

# KABELSCHUTZ SYSTEME

## CABLE PROTECTION SYSTEMS

Gesamtübersicht  
General Overview

[www.flexa.de](http://www.flexa.de)





**INTELLIGENTE LÖSUNGEN VON PROFIS FÜR PROFIS.  
INTELLIGENT PROFESSIONAL SOLUTIONS FOR PROFESSIONALS.**

**KABELSCHUTZSYSTEME  
MADE IN GERMANY.**

Wir entwickeln und produzieren Kabelschutz mit passender Anschlusstechnik in Deutschland.

- Schutzschlauch Systeme aus Metall und Kunststoff individuell für Ihre Anforderungen.
- Führungsketten-Systeme mit einer langen Lebensdauer für einfache und schwere Anwendungen bei einfacher Handhabung mit handelsüblichen Werkzeugen.
- Kabeldurchführungssysteme, um viele Kabel und Leitungen auf engstem Raum in Maschinen oder Steuerungsschränke zu führen.
- Absaug-, Gebläse- und Förderschlauchsysteme aus Metall, Kunststoff und Gewebe.

**CABLE PROTECTION SYSTEMS  
MADE IN GERMANY.**

We develop and produce cable protection devices including the corresponding connectors in Germany.

- Metal and plastic conduit systems, made to match your individual requirements.
- Guide chain systems designed for extended lifetime for standard and heavy applications, simply handling with standard tools.
- Cable entry systems to feed cables and wires into machines or into control cabinets in a confined space.
- Suction, blower and transport hose systems made of metal and plastic.



**UNSERE HOCHWERTIGEN PRODUKTE  
ERFÜLLEN HOHE STANDARDS UND HABEN  
WELTWEITE ZULASSUNGEN**

**OUR QUALITY PRODUCTS MEET  
HIGHEST STANDARDS AND HAVE  
RECEIVED WORLDWIDE APPROVALS**



Unser Unternehmen.  
The Flexa Group.

## IM HERZEN DEUTSCHLANDS – UND WELTWEIT ZU HAUSE.

Seit 70 Jahren ist FLEXA im hessischen Hanau-Steinheim zu Hause. Von hier aus liefern wir innovative Kabelschutzsysteme in die ganze Welt – ob für Medizin, Energietechnik, Fahrzeugbau, Luftfahrt, Maschinenbau oder Schienenverkehr.

Dabei bieten uns die zentrale Lage in Rhein-Main sowie die Nähe zum Flughafen Frankfurt beste Verbindungen. Im wahrsten Sinne des Wortes: Denn sowohl in der heimischen Region als auch in unseren über 50 Handelsvertretungen weltweit treffen Kunden stets auf persönliche Ansprechpartner. Als mittelständisches Familienunternehmen mit rund 170 Mitarbeitern setzen wir auf einen Dialog auf Augenhöhe. Fairness und Kundennähe sind in unserem Hause von jeher die Basis für über Jahre gewachsene Partnerschaften.

Herzstück unserer Produktion sind eine hauseigene Entwicklungsabteilung sowie ein hochmoderner Maschinenpark. Beides erfüllt höchste Anforderungen an Qualität und Sicherheit. Als inhabergeführter Anbieter übernehmen wir zudem Verantwortung für Mensch und Umwelt. Unsere Mitarbeiter und ein bewusster Umgang mit Ressourcen sind unser wertvollstes Kapital. Heute und in Zukunft.



## LOCATED IN THE HEART OF GERMANY – BUT AT HOME WORLDWIDE.

FLEXA is headquartered in Hanau-Steinheim in Germany, where our success story started 70 years ago. Today we supply innovative cable protection systems for the medicine, energy technology, aviation, mechanical engineering, and rail traffic sectors to customers around the globe.

Our central location in the Rhine Main area and the company's vicinity to Frankfurt International Airport provide us with an optimal infrastructure at its best. And not only our local customers can meet up with a personal FLEXA contact person but also our customers abroad have a personal contact close at hand thanks to our more than 50 sales agencies worldwide. We are a medium-sized, family-run enterprise with some 170 highly skilled staff and back communication on equal terms. Fairness and customer-friendliness have always been the basis for our business relations grown over the years and for our long-term partnerships.

The core of Production at FLEXA is our Research Department, and the secret of our high-quality production output is our cutting-edge machinery meeting highest standards in terms of quality and safety. As an owner-managed supplier, we also feel responsible to take care of people and of the environment. Therefore, our staff and an economical use of resources are our most precious assets – today and in the future.



## Flexibilität und Produktvielfalt.

Flexibility and a wide product range.

### WIR VERBINDEN TRADITION MIT MODERNE.

1947 gegründet, vereinen wir Jahrzehnte der Expertise mit zeitgemäßem Know-how. Unser Entwicklungsteam hegt den Ansporn, immer wieder ein entscheidendes Stück voraus zu sein. So sind unsere Produkte stets am Puls der Zeit. Fortschritt ist unsere tägliche Motivation, und die Zufriedenheit unserer Kunden die schönste Bestätigung unserer Arbeit.

### WE COMBINE TRADITION WITH MODERN AGE.

Founded in 1947, we can today combine decades of experience with up-to-date expertise. Our Development team strives permanently to stay ahead of the competition to keep our products in step with the times. Progress is our everyday motivation, and customer satisfaction is the most rewarding response for us.



### UNSERE PRODUKTPALETTE SETZT MASSSTÄBE.

Ganz gleich, welches Kabelschutzsystem Sie benötigen – bei uns erhalten Sie die optimale Lösung aus einer Hand. Wir bieten Leitungsschutz aus Kunststoff oder Metall inklusive passender Anschlusskomponenten in allen gängigen Gewindeformen. Unsere Produkte sind lösungsmittelresistent, flüssigkeitsdicht, UV-beständig, mit Kunststoff ummantelt oder haben eine Stahldrahtumflechtung. Zudem sind sie Temperaturen von -60°C bis +600°C gewachsen, abgestuft bis zur IP-Klasse 69 K. Unsere Kabelschutzsysteme schirmen Datenleitungen vor elektromagnetischen Einflüssen ab und schützen Laserlichtwellenleiter vor Beschädigung. Im klinischen Bereich entsprechen sie strengsten Ansprüchen an Hygiene und sorgen für einfache Desinfizierbarkeit.

Damit kann unser Portfolio den unterschiedlichsten Einsatzbereichen Rechnung tragen – ob im Maschinen- oder Fahrzeugbau, im Schienen- oder Flugverkehr, bis hin zu Windkraftanlagen und Medizin. Kabelschutzsysteme aus dem Hause FLEXA sind in technischen Anlagen auf der ganzen Welt zu finden.

### OUR PRODUCT RANGE SETS STANDARDS.

No matter which protective tubing system you require – we can supply the ultimate solution from one source. We offer cable protection devices made of plastics or metal including the appropriate connectors featuring any customary type of thread. Our products are liquid tight, resistant to solvents and UV light, or coated with silicone. They can be applied at temperatures of between -60°C and +600°C and are approved for up to IP 69 K. Our cable protection systems protect data lines against electromagnetic impacts and safeguard laser-optical wave guides against physical damage. In a clinical setting, they meet strictest hygienic requirements and are easy to sterilize.

So our portfolio covers manifold applications in mechanical engineering, automotive, rail traffic, aviation or even in wind power stations or in the medicine sector. Protective tubings made by FLEXA are applied in technical plants all over the world.



Vorsprung dank Individualität.  
Lead based on individuality.

## ZUVERLÄSSIGKEIT SCHAFFT VERTRAUEN.

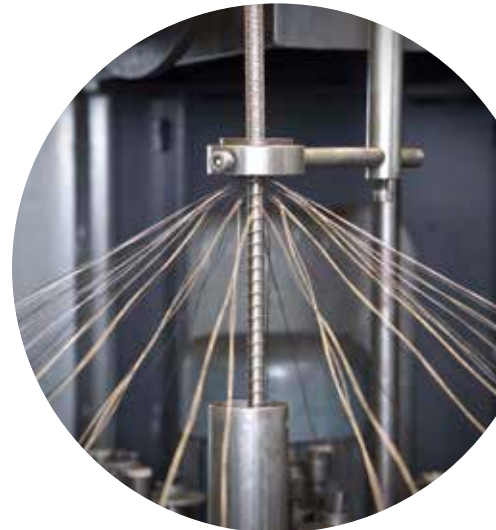
Qualität ist von jeher Credo unseres Unternehmens. Ein spezielles Team ist mit dieser Aufgabe betraut und prüft in unserem hauseigenen Testlabor alle Produkte regelmäßig auf Herz und Nieren. Zusätzlich zu Standardverfahren wie Zugversuchen, Dauertests oder solchen in puncto Lösungsmittelbeständigkeit nehmen wir unsere Produktionsprozesse auch immer wieder stichprobenhaft unter die Lupe.

Das Qualitätsmanagement ist bei FLEXA nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert. Zudem absolviert jeder Mitarbeiter mindestens einmal im Jahr eine entsprechende Weiterbildung. Qualität ist fester Bestandteil unserer Arbeitsprozesse. So ist auf konstantes Fertigungsniveau ebenso Verlass wie auf die Einhaltung kundenspezifischer Vorgaben.

## RELIABILITY CREATES TRUST.

Quality has always been our credo at FLEXA. An entire team is entrusted with quality assurance and regularly checks all our products thoroughly in our own test lab. In addition to the standard test procedures such as tensile tests, endurance tests, or tests on solvent resistance, we also carry out random tests on our production processes.

Quality management at Flexa is certified as per DIN EN ISO 9001. Moreover, every member of staff is subjected to corresponding further training at least once a year. The focus on quality is a firmly integrated part of our work processes. Therefore, you can count on a permanent high quality level of our products as well as on the fact that we will fully meet your customer-specific requirements.



## BEDARFSGERECHTE LÖSUNGEN NACH MASS.

Bei FLEXA gibt es weit mehr als Kabelschutzsysteme von der Stange. Schließlich erfordern manche Einsatzgebiete spezielle Anpassungen. Unsere Entwicklungsingenieure stellen sich mit Know-how und persönlichem Ehrgeiz jeder Herausforderung und treiben anwendungsspezifisches Produktdesign für unsere Kunden voran. So sind wir in der Lage, mit Hilfe modernster CAD-Anlagen maßgeschneiderte Lösungen in 3D zu konzipieren. Natürlich bauen wir diesen Vorsprung kontinuierlich aus. Dazu investieren wir einen erheblichen Teil des Jahresumsatzes in Erweiterung und Instandhaltung unserer Produktionsanlagen sowie in die Schulung qualifizierten Personals.



## CUSTOMIZED SOLUTIONS IN LINE WITH DEMAND.

FLEXA offers a lot more than just standardized protective tubing systems. After all, some application fields require special adaptations. Our experienced and ambitious development engineers accept any challenge and are eager to push ahead application-specific product engineering for the benefit of our customers. This drive, as well as our latest CAD equipment, allows us to design customized solutions in 3D. Of course, we are constantly striving to stretch our lead, also by investing a considerable portion of our annual turnover in the extension and maintenance of our machinery as well as in further training for our competent personnel.

## ROHRflex® WELLSCHLÄUCHE MIT FLEXAquick® ANSCHLUSSTECHNIK ROHRflex® TUBINGS WITH FLEXAquick® CONNECTORS



**PA 6**  
Standard, für nahezu alle Anwendungen  
standard, for almost all applications



**PA 6-D**  
dickwandig, für schwere Anwendungen  
thick walled, for heavy applications



**PA 6-S**  
geringerer Brandschutz für einfache Anwendungen  
reduced fire protection for simple applications



**PA 6-L**  
geringerer Brandschutz wirtschaftlich  
reduced fire protection economical



**PA 6-HT**  
für hohe Temperaturen  
for high temperatures

### Zulassungen Recognition



Abmessung AD  
Size range OD

10 – 54,5

10 – 54,5

10 – 54,5

10 – 54,5

10 – 54,5

Material  
Material

Polyamid 6  
Polyamide 6

Polyamid 6  
Polyamide 6

Polyamid 6  
Polyamide 6

Polyamid 6  
Polyamide 6

Polyamid 6  
Polyamide 6

Temperaturbereich  
Temperature range

-40° C ... +120° C

-40° C ... +120° C

-40° C ... +120° C

-25° C ... +120° C

-25° C ... +170° C

Schutzart  
Protective system

IP 68 | 69K

IP 68 | 69K

IP 68 | 69K

IP 68 | 69K

IP 68 | 69K

Brandklasse  
Flammability class

V0 [UL 94]

V0 [UL 94]

HB [UL 94]

HB [UL 94]

V2 [UL 94]

### Anwendungsgebiete Applications

Maschinen- | Anlagenbau  
Machine | Plant Construction



Schienenfahrzeuge  
Railway Industry



Fahrzeugbau  
Automotive



Schiffsbau  
Shipbuilding



Automation  
Automation



Elektroanlagen  
Electrical Installations



EX-Bereich  
Ex Area



- P PG Gewinde
- M Metr. Gewinde
- C CTG-Gewinde
- N NPT-Gewinde
- U UNEF-Gewinde

- P PG thread
- M metric thread
- C CTG thread
- N NPT thread
- U UNEF thread

### ANSCHLUSSTECHNIK | CONNECTORS



RQG-MIPICN



RQGK-MIP



RQG1-MIPICN



RQLG1-MIPIN



RQGKZ[P]-MIP



RQGKZE-MIP



RQGZ-MIPIN



RQGZ1-MIPIN



RQG2-MIPINU



RQGK2-MIP



RQG3-MJU



RQGZ-S



RQG1-S



RQGST-M



RQG-Duo-M



RGE-M



RQB90-MIPIN



RQBK90-MIPIN



## PA 12

für sehr flexible Anwendungen Außenbereich  
for very flexible applications, outdoor



## PA 12-D

dickwandig, für schwere Anwendungen Außenbereich  
thick walled, for heavy applications, outdoor



## PA 12-F

erhöhter Brandschutz speziell für Schienenfahrzeuge  
best fire protection, esp. for the railway industry



## PA 12-S

für sehr flexible Anwendungen Außenbereich  
for very flexible applications, outdoor



## PA 12-SD

dickwandig, für schwere Anwendungen Außenbereich  
thick walled, for heavy applications, outdoor



## PA 12 EX

antistatisch, ableitfähig für den EX-Bereich  
antistatic, conductive for ex area



10 – 54,5

10 – 54,5

10 – 54,5

10 – 54,5

10 – 54,5

21,2 – 42,5

Polyamid 12  
Polyamide 12

Polyamid 12  
Polyamide 12

Polyamid 12  
Polyamide 12

Polyamid 12  
Polyamide 12

Polyamid 12 mod.  
Polyamide 12 mod.

Polyamid 12  
Polyamide 12

-50°C ... +100°C

-50°C ... +100°C

-50°C ... +100°C

-50°C ... +100°C

-50°C ... +100°C

-50°C ... +100°C

IP 68 | 69K

IP 68 | 69K

IP 68 | 69K

IP 68 | 69K

IP 68 | 69K

IP 68 | 69K

V2 [UL 94]

V2 [UL 94]

V2 [UL 94]

V2 [UL 94]

V2 [UL 94]

HB [UL 94]



RQBK90DR-MIPIN



RQB1 90-M



RQLB1 90-MIPIN



RQB45-MIPIN



RQBK45-MIP



RQB1 45-MIN



RQLB1 45-MIN



RQW-MIPICIN



RQW1-MIPIN



RQW-F



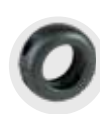
RQF2-M



RQE



RQA



RQPRO



RQT



RQY



RQK



RQGR



RQH



RQHG



RQS



RQM | RQMS



RQMR



RQMR-Kabel

## ROHRflex® WELLSCHLÄUCHE MIT FLEXAquick® ANSCHLUSSTECHNIK ROHRflex® TUBINGS WITH FLEXAquick® CONNECTORS



### PU

für sehr flexible  
Anwendungen  
öl- | benzinbeständig  
for very flexible applications  
oil | fuel resistant



### PP

nicht flexibel,  
wirtschaftliche  
Anwendungen  
non-flexible  
economic applications






### PA 6-CU

CU-Geflecht  
EMV Anwendungen  
CU braiding  
EMC applications



### MULTI PA 6

Kabelsammler für große  
Kabelmengen  
cable buncher for large  
quantity of cables

Zulassungen Recognition			
Abmessung AD Size range OD	13 – 54,5	10 – 54,5	13 – 54,5
Material Material	Polyurethan PU Polyurethane PU	Polypropylen PP Polypropylene PP	Polyamid 6 Polyamide 6
Temperaturbereich Temperature range	-40° C ... +120° C	-40° C ... +120° C	-40° C ... +120° C
Schutzart Protective system	IP 68   69K	IP 68   69K	IP 68   69K
Brandklasse Flammability class	HB [UL 94]		HB [UL 94]
<b>Anwendungsgebiete Applications</b>			
Maschinen-   Anlagenbau Machine   Plant Construction	✓	✓	✓
Schienefahrzeuge Railway Industry	-	-	✓
Fahrzeugbau Automotive	✓	✓	✓
Schiffsbau Shipbuilding	✓	✓	✓
Automation Automation	✓	✓	✓
Elektroanlagen Electrical Installations	✓	✓	✓
nachträgliche Installation for retrofit and repair	-	-	-

Passende Anschlussstechnik siehe  
FLEXAquick Verschraubungen  
Seiten 6-7

Suitable connectors please see  
FLEXAquick connectors  
pages 6-7



RGE – M



MULTI – GFP

MULTI – WFP





## MULTI PA 12

Kabelsammler für große Kabelmengen  
cable buncher for large quantity of cables



## DUO-PA 6

zweiteilig, längs teilbar und wiederverschließbar  
two-pieces, dividable and recloseable



## DUO-PP

zweiteilig, längs teilbar und wiederverschließbar  
two-pieces, dividable and recloseable



## FLEXAzip

geschlitzt, mit Verschlussprofil für nachträgliche Installationen  
slitted, with closing profile for additional applications



56 – 95

Polyamid 12  
Polyamide 12

-50° C ... +100° C

IP 68 | 69K

HB [UL 94]

10 – 79

Polyamid 6  
Polyamide 6

-40° C ... +120° C

IP 40

HB [UL 94]

10 – 79

Polypropylen PP  
Polypropylene PP

-40° C ... +135°

IP 40

V2 [UL 94]

13 – 54,5

Polyamid | TPE  
Polyamide | TPE

-40° C ... +100° C

IP 40

HB [UL 94]



MULTI-GFP

MULTI-WFP



RQG-DUO-M

GMK-DUO-M



## METALLSCHUTZSCHLÄUCHE | MIT KLEINSTEN ABMESSUNGEN FÜR DIE SENSORTECHNIK PROTECTIVE METAL CONDUITS | WITH SMALLEST DIMENSIONS FOR SENSOR TECHNOLOGY



SPR

S-Profil  
S profile



SPR-VA

S-Profil  
S profile



SPR-PVC  
SPR-VA-PVC

S-Profil  
PVC-Mantel  
S profile  
PVC sheathing



SPR-PVC-EL

S-Profil, ableitfähig  
PVC-Mantel  
S profile, conductive  
PVC sheathing







FLEXAgraff®-VA

Agraff Profil  
double overlapped  
profile



FDW-VA

Spezialwendel  
Edelstahl gewickelt  
Special protective  
conduit helix

Zulassungen Recognition						
Abmessung AD Size range OD	4,9 – 13,0	2,3 – 56	6,0 – 14,0	7,0 – 11,0	6,0 – 56,0	3,1 – 9,6
Material Material	Stahl verzinkt galvanized steel	Edelstahl stainless steel	Stahl verzinkt   PVC Edelstahl   PVC galvanized steel stainless steel   PVC	Stahl verzinkt   PVC galvanized steel   PVC	Edelstahl stainless steel	Edelstahl   V2A stainless steel   304 [AISI]
Temperaturbereich Temperature range	-50° C ... +250° C	-200° C ... +600° C	-25° C ... +90° C	-25° C ... +80° C	-200° C ... +600° C	-200° C ... +600° C
Schutzart Protective system	IP 40	IP 40	IP 68	IP 68	IP 40	
<b>Anwendungsgebiete Applications</b>						
Maschinen-   Anlagenbau Machine   Plant Construction	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Schienenfahrzeuge Railway Industry	✓	✓	-	-	✓	-
Fahrzeugbau Automotive	✓	✓	-	-	✓	-
Schiffsbau Shipbuilding	✓	✓	-	-	✓	-
Automation Automation	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Elektroanlagen Electrical Installations	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Optoelektronik   Sensortechnik Opto-electronics   Sensor Technology	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ex-Bereich Ex Area	✓	✓	-	-	✓	-



### ANSCHLUSSTECHNIK | CONNECTORS



US-MIP



US2-M



USDR-M



USZ-M



USZ-EX-M



LI-MIP



LIF-MIP



USW-MIP

## METALLSCHUTZSCHLÄUCHE PROTECTIVE METAL CONDUITS

## METALLSCHUTZSCHLÄUCHE MIT GEFLECHT PROTECTIVE METAL CONDUITS WITH BRAIDING



SPR-AS

S-Profil  
S profile



FLEXAgraff®-AS

Agraff Profil  
double overlapped profile



SPR-CU-AS

S-Profil, verzinn  
Kupferdrahtumflechtung  
S profile  
tinned copper wire braiding



SPR-EDU-AS

S-Profil  
Stahldrahtumflechtung  
S profile, galvanized  
steel wire braiding



FLEXAgraff®-CU-AS

Agraff Profil  
Verzinn  
Kupferdrahtumflechtung  
double overlapped profile  
tinned copper wire braiding



10 - 56

Stahl verzinkt  
galvanized steel

-50° C ... +250° C

IP 40



10 - 56

Stahl verzinkt  
galvanized steel

-50° C ... +250° C

IP 40



10 - 56

Stahl verzinkt  
galvanized steel

-50° C ... +250° C

IP 40



10 - 56

Stahl verzinkt  
galvanized steel

-50° C ... +250° C

IP 40



14 - 56

Stahl verzinkt  
galvanized steel

-50° C ... +250° C

IP 40

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

-

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

-

✓

-

✓

✓

✓

-

✓

✓

ZUBEHÖR | ACCESSORIES



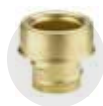
MSD



TED



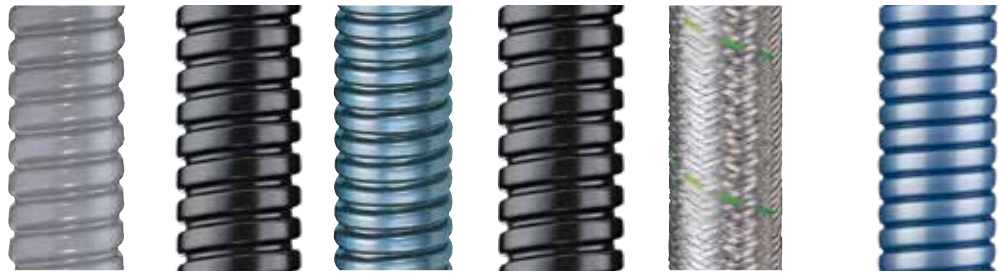
EK



EEM



## METALLSCHUTZSCHLÄUCHE | FLÜSSIGKEITSDICHT PROTECTIVE METAL CONDUITS | LIQUID TIGHT



**SPR-PVC-AS**  
**SPR-PVC**

S Profil  
PVC-Mantel  
S profile  
PVC sheathing

**SPR-PA**

S Profil  
PA-Mantel  
S profile  
PA sheathing

**SPR-PU-AS**

S Profil  
ölbeständiger  
PU-Mantel  
S profile  
oil-resistant  
PU sheathing

**SPR-PU-F**

S Profil  
flammwidriger  
PU-Mantel  
S profile  
flame retardant  
PU sheathing

**SPR-PVC-EDU-AS**

S Profil  
PVC-Mantel  
Stahldrahtumflechtung  
S profile, PVC sheathing  
galvanized steel wire  
braiding

**FLEXAgraff®-PU-AS**

Agraff-Profil  
ölbeständiger  
PU-Mantel  
double overlapped  
profile, oil-resistant  
PU sheathing

### Zulassungen Recognition



### Abmessung AD Size range OD

10 – 56 | 7 – 12

10 – 56

10 – 56

10 – 56

14 – 56

10 – 56

### Material Material

Stahl verzinkt  
galvanized steel

Stahl verzinkt  
galvanized steel

Stahl verzinkt  
galvanized steel

Stahl verzinkt  
galvanized steel

Stahl verzinkt  
galvanized steel

Stahl verzinkt  
galvanized steel

### Temperaturbereich Temperature range

-25° C ... +90° C

-50° C ... +120° C

-50° C ... +100° C

-50° C ... +100° C

-25° C ... +90° C

-50° C ... +100° C

### Schutzart Protective system

IP 68

IP 68

IP 68

IP 68

IP 68

IP 68

### Anwendungsgebiete Applications

Maschinen- | Anlagenbau  
Machine | Plant Construction



Schienerfahrzeuge  
Railway Industry



Fahrzeugbau  
Automotive



Schiffsbau  
Shipbuilding



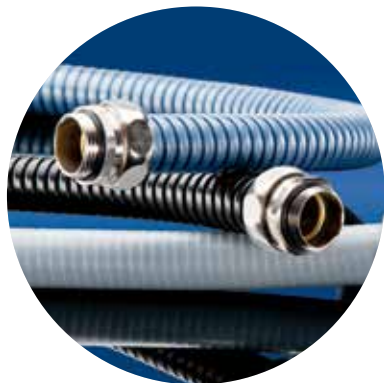
Automation  
Automation



Elektroanlagen  
Electrical Installations



Lebensmittelindustrie  
Food and Beverage Industry



### ANSCHLUSSTECHNIK | CONNECTORS



US-MIP



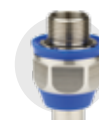
US2-M



USD-R-M



USZ-M



US-FOOD-M



EG-MIP



LI-MIP



LIF-MIP



USD-MIP



USW-MIP



EW 45-MIP



EW 90-MIP

## METALLSCHUTZSCHLÄUCHE | FLÜSSIGKEITSDICHT PROTECTIVE METAL CONDUITS | LIQUID TIGHT



**FLEXAgraff®-PU-F**

Agraff Profil  
flammwidriger PU-Mantel  
double overlapped profile  
flame retardant  
PU sheathing



**FLEXAgraff®-SI-ASF**

Agraff Profil  
SI-Mantel  
double overlapped profile  
SI sheathing



**FLEXAgraff®-CU-PU**

Agraff Profil, verzinnte  
Kupferdrahtumflechtung  
PU-Mantel  
double overlapped profile  
tinned copper wire  
braiding, PU sheathing



**LIQUID-Tight-FOOD**

Glatter PU-Mantel  
extra flüssigkeitsdicht  
lebensmittelecht  
smooth PU sheathing  
extra liquid tight  
food-safe



**LIQUID-Tight-EF**

Glatter PVC-Mantel  
extra flüssigkeitsdicht  
smooth PVC sheathing  
extra liquid tight



**LIQUID-Tight-UL-CSA**

Kupfer-Erdleiter  
glatter PVC-Mantel  
copper ground lead  
smooth PVC sheathing



10 – 56

14 – 56

14 – 56

1/2" – 1 1/4"

5/16" – 2"

3/8" – 2"

Stahl verzinkt  
galvanized steel

Stahl verzinkt  
galvanized steel

Stahl verzinkt  
galvanized steel

Stahl verzinkt  
galvanized steel

Stahl verzinkt  
galvanized steel

Stahl verzinkt  
galvanized steel

-50° C ... +100° C

-50° C ... +180° C

-50° C ... +100° C

-40° C ... +80° C

-25° C ... +90° C

-25° C ... +70° C

IP 68

IP 68

IP 68

IP 68 | IP 69K

IP 68

IP 68



### ZUBEHÖR | ACCESSORIES



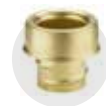
MSD



TED



EK



EEM



## KUNSTSTOFFSCHUTZSCHLÄUCHE PROTECTIVE PLASTIC CONDUITS



**AIRflex®-KUW-PVC-AS**  
Federstahldraht-wendel  
Inside helix of spring steel wire



**AIRflex®-KUW-PU-AS**  
Federstahldraht-wendel  
Inside helix of spring steel wire



**AIRflex®-KUW-EDU**  
PVC-Mantel  
Stahldrahtumflechtung  
PVC sheathing  
galvanized steel wire  
braiding









**AIRflex®-K**  
Hartkunststoffwendel  
innen glatt  
helix of rigid plastic  
plain inside surface

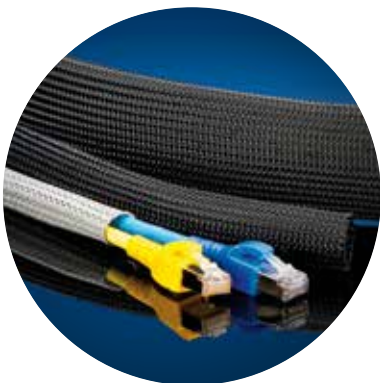


**AIRflex®-GRS**  
Hartkunststoffwendel  
innen|außen glatt  
helix of rigid plastic  
plain inside|outside



**AIRflex®-GRS-FOOD**  
Hartkunststoffwendel  
PVC, lebensmittelecht  
innen|außen glatt  
PVC, food-safe  
helix of rigid plastic  
plain inside|outside

Zulassungen Recognition	 					
Abmessung AD Size range OD	10 – 56	10 – 56	14 – 56	10 – 56	14 – 56	1/2" – 1 1/4"
Material Material	Federstahldraht   PVC spring steel wire   PVC	Federstahldraht   PU spring steel wire   PU	PVC   Stahldraht PVC   galv. steel wire	Hartkunststoff   PVC rigid plastic   PVC	Hartkunststoff   PVC rigid plastic   PVC	Hartkunststoff   PVC rigid plastic   PVC
Temperaturbereich Temperature range	-25° C ... +90° C	-40° C ... +100° C	-25° C ... +90° C	-25° C ... +70° C	-25° C ... +70° C	-25° C ... +50° C
Schutzart Protective system	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68   69K
<b>Anwendungsgebiete Applications</b>						
Maschinen-   Anlagenbau Machine   Plant Construction	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Schienefahrzeuge Railway Industry	-	-	-	-	-	-
Fahrzeugbau Automotive	✓	✓	✓	✓	✓	-
Automation	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Elektroanlagen Electrical Installations	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Als Saugschlauch As suction hose	✓	✓	-	✓	✓	-
Lichtwellenleiter Technik Beam wave guide Technology	-	-	-	-	-	-
Medizintechnik Medical Technology	-	-	-	-	-	-
Lebensmittelindustrie Food and Beverage Industry	-	-	-	-	-	✓



### ANSCHLUSSTECHNIK CONNECTORS



USK – MIP



LKI – MIP



US2 – M



USDR – M



US – FOOD – M



US – MIP



USZ – M



NIMS – MIP



USW – MIP

## GEFLECHTSCHLÄUCHE BRAIDINGS



HG-PA

Hohlgeflecht-Schlauch  
wire braiding  
round braiding



HG-PET022

Hohlgeflecht-Schlauch  
Rundgeflecht  
wire braiding  
round braiding



HG-CU  
HG-CU-K

Hohlgeflecht-Schlauch  
Rundgeflecht  
wire braiding  
round braiding



HG-EDU

Hohlgeflecht-Schlauch  
Rundgeflecht  
wire braiding  
round braiding

## SPEZIALSCHUTZSCHLÄUCHE SPECIAL PROTECTIVE CONDUITS



PS-VA  
PSL-VA

Glaseiden-umflechtung  
Silikonmantel  
fiber glass braiding  
silicone sheathing



FLEXAhightemp

Calciumsilikat-Geflecht  
Silikonmantel, Feuerschutz  
calcium-silicate-braiding  
silicone sheathing  
fire protection



FLEXAspiral PE  
FLEXAspiral PA12

Wickel- und Bündelungsspirale  
spiral bindings



NW | ID 5 – 50

NW | ID 4 – 50

NW | ID 6 – 35

NW | ID 6 – 35

NW | ID 2,5 – 8,0  
NW | ID 3,3 – 7,7

NW | ID 10 – 60

NW | ID 6 – 12

Polyamid-Monofile  
polyamide monofiles

PET-Monofile  
PET monofiles

verzinnte Kupferdrähte  
tinned copper wires

verzinkte Stahldrähte  
galvanized steel wires

Edelstahl  
stainless steel V2A

Calciumsilikat/Silikon  
calcium-silicate/silicone

LD-PE  
PA 12

-50°C ... +120°C

-50°C ... +150°C

-50°C ... +250°C

-50°C ... +250°C

-50°C ... +180°C

-50°C ... +350°C

-40°C ... +90°C  
-40°C ... +100°C

IP 68

IP 68



## ZUBEHÖR | ACCESSORIES



MSD



TED



EK



SGL



EEM



AK



## SCHUTZSCHLAUCH AUSWAHLKRITERIEN

### SELECTION CRITERIA FOR PROTECTIVE CONDUITS

RoHS   Reach konform RoHS   Reach compliant ✓		EIGENSCHAFTEN PROPERTIES																						
SCHUTZSCHLAUCH PROTECTIVE CONDUIT	Material Material	IP-Schutzgrad IP-rate	Temperatur min. [°C] Temperature min. [°C]		Temperatur max. [°C] Temperature max. [°C]		Temperatur kurzzeitig [°C] Temperature short term [°C]		Halogenfrei Free of halogen	UV - beständig [schwarz] UV - resistance [black]	Mit Isolationseigenschaften With insulating characteristics	Nicht - Flammausbreitend No - flame propagation	Brennbarkeit [UL94] Flammbarkeit [UL94]	Flammbeständigkeit Flame resistance	Druckfestigkeit Resistance to compression	Schlagfestigkeit Resistance to impact	Flexibilität Flexibility	Zugfestigkeit Tensile strength	Biegewechselfestigkeit Alternative bending strength	Ölbeständigkeit Oil resistance	Benzinbeständigkeit Petrol resistance	Rauchgasdichte Density of smoke		
			ROHRflex PA 6	PA6	IP68	-40°	+120°	+150°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V0								
ROHRflex PA 6-D	PA6	IP68	-40°	+120°	+150°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V0											
ROHRflex PA 6-S	PA6	IP68	-40°	+120°	+150°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	HB											
ROHRflex PA 6-L	PA6	IP68	-25°	+120°	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	HB											
ROHRflex PA 6-HT	PA6	IP68	-25°	+170°	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V2											
ROHRflex PA 12	PA12	IP68	-50°	+100°	+130°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V2											
ROHRflex PA 12-D	PA12	IP68	-50°	+100°	+130°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V2											
ROHRflex PA 12-F	PA12	IP68	-50°	+100°	+130°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V2											
ROHRflex PA 12-S	PA12	IP68	-50°	+100°	+130°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V2											
ROHRflex PA 12-SD	PA12	IP68	-50°	+100°	+130°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V2											
ROHRflex PA 12-EX	PA12	IP68	-50°	+100°	+130°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V2											
ROHRflex PU	PU	IP68	-40°	+120°	+150°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	HB											
ROHRflex PP	PP	IP68	-40°	+120°	+150°	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-											
ROHRflex PA 6-CU	PA6 CU	IP68	-40°	+120°	+150°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	HB											
ROHRflex-Duo PA 6	PA6	IP40	-40°	+120°	+150°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	HB											
ROHRflex-Duo PP	PP	IP40	-40°	+135°	+150°	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V2											
ROHRflex MULTI PA 6	PA6	IP68	-40°	+120°	+150°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	HB											
ROHRflex MULTI PA 12	PA12	IP68	-50°	+100°	+130°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	HB											
SPR   SPR – AS	Stn	IP40	-50°	+250°	-	✓	✓	-	✓	-	✓	-	-											
SPR – VA	V2A	IP40	-200°	+600°	-	✓	✓	-	✓	-	✓	-	-											
SPR – EDU – AS	Stn Stn	IP40	-50°	+250°	-	✓	✓	-	✓	-	✓	-	-											
SPR – CU – AS	Stn CU	IP40	-50°	+250°	-	✓	✓	-	✓	-	✓	-	-											
FLEXAgraff – AS	Stn	IP40	-50°	+250°	-	✓	✓	-	✓	-	✓	-	-											
FLEXAgraff – VA	V2A	IP40	-200°	+600°	-	✓	✓	-	✓	-	✓	-	-											
FLEXAgraff – CU – AS	Stn CU	IP40	-50°	+250°	-	✓	✓	-	✓	-	✓	-	-											
SPR – PVC   SPR – PVC – AS	Stn PVC	IP68	-25°	+90°	+100°	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-											
SPR – VA – PVC	V2A PVC	IP68	-25°	+90°	+100°	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-											
SPR – PVC – EL	Stn PVC	IP68	-25°	+80°	+100°	-	✓	-	✓	-	✓	-	-											
SPR – PA	Stn PA	IP68	-50°	+120°	+150°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-											
SPR – PU – AS	Stn PU	IP68	-50°	+100°	+130°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V2											
SPR – PU – F	Stn PU	IP68	-50°	+100°	+130°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V0											
SPR – PVC – EDU – AS	Stn PVC	IP68	-25°	+90°	+100°	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-											
FLEXAgraff – PU – AS	Stn PU	IP68	-50°	+100°	+130°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V2											
FLEXAgraff – PU – F	Stn PU	IP68	-50°	+100°	+130°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V0											
FLEXAgraff – SI – ASF	Stn Si	IP68	-50°	+180°	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-											
FLEXAgraff – CU – PU	Stn CU PU	IP68	-50°	+100°	+130°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V2											
LIQUID – TIGHT – EF	Stn PVC	IP68	-25°	+90°	+100°	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-											
LIQUID – TIGHT – EF – OR	Stn PVC	IP68	-25°	+90°	+100°	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-											
LIQUID – TIGHT – UL – CSA	Stn PVC	IP68	-25°	+70°	+100°	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-											
LIQUID – TIGHT – FOOD	Stn PU	IP68	-40°	+80°	+110°	✓	-	-	✓	-	-	-	-											
AIRflex – KUW – PVC – AS	F PVC	IP68	-25°	+90°	+100°	-	-	-	✓	-	-	-	-											
AIRflex – KUW – PU – AS	F PU	IP68	-40°	+90°	+120°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V2											
AIRflex – KUW – EDU	F PVC Stn	IP68	-25°	+90°	+100°	-	-	-	✓	-	-	-	-											
AIRflex – K	PVC	IP68	-25°	+70°	+100°	✓	-	-	✓	-	-	-	-											
AIRflex – GRS	PVC	IP68	-25°	+70°	+100°	✓	-	-	✓	-	-	-	-											
AIRflex – GRS – FOOD	PVC	IP68	-25°	+50°	+70°	✓	-	-	✓	-	-	-	-											
FLEXAhightemp	Si	IP68	-50°	+350°	+700°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-											
HG – PA	PA6	IP40	-50°	+120°	+150°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V2											
HG – PET022	PET	IP40	-50°	+150°	+175°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-											
HG – CU   HG – CU – K	PVC CU	IP40	-50°	+250°	-	✓	-	-	✓	-	-	✓	-											
HG – EDU	Stn	IP40	-50°	+250°	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-											
PS – VA   PSL – VA	V2A Si GL	IP68	-50°	+180°	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-											
FDW – VA	V2A		-200°	+600°	-																			



RoHS   Reach konform RoHS   Reach compliant ✓	Schienenfahrzeuge Railway Industry						Schiff Ship	Industrie Industry	EINSATZGEBIETE APPLICATIONS															
SCHUTZSCHLAUCH PROTECTIVE CONDUIT	EN 45545 Teil2 EN 45545 part2	DIN 5510	NFF 16-101/102	BS 6853 BS 6853	UNI CEI 11170 UNI CEI 11170	ASTM E162/E662 ASTM E162/E662	Lloyd's Register Lloyd's Register	DNV DNV	VDE Zulassung [EN 61386] VDE approval [EN 61386]	UL   CSA Zulassung [UL 1696] UL   CSA approval [UL 1696]	Rütteltest [EN IEC 61373] Vibration test [EN IEC 61373]	EMV Zulassung [EN 50289 1-6] EMC approval [EN 50289 1-6]	Maschinen- und Anlagenbau Machine   Plant constructions	Fahrzeugaubau Automotive	Schienenfahrzeuge Railway industry	Schiffsbau Shipbuilding	Automation Automation	Elektroanlagen Electrical installations	Medizintechnik Medical technology	Lebensmittelindustrie Food and beverage industry	Sensortechnik Sensor technology	Ex-Bereich [EN 1127-1] Ex-area [EN 1127-1]	EMV-Anwendungen EMC-applications	Hochtemperaturbereiche High temperature areas
ROHRflex PA 6	HL3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex PA 6-D	HL3	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex PA 6 S	-	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex PA 6 L	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex PA 6-HT	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex PA 12	HL2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex PA 12-D	HL2	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex PA 12-F	HL3	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex PA 12-S	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex PA 12-SD	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex PA 12-EX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex PU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex PP	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex PA 6-CU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex-Duo PA 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex-Duo PP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex MULTI PA 6	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRflex MULTI PA 12	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPR   SPR – AS	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPR – VA	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPR – EDU – AS	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPR – CU – AS	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLEXAgraff – AS	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLEXAgraff – VA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLEXAgraff – CU – AS	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPR – PVC   SPR – PVC – AS	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPR – VA – PVC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPR – PVC – EL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPR – PA	HL2	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPR – PU – AS	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPR – PU – F	HL3	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPR – PVC – EDU – AS	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLEXAgraff – PU – AS	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLEXAgraff – PU – F	HL3	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLEXAgraff – SI – ASF	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLEXAgraff – CU – PU	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LIQUID – TIGHT – EF	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LIQUID – TIGHT – EF – OR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LIQUID – TIGHT – UL – CSA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LIQUID – TIGHT – FOOD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AIRflex – KUW – PVC – AS	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AIRflex – KUW – PU – AS	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AIRflex – KUW – EDU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AIRflex – K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AIRflex – GRS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AIRflex – GRS – FOOD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLEXAhtemp	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
HG – PA	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
HG – PET022	HL3	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
HG – CU   HG – CU – K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
HG – EDU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PS – VA   PSL – VA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FDW – VA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



## KUNSTSTOFF – FÜHRUNGSKETTEN PL PL PLASTIC GUIDE CHAINS



PL3



PL4



PL5

Außenhöhe Outer height	22	30	40
Material Material	PA6 GFK	PA6 GFK	PA6 GFK
Temperaturbereich Temperature range	-40° C ... +135° C	-40° C ... +135° C	-40° C ... +135° C
Innenbreite mm Inner width mm	31	38   48   68   83   113	49   61   81   111   135   177
Innenhöhe mm Inner height mm	18	25	34
Außenbreite mm Outer width mm	41	50   60   80   95   125	63   75   95   125   149   191
Radien mm Radii mm	35   50   70   100	50   75   100   150   200	60   100   125   150   200   250
Kettenglieder/m Chain links/mtr.	31 St.   pce	22 St.   pce	18 St.   pce
Freitragende Länge mm max. Free carrying length mm max.	1750	2300	3100
Verfahrweg Standard m max. Travel standard m max.	35	50	75
<b>Anwendungsgebiete</b> Applications			
Automation Automation	✓	✓	✓
Maschinenbau Machine construction	✓	✓	✓
Anlagenbau Plant constructions	✓	✓	✓

### ANSCHLUSSTECHNIK | ZUBEHÖR CONNECTORS | ACCESSORIES



Trennsteg PS  
PS separator



Standardanschluss PB  
PB standard connector



Anschluss mit Zugentlastung PBZ  
PBZ connector with strain relief



Flachanschluss PB-R|L  
PB-R|L flat connector



Flachanschluss PB-V  
PB-V flat connector

## KUNSTSTOFF – FÜHRUNGSKETTEN PH PH PLASTIC GUIDE CHAINS



PH7



PH10



PH12

52

PA6 GFK | Aluminium

-40°C ... +135°C

50 | 65 | 100 | 150 | 200

34

76 | 91 | 126 | 176 | 226

75 | 100 | 150 | 200 | 300

14 St. | pce

3500

35

77

PA6 GFK | Aluminium

-40°C ... +135°C

75 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300

49

109 | 134 | 184 | 234 | 284 | 334

100 | 150 | 200 | 300

10 St. | pce

4600

50

108

PA6 GFK | Aluminium

-40°C ... +135°C

100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350

80

142 | 192 | 242 | 292 | 342 | 392

150 | 200 | 250 | 300 | 500

8 St. | pce

6600

75



### ANSCHLUSSTECHNIK | ZUBEHÖR CONNECTORS | ACCESSORIES



Trennsteg PS  
PS separator



Lagensteg LP  
LP layer stay



Standardanschluss PB  
PB standard connector



Zugentlastungsschiene SCSRN  
SCSRN strain relief bar



Schiebehalter SRP2  
SRP2 sliding fixture



Gleiter PH-G  
PH-G glider

## FLEXAFIX KABELDURCHFÜHRUNGSSYSTEME CABLE ENTRY SYSTEMS FLEXAFIX



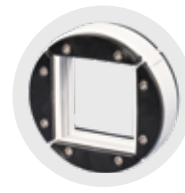
### FFR – AL – UL – ATEX

Klemmrahmen für Kabeldurchführung mit Zugentlastung  
Material Aluminium  
Clamping frame for cable entry system with strain relief  
Material solid aluminium



### FFR – PA

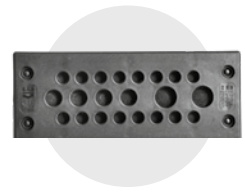
Klemmrahmen für Kabeldurchführung mit Zugentlastung  
Material Kunststoff PA  
Clamping frame for cable entry system with strain relief  
Material PA plastics



### FFRR – TPE – VO

Teilbare Ringraumdichtung  
Material Kunststoff PA | TPE

Split press ring seal  
Material PA | TPE plastics



### FFKEP – PA

Kabeldurchführungsplatte  
Material Kunststoff PA | Elastomer

Cable entry plate  
Material PA plastics | elastomer

Schutzart Protective system	IP 65	IP 64	IP 68	IP 66
Temperaturbereich Temperature range	-40° C ... +100° C	-40° C ... +100° C	-40° C ... +100° C	-30° C ... +100° C
Brandklasse Flammability class	V0 [UL 94]	HB [UL 94]	V0 [UL 94]	V0 [UL 94]
Anzahl Klemmeinsätze Number of clamping inserts	FFEK 8 max. FFEG 4 max.	FFEK 2  6 max. FFEG 1  3 max.	FFEK 8 max. FFEG 4 max.	
Kabeldurchmesser mm Cable diameter mm	2,0 – 34,5	2,0 – 34,5	2,0 – 34,5	3,0 – 20,0
<b>Zubehör</b> Accessories				
<b>FFEK – TPE – VO</b> Klemmeinsätze klein Material TPE Clamping inserts small Material TPE		-		-
<b>FFEG – TPE – VO</b> Klemmeinsätze groß Material TPE Clamping inserts large Material TPE		-		-
<b>FFEK – TPE</b> Klemmeinsätze klein Material TPE Clamping inserts small Material TPE			-	-
<b>FFEG – TPE</b> Klemmeinsätze groß Material TPE Clamping inserts large Material TPE			-	-
<b>FFBS – PA – VO</b> Blindstopfen für Klemmeinsätze Material Kunststoff PA 6 Blind plugs for clamping inserts Material PA 6 plastics				-

## ALLGEMEINES ZUBEHÖR GENERAL ACCESSORIES

### FR – M | – P | – N | – C

Flach-Dichtring  
Material Perbunan  
Flat-sealing  
Material perbunan



### FRH – M | – P | – N | – C

Flach-Dichtring  
Material Centellen  
Flat-sealing  
Material centellen



### OR – M | – P

O-Ring  
Material Perbunan  
O-ring  
Material perbunan



### GM – M | – P | – N | – C

Gegenmutter  
Material Messing vernickelt  
Counternut  
Material nickel-plated brass



### GMK – M | – P | – N | – C

Gegenmutter  
Material Kunststoff  
Counternut  
Material plastics



### GMK – Duo – M

Gegenmutter für RQG–Duo–M  
teilbar  
Material Kunststoff  
Counternut for RQG–Duo–M  
separable  
Material plastics



### GME – M | – P

EMV-Gegenmutter  
Material Messing vernickelt  
EMC locking nut  
Material nickel-plated brass



### VBM – M

Verbindungsuffe  
Material Messing vernickelt  
Coupling sleeve  
Material nickel-plated brass



### WIC – M | – P

Anschlusswinkel  
Material  
Zinkdruckguss vernickelt  
Connecting elbow  
Material nickel-plated  
zinc die-casting



### REM – M | – P

Reduzierung für  
Verschraubungen  
Material Messing vernickelt  
Reducer for connectors  
Material nickel-plated brass



### REK – M | – P

Reduzierung für  
Verschraubungen  
Material Kunststoff  
Reducer for connectors  
Material plastics



### EWM – M | – P

Erweiterung  
für Verschraubungen  
Material Messing vernickelt  
Enlargement part for connectors  
Material nickel-plated brass



### EWK – M | – P

Erweiterung für  
Verschraubungen  
Material Kunststoff  
Enlargement part for  
connectors  
Material plastics



### ADM – MP | – PM

Adapter  
Material Messing vernickelt  
Adapter  
Material nickel-plated brass



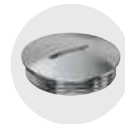
### ADK – MP | – PM

Adapter  
Material Polyamid  
Adapter  
Material polyamide



### STM – M | – P

Blindstopfen mit Kragen  
Material  
Messing vernickelt  
Blind plug with collar  
Material  
nickel-plated brass



### STK – M | – P

Blindstopfen  
Material Polyamid  
Blind plug  
Material polyamide



### Z – M

Adapter mit Zugentlastung  
Material Messing vernickelt  
Adaptor with strain relief  
Material nickel-plated brass



### KSM – M | – P

Kabelverschraubung  
Material Messing vernickelt  
Cable gland  
Material nickel-plated brass



### KSK – M | – P

Kabelverschraubung  
Material Polyamid  
Cable gland  
Material polyamide



### DE – M | – P

Mehrfach Dichteinsatz für  
Kabelverschraubung  
Material TPE  
Multiple sealing insert  
for cable glands  
Material TPE



### DEO – M | – P

Dichteinsatz ohne Bohrung  
Material TPE  
Sealing insert without bore hole  
Material TPE



### BW – M | – P

Befestigungswinkel  
Material Eloc passiviert  
Fastening angle  
Material  
eloc-passivated



### BWK – M | – P

Befestigungswinkel  
Material Kunststoff  
Fastening angle  
Material plastics



### SKM | SKM – Multi

Schlauch-Klemmschelle  
Material Stahl verzinkt  
Tubing-clamp  
Material galvanized steel



## KUNSTSTOFFSCHLÄUCHE PLASTIC HOSES



### KUW – PVC

Absaug- und Förderschlauch  
integrierte Federstahldrahtspirale  
leicht  
Suction and transport hose  
integrated spring steel helix  
lightweight



### KUW – PU – LL

Absaug- und Förderschlauch  
integrierte Federstahldrahtspirale  
superleicht  
Polyurethan-Mantel  
Suction and transport hose  
integrated spring steel helix  
polyurethane sheathing  
very lightweight



### KUW – PU – L | – S | – SE – F

Absaug- und Förderschläuche  
integrierte Federstahldrahtspirale  
Polyether-PU-Mantel  
antistatisch  
Suction and transport hoses  
integrated spring steel helix  
polyether | PU sheathing  
antistatic

Abmessung NW Size range NW	50 – 350	50 – 350	50 – 350
Material Material	Federstahldraht   Weich-PVC spring steel helix   soft PVC	Federstahldraht   PU spring steel helix   PU	Federstahldraht   Polyether-PU spring steel helix   polyether-PU
Temperaturbereich Temperature range	-20° C ... +70° C	-40° C ... +90° C	-40° C ... +90° C
Wandstärken Wall strength	0,7	0,4 ... 0,5	0,7   1,4   0,7
<b>Anwendungsgebiete</b> <b>Applications</b>			
Absaug Suction	✓	✓	✓
Gebläse Blower	✓	-	✓
Fördern Transport	✓	✓	✓
Auspuff Exhaust	-	-	-
Abgas Gas	-	-	✓



## ANSCHLUSSTECHNIK CONNECTORS



SSB



SA-V



SA-R



SA-M-EL



SA-F-EL

## GEWEBESCHLÄUCHE FABRIC HOSES

## METALLSCHLÄUCHE METAL HOSES



### KPS – PVC – SE

Absaug- und Gebläseschlauch  
Klemmprofilwendel aus  
verzinktem Stahlband  
Suction and blower hose  
clip profile spiral made of  
hot-dip galvanized steel band

### KPS – HP | – HTS

Absaugschläuche für Mittel-  
und Hochtemperaturen  
Klemmprofilwendel aus  
verzinktem Stahlband |  
VA-Stahlband  
Suction hoses for medium and  
high temperatures  
clip profile spiral made of  
hot-dip galvanized steel band/  
VA steel band

### GPK | GPK–V2A

Absaug- und Gebläse-  
schläuche, wendel-  
gewickelt, mehrkantig  
mit Dichtung  
Suction- and blower  
hoses, spirally rolled,  
polygonal cross  
section, with sealing

### GPR

Absaug- und Gebläse-  
schlauch, wendel-  
gewickelt,  
mit Dichtung  
Suction- and blower  
hose, spirally rolled,  
with sealing

### AGK | AGK–V2A

Absaug- und Gebläse-  
schläuche, eingehak-  
tes, kantiges Profil,  
metallisch dichtend  
Suction- and blower  
hoses, spirally rolled,  
polygonal cross,  
metallic sealing

### SILO – K | V2A

Förderschläuche  
mehrkantig  
mit Innenwendel  
Conveying hoses  
polygonal  
with wound helix

50 – 350	50 – 350	50 – 350	25 – 150	30 – 200	50 – 300
Stahlband   PVC   Polyester steel band   PVC   polyester	Spezialgewebe special-coated fabric	Stahl verzinkt   V2A galvanized steel   V2A	Stahl verzinkt galvanized steel	Stahl verzinkt   V2A galvanized steel   V2A	Stahl verzinkt   V2A galvanized steel   V2A
-20°C ... +70°C	-20°C ... +1100°C	... +400°C   +600°C	... +400°C	... +400°C   +600°C	... +400°C   +400°C
–	–	5,0 ... 14,0	4,0 ... 7,0	3,0 ... 8,0	6,0 ... 15,0
✓	✓	✓	✓	✓	–
✓	–	✓	✓	✓	–
–	–	–	–	–	✓
–	✓	–	–	✓	–
✓	✓	✓	✓	✓	–

## ANSCHLUSSTECHNIK CONNECTORS



SGL-KPS



SA-V



SA-R



## UNSERE REPRÄSENTANTEN IN DEUTSCHLAND OUR DOMESTIC AGENTS

**BERLIN | LEIPZIG | DRESDEN**  
 Industrievertretung Holger Koebe  
 info@koebe-iv.de  
 www.koebe-iv.de  
 Tel 0331 810340  
 Fax 0331 810339

**FREIBURG**  
 R. Rantzuch KG  
 info@rantzuch-et.de  
 www.rantzuch-et.de  
 Tel 07664 50569-0  
 Fax 07664 50569-90

**HAMBURG**  
 Horst Falke Industrievertretungen e.K.  
 info@horst-falke.de  
 www.horst-falke.de  
 Tel 040 67000-13 / -14  
 Fax 040 6703842

**MÜNCHEN**  
 Handelsvertretung Süd  
 Edgar Huemer  
 e.huemer@flexa.de  
 www.flexa.de  
 Tel 0821 74907499  
 Fax 06181 677-55729

**STUTTGART**  
 Denis Verovic  
 d.verovic@flexa.de  
 www.flexa.de  
 Tel 07031 7151261  
 Tel 0172 6648241  
 Fax 06181 677-55290

**DORTMUND | DÜSSELDORF**  
 Sönnecken GmbH  
 soenneckengmbh@t-online.de  
 Tel 0231 5600012  
 Fax 0231 590607

**FRANKFURT | MANNHEIM**  
 Martin Siller  
 m.siller@flexa.de  
 www.flexa.de  
 Tel 06131 2495034  
 Tel 0172 1369897  
 Fax 06181 677-55296

**HANNOVER**  
 Florian Kaczmarek  
 f.kaczmarek@flexa.de  
 www.flexa.de  
 Tel 0173 2079857  
 Fax 006181 677-55295

**NÜRNBERG**  
 Jacob Haag Nachfolger OHG  
 info@haag-elektro.de  
 www.haag-elektro.de  
 Tel 09103 71370-0  
 Fax 09103 916 / 917

## UNSERE PARTNER IM AUSLAND

**AUSTRALIA**  
 HARTING Australia Pty Ltd., Bundoora  
 au@harting.com  
 www.harting.com.au  
 Tel +61 3 9466-7088

**CZECH REPUBLIC**  
 SVK Elektronik, s.r.o., Praha  
 svk@svk.cz  
 www.svk.cz  
 Tel +420 2 81021305

**INDIA**  
 Abrol Engineering Co. P. Ltd.,  
 Kapurthala Punjab  
 abrol@vsnl.com  
 www.aecindia.com  
 Tel +91 1822 232053

**NEW ZEALAND**  
 Mardag Holdings Limited,  
 Wellington  
 info@mardag.co.nz  
 www.mardag.co.nz  
 Tel +64 4 237-8912

**THAILAND**  
 Compomax Co. Ltd., Bangkok  
 info@compomax.co.th  
 www.compomax.co.th  
 Tel +66 2 1050555

**AUSTRIA**  
 Voltohm GmbH, Sulz  
 info@voltohm.at  
 www.voltohm.at  
 Tel +43 5522 494 20

**DENMARK**  
 Hans Følsgaard A/S, Koge  
 hf@hf.net  
 www.hf.net  
 Tel +45 43208600

**INDIA**  
 TECHWORKS ENGINEERING Pvt. Ltd.  
 BENGALURU  
 murliidhar@tecwo.com  
 www.jacob-gmbh.com  
 Tel +91 80 67205555

**NORWAY**  
 Treotham AS, Billingstad  
 treotham@treotham.no  
 www.treotham.no  
 Tel +47 66778320

**TAIWAN**  
 Faradick Co. Ltd., Taipei  
 faradick@seed.net.tw  
 www.faradick.com.tw  
 Tel +886 2 27988187

**BELARUS**  
 Eximelektro, Minsk  
 info@relpol-m.com  
 www.relpol-m.com  
 Tel +375 17 2984411

**FINLAND**  
 OEM Finland OY, Turku  
 info@oem.fi  
 www.oem.fi  
 Tel +358 207 499499

**ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN**  
 PCS Pishro Control Saman, Teheran  
 info@samancontrol.net  
 www.samancontrol.net  
 Tel +98 9019518484

**POLAND**  
 Soyter Components  
 Spolka z o.o. Sp. K, Izabelin  
 handlowy@soyter.pl  
 www.soyter.pl  
 Tel +48 22 7528255

**THE NETHERLANDS**  
 Hemmink B.V., Zwolle  
 info@hemmink.nl  
 www.hemmink.nl  
 Tel +31 38 4698-200

**BELGIUM**  
 S.A. Huppertz N.V., Drogenbos  
 info@huppertz.be  
 www.huppertz.be  
 Tel +32 2 3343434

**FINLAND**  
 Esbecon Oy, Nummela  
 sales@esbecon.fi  
 www.esbecon.fi  
 Tel +358 9 22522-60

**ISRAEL**  
 Wave Mechanics Ltd., Kfar-Saba  
 wave@wavetech.co.il  
 www.wavetech.co.il  
 Tel +972 9 7644-878

**RUSSIA**  
 AT Electro, Moskow  
 info@at-e.ru  
 www.at-e.ru  
 Tel +7 495 921 44 25

**TURKMENISTAN**  
 DRC Group LLC, Ashgabat  
 drcturkmen@drcontl.com  
 www.drcturkmenistan.com  
 Tel +993 12 452342

**BRAZIL**  
 Controall, Sao Paulo  
 controall@controall.com.br  
 www.controall.com.br  
 Tel +55 11 2941-9490

**FRANCE**  
 BGRI Bernard Gavinet, Athis Mons  
 b.gavinet@wanadoo.fr  
 www.flexa.com  
 Tel +33 1 69387262

**ISRAEL**  
 SystematITech Ltd., Tel Aviv  
 sales@systematitech.com  
 www.systematitech.com  
 Tel +972 3 9605008

**SINGAPORE**  
 JJ-Lapp Cable (S) Pte Ltd.  
 SINGAPORE  
 sales\_jjs@jjssea.com  
 www.jj-lappcable.com  
 Tel +65 6508 6200

**TURKEY**  
 Harting Türkei Ltd., Istanbul  
 info@harting.com  
 www.harting.com  
 Tel +90 216 6888100

**BRAZIL**  
 Harting Ltda., Sao Paulo  
 br@harting.com.br  
 www.harting.com.br  
 Tel +55 11 503500-73

**GREAT BRITAIN**  
 M. Buttkeireit Limited, Cheshire  
 info@buttkeireit.co.uk  
 www.buttkeireit.co.uk  
 Tel +44 161 9695418

**ITALY**  
 Elektrozubehör S.p.A., Milano  
 info@elektrozubehor.it  
 www.elektrozubehor.it  
 Tel +39 02 701471

**SLOVAK REPUBLIC**  
 Distributor for Railways  
 Draco s.r.o., Martin  
 dracosro@gmail.com  
 www.dracosro.sk  
 Tel +421 43 4220577

**UKRAINE**  
 Incomtech-Project Ltd., Kyiv  
 office@i-p.com.ua  
 www.i-p.com.ua  
 Tel +38 44 486 2537

**BULGARIA**  
 Akhnaton Bulgaria AD, Sofia  
 office@mail.akhnaton.netbg.com  
 www.akhnaton.biz/en  
 Tel +359 2 817600

**GREAT BRITAIN**  
 Distributor for Wholesaler's :  
 Niglon Ltd., West Midlands  
 sales@niglon.co.uk  
 www.niglon.co.uk  
 Tel +44 121 7111990

**ITALY**  
 DKC Europe S.r.L., Villanova Sull'Arda  
 cosmec@dkceurope.eu  
 www.dkceurope.de  
 Tel +39 0321 9898910

**SOUTH KOREA**  
 SLT Corporation, Gyeonggi-Do  
 slt@sltco.co.kr  
 www.sltco.co.kr  
 Tel +82 31 776-4300

**UKRAINE**  
 VBR Ltd., Kyiv  
 office@vbr.com.ua  
 Tel +38 44 259 04 38

**CANADA**  
 IBIS Electro-Products Corp. Cambridge  
 sales@ibisep.com  
 www.ibisep.com  
 Tel +1 800 350-7937  
 Tel +1 519 756-4299

**HONG KONG**  
 Logistic Indus. Supply Co. Ltd.  
 Hong Kong  
 info@ilogistic.hk  
 www.ilogistic.com.hk  
 Tel +852 27439110

**JAPAN**  
 Kinjo Denki Co. Ltd., Nagoya  
 nagoya@neoflex.co.jp  
 www.neoflex.co.jp  
 Tel +81 52 5041-212

**SPAIN**  
 Gaestopas S.L, Hernani  
 gaestopas@gaestopas.com  
 www.gaestopas.com  
 Tel +34 943 376939

**USA**  
 Aeros USA, Harrisburg, PA  
 service@aerosusa.com  
 www.aerosusa.com  
 Tel +1 717 238 1444

**CHINA**  
 AGRO (Shanghai) Electrical Products  
 Trading Co. Ltd., Shanghai  
 shanghai@far-eastern.cn  
 www.agro-electrical.cn  
 Tel +86 21 6283-3322

**HUNGARY**  
 Q-TECH Ltd. & Co., Budapest  
 info@q-tech.hu  
 www.q-tech.hu  
 Tel +36 1 405-3338

**LITHUANIA**  
 BOPLALIT UAB, Kaunas  
 info@boplalit.lt  
 www.boplalit.lt  
 Tel +370 37 298989

**SWEDEN**  
 OEM Automatic AB, Tranas  
 info@aut.oem.se  
 www.oemautomatic.se  
 Tel +46 75 2424100

**USA**  
 Lapp USA, LLC., Florham Park, NJ  
 sales@lappusa.com  
 www.lappusa.com  
 Tel +1 800 774-3539  
 Tel +1 973 660-9700

**CZECH REPUBLIC**  
 Ex-Technik spol. s.r.o., Ostrava  
 technik@ex-technik.cz  
 www.ex-technik.cz  
 Tel +420 596 242 548

**INDIA**  
 Lapp India PVT. LTD., Bangalore  
 info@lappindia.com  
 www.lappindia.com  
 Tel +91 80 7826000

**MALAYSIA**  
 JJ-Lapp Cable, Selangor Darul Ehsan  
 sales\_jjm@jjssea.com  
 www.jj-lappcable.com  
 Tel +603 7861 368

**SWITZERLAND**  
 AGRO AG, Hunzenschwil  
 info@agro.ch  
 www.agro.ch  
 Tel +41 62 8894747

**UNITED ARAB EMIRATES**  
 HARTING Middle East FZ-LLC, Dubai  
 dominik.nimmesgern@harting.com  
 www.harting.com  
 Tel +971 44390339

