.3	73	6105028	3.4	149
5507761	3.4	107	6100090	3.3	74	6102464	3.3	73	6105040	3.4	149
5507762	3.4	107	6100104	3.3	74	6102465	3.3	73	6105041	3.4	149
5507763	3.4	107	6100112	3.3	74	6102468	3.3	73	6105042	3.4	149
6000060	3.3	78	6100120	3.3	74	6102469	3.3	73	6105043	3.4	149
6000070	3.3	65	6100139	3.3	74	6102470	3.3	73	6105044	3.4	149
	3.4	144	6100147	3.3	74	6102474	3.3	73	6105045	3.4	149
6000118	3.3	65	6100155	3.3	74	6102475	3.3	73	6105046	3.4	149
	3.4	144	6100163	3.3	74	6102479	3.3	73	6105047	3.4	149
6000169	3.3	65	6100171	3.3	74	6102480	3.3	73	6105048	3.4	149
	3.4	144	6100180	3.3	74	6102484	3.3	73	6105049	3.4	149
6000290	3.3	65	6100198	3.3	74	6102485	3.3	73	6105050	3.4	149
	3.4	144	6100201	3.3	74	6102490	3.3	73	6105051	3.4	149
6000428	3.3	65	6100210	3.3	74	6104106	3.3	73	6105060	3.4	148
	3.4	144	6100333	5.2	43	6104108	3.3	73	6105061	3.4	148
6002005	3.3	66	6100416	3.3	76	6104110	3.3	73	6105062	3.4	148
6002006	3.3	66	6100421	3.3	76	6104206	3.3	73	6105063	3.4	148
6002007	3.3	66	6100429	3.3	76	6104208	3.3	73	6105064	3.4	148
6002008	3.3	66	6102018	3.3	72	6104210	3.3	73	6105065	3.4	148
6002010	3.3	66	6102026	3.3	72	6104212	3.3	73	6105066	3.4	148
6002011	3.3	66	6102030	3.3	72	6104416	3.3	73	6105067	3.4	148
6002012	3.3	66	6102034	3.3	72	6104525	3.3	73	6105068	3.4	148
6004067	3.3	65	6102042	3.3	72	6104632	3.3	73	6105069	3.4	148
6004083	3.3	65	6102050	3.3	72	6104716	3.3	75	6105070	3.4	148
6004105	3.3	65	6102069	3.3	72	6104720	3.3	75	6105071	3.4	148
6004121	3.3	65	6102077	3.3	72	6104725	3.3	75	6105072	3.4	148
	3.4	144	6102085	3.3	72	6104726	3.3	75	6105073	3.4	148
6004164	3.3	65	6102093	3.3	72	6104727	3.3	75	6105074	3.4	148
	3.4	144	6102107	3.3	72	6104732	3.3	75	6105075	3.4	148
6004202	3.3	65	6102115	3.3	72	6104733	3.3	75	6105076	3.4	148
	3.4	144	6102123	3.3	72	6104740	3.3	75	6105077	3.4	148
6004326	3.3	65	6102131	3.3	72	6104750	3.3	75	6105078	3.4	148
	3.4	144	6102140	3.3	72	6104763	3.3	75	6105081	3.4	147
6004504	3.3	65	6102158	3.3	72	6104764	3.3	75	6105082	3.4	147
	3.4	144	6102166	3.3	72	6104770	3.3	75	6105083	3.4	147
6004750	3.3	65	6102182	3.3	72	6104771	3.3	75	6105084	3.4	147
	3.4	144	6102190	3.3	72	6104772	3.3	75	6105085	3.4	147
6004754	3.3	65	6102204	3.3	72	6104773	3.3	75	6105086	3.4	147
6004756	3.3	65	6102212	3.3	72	6104774	3.3	75	6105087	3.4	147
6004757	3.3	65	6102220	3.3	72	6104775	3.3	75	6105088	3.4	147
6004758	3.3	65	6102239	3.3	72	6104776	3.3	75	6200010	3.3	78
6008207	3.3	68	6102241	3.3	72	6104777	3.3	75	6200028	3.3	78
6008209	3.3	68	6102247	3.3	72	6104778	3.3	75	6200036	3.3	78
6008211	3.3	68	6102255	3.3	72	6104779	3.3	75	6200044	3.3	78
6008213	3.3	68	6102258	3.3	72	6104780	3.3	75	6200052	3.3	78
6008216	3.3	68	6102300	3.3	72	6104816	3.3	76	6200079	3.3	78
6008221	3.3	68	6102310	3.3	72	6104817	3.3	76	6200087	3.3	78
6008229	3.3	68	6102311	3.3	72	6104818	3.3	76	6200095	3.3	78
6008236	3.3	68	6102320	3.3	72	6104819	3.3	76	6200109	3.3	78
6008242	3.3	68	6102321	3.3	72	6104820	3.3	76	6200117	3.3	78
6008248	3.3	68	6102322	3.3	72	6104821	3.3	76	6200125	3.3	78
6010112	3.3	68	6102330	3.3	72	6104824	3.3	76	6200212	3.3	79
6010116	3.3	68	6102331	3.3	72	6104825	3.3	76	6200216	3.3	79
6010120	3.3	68	6102332	3.3	72	6104826	3.3	76	6200220	3.3	79
6010125	3.3	68	6102333	3.3	72	6104830	3.3	76	6200225	3.3	79
6010132	3.3	68	6102340	3.3	72	6104831	3.3	76	6200232	3.3	79
6010140	3.3	68	6102341	3.3	72	6104832	3.3	76	6200240	3.3	79
6010150	3.3	68	6102342	3.3	72	6104833	3.3	76	6200250	3.3	79
6010163	3.3	68	6102350	3.3	72	6104838	3.3	76	6200263	3.3	79
6011007	3.3	67	6102351	3.3	72	6104839	3.3	76	6200310	3.3	79
6011009	3.3	67	6102352	3.3	72	6104840	3.3	76	6200312	3.3	79
6011011	3.3	67	6102360	3.3	72	6104849	3.3	76	6200316	3.3	79
6011013	3.3	67	6102361	3.3	72	6104850	3.3	76	6200320	3.3	79

Art.-Nr. Art. no.	Kapitel chapter	Seite page	Art.-Nr. Art. no.	Kapitel chapter	Seite page	Art.-Nr. Art. no.	Kapitel chapter	Seite page	Art.-Nr. Art. no.	Kapitel chapter	Seite page
6200325	3.3	79	6402624	3.4	159	6402829	3.4	164	6604480	3.3	81
6200332	3.3	79	6402625	3.4	159	6402830	3.4	164	6604658	3.3	83
6200340	3.3	79	6402626	3.4	159	6402831	3.4	164	6604659	3.3	83
6200350	3.3	79	6402627	3.4	159	6402850	3.4	162	6604660	3.3	83
6200363	3.3	79	6402640	3.4	163	6402851	3.4	162	6604661	3.3	83
6200410	3.3	79	6402641	3.4	163	6402852	3.4	162	6604662	3.3	83
6200412	3.3	79	6402642	3.4	163	6402853	3.4	162	6604663	3.3	83
6200416	3.3	79	6402643	3.4	163	6402854	3.4	162	6604664	3.3	83
6200420	3.3	79	6402644	3.4	163	6402855	3.4	162	6604665	3.3	83
6200425	3.3	79	6402645	3.4	163	6402856	3.4	162	6604666	3.3	83
6200432	3.3	79	6402646	3.4	163	6402857	3.4	162	6604667	3.3	83
6200440	3.3	79	6402647	3.4	163	6402858	3.4	162	6604668	3.3	83
6200450	3.3	79	6402648	3.4	163	6402859	3.4	162	6604669	3.3	83
6200463	3.3	79	6402649	3.4	163	6402860	3.4	162	6604670	3.3	83
6200501	3.4	154	6402650	3.4	163	6402861	3.4	162	6604671	3.3	83
6200502	3.4	154	6402651	3.4	163	6500072	2.5	121	6604672	3.3	83
6200503	3.4	154	6402652	3.4	163	6500102	2.5	121	6604673	3.3	83
6200504	3.4	154	6402653	3.4	163	6500110	2.5	121	6604674	3.3	83
6200505	3.4	154	6402654	3.4	163	6500129	2.5	121	6604675	3.3	83
6200506	3.4	154	6402655	3.4	163	6500137	2.5	121	6604676	3.3	83
6200507	3.4	154	6402656	3.4	163	6500145	2.5	121	6604677	3.3	83
6200508	3.4	154	6402657	3.4	163	6500153	2.5	121	6604678	3.3	83
6200509	3.4	154	6402658	3.4	163	6500161	2.5	121	6604679	3.3	83
6200510	3.4	154	6402659	3.4	163	6500170	2.5	121	6604680	3.3	83
6200512	3.4	154	6402660	3.4	163	6500188	2.5	121	6604681	3.3	83
6200513	3.4	154	6402710	3.4	160	6500196	2.5	121	6604682	3.3	83
6200514	3.4	154	6402711	3.4	160	6500200	2.5	121	6604683	3.3	83
6200515	3.4	154	6402712	3.4	160	6500218	2.5	121	6604684	3.3	83
6200516	3.4	154	6402713	3.4	160	6500226	2.5	121	6604685	3.3	83
6200517	3.4	154	6402714	3.4	160	6500234	2.5	121	6604686	3.3	83
6200518	3.4	154	6402715	3.4	160	6500242	2.5	121	6604687	3.3	83
6200520	3.4	152	6402716	3.4	160	6500250	2.5	121	6604688	3.3	83
6200521	3.4	152	6402717	3.4	160	6500269	2.5	121	6604689	3.3	83
6200522	3.4	152	6402718	3.4	160	6500277	2.5	121	6604690	3.3	83
6200523	3.4	152	6402719	3.4	160	6500285	2.5	121	6604691	3.3	83
6200524	3.4	152	6402720	3.4	160	6500293	2.5	121	6604692	3.3	83
6200525	3.4	152	6402721	3.4	160	6500307	2.5	121	6604693	3.3	83
6200526	3.4	152	6402722	3.4	160	6500315	2.5	121	6604694	3.3	83
6200527	3.4	152	6402723	3.4	160	6500323	2.5	121	6604695	3.3	83
6200528	3.4	152	6402724	3.4	160	6500331	2.5	121	6604704	3.3	83
6200529	3.4	152	6402725	3.4	160	6500340	2.5	121	6604705	3.3	83
6200541	3.4	153	6402726	3.4	160	6500358	2.5	121	6604706	3.3	83
6200542	3.4	153	6402727	3.4	160	6500366	2.5	121	6604707	3.3	83
6200543	3.4	153	6402728	3.4	160	6500374	2.5	121	6604708	3.3	83
6200544	3.4	153	6402729	3.4	160	6500382	2.5	121	6604709	3.3	83
6200545	3.4	153	6402730	3.4	160	6500390	2.5	121	6604712	3.3	83
6200546	3.4	153	6402731	3.4	160	6500404	2.5	121	6604713	3.3	83
6200547	3.4	153	6402732	3.4	160	6500412	2.5	121	6604715	3.3	83
6200548	3.4	153	6402733	3.4	160	6500420	2.5	121	6604716	3.3	83
6300240	3.3	95	6402734	3.4	160	6500439	2.5	121	6604717	3.3	83
6300241	3.3	95	6402750	3.4	161	6500447	2.5	121	6604719	3.3	83
6300242	3.3	95	6402751	3.4	161	6500455	2.5	121	6604720	3.3	83
6300243	3.3	95	6402752	3.4	161	6500463	2.5	121	6604721	3.3	83
6300244	3.3	95	6402753	3.4	161	6500471	2.5	121	6604722	3.3	83
6303099	3.3	94	6402754	3.4	161	6500480	2.5	121	6604723	3.3	83
6303110	3.3	94	6402755	3.4	161	6500490	2.5	121	6604724	3.3	83
6303137	3.3	94	6402756	3.4	161	6500501	2.5	121	6604725	3.3	83
6303161	3.3	94	6402757	3.4	161	6600077	3.3	84	6604726	3.3	83
6303218	3.3	94	6402758	3.4	161	6600093	3.3	84	6604727	3.3	83
6303293	3.3	94	6402759	3.4	161	6600115	3.3	84	6604728	3.3	83
6303366	3.3	94	6402760	3.4	161	6600131	3.3	84	6604729	3.3	83
6303420	3.3	94	6402761	3.4	161	6600166	3.3	84	6604730	3.3	83
6303480	3.3	94	6402762	3.4	161	6600212	3.3	84	6604732	3.3	83
6303516	3.3	94	6402763	3.4	161	6600298	3.3	84	6604733	3.3	83
6303520	3.3	94	6402764	3.4	161	6600360	3.3	84	6604734	3.3	83
6303525	3.3	94	6402810	3.4	164	6600425	3.3	84	6604735	3.3	83
6303532	3.3	94	6402811	3.4	164	6600484	3.3	84	6604740	3.3	83
6303540	3.3	94	6402812	3.4	164	6600800	3.3	84	6604741	3.3	83
6303550	3.3	94	6402813	3.4	164	6600801	3.3	84	6604742	3.3	83
6303563	3.3	94	6402814	3.4	164	6600802	3.3	84	6604743	3.3	83
6402610	3.4	159	6402815	3.4	164	6600803	3.3	84	6604750	3.3	83
6402611	3.4	159	6402816	3.4	164	6600804	3.3	84	6604751	3.3	83
6402612	3.4	159	6402817	3.4	164	6600805	3.3	84	6604752	3.3	83
6402613	3.4	159	6402818	3.4	164	6600806	3.3	84	6604753	3.3	83
6402614	3.4	159	6402819	3.4	164	6600807	3.3	84	6604763	3.3	83
6402615	3.4	159	6402820	3.4	164	6604072	3.3	81	6604764	3.3	83
6402616	3.4	159	6402821	3.4	164	6604099	3.3	81	6604770	3.3	80
6402617	3.4	159	6402822	3.4	164	6604110	3.3	81	6604771	3.3	80
6402618	3.4	159	6402823	3.4	164	6604137	3.3	81	6604772	3.3	80
6402619	3.4	159	6402824	3.4	164	6604161	3.3	81	6604773	3.3	80
6402620	3.4	159	6402825	3.4	164	6604218	3.3	81	6604774	3.3	80
6402621	3.4	159	6402826	3.4	164	6604293	3.3	81	6604775	3.3	80
6402622	3.4	159	6402827	3.4	164	6604366	3.3	81	6604776	3.3	80
6402623	3.4	159	6402828	3.4	164	6604420	3.3	81	6604777	3.3	80

Art.-Nr. Art. no.	Kapitel chapter	Seite page	Art.-Nr. Art. no.	Kapitel chapter	Seite page	Art.-Nr. Art. no.	Kapitel chapter	Seite page	Art.-Nr. Art. no.	Kapitel chapter	Seite page
6604807	3.3	82	6701124	3.3	91	7002114	3.3	88	7005310	3.3	70
6604808	3.3	82	6701140	3.3	91	7002130	3.3	88	7005311	3.3	70
6604809	3.3	82	6701205	3.3	91	7002165	3.3	88	7005312	3.3	70
6604810	3.3	82	6701345	3.3	91	7002211	3.3	88	7005313	3.3	70
6604811	3.3	82	6701388	3.3	91	7002297	3.3	88	7005314	3.3	70
6604812	3.3	82	6701582	3.3	91	7002360	3.3	88	7005315	3.3	70
6604813	3.3	82	6701612	3.3	91	7002424	3.3	88	7005317	3.3	70
6604814	3.3	82	6701616	3.3	91	7002483	3.3	88	7005318	3.3	70
6604815	3.3	82	6701620	3.3	91	7004200	3.3	77	7005319	3.3	70
6604816	3.3	82	6701625	3.3	91	7004201	3.3	77	7005320	3.3	70
6604817	3.3	82	6701632	3.3	91	7004202	3.3	77	7005321	3.3	70
6604818	3.3	82	6701640	3.3	91	7004203	3.3	77	7005322	3.3	70
6604819	3.3	82	6701650	3.3	91	7004204	3.3	77	7005323	3.3	70
6604820	3.3	82	6701663	3.3	91	7004205	3.3	77	7005324	3.3	70
6604821	3.3	82	6702610	3.4	157	7004206	3.3	77	7006012	3.3	103
6604822	3.3	82	6702611	3.4	157	7004207	3.3	77	7006020	3.3	103
6604823	3.3	82	6702612	3.4	157	7004208	3.3	77	7006039	3.3	103
6604829	3.3	82	6702613	3.4	157	7004300	3.3	77	7006047	3.3	103
6604830	3.3	82	6702614	3.4	157	7004301	3.3	77	7006055	3.3	103
6604831	3.3	82	6702615	3.4	157	7004302	3.3	77	7006063	3.3	103
6604832	3.3	82	6702616	3.4	157	7004303	3.3	77	7006071	3.3	103
6604836	3.3	82	6702617	3.4	157	7004304	3.3	77	7006080	3.3	103
6604837	3.3	82	6702618	3.4	157	7004305	3.3	77	7006098	3.3	103
6604842	3.3	82	6702651	3.4	157	7004306	3.3	77	7006101	3.3	103
6604843	3.3	82	6702652	3.4	157	7004310	3.3	77	7006207	3.3	103
6604848	3.3	82	6702653	3.4	157	7004311	3.3	77	7006209	3.3	103
6604849	3.3	82	6702654	3.4	157	7004312	3.3	77	7006211	3.3	103
6604850	3.3	82	6702655	3.4	157	7004313	3.3	77	7006213	3.3	103
6604863	3.3	82	6702656	3.4	157	7004314	3.3	77	7006216	3.3	103
6604865	3.3	82	6702657	3.4	157	7004315	3.3	77	7006221	3.3	103
6604869	3.3	82	6702661	3.4	157	7004316	3.3	77	7006229	3.3	103
6604872	3.3	82	6702662	3.4	157	7004320	3.3	77	7006236	3.3	103
6604875	3.3	82	6702663	3.4	157	7004321	3.3	77	7006242	3.3	103
6604877	3.3	82	6702664	3.4	157	7004322	3.3	77	7006248	3.3	103
6604879	3.3	82	6702940	3.4	158	7004323	3.3	77	7006251	3.3	103
6604882	3.3	82	6702941	3.4	158	7004324	3.3	77	7006252	3.3	103
6606075	3.3	81	6702942	3.4	158	7004325	3.3	77	7006253	3.3	103
6606091	3.3	81	6702943	3.4	158	7004326	3.3	77	7006254	3.3	103
6606113	3.3	81	6702944	3.4	158	7004401	3.4	151	7006255	3.3	103
6606130	3.3	81	6702945	3.4	158	7004402	3.4	151	7006256	3.3	103
6606164	3.3	81	6702946	3.4	158	7004403	3.4	151	7006257	3.3	103
6606210	3.3	81	6702947	3.4	158	7004404	3.4	151	7006258	3.3	103
6606296	3.3	81	6702948	3.4	158	7005016	3.3	69	7006259	3.3	103
6606369	3.3	81	6702949	3.4	158		5.3	54	7006812	3.3	96
6606423	3.3	81	6702950	3.4	158	7005024	3.3	69	7006816	3.3	96
6606482	3.3	81	7001070	3.3	63		5.3	54	7006820	3.3	96
6606870	3.3	80		5.3	55	7005032	3.3	69	7006825	3.3	96
6606871	3.3	80	7001096	3.3	63		5.3	54	7006832	3.3	96
6606872	3.3	80		5.1	4	7005059	3.3	69	7006840	3.3	96
6606873	3.3	80		5.1	8		5.3	54	7006850	3.3	96
6606874	3.3	80		5.3	55	7005067	3.3	69	7006863	3.3	96
6606875	3.3	80	7001118	3.3	63		5.3	54	7006870	3.3	96
6606876	3.3	80		5.1	4	7005075	3.3	69	7006871	3.3	96
6606877	3.3	80		5.1	8		5.3	54	7006872	3.3	96
6700071	3.3	91		5.3	55	7005083	3.3	69	7006873	3.3	96
6700098	3.3	91	7001134	3.3	63		5.3	54	7006874	3.3	96
6700110	3.3	91		5.3	55	7005091	3.3	69	7006875	3.3	96
6700136	3.3	91	7001169	3.3	63		5.3	54	7006876	3.3	96
6700160	3.3	91		5.1	4	7005105	3.3	69	7006877	3.3	96
6700217	3.3	91		5.1	8	7005113	3.3	69	7006880	3.3	96
6700292	3.3	91		5.3	55	7005121	3.3	69	7006881	3.3	96
6700365	3.3	91	7001215	3.3	63	7005130	3.3	69	7006882	3.3	96
6700420	3.3	91		5.1	4	7005148	3.3	69	7006883	3.3	96
6700489	3.3	91		5.1	8	7005156	3.3	69	7006884	3.3	96
6700507	3.3	92		5.3	55	7005164	3.3	69	7006885	3.3	96
6700509	3.3	92	7001290	3.3	63	7005172	3.3	69	7006886	3.3	96
6700511	3.3	92		5.1	4	7005180	3.3	69	7006887	3.3	96
6700513	3.3	92		5.3	55	7005199	3.3	69	7007080	3.4	156
6700516	3.3	92	7001363	5.3	55	7005202	3.3	69	7007081	3.4	156
6700521	3.3	92	7001428	3.3	63		5.3	54	7007082	3.4	156
6700529	3.3	92		5.3	55	7005210	3.3	69	7007083	3.4	156
6700536	3.3	92	7001487	3.3	63		5.3	54	7007084	3.4	156
6700542	3.3	92		5.3	55	7005229	3.3	69	7007085	3.4	156
6700548	3.3	92	7001600	3.3	63	7005237	3.3	69	7007086	3.4	156
6700612	3.3	92	7001601	3.3	63	7005245	3.3	69	7007087	3.4	156
6700616	3.3	92	7001602	3.3	63	7005301	3.3	70	7007088	3.4	156
6700620	3.3	92	7001603	3.3	63	7005302	3.3	70	7008516	3.3	71
6700625	3.3	92	7001604	3.3	63	7005303	3.3	70	7008519	3.3	71
6700632	3.3	92	7001605	3.3	63	7005304	3.3	70	7008520	3.3	71
6700640	3.3	92	7001606	3.3	63	7005305	3.3	70	7008523	3.3	71
6700650	3.3	92	7001608	3.3	63	7005306	3.3	70	7008524	3.3	71
6700663	3.3	92	7001609	3.3	63	7005307	3.3	70	7008525	3.3	71
6701108	3.3	91	7002076	3.3	88	7005308	3.3	70	7008530	3.3	71
6701116	3.3	91	7002092	3.3	88	7005309	3.3	70	7008531	3.3	71

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
7008532	3.3	71	7211056	3.3	64	7211888	3.3	62	7217140	3.3	89
7008538	3.3	71	7211060	3.3	64	7211889	3.3	62	7217150	3.3	89
7008539	3.3	71	7211061	3.3	64	7211890	3.3	62	7217163	3.3	89
7008540	3.3	71	7211062	3.3	64	7211969	3.3	62	7217212	3.3	89
7008548	3.3	71	7211063	3.3	64	7211970	3.3	62	7217216	3.3	89
7008549	3.3	71	7211064	3.3	64	7211971	3.3	62	7217220	3.3	89
7008550	3.3	71	7211065	3.3	64	7211972	3.3	62	7217225	3.3	89
7008561	3.3	71	7211066	3.3	64	7211973	3.3	62	7217232	3.3	89
7008562	3.3	71	7211067	3.3	64	7211974	3.3	62	7217240	3.3	89
7008563	3.3	71	7211068	3.3	64	7211975	3.3	62	7217250	3.3	89
7008616	3.3	71	7211069	3.3	64	7211976	3.3	62	7217263	3.3	89
7008619	3.3	71	7211075	3.3	64	7211977	3.3	62	7217312	3.3	90
7008620	3.3	71	7211076	3.3	64	7211978	3.3	62	7217316	3.3	90
7008623	3.3	71	7211077	3.3	64	7211979	3.3	62	7217320	3.3	90
7008624	3.3	71	7211078	3.3	64	7211980	3.3	62	7217325	3.3	90
7008625	3.3	71	7211079	3.3	64	7211981	3.3	62	7217332	3.3	90
7008630	3.3	71	7211080	3.3	64	7211982	3.3	62	7217340	3.3	90
7008631	3.3	71	7211081	3.3	64	7211983	3.3	62	7217350	3.3	90
7008632	3.3	71	7211107	3.3	64	7211984	3.3	62	7217363	3.3	90
7008638	3.3	71	7211109	3.3	64	7211985	3.3	62	7217412	3.3	90
7008639	3.3	71	7211111	3.3	64	7211986	3.3	62	7217416	3.3	90
7008640	3.3	71	7211113	3.3	64	7211987	3.3	62	7217420	3.3	90
7008648	3.3	71	7211116	3.3	64	7211988	3.3	62	7217425	3.3	90
7008649	3.3	71	7211121	3.3	64	7211989	3.3	62	7217432	3.3	90
7008650	3.3	71	7211129	3.3	64	7211990	3.3	62	7217440	3.3	90
7008661	3.3	71	7211130	3.3	64	7211991	3.3	62	7217450	3.3	90
7008662	3.3	71	7211131	3.3	64	7211992	3.3	62	7217463	3.3	90
7008663	3.3	71	7211132	3.3	64	7212012	3.3	64	7217512	3.3	90
7008716	3.3	71	7211490	3.3	62	7212016	3.3	64	7217516	3.3	90
7008719	3.3	71	7211491	3.3	62	7212020	3.3	64	7217520	3.3	90
7008720	3.3	71	7211492	3.3	62	7212025	3.3	64	7217525	3.3	90
7008723	3.3	71	7211493	3.3	62	7212032	3.3	64	7217532	3.3	90
7008724	3.3	71	7211495	3.3	62	7212040	3.3	64	7217540	3.3	90
7008725	3.3	71	7211496	3.3	62	7212050	3.3	64	7217550	3.3	90
7008730	3.3	71	7211497	3.3	62	7212063	3.3	64	7217563	3.3	90
7008731	3.3	71	7211498	3.3	62	7212112	3.3	64	7217701	3.1	10
7008732	3.3	71	7211707	3.3	62	7212116	3.3	64	7217702	3.1	10
7008738	3.3	71	7211709	3.3	62	7212120	3.3	64	7217703	3.1	10
7008739	3.3	71	7211711	3.3	62	7212125	3.3	64	7218112	3.4	155
7008740	3.3	71	7211713	3.3	62	7212132	3.3	64	7218116	3.4	155
7008748	3.3	71	7211716	3.3	62	7212140	3.3	64	7218120	3.4	155
7008749	3.3	71	7211721	3.3	62	7212150	3.3	64	7218125	3.4	155
7008750	3.3	71	7211729	3.3	62	7212163	3.3	64	7218132	3.4	155
7008761	3.3	71	7211751	3.3	62	7212212	3.3	64	7218140	3.4	155
7008762	3.3	71	7211752	3.3	62	7212216	3.3	64	7218150	3.4	155
7008763	3.3	71	7211753	3.3	62	7212220	3.3	64	7218163	3.4	155
7008801	3.4	146	7211754	3.3	62	7212225	3.3	64	7218222	3.4	150
7008802	3.4	146	7211755	3.3	62	7212232	3.3	64	7218223	3.4	150
7008803	3.4	146	7211756	3.3	62	7212240	3.3	64	7218224	3.4	150
7008804	3.4	146	7211757	3.3	62	7212250	3.3	64	7218225	3.4	150
7008805	3.4	146	7211765	3.3	62	7212263	3.3	64	7218226	3.4	150
7008806	3.4	146	7211766	3.3	62	7215070	3.3	89	7218227	3.4	150
7008807	3.4	146	7211767	3.3	62	7215096	3.3	89	7218228	3.4	150
7008808	3.4	146	7211768	3.3	62	7215118	3.3	89	7218262	3.4	145
7008809	3.4	146	7211769	3.3	62	7215134	3.3	89	7218263	3.4	145
7008810	3.4	146	7211770	3.3	62	7215169	3.3	89	7218264	3.4	145
7008811	3.4	146	7211771	3.3	62	7215215	3.3	89	7218265	3.4	145
7008812	3.4	146	7211807	3.3	62	7215290	3.3	89	7218266	3.4	145
7008813	3.4	146	7211809	3.3	62	7215363	3.3	89	7218267	3.4	145
7008814	3.4	146	7211811	3.3	62	7215428	3.3	89	7218268	3.4	145
7008815	3.4	146	7211813	3.3	62	7215487	3.3	89	7302096	3.3	93
7211007	3.3	64	7211816	3.3	62	7215517	3.3	90	7302118	3.3	93
7211009	3.3	64	7211821	3.3	62	7215525	3.3	90	7302134	3.3	93
7211011	3.3	64	7211829	3.3	62	7215533	3.3	90	7302169	3.3	93
7211013	3.3	64	7211836	3.3	62	7215541	3.3	90	7302215	3.3	93
7211016	3.3	64	7211842	3.3	62	7215550	3.3	90	7302290	3.3	93
7211021	3.3	64	7211848	3.3	62	7215568	3.3	90	7302363	3.3	93
7211029	3.3	64	7211851	3.3	62	7215576	3.3	90	7302416	3.3	93
7211035	3.3	64	7211852	3.3	62	7215584	3.3	90	7302420	3.3	93
7211036	3.3	64	7211853	3.3	62	7215592	3.3	90	7302425	3.3	93
7211037	3.3	64	7211854	3.3	62	7215606	3.3	90	7302432	3.3	93
7211038	3.3	64	7211855	3.3	62	7217012	3.3	89	7302440	3.3	93
7211039	3.3	64	7211856	3.3	62	7217016	3.3	89	7302450	3.3	93
7211040	3.3	64	7211857	3.3	62	7217020	3.3	89	7304001	2.2	46
7211041	3.3	64	7211858	3.3	62	7217025	3.3	89	7304002	2.2	46
7211042	3.3	64	7211859	3.3	62	7217032	3.3	89	7304003	2.2	46
7211043	3.3	64	7211860	3.3	62	7217040	3.3	89	7304004	2.2	46
7211044	3.3	64	7211881	3.3	62	7217050	3.3	89	7304006	2.2	46
7211050	3.3	64	7211882	3.3	62	7217063	3.3	89	7304008	2.2	46
7211051	3.3	64	7211883	3.3	62	7217112	3.3	89	7304011	2.2	46
7211052	3.3	64	7211884	3.3	62	7217116	3.3	89	7304015	2.2	46
7211053	3.3	64	7211885	3.3	62	7217120	3.3	89	7304016	2.2	46
7211054	3.3	64	7211886	3.3	62	7217125	3.3	89	7304017	2.2	46
7211055	3.3	64	7211887	3.3	62	7217132	3.3	89	7304021	2.2	46

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
7304116	2.2	46	7800460	5.1	13	7806610	2.3	103	7807163	5.2	32
7304117	2.2	46	7800509	5.4	66	7806625	2.3	104		5.3	52
7304118	2.2	46	7800517	5.4	66	7806629	2.3	106	7807169	2.3	104
7304119	2.2	46	7800525	5.4	66	7806630	2.3	106	7807172	2.3	102
7304120	2.2	46	7800533	5.4	68	7806750	2.3	103	7807173	2.3	102
7304121	2.2	46	7800541	5.4	68	7806751	2.3	103	7807174	2.3	104
7304125	2.2	46	7800550	5.4	68	7806759	2.3	106	7807175	2.3	105
7304126	2.2	46	7800568	5.4	68	7806780	2.3	103	7807176	2.3	105
7304127	2.2	46	7800576	5.4	69	7806790	2.3	105	7807177	2.3	106
7304128	2.2	46	7800584	5.4	69	7806793	2.3	104	7807178	2.3	103
7304132	2.2	46	7800592	5.2	42	7806794	2.3	104	7807179	2.3	105
7304133	2.2	46	7800593	5.2	42	7806795	2.3	104	7807180	2.3	106
7304134	2.2	46	7800606	5.4	68	7806796	2.3	104	7807181	2.3	103
7304135	2.2	46	7800615	5.2	44	7806801	2.3	104	7807182	2.3	103
7651716	3.1	37		5.2	45	7806803	2.3	104	7807183	2.3	106
7702949	5.2	38	7800622	5.2	44	7806806	2.3	104	7807184	2.3	103
7702950	5.2	38		5.2	45	7806807	2.3	104	7807185	2.3	102
7702952	5.2	38	7800630	5.2	44	7806808	2.3	104	7807186	2.3	105
7702954	5.2	38		5.2	45	7806853	2.3	105	7807187	2.5	114
7702957	5.2	38	7800650	5.4	64	7806860	2.3	104	7807188	2.3	102
7002959	5.2	38	7800665	5.2	43	7806861	2.3	102	7807190	2.3	103
7702965	5.2	42		5.2	45	7806863	2.3	105	7807192	2.3	102
	5.2	43	7800673	5.2	43	7806864	2.3	105	7807194	2.3	102
	5.2	44		5.2	45	7806867	2.3	104	7807196	2.3	103
7702973	5.2	42	7800681	5.2	43	7806869	2.3	105	7807198	2.3	103
	5.2	43		5.2	45	7806870	2.3	105	7807199	2.3	102
	5.2	44	7800704	5.2	44	7806874	2.3	105		2.3	104
7704461	5.2	39		5.2	45	7806910	2.3	105	7807203	2.3	104
7704484	5.2	27	7800711	5.2	43	7806912	2.3	105	7807207	2.3	104
7704489	5.2	27		5.2	45	7806913	2.3	104	7807228	2.3	105
	5.2	39	7800720	5.2	43	7806914	2.3	104	7807244	2.3	104
7704497	5.2	27		5.2	45	7806915	2.3	105	7807246	2.3	104
	5.2	39	7800738	5.2	44	7806917	2.3	105	7807247	2.3	102
7704501	5.2	39		5.2	45	7806925	2.3	105	7807249	2.3	102
7704534	5.2	28	7800983	5.4	66	7806940	2.3	104	7807259	5.2	23
7705202	5.2	46	7801009	5.2	28	7806980	2.3	104		5.2	34
7705205	5.2	46	7801017	5.2	28	7806981	2.3	104		5.2	36
7705551	5.2	46	7804016	5.4	68	7806995	2.3	104		5.3	52
7705552	5.2	46	7805039	5.2	40	7807001	2.3	103	7807260	5.2	23
7705555	5.2	46		5.2	41	7807002	2.3	103		5.2	34
7705558	5.2	46	7805047	5.2	29	7807003	2.3	102		5.2	36
7705563	5.2	46	7805056	5.2	19	7807010	2.3	105		5.3	52
7705567	5.2	46		5.2	27	7807018	2.3	105	7807263	2.3	106
7705569	5.2	47	7805080	5.2	30	7807022	2.3	105		5.2	18
7777001	2.3	102		5.2	31	7807023	2.3	104	7807265	2.3	106
7777002	2.3	102	7805098	5.2	30	7807025	2.3	104	7807266	2.3	106
7800002	5.1	8		5.2	31	7807027	2.3	104	7807270	2.5	114
7800010	5.1	8	7805252	5.2	18	7807029	2.3	104	7807271	2.3	105
	5.4	67		5.2	27	7807031	2.3	104	7807272	2.5	114
7800029	5.1	8	7805253	5.2	18	7807035	2.3	102	7807276	2.5	114
	5.4	67		5.2	27	7807036	2.3	103	7807278	2.5	114
7800045	5.1	8	7805255	5.2	19	7807037	2.3	102	7807280	2.5	114
7800053	5.1	12		5.2	27	7807038	2.3	103	7807282	2.5	114
7800061	5.1	11	7806043	5.2	29	7807039	2.3	103	7807283	2.5	114
7800063	5.2	41	7806051	5.2	31	7807040	2.3	103	7807285	2.5	114
7800064	5.2	41	7806053	5.2	19	7807041	2.3	103	7807288	2.5	114
7800096	5.1	6		5.2	27	7807042	2.3	102	7807289	2.5	114
7800100	5.1	5	7806070	2.3	104	7807043	2.3	102	7807290	2.5	114
7800118	5.1	5	7806071	2.3	104	7807045	2.3	103	7807291	2.5	114
7800126	5.1	6	7806072	2.3	106	7807062	2.3	104	7807292	2.5	114
7800134	5.1	5	7806073	2.3	106	7807063	2.3	102	7807293	2.5	114
7800207	5.1	9	7806075	2.3	104	7807064	2.3	105	7807294	2.5	114
7800209	5.1	13	7806076	2.3	104	7807066	2.3	102	7807295	2.5	114
7800215	5.1	10	7806086	5.2	30	7807067	2.3	103	7807296	2.5	114
7800223	5.1	10	7806116	2.3	105	7807068	2.3	103	7807297	2.5	114
7800231	5.1	10	7806248	5.2	18	7807069	2.3	105	7807299	2.5	114
7800240	5.1	9		5.2	27	7807071	2.3	105	7807320	2.5	114
7800258	5.1	9	7806249	5.2	18	7807072	2.3	105	7807339	2.5	114
7800266	5.1	12		5.2	27	7807073	2.3	105	7807341	5.2	23
7800274	5.1	12	7806252	5.2	19	7807074	2.3	106		5.2	34
7800282	5.1	11		5.2	27	7807075	2.3	102		5.2	36
7800304	5.1	13	7806388	5.2	30	7807078	2.3	105		5.3	52
7800312	5.1	9	7806390	5.2	21	7807079	2.3	105	7807368	5.4	64
7800342	5.3	62		5.2	27	7807086	2.3	103	7807377	5.3	62
7800347	5.4	67	7806500	2.3	105	7807088	2.3	103	7807380	5.2	40
7800371	5.4	66	7806560	2.3	104	7807090	2.3	105	7807393	2.5	115
7800380	5.4	66	7806570	2.3	102	7807102	2.3	105	7807395	2.5	115
7800398	5.4	66	7806581	2.3	104	7807104	2.3	104	7807397	2.5	115
7800401	5.4	67	7806583	2.3	104	7807111	2.3	104	7807398	2.5	115
7800410	5.4	70	7806584	2.3	105	7807118	2.3	103	7807399	2.5	115
7800428	5.4	70	7806587	2.3	104	7807120	2.3	102	7807400	2.5	115
7800436	5.1	13	7806589	2.3	104	7807128	2.3	102	7807401	2.5	115
7800444	5.1	13	7806590	2.3	103	7807131	2.3	104	7807403	2.5	115
7800452	5.1	13	7806600	2.3	104	7807143	2.3	105	7807404	2.3	106

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
7807406	5.3	51	7807695	2.3	104	7811230	5.2	23	7895009	5.4	69
7807408	5.3	51	7807697	2.5	114		5.2	24	7895010	5.4	69
7807450	2.3	103	7807698	2.5	114		5.2	27	7895011	5.4	69
7807467	2.3	104	7807699	2.3	103	7811373	5.2	36	7895016	5.5	84
7807468	2.3	104	7807700	2.3	103		5.2	37	7895017	5.5	84
7807480	2.3	104	7807710	2.3	105	7811375	5.2	25	8101078	3.2	59
7807490	2.3	102	7807711	2.3	103		5.2	27	8101094	3.2	59
7807491	2.3	103	7807723	2.3	103	7811377	5.2	27	8101116	3.2	59
7807492	2.3	103	7807727	2.3	105	7812162	5.2	32	8101132	3.2	59
7807497	2.3	103	7807729	2.3	105		5.2	33	8101167	3.2	59
7807498	2.3	103	7807730	2.3	102	7812167	5.2	32	8101213	3.2	59
7807500	5.3	61	7807760	2.3	105		5.2	33	8101299	3.2	59
7807502	5.3	61	7807761	2.5	114	7812213	5.2	34	8101361	3.2	59
7807506	5.3	61	7807762	2.3	103		5.2	35	8101421	3.2	59
7807508	5.3	61	7807763	2.3	103	7812218	5.2	23	8101485	3.2	59
7807510	5.3	61	7807764	2.3	103		5.2	24	8101516	3.2	59
7807512	5.3	61	7807765	2.5	114		5.2	27	8101520	3.2	59
7807514	5.3	61	7807766	2.5	114	7812221	5.2	34	8101525	3.2	59
7807521	2.3	104	7807767	2.3	103			35	8101532	3.2	59
7807522	2.3	104	7807768	2.3	103		5.2	35	8101540	3.2	59
7807600	2.3	103		2.3	104	7812226	5.2	23	8101550	3.2	59
7807601	2.3	103	7807769	2.3	102		5.2	24	8101563	3.2	59
7807602	2.3	102	7807771	2.3	103		5.2	27	8103011	3.3	99
7807602	2.3	103	7807773	2.3	103	7812370	5.2	36	8103020	3.3	99
7807604	2.5	115	7807775	2.3	102		5.2	37	8103038	3.3	99
7807605	2.5	114	7807776	2.3	105	7813015	5.2	21	8103054	3.3	99
7807606	2.3	103	7807778	2.3	102		5.2	22	8103062	3.3	99
7807608	2.3	105	7807779	2.3	105		5.2	30	8103070	3.3	99
7807609	2.3	105	7807780	2.3	104	7813032	5.2	21	8103089	3.3	99
7807611	2.3	105	7807781	2.3	104		5.2	30	8103097	3.3	99
7807612	2.3	105	7807783	2.3	102	7814009	5.2	38	8103119	3.3	99
7807622	2.3	103	7807784	2.3	105	7814011	5.2	38	8103127	3.3	99
7807623	2.3	105	7807786	2.3	104		5.2	40	8103135	3.3	99
7807624	2.3	104	7807787	2.3	104		5.2	41	8103143	3.3	99
7807625	2.3	105	7807788	2.3	104	7814012	5.2	38	8103151	3.3	99
7807626	2.3	106	7807789	2.3	103	7814038	5.2	38	8103160	3.3	99
7807628	2.3	102	7807790	2.3	103	7814039	5.2	38	8103186	3.3	99
7807629	2.3	104	7807791	2.3	102	7814045	5.2	26	8103194	3.3	99
7807634	2.3	105	7807792	2.3	103	7814046	5.2	26	8103208	3.3	99
7807636	2.3	105	7807794	2.3	103	7814047	5.2	26	8103216	3.3	99
7807637	2.3	105	7807795	2.3	104	7814048	5.2	26	8103232	3.3	99
7807638	2.3	104	7807797	2.3	104	7814049	5.2	26	8103240	3.3	99
7807639	2.3	106	7807806	2.3	105	7814050	5.2	26	8103259	3.3	99
7807640	2.3	103	7807810	2.3	105	7814051	5.2	26	8103283	3.3	99
7807642	2.3	106	7807820	2.3	103	7814052	5.2	26	8103356	3.3	99
7807643	2.3	105	7807831	2.3	104	7814053	5.2	26	8107092	3.3	100
7807644	2.3	105	7807832	2.3	103	7814054	5.2	26	8107114	3.3	100
7807649	2.3	103	7807833	2.3	102	7814123	5.2	26	8107130	3.3	100
7807650	2.3	103	7807834	2.3	106	7814124	5.2	26	8107165	3.3	100
7807651	2.3	105	7807835	2.3	105	7814125	5.2	26	8107211	3.3	100
7807652	2.3	105	7807836	2.3	103	7814126	5.2	26	8107297	3.3	100
7807653	2.3	102	7807840	2.3	105	7814128	5.2	26	8107360	3.3	100
7807654	2.5	114	7807841	2.3	105	7814129	5.2	26	8107424	3.3	100
7807655	2.3	104	7810164	5.2	32	7814130	5.2	26	8107483	3.3	100
7807656	2.3	102		5.3	58	7814135	5.2	26	8110026	3.3	101
7807657	2.3	102	7810210	5.2	34	7814136	5.2	26	8110050	3.3	101
7807660	2.3	103		5.3	58	7814137	5.2	26	8110085	3.3	101
7807661	2.3	103	7810377	5.2	36	7814138	5.2	26	8110093	3.3	101
7807662	2.3	103		5.3	58	7814140	5.2	26	8110107	3.3	101
7807663	2.3	102	7810385	5.2	36	7814141	5.2	26	8110115	3.3	101
7807664	2.3	103		5.3	59	7814145	5.2	26	8110123	3.3	101
7807665	2.3	106	7810393	5.2	34	7814146	5.2	26	8110131	3.3	101
	5.2	18		5.3	59	7814147	5.2	26	8110166	3.3	101
7807666	2.3	106	7810394	5.2	32	7814148	5.2	26	8110174	3.3	101
7807667	2.3	103		5.3	59	7815016	5.2	38	8110182	3.3	101
7807668	2.3	106	7810400	5.2	32	7815018	5.2	38	8110190	3.3	101
7807670	2.3	102		5.3	60	7815034	5.2	38	8110204	3.3	101
7807671	2.3	103	7810401	5.2	34	7815035	5.2	38	8112070	3.3	97
7807673	2.3	104		5.3	60	7815036	5.2	38	8112096	3.3	97
7807676	2.3	102	7810402	5.2	36	7815045	5.2	26	8112118	3.3	97
7807679	2.3	105		5.3	60	7815046	5.2	26	8112134	3.3	97
7807680	2.3	105	7810403	5.2	23	7815047	5.2	26	8112169	3.3	97
7807681	2.3	105		5.3	60	7815048	5.2	26	8112215	3.3	97
7807682	2.3	102	7811160	5.2	32	7815049	5.2	26	8112250	3.3	97
7807683	2.3	102		5.2	33	7815050	5.2	26	8112290	3.3	97
7807684	2.3	105	7811163	5.2	32	7815051	5.2	26	8112320	3.3	97
7807685	2.3	102		5.2	33	7815052	5.2	26	8112363	3.3	97
7807686	2.3	103	7811217	5.2	34	7815053	5.2	26	8112400	3.3	97
7807687	2.3	103		5.2	35	7815054	5.2	26	8112428	3.3	97
7807688	2.3	103	7811222	5.2	23	7894050	2.3	102	8112495	5.2	40
7807690	2.3	106		5.2	24	7895000	5.4	66		5.2	41
7807692	2.3	103		5.2	27	7895006	5.4	69	8112500	3.3	97
7807693	2.3	103	7811225	5.2	34	7895007	5.4	69	8112630	3.3	97
7807694	2.3	105		5.2	35	7895008	5.4	69	8112675	3.3	97

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
8112800	2.2	41		3.4	165		5.2	43	8221253	2.5	116
8112801	2.2	41	8113646	5.2	30		5.2	44	8221254	2.5	116
8112802	2.2	41		5.2	31		5.3	57	8221255	2.5	116
8112803	2.2	41		5.3	57	8117136	5.1	4	8221256	2.5	116
8112804	2.2	41	8113647	5.1	4		5.1	8	8221350	2.5	116
8112805	2.2	41		5.2	28		5.1	11	8221351	2.5	116
8112806	2.2	41		5.2	40		5.1	12	8221352	2.5	116
8112807	2.2	41		5.2	42		5.2	22	8221353	2.5	116
8112808	2.2	41		5.2	43		5.2	31	8221354	2.5	116
8112809	2.2	41		5.2	44		5.3	57	8221355	2.5	116
8112810	2.2	41		5.3	57	8117179	5.1	4	8221356	2.5	116
8112811	2.2	41	8113648	5.1	4		5.1	5	8221400	2.5	116
8112812	2.2	41		5.3	57		5.1	6	8221401	2.5	116
8112813	2.2	41	8114200	3.1	10		5.1	8	8221570	2.2	42
8112814	2.2	41	8114201	3.1	10		5.1	10	8221571	2.2	42
8113010	5.1	4	8114202	3.1	10		5.1	12	8221572	2.2	42
	5.1	13	8114203	3.1	10		5.1	13	8221573	2.2	42
	5.3	55	8114204	3.1	10		5.2	23	8320008	2.5	123
8113017	5.1	4	8114205	3.1	10		5.2	34	8320009	2.5	123
	5.1	8	8114206	3.1	10		5.2	36	8320010	2.5	123
	5.3	55	8114207	3.1	10		5.3	57	8320012	2.5	123
8113025	5.3	55	8114208	3.1	10	8117225	5.1	4	8320014	2.5	123
8113041	5.1	4	8114209	3.1	10		5.1	6	8320016	2.5	123
	5.1	8	8114210	3.1	10		5.1	8	8320020	2.5	123
	5.3	55	8114211	3.1	10		5.1	10	8320030	2.5	123
8113050	5.1	10	8114212	3.1	10		5.1	11	8320031	2.5	123
	5.1	13	8114215	3.1	10		5.2	23	8320032	2.5	123
	5.3	55	8114250	3.1	10		5.2	32	8320033	2.5	123
8113068	5.1	4	8114251	3.1	10		5.2	34	8320034	2.5	123
	5.1	8	8114252	3.1	10		5.2	36	8320035	2.5	123
	5.3	55	8114523	3.1	10		5.3	57	8320036	2.5	123
8113076	5.1	9	8115010	3.3	102	8117233	5.1	4	8320046	2.5	123
	5.1	10	8115028	3.3	102		5.3	57	8320048	2.5	123
	5.3	55	8115036	3.3	102	8117292	5.1	4	8320050	2.5	123
8113084	5.1	9	8115044	3.3	102		5.2	23	8320052	2.5	123
	5.1	10	8115052	3.3	102		5.2	34	8320054	2.5	123
	5.3	55	8115060	3.3	102		5.2	36	8320056	2.5	123
8113092	5.1	9	8115079	3.3	102		5.3	57	8320058	2.5	123
	5.3	55	8115087	3.3	102	8118094	5.1	4	8320060	2.5	123
8113130	5.4	70	8115095	3.3	102		5.3	54	8320062	2.5	123
8113301	3.3	98	8115109	3.3	102	8118132	5.1	4	8320063	2.5	123
	3.4	165	8115150	3.3	102		5.3	54	8320072	2.5	123
8113302	3.3	98	8115151	3.3	102	8118175	5.1	4	8320074	2.5	123
	3.4	165	8115152	3.3	102		5.3	54	8320076	2.5	123
8113303	3.3	98	8115153	3.3	102	8118221	5.1	4	8320078	2.5	123
	3.4	165	8115154	3.3	102		5.3	54	8320079	2.5	123
8113304	3.3	98	8115155	3.3	102	8211000	2.5	120	8320080	2.5	123
	3.4	165	8115156	3.3	102	8211019	2.5	120	8320081	2.5	123
8113305	3.3	98	8115157	3.3	102	8211027	2.5	120	8320082	2.5	123
	3.4	165	8115508	5.2	28	8211035	2.5	120	8320084	2.5	123
8113306	3.3	98		5.3	56	8211043	2.5	120	8320086	2.5	123
	3.4	165	8115516	5.2	28	8211060	2.5	120	8320090	2.5	123
8113307	3.3	98		5.3	56	8211086	2.5	120	8320091	2.5	123
	3.4	165	8115517	5.2	28	8211094	2.5	120	8320093	2.5	123
8113308	3.3	98		5.3	56	8211108	2.5	120	8320094	2.5	123
	3.4	165	8115530	5.1	7	8211116	2.5	120	8320095	2.5	123
8113309	3.3	98	8115531	5.1	7	8211124	2.5	120	8320096	2.5	123
	3.4	165	8115532	5.1	7	8211140	2.5	120	8320097	2.5	123
8113310	3.3	98	8115540	5.1	7	8211159	2.5	120	8320098	2.5	123
	3.4	165	8115541	5.1	7	8211191	2.5	120	8320099	2.5	123
8113319	5.1	12	8115605	5.2	28	8211205	2.5	120	8320201	2.5	123
	5.3	55		5.3	56	8213055	2.5	120	8320202	2.5	123
8113327	5.1	12	8116091	2.2	48	8213127	2.5	120	8320203	2.5	123
	5.3	55	8116130	2.2	48	8221050	2.5	116	8320204	2.5	123
8113352	5.3	55	8116172	2.2	48	8221051	2.5	116	8320205	2.5	123
8113416	5.3	55	8116228	2.2	48	8221052	2.5	116	8320206	2.5	123
8113424	5.2	30	8116296	2.2	48	8221053	2.5	116	8320207	2.5	123
	5.2	31	8117080	5.1	4	8221054	2.5	116	8320217	2.5	123
	5.3	55		5.2	28	8221055	2.5	116	8320218	2.5	123
8113490	3.3	98		5.2	29	8221056	2.5	116	8320219	2.5	123
	3.4	165		5.3	57	8221057	2.5	116	8320220	2.5	123
8113492	3.3	98	8117101	5.1	4	8221058	2.5	116	8320221	2.5	123
	3.4	165		5.1	5	8221150	2.5	116	8320222	2.5	123
8113493	3.3	98		5.1	6	8221151	2.5	116	8320223	2.5	123
	3.4	165		5.1	8	8221152	2.5	116	8320230	2.5	123
8113494	3.3	98		5.1	9	8221153	2.5	116	8320231	2.5	123
	3.4	165		5.1	12	8221154	2.5	116	8320232	2.5	123
8113495	3.3	98		5.2	28	8221155	2.5	116	8320233	2.5	123
	3.4	165		5.2	29	8221156	2.5	116	8320234	2.5	123
8113496	3.3	98		5.2	30	8221157	2.5	116	8320235	2.5	123
	3.4	165		5.2	31	8221158	2.5	116	8320236	2.5	123
8113497	3.3	98		5.2	40	8221250	2.5	116	8320237	2.5	123
	3.4	165		5.2	41	8221251	2.5	116	8320238	2.5	123
8113498	3.3	98		5.2	42	8221252	2.5	116	8320239	2.5	123

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
8320246	2.5	123	8320531	2.5	126	9203507	3.4	142	9800374	5.2	16
8320247	2.5	123	8320532	2.5	126	9203508	3.4	142	9800375	5.2	16
8320248	2.5	123	8320533	2.5	126	9203509	3.4	142	9800376	5.2	16
8320249	2.5	123	8320534	2.5	126	9203510	3.4	142	9800377	5.2	16
8320250	2.5	123	8320535	2.5	126	9203511	3.4	142	9800384	5.2	16
8320260	2.5	123	8500096	2.5	122	9203512	3.4	142	9800385	5.2	16
8320261	2.5	123	8500118	2.5	122	9500020	5.2	48	9800386	5.2	16
8320262	2.5	123	8500134	2.5	122	9500057	5.5	85	9800387	5.2	16
8320263	2.5	123	8500169	2.5	122	9500065	5.5	85	9800530	2.2	48
8320264	2.5	123	8500215	2.5	122	9500073	5.5	85	9800557	5.2	42
8320265	2.5	123	8500290	2.5	122	9500099	5.2	48	9800573	5.2	31
8320266	2.5	123	8500363	2.5	122	9500100	5.2	48	9800575	5.2	22
8320275	2.5	123	8500428	2.5	122	9500197	5.5	80		5.2	27
8320276	2.5	123	8500487	2.5	122	9500198	5.5	80	9800576	5.2	22
8320277	2.5	123	8501033	2.5	122	9500316	5.5	84		5.2	27
8320278	2.5	123	8501068	2.5	122	9500324	5.5	84	9800581	5.2	40
8320279	2.5	123	8501076	2.5	122	9500332	5.5	84		5.2	41
8320280	2.5	123	8713187	2.5	118	9500340	5.5	84	9800582	5.2	40
8320281	2.5	123	8713188	2.5	118	9500586	5.5	72		5.2	41
8320301	2.5	123	8713189	2.5	118	9500588	5.5	72	9800590	5.2	40
8320302	2.5	123	8713190	2.5	118	9500596	5.5	79	9800591	5.2	40
8320303	2.5	123	8713195	2.5	118	9500627	5.5	82	9800603	5.2	30
8320304	2.5	123	8713196	2.5	118	9500642	5.5	81		5.2	31
8320305	2.5	123	9000020	3.1	54	9500643	5.5	81		5.2	44
8320306	2.5	123	9000025	3.1	54	9500646	5.5	81	9800611	5.2	30
8320307	2.5	123	9000030	3.1	54	9500693	5.5	77		5.2	31
8320308	2.5	123	9000151	2.1	33	9500951	5.5	83		5.2	44
8320309	2.5	123	9000152	2.1	33	9500955	5.5	83	9800617	5.2	20
8320310	2.5	123	9000153	2.1	33	9501189	5.5	82		5.2	27
8320311	2.5	123	9000154	2.1	33	9501207	5.5	72	9800662	2.2	48
8320312	2.5	123	9001450	2.1	33	9501209	5.5	72	9800680	5.2	20
8320313	2.5	123	9001451	2.1	33	9501436	5.5	76		5.2	27
8320314	2.5	123	9001515	2.1	32	9501614	5.5	84	9800681	5.2	20
8320315	2.5	123	9001524	2.1	32	9502106	5.5	81		5.2	27
8320316	2.5	123	9001527	2.1	32	9502564	5.5	77	9800682	5.2	20
8320317	2.5	123	9001530	2.1	32	9502574	5.5	77		5.2	27
8320318	2.5	123	9001533	2.1	32	9502590	5.5	77	9800686	5.1	5
8320319	2.5	123	9001534	2.1	32	9503669	5.5	78	9800689	5.1	4
8320321	2.5	123	9001537	2.1	32	9504667	5.5	78		5.1	5
8320322	2.5	123	9001539	2.1	32	9505045	5.5	73		5.1	6
8320323	2.5	123	9001540	2.1	32	9505049	5.5	73		5.1	8
8320324	2.5	123	9001542	2.1	32	9508020	5.5	78		5.1	9
8320325	2.5	123	9001543	2.1	32	9510001	5.5	76		5.1	12
8320326	2.5	123	9001544	2.1	32	9530160	5.2	47		5.2	28
8320327	2.5	123	9001545	2.1	32	9530161	5.2	47		5.2	29
8320328	2.5	123	9001550	2.1	32	9530162	5.2	47		5.2	30
8320329	2.5	123	9001552	2.1	32	9530163	5.2	47		5.2	31
8320330	2.5	123	9001555	2.1	32	9530174	5.2	47		5.2	40
8320331	2.5	123	9001558	2.1	32	9530177	5.2	47		5.2	41
8320332	2.5	123	9001561	2.1	32	9530184	5.2	47		5.2	42
8320333	2.5	123	9001564	2.1	32	9530185	5.2	47		5.2	43
8320334	2.5	123	9001567	2.1	32	9530188	5.2	47		5.2	44
8320335	2.5	123	9002000	2.1	33	9532927	5.5	81		5.3	53
8320336	2.5	123	9002004	2.1	33	9533649	5.5	74	9800697	5.1	4
8320337	2.5	123	9002006	2.1	33	9533651	5.5	73		5.1	5
8320338	2.5	123	9002006	2.1	33	9533655	5.5	73		5.1	6
8320340	2.5	123	9002007	2.1	33	9533657	5.5	74		5.1	8
8320400	2.5	125	9002008	2.1	33	9533667	5.5	74		5.1	10
8320401	2.5	125	9002010	2.1	33	9533675	5.5	74		5.1	12
8320410	2.5	125	9002012	2.1	33	9533701	5.5	74		5.1	13
8320411	2.5	125	9002013	2.1	33	9800300	5.2	17		5.2	23
8320412	2.5	125	9002017	2.1	33	9800301	5.2	17		5.2	34
8320413	2.5	125	9002019	2.1	33	9800302	5.2	17		5.2	36
8320414	2.5	125	9002022	2.1	33	9800303	5.2	17		5.3	53
8320415	2.5	125	9002023	2.1	33	9800310	5.2	17	9800700	5.1	6
8320420	2.5	125	9002029	2.1	33	9800311	5.2	17	9800719	5.1	5
8320430	2.5	125	9002037	2.1	33	9800312	5.2	17	9800727	5.1	5
8320431	2.5	125	9002108	2.1	33	9800313	5.2	17	9800735	5.1	6
8320440	2.5	124	9002111	2.1	33	9800320	5.2	16	9800751	5.1	4
8320441	2.5	124	9002115	2.1	33	9800321	5.2	16		5.1	8
8320443	2.5	124	9002119	2.1	33	9800322	5.2	16		5.3	50
8320444	2.5	124	9002126	2.1	33	9800323	5.2	16	9800760	5.1	5
8320446	2.5	124	9002127	2.1	33	9800330	5.2	16	9800778	5.1	4
8320447	2.5	124	9002129	2.1	33	9800331	5.2	16		5.3	50
8320451	2.5	125	9002130	2.1	33	9800332	5.2	16	9800786	5.2	40
8320452	2.5	125	9002131	2.1	33	9800333	5.2	16	9800787	5.2	40
8320453	2.5	125	9002132	2.1	33	9800340	5.2	16	9800794	5.2	43
8320454	2.5	125	9002133	2.1	33	9800341	5.2	16	9800808	5.2	43
8320470	2.5	126	9002134	2.1	33	9800342	5.2	16	9800859	5.1	4
8320471	2.5	126	9002135	2.1	33	9800343	5.2	16		5.1	8
8320472	2.5	126	9002136	2.1	33	9800350	5.2	16	9800867	5.1	4
8320473	2.5	126	9002137	2.1	33	9800351	5.2	16		5.1	8
8320520	2.5	126	9203505	3.4	142	9800352	5.2	16		5.3	50
8320530	2.5	126	9203506	3.4	142	9800353	5.2	16	9800891	5.3	53

Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite	Art.-Nr.	Kapitel	Seite
Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page	Art. no.	chapter	page
9800905	5.1	4		5.2	28	9805979	2.5	118	9806149	2.3	94
	5.1	6		5.2	29	9805980	2.5	118	9806153	2.3	94
	5.1	8		5.3	53	9805981	2.5	118	9806154	2.3	96
	5.1	10	9801340	5.3	50	9805982	2.5	120	9806156	2.3	94
	5.1	11	9801700	5.1	7	9805985	2.5	118	9806157	2.3	94
	5.2	23	9801701	5.1	7	9805990	2.5	120	9806158	2.3	94
	5.2	32	9801702	5.1	7	9806016	2.3	98	9806159	2.3	94
	5.2	34	9801703	5.1	7	9806024	2.3	98	9806160	2.3	94
	5.2	36	9801704	5.1	7	9806025	2.3	98	9806161	2.3	94
	5.3	53	9801859	5.3	50	9806026	2.3	98	9806162	2.3	93
9800913	2.2	48	9805281	5.1	4	9806032	2.3	98	9806163	2.3	93
9800921	5.1	4		5.1	8	9806040	2.3	98	9806164	2.3	94
	5.3	50		5.3	55	9806045	2.3	98	9806165	2.3	94
9800930	5.3	50	9805310	2.5	118	9806059	2.3	98	9806166	2.3	94
9800956	5.1	4	9805311	2.5	118	9806067	2.3	100	9806167	2.3	94
	5.1	8	9805312	2.5	118	9806068	2.3	95	9806168	2.3	93
	5.1	11	9805313	2.5	118	9806069	2.3	95	9806169	2.3	94
	5.1	12	9805314	2.5	118	9806070	2.3	95	9806170	2.3	93
	5.2	22	9805405	2.5	119	9806072	2.3	95	9806171	2.3	94
	5.2	31	9805406	2.5	119	9806073	2.3	95	9806172	2.3	94
	5.3	53	9805407	2.5	119	9806074	2.3	95	9806174	2.3	94
9800964	2.2	48	9805408	2.5	119	9806076	2.3	95	9806175	2.3	94
9800972	5.1	4	9805409	2.5	119	9806079	2.3	93	9806177	2.3	94
	5.1	8	9805410	2.5	119	9806081	2.3	93	9806178	2.3	94
	5.3	50	9805411	2.5	119	9806082	2.3	93	9806179	2.3	94
9800999	5.2	42	9805412	2.5	119	9806083	2.3	93	9806180	2.3	93
9801006	5.1	9	9805413	2.5	119	9806086	2.3	93	9806181	2.3	94
	5.3	51	9805414	2.5	119	9806087	2.3	93	9806182	2.3	94
9801014	5.1	9	9805415	2.5	119	9806088	2.3	93	9806183	2.3	94
	5.3	51	9805416	2.5	119	9806089	2.3	93	9806184	2.3	94
9801022	5.1	9	9805524	2.3	98	9806091	2.3	93	9806185	2.3	95
	5.3	51	9805532	2.3	98	9806092	2.3	93	9806186	2.3	95
9801028	5.3	51	9805540	2.3	98	9806093	2.3	93	9806187	2.3	95
9801029	5.3	51	9805559	2.3	98	9806094	2.3	93	9806188	2.3	95
9801030	5.1	10	9805567	2.3	98	9806095	2.3	93	9806189	2.3	95
	5.3	51	9805575	2.3	98	9806096	2.3	93	9806190	2.3	96
9801049	5.1	10	9805583	2.3	98	9806097	2.3	93	9806191	2.3	96
	5.3	51	9805591	2.5	115	9806099	2.3	93	9806192	2.3	96
9801057	5.1	10	9805702	2.3	104	9806100	2.3	94	9806193	2.3	96
	5.3	51	9805706	2.3	104	9806101	2.3	94	9806204	2.3	94
9801065	5.1	13	9805710	2.3	105	9806102	2.3	94	9806205	2.3	94
	5.3	50	9805711	2.3	105	9806103	2.3	94	9806208	2.3	94
9801073	5.1	13	9805850	5.5	76	9806104	2.3	94	9806209	2.3	94
	5.3	50	9805869	5.5	76	9806105	2.3	93	9806300	2.3	96
9801079	5.3	51	9805888	5.5	76	9806106	2.3	94	9806301	2.3	94
9801080	5.3	51	9805900	2.5	118	9806107	2.3	94	9806302	2.3	96
9801081	5.1	12	9805907	2.5	117	9806108	2.3	94	9806304	2.3	96
	5.3	51	9805908	2.5	117	9806109	2.3	94	9806307	2.3	94
9801082	5.3	51	9805911	2.5	118	9806110	2.3	94	9807391	2.5	115
9801083	5.3	51	9805912	2.5	118	9806111	2.3	93	9810045	2.3	92
9801090	5.1	12	9805913	2.5	118	9806112	2.3	94	9810075	2.3	92
	5.3	51	9805914	2.5	118	9806113	2.3	94	9810100	2.3	92
9801103	5.1	12	9805915	2.5	120	9806114	2.3	94	9810110	2.3	92
	5.3	51	9805916	2.5	118	9806115	2.3	95	9810130	2.3	92
9801111	5.3	51	9805917	2.5	118	9806116	2.3	95	9810170	2.3	92
9801120	5.1	11	9805925	2.5	118	9806117	2.3	95	9810220	2.3	92
	5.3	51	9805935	2.5	117	9806118	2.3	95	9810260	2.3	92
9801121	5.3	51	9805936	2.5	117	9806119	2.3	94	9810375	2.3	92
9801122	5.3	51	9805938	2.5	117	9806120	2.3	95	9810400	2.3	92
9801138	5.1	4	9805939	2.5	117	9806121	2.3	94	9810430	2.3	92
	5.2	23	9805940	2.5	117	9806122	2.3	95	9810470	2.3	92
	5.2	34	9805941	2.5	117	9806123	2.3	95	9810520	2.3	92
	5.2	36	9805942	2.5	117	9806124	2.3	95	9810550	2.3	96
	5.3	53	9805943	2.5	117	9806125	2.3	95	9810551	2.3	96
9801154	2.2	48	9805944	2.5	117	9806126	2.3	95	9810560	2.3	92
9801162	5.1	11	9805945	2.5	117	9806127	2.3	95	9817030	2.3	97
	5.3	51	9805946	2.5	117	9806128	2.3	95	9817031	2.3	97
9801170	5.1	9	9805947	2.5	117	9806129	2.3	94	9817032	2.3	97
	5.3	51	9805949	2.5	117	9806130	2.3	95	9817033	2.3	97
9801189	5.1	4	9805951	2.5	117	9806131	2.3	95	9817034	2.3	97
	5.3	50	9805955	2.5	117	9806133	2.3	93	9817035	2.3	97
9801243	5.1	4	9805956	2.5	118	9806134	2.3	94	9817036	2.3	97
	5.3	50	9805959	2.5	117	9806135	2.3	94	9817037	2.3	97
9801251	5.1	4	9805960	2.5	118	9806136	2.3	94	9817038	2.3	97
	5.3	53	9805961	2.5	118	9806137	2.3	94	9817039	2.3	97
9801260	5.1	4	9805962	2.5	118	9806138	2.3	94	9817040	2.3	97
	5.3	50	9805963	2.5	118	9806140	2.3	94	9817041	2.3	97
9801278	5.1	4	9805965	2.5	118	9806141	2.3	94	9817050	2.3	97
	5.3	50	9805966	2.5	120	9806142	2.3	94	9817060	2.3	98
9801286	5.1	4	9805974	2.5	120	9806143	2.3	94	9817079	2.3	99
	5.3	50	9805975	2.5	118	9806144	2.3	94	9817080	2.3	97
9801308	5.1	4	9805976	2.5	118	9806145	2.3	94	9817083	2.3	97
	5.3	50	9805977	2.5	118	9806147	2.3	94	9817085	2.3	98
9801324	5.1	4	9805978	2.5	118	9806148	2.3	94	9817090	2.3	100

[illegible]