

KABELSCHUTZ SYSTEME CABLE PROTECTION SYSTEMS



Schienenfahrzeuge
Railway Technology

WWW.SIEMENS.COM/PRESS

EN 45545

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 Anslusstechnik 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 plastics.



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 mehr als 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 60 Handelsvertretungen weltweit treffen Kunden stets auf persönliche Ansprechpartner. Als mittelständisches Familienunternehmen mit rund 180 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 more than 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 60 sales agencies worldwide. We are a medium-sized, family-run enterprise with some 180 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 $+600^{\circ}\text{C}$ gewachsen, abgestuft bis zur IP-Klasse 69K. 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 $+600^{\circ}\text{C}$ and are approved for up to IP 69K. 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.



Sicherheit durch Qualität.
Safety based on quality.

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.



INNOVATIVER MASCHINEN- UND ANLAGENPARK.

Unsere Produktionsanlagen sind „state-of-the-art“ und gewährleisten rundum gleichbleibende Qualität. Neben der Verarbeitung von Metall und Kunststoff verfügen wir über umfassende Erfahrung im Umgang mit Silikon. Unser Maschinen- und Anlagenpark ist den unterschiedlichsten Anforderungen gewachsen und damit so individuell wie die Wünsche unserer Kunden.

- Schlauch-Vollautomaten
- Spulautomaten
- Extruder
- Wendelwickelmaschinen
- Stangenhalbautomaten
- Drahtwendelmaschinen
- Flechtmaschinen
- Well Schlauchanlagen
- Schlauchautomaten
- Spritzgussmaschinen

INNOVATIVE MACHINERY.

Our production plant is equipped with state-of-the-art machines and ensures constant superior quality levels. Our expertise is not limited to metal and plastic processing only but also allows us to process silicone professionally. Our machinery is capable of meeting most diverging requirements and is thus as individual as the requests submitted by our customers.

- Fully automatic tubing machines
- Automatic winders
- Extruders
- Spiral winding machines
- Semi-automatic bar machines
- Wire winding machines
- Braiding machines
- Production plant for corrugated tubes
- Hose production machines
- Injection moulding machines



EN 45545

UNSERE HOCHWERTIGEN PRODUKTE ERFÜLLEN HÖCHSTEN STANDARD

Das Ziel dieser europäischen Norm ist es, die Brandanforderungen der Schienenfahrzeugtechnik für ganz Europa in einer Norm zu harmonisieren.

EN 45545-1

enthält die grundsätzlichen Definitionen und die allgemeinen Regeln wie Schienenfahrzeuge in Betriebsarten- und Konstruktionsarten eingeteilt werden, sowie brandschutztechnische Schutzziele.

EN 45545-2

beschreibt die Anforderungen an das Brandverhalten von Werkstoffen für die einzelnen Gefahrenstufen (HL1, HL2 und HL3). Die Anforderungen betreffen Brandverhalten, Rauchentwicklung und Rauchgastoxizität für Innenräume und für Außenbereiche.

EN 45545-3

beschreibt die Anforderungen an den Feuerwiderstand von Feuerschutzabschlüssen. Der Teil 3 (EN 45545-3) beschreibt Maßnahmen und Verfahren zur Prüfung des Feuerwiderstands von Feuerschutzabschlüssen. Die in diesem Teil festgelegten Maßnahmen und Anforderungen haben zum Ziel, Fahrgäste und Personal in Schienenfahrzeugen im Fall eines Brandes an Bord zu schützen. EN 45545-3 spezifiziert die Anforderungen E, I und W für 10 unterschiedliche Einbauarten von Brandschutzinstallationen gemäß den in EN 45545-1 definierten Betriebsklassen. – E (Raumabschluss) steht für die Einstufungen E15 und E30 (in Minuten) – I (Wärmedämmung) – W (Strahlung)

OUR QUALITY PRODUCTS MEET HIGHEST STANDARDS

The target of this European standard is to harmonize the fire requirements of the rolling technology all over Europe in one standard.

EN 45545-1

contains the basic definitions and the general rules that divide rail vehicles into different design and operation categories as well as objectives for fire protection.

EN 45545-2

This part specifies the reaction to fire performance requirements for materials and products used on railway vehicles as defined in EN 45545-1 for each hazard levels (HL1, HL2, and HL3). The requirements concern flammability, smoke, and smoke toxicity for indoor and exterior areas.

EN 45545-3

This part specifies the fire resistance requirements and testing methods for fire barriers for railway vehicles. The objective of the measures and requirements, specified in this part of (DIN) EN 45545, is to protect passengers and staff in railway vehicles in the event of a developing fire on board. EN 45545-3 sets E, I and W requirements for 10 different fire protection installation situations in acc. with the operating categories defined in EN 45545-1: – E (integrity), with a performance rating of E15, E30 (in minutes) – I (heat insulation) – W (radiation)

Schutzschlauch Systeme nach EN 45545.

Protective Conduit Systems acc. to EN 45545.

ANFORDERUNGEN NACH EN 45545-2

Ziel der EN45545-2 ist es, durch die Auslegung der ortsfesten Anlagen sowie der Fahrzeuge und die damit verbundene Auswahl der Werkstoffe, das Entstehen, die Ausbreitung und die Auswirkungen von Feuer und Rauch im Fall eines Brandes in Grenzen zu halten. Die Auswahl, die Verarbeitung und die Verwendung dieser Werkstoffe müssen eine gesundheits-schädliche oder -gefährdende Rauch- und Gasentwicklung, insbesondere im Fall eines Brandes, in Grenzen halten. Zusammenfassend lässt sich das Ziel wie folgt einfach beschreiben: Die Entstehung des Brandes so gering wie möglich zu halten und im Brandfall die Ausbreitung und Auswirkungen zu verhindern.

Alle FLEXA-Bahnprodukte werden nach den Anforderungssätzen R22 (Innenbereich) und R23 (Außenbereich) auf die jeweilige HL-Klassifizierung (HL1-HL3) geprüft. In diesen Prüfungen wird die Entzündbarkeit, die Rauchdichte und die Rauchgastoxizität geprüft und bewertet. Diese Gefährdungsstufen wurden festgelegt, so dass eine Beziehung zwischen den Betriebsklassen und den Bauartklassen hergestellt werden kann.

BETRIEBSKLASSEN

Für die brandschutztechnische Einstufung der Fahrzeuge werden diese in Abhängigkeit vom Risikopotential im Brandfall in vier Betriebsklassen eingestuft. Die Betriebsklasse für ein Schienenfahrzeug wird durch die Beziehung zwischen Betrieb, Infrastruktur und Rettungsbedingungen für Fahrgäste und Personal festgelegt.

BAUARTKLASSEN

- N: Standardfahrzeuge
- A: Fahrzeuge für automatischen Fahrbetrieb, für Notfälle ist kein geschultes Personal an Bord.
- D: Doppelstockfahrzeuge
- S: Schlaf- und Liegewagen

REQUIREMENTS AS PER EN 45545-2

EN45545-2 is to limit the combustion, the spread, and the effects of fire and of smoke in the case of a fire by designing stationary plants as well vehicles appropriately and by selecting suitable materials. Choosing, processing, and applying such materials must be subject to compliance with the regulations on hazardous smoke emissions and gas emissions, particularly in the case of a fire. In a nutshell, the target can be described as follows: fire combustion has to be minimized, and spread as well negative effects of a fire have to be prevented in case of a fire.

All FLEXA products related to railway vehicles are tested as per Requirements R22 (interior) and as per Requirements R23 (exterior) for corresponding HL Classification (HL1-HL3). These tests particularly focus on testing and assessing ignitability, smoke density, and smoke toxicity. Such threat levels have been determined in order to create a relation between the utilisation categories and the construction classes.

UTILISATION CATEGORIES

Vehicles are categorized for fire protection purposes. There are four categories subject to a certain risk potential in the case of a fire. The so-called utilisation category for a railway vehicle is determined on the basis of vehicle operation, of the infrastructure, and of prevailing rescue conditions for passengers and personnel.

DESIGN CATEGORIES

- N: Standard vehicles
- A: Vehicles forming part of an automatic train and having no emergency trained staff on board.
- D: Double-decked vehicles
- S: Sleeping and couchette vehicles

Zuordnung der Gefährdungsstufen [HL]

Allocation of Risk Classification [HL]

BETRIEBSKLASSE OPERATION CATEGORY		BAUARTKLASSE DESIGN CATEGORY			
		N	A	D	S
1.	Sehr gute Evakuierungsmöglichkeit best enabling evacuation	HL1	HL1	HL1	HL2
2.	Gute Evakuierungsmöglichkeit good enabling evacuation	HL2	HL2	HL2	HL2
3.	Mittlere Evakuierungsmöglichkeit medium enabling evacuation	HL2	HL2	HL2	HL3
4.	Schlechte Evakuierungsmöglichkeit bad enabling evacuation	HL3	HL3	HL3	HL3

IP 69K NACH DIN 40050 | BRANDSCHUTZKLASSEN

IP 69K ACC. TO DIN 40050 | FIRE PROTECTION CLASSES



SCHUTZART IP 69K [UL 94] MIT DEM FLEXAquick® SYSTEM

Keine zusätzlichen Teile - ohne weitere Montagezeiten. Die erhöhte Schutzart IP 69K gewährleistet zusätzlichen Schutz und höchste Systemdichtigkeit gegen Strahl- und Druckwasser besonders bei dem Einsatz von Hochdruck- und Dampfstrahlreinigern. Ein Muss überall dort, wo einfache Reinigungsmaßnahmen nicht ausreichen, wie in der Lebensmittel-industrie, im Fahrzeugbau, in Anlagen der chemischen- und Pharma-Industrie.

Umfangreiche Tests des VDE Institutes haben bestätigt, dass wir mit unserem Verschraubungssystem ohne Zusatzteile die Dichtigkeitsstufe IP 69K nach DIN 40050 sicherstellen.

- einfachste Montage durch einteilige Verschraubungen mit push-in-Verschluss
- keine Zusatzteile notwendig
- keine zusätzlichen Montagezeiten
- keine Zusatzkosten
- risikoloser Einsatz von Hochdruck- und Dampfstrahlreinigern



PROTECTION CLASS IP 69K [UL 94] WITH THE FLEXAquick® SYSTEM

No additional parts - no additional mounting time. The higher protective classification IP 69K guarantees even better protection and utmost tightness against hose water and pressurized water during cleaning procedures with a high-pressure or a steam-jet washer. This is a must wherever simple cleaning is insufficient, e.g. in the food industry, in the automotive industry, in plants of chemical industries, in the pharmaceutical industry.

Comprehensive tests carried out by the VDE Institute have certified IP 69K tightness according to DIN 40050 of this screw connection system without additional parts.

- most simple assembly due to one-piece screw connections with push-in locks
- no additional parts required
- no additional mounting time
- no additional costs
- risk-free cleaning with high-pressure or steam-jet washers

BRANDSCHUTZKLASSEN NACH UL 94

FIRE PROTECTION CLASSES ACC. TO UL 94

HB

Langsames Brennen einer horizontal eingespannten Probe. Selbstverlöschen oder Brenngeschwindigkeit bei Dicke <3 mm; Rate <75 mm/min [HB75]; bei Dicke 3...13 mm; Rate <40 mm/min [HB40].

Slow burning on a horizontal specimen. Stops burning or burning rate for thickness <3 mm; rate < 75 mm/min [HB75]; for thickness 3...13 mm; burning rate <40 mm/min [HB40].

V2

Selbstverlöschen einer vertikalen Probe innerhalb von 30 Sekunden; brennendes Abtropfen von Kunststoffschmelze zulässig.

Burning stops within 30 seconds on a vertical specimen; drips of flaming particles are allowed.

V1

Selbstverlöschen einer vertikalen Probe innerhalb von 30 Sekunden; kein brennendes Abtropfen von Kunststoffschmelze zulässig.

Burning stops within 30 seconds on a vertical specimen; drips of particles allowed as long as they are not inflamed.

V0

Selbstverlöschen einer vertikalen Probe innerhalb von 10 Sekunden; kein brennendes Abtropfen von Kunststoffschmelze zulässig.

Burning stops within 10 seconds on a vertical specimen; drips of particles allowed as long as they are not inflamed.

ANWENDUNGSBEREICHE BAHNTECHNIK APPLICATIONS RAILWAY TECHNOLOGY

AUSSEN-INSTALLATION OUTSIDE-INSTALLATION		INNEN-INSTALLATION INSIDE-INSTALLATION	
Dynamisch statisch min. IP 67 ⌚ -50°C bis +100°C		Statisch min. IP 54 ⌚ -40°C bis +100°C	
Produkte Products	ROHRflex® PA 12 ROHRflex® PA 12-D ROHRflex® PA 12-F PA 12-FD ROHRflex® PA 12-SD ROHRflex® MULTI PA 12	SPR – AS SPR – VA FLEXAgraff®-AS FLEXAgraff®-CU – AS FLEXAgraff®-PU – F FLEXAgraff®-CU – PU	SPR – PA SPR – PU – F FLEXAgraff® – AS FLEXAgraff® – VA FLEXAgraff® – PU – F FLEXAgraff® – CU – AS HG – PA HG – PET HG – CU



KUPPLUNGS- BEREICH COUPLING		UNTERFLUR- INSTALLATION UNDERFLOOR INSTALLATION	
Dynamisch statisch min. IP 67 ⌚ -50°C bis +100°C		Dynamisch statisch min. IP 67 ⌚ -50°C bis +100°C	
Produkte Products	ROHRflex® PA 12 ROHRflex® PA 12-S ROHRflex® PA 12-SD ROHRflex® PA 12-F ROHRflex® PA 12-FD ROHRflex® MULTI PA 12	SPR – AS SPR – VA SPR – CU – AS SPR – PA SPR – PU – F FLEXAgraff® – AS FLEXAgraff® – VA FLEXAgraff® – CU – AS FLEXAgraff® – CU – PU	SPR – AS SPR – VA SPR – CU – AS SPR – PA SPR – PU – F FLEXAgraff® – AS FLEXAgraff® – VA FLEXAgraff® – CU – AS FLEXAgraff® – CU – PU

ROHRflex® WELLSCHLÄUCHE | FLEXAquick® ANSCHLUSSTECHNIK ROHRflex® TUBINGS | 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 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

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 12
Polyamide 12

Polyamid 12
Polyamide 12

Polyamid 12
Polyamide 12

Temperaturbereich Temperature range

-40°C ... +120°C

-40°C ... +120°C

-50°C ... +100°C

-50°C ... +100°C

-50°C ... +100°C

Schutzart Protection class

IP 68 | 69K

IP 68 | 69K

IP 68 | 69K

IP 68 | 69K

IP 68 | 69K

Brandklasse Flammability class

V0 [UL 94]

V0 [UL 94]

V2 [UL 94]

V2 [UL 94]

V2 [UL 94]

Brandverhalten | Flammability EN 45545 NFPA 130 ASTM E162 | E662

HL3
✓

HL3
✓

HL2
-

HL2
-

HL3
-

Installationsbereiche Installation areas

Außen-Installation Outside Installation

-

-

✓

✓

✓

Innen-Installation Inside Installation

✓

✓

-

-

-

Kupplungsbereich Coupling

-

-

✓

✓

✓

Unterflur-Installation Underfloor Installation

-

-

-

✓

✓

Wagenübergang Jumper cable

-

-

✓

✓

✓

Signalsystem Signalling

✓

✓

✓

✓

-

Dachbereich Roof 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-M|P|C|N



RQGK-M|P



RQGKZ[P]-M|P



RQGKZE-M



RQGZ-M|P|N



RQG2-M|P|N|U



RQGK2-M|P



RQB90-M|P|N



RQBK90-M|P|N



RQBK90DR-M|P|N



RQB45-M|P|N



RQBK45-M|P



PA 12 - FD

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

EN 45545-2



PA 12 - S

für sehr flexible Anwendungen, Außenbereich
for very flexible applications, outdoor

US



PA 12 - SD

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

US



MULTI PA 6

Kabelsammler für große Kabelmengen
cable buncher for large quantity of cables

US



MULTI PA 12

Kabelsammler für große Kabelmengen
cable buncher for large quantity of cables

US

13 – 54,5

Polyamid 12
Polyamide 12

-50° C ... +100° C

IP 68 | 69K

V2 [UL 94]

HL3

-

✓

-

✓

✓

✓

-

✓

10 – 54,5

Polyamid 12
Polyamide 12

-50° C ... +100° C

IP 68 | 69K

V2 [UL 94]

-

-

✓

-

✓

✓

✓

-

✓

10 – 54,5

Polyamid 12 mod.
Polyamide 12 mod.

-50° C ... +100° C

IP 68 | 69K

V2 [UL 94]

-

-

✓

-

✓

✓

✓

-

-

56 – 95

Polyamid 6
Polyamide 6

-40° C ... +120° C

IP 68 | 69K

HB [UL 94]

HL3 auf Anfrage | on request

-

-

✓

-

-

-

✓

-

56 – 95

Polyamid 12
Polyamide 12

-50° C ... +100° C

IP 68 | 69K

HB [UL 94]

HL3 auf Anfrage | on request

-

✓

-

✓

✓

✓

-

✓



RQBK45DR-M



RQW-M|P|C|N



RQW-F



RQE



RQA



RQT-PA



RQY-PA



RQK-PA



RQT-PA



RQK-GW-PA



RQK-PA



RQGR



RQPRO



RQH | RQHG



RQS



RQM | RQMS



RQMR-[Kabel]



RQMR-MOVE

METALLSCHUTZSCHLÄUCHE PROTECTIVE METAL CONDUITS



SPR-AS

S-Profil
S profile



SPR-VA

S-Profil
S profile



SPR-CU-AS

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



FLEXAgraff®-
AS

Agraff Profil
double overlapped
profile



FLEXAgraff®-
VA

Agraff Profil
double overlapped
profile



FLEXAgraff®-
CU-AS

Agraff Profil, verzinn-
te Kupferdrahtumflechtung
double overlapped profile,
tinned copper wire
braiding

Zulassungen Recognition



Abmessung AD
Size range OD

10 – 56

2,3 – 56

10 – 56

10 – 56

6 – 56

14 – 56

Material
Material

Stahl verzinkt
galvanized steel

Edelstahl
stainless steel

Stahl verzinkt | Kupfer verzinkt
galvanized steel | tinned copper

Stahl verzinkt
galvanized steel

Edelstahl
stainless steel

Stahl verzinkt | Kupfer verzinkt
galvanized steel | tinned copper

Temperaturbereich
Temperature range

-50° C ... +250° C

-200° C ... +600° C

-50° C ... +250° C

-50° C ... +250° C

-200° C ... +600° C

-50° C ... +250° C

Schutzart
Protection class

IP 40

IP 40

IP 40

IP 40

IP 40

IP 40

Brandverhalten EN 45545
Flammability

-

-

-

-

-

-

Installationsbereiche Installation areas

Außen-Installation
Outside Installation

✓

✓

✓

✓

✓

✓

Innen-Installation
Inside Installation

✓

✓

✓

✓

✓

✓

Kupplungsbereich
Coupling

✓

✓

✓

✓

✓

✓

Unterflur Installation
Underfloor Installation

✓

✓

✓

✓

✓

✓

Signalsystem
Signalling

✓

✓

✓

✓

✓

✓

Dachbereich
Roof area

✓

✓

✓

✓

✓

-

ANSCHLUSSTECHNIK CONNECTORS



US-M|P



US2-M



USDR-M



USZ-M



USB-M



USZ-M



GEFLECHTSCHLÄUCHE BRAIDINGS



HG-PA

Rundgeflecht
wire braiding
round braiding



HG-PET022

Rundgeflecht
wire braiding
round braiding



HG-CU
HG-CU-K

Rundgeflecht
wire braiding
round braiding



SPR-PA

S Profil
PA-Mantel
S profile
PA sheathing



SPR-PU-F

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



FLEXAgraff®-
PU-F

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



FLEXAgraff®-
CU-PU

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



NW | ID 5 – 50

NW | ID 4 – 50

NW | ID 6 – 35

10 – 56

10 – 56

14 – 56

14 – 56

Polyamid-Monofile
polyamide monofilaments

PET-Monofile
PET monofilaments

verzinn-
te Kupferdrähte
tinned copper wires

Stahl verzinkt | PA
galvanized steel | PA

Stahl verzinkt | PU
galvanized steel | PU

Stahl verzinkt | PU
galvanized steel | PU

Stahl verzinkt | CU | PU
galvanized steel | CU | PU

-50°C ... +120°C

-50°C ... +150°C

-50°C ... +250°C

-50°C ... +120°C

-50°C ... +100°C

-25°C ... +90°C

-50°C ... +100°C

IP 68

IP 68

IP 68

IP 68

-

HL2 R22
HL3 R23

-

-

HL3

HL3

-

-

-

-

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

-

-

-

✓

✓

✓

✓

-

-

-

✓

✓

✓

✓

-

-

-

✓

✓

✓

✓

-

-

-

✓

✓

✓

✓



NIMS-M|P



SGL



US-M|P



US2-M



USDR-M



USZ-M



USB-M



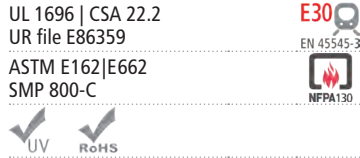
USW-M|P



USD-M|P



-40°C ... +600°C ^ +850°C



ADMF-M

Brandschott Adapter

Fire protection closure

KONSTRUKTION

Brandschott Adapter für durchgeführte Kabel, Brandabschottungs-Element mit intumeszierendem Material (Auslösung ab 150°C), Adapter mit Innen- | Außengewinde gleicher Gewindegröße gemäß EN 60423.

STRUCTURE

fire barrier for fed-through cables, fire blocking element with intumescent material (thermal expansion from 150°C), adapter with same inner | outer thread size according to EN 60423.

MATERIAL

Messing, vernickelt

MATERIAL

nickel-plated brass

EIGENSCHAFTEN

- mindestens 30 Minuten Feuerschutz (E30)
- horizontale und vertikale Einbaulage
- REACH und RoHS konform

PROPERTIES

- minimum of 30 minutes fire blocking (E30)
- horizontal and vertical fitting position
- REACH and RoHS compliant



FFR-AL-UL

Klemmrahmen für Kabeldurchführung mit Zugentlastung inkl. Flachdichtung und Schrauben

Clamping frame for cable entry with strain-relief incl. flat sealing and screws

MATERIAL

Aluminium AlMgSi 0,5

MATERIAL

AlMgSi 0,5 aluminium

EIGENSCHAFTEN

- einfache, problemlose Bestückung durch Nut- und Federsystem
- höchstmögliche Flexibilität durch standardisierte Klemmeinsätze

PROPERTIES

- simple, trouble free assembly of clamping inserts through a specially designed tongue and groove system
- standardized clamping inserts make it highly adaptable to all situations



Zubehör

Accessories

FFEK-TPE-V0-[RAIL]

Klemmeinsätze klein
Material TPE

Clamping inserts small
Material TPE



FFEG-TPE-V0-[RAIL]

Klemmeinsätze groß
Material TPE

Clamping inserts large
Material TPE



FFBS-PA-V0

Blindstopfen für Klemmeinsätze
Material Kunststoff PA 6

Blind plugs for clamping inserts
Material PA 6 plastics



REPARATURMUFFE - FÜR NACHTRÄGLICHE INSTALLATIONEN UND REPARATUREN PROTECTIVE METAL CONDUITS - FOR RETROFIT INSTALLATION AND REPAIR

RQK-GW-PA

Reparaturmuffe
zweiteilig, bestehend aus zwei Halb-
schalen, die nachträglich durch Schraubung
verbunden und geschlossen werden

MATERIAL

Gehäuse Kunststoff [PA]
Dichtung TPE

EIGENSCHAFTEN

- nachträgliche Installation und Reparaturen an bestehenden Schlauchsystemen für grob und feinprofiligen Wellschlauch
- einfache Montage und Demontage mit selbstsichernden Edelstahlschrauben
- silikon-, cadmium- und halogenfrei
- selbstverlöschend
- hohe mechanische Belastbarkeit
- Schlagfestigkeit
- speziell für statische und dynamische Verlegung in und an Schienenfahrzeugen

Repair sleeve
two-pieces, consists of two half shells with integrated TPE-sealing, which can be fixed retrofit with self-locking screws

MATERIAL

Body plastics [PA]
Sealing TPE

PROPERTIES

- Retrofit installation and repair of existing protective conduit systems for fine and coarse profile
- simple mounting and dismantling with self-locking screws
- free of silicone, cadmium and halogen
- self-extinguishing
- fit for high mechanical stress
- impact-resistant
- especially for static and dynamic applications indoor and outdoor of railway cars

VO [UL 94]

IP 68 | IP 69K

-40°C ... +120°C

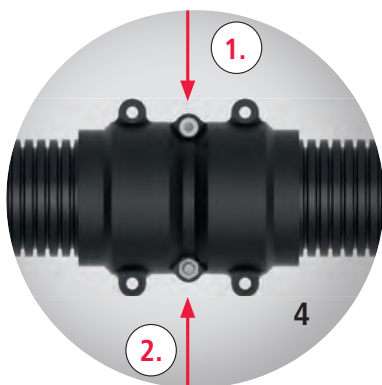
EN 45545-2 [HL 3]   

ASTM E162|E662
SMP 800-C



MONTAGE

ASSEMBLY



HALTERSYSTEM RQM TUBING CLAMP SYSTEM RQM



EN 45545-2 [HL 3]

ASTM E162|E662
SMP 800-C



RQM | RQMS

Massiver Schlauchhalter
für schwere Anwendungen

MATERIAL

Kunststoff [PA]

EIGENSCHAFTEN

- Befestigungsbohrungen
- Rippenfixierung zur Zugentlastung
- unterschiedliche Größen sind aneinanderreihbar, übereinander stapelbar
- einsetzbar in C-Profilschiene



🔥 -40°C ... +120°C

Heavy tubing clamp
for heavy duty applications

MATERIAL

plastics [PA]

PROPERTIES

- fastening bore hole
- ribbed fixing for strain relief
- assembly of varying sizes joined in line or on top of each other
- for using in combination with C-profile bar



EN 45545-2 [HL 3]

ASTM E162|E662
SMP 800-C



RQMR

Reduzierung
für Schlauchhalter RQM

MATERIAL

Kunststoff [PA]

EIGENSCHAFTEN

- V2 [UL 94]
- Rippenfixierung zur Zugentlastung
- hohe mechanische Belastbarkeit

🔥 -40°C ... +120°C

Reducer
for tubing clamp RQM

MATERIAL

plastics [PA]

PROPERTIES

- V2 [UL 94]
- ribbed fixing for strain relief
- fit for high mechanical stress



EN 45545-2 [HL 3]

ASTM E162|E662
SMP 800-C



RQMR–Kabel

Reduzierung für Kabel
für Schlauchhalter RQM

MATERIAL

Kunststoff [TPE]

EIGENSCHAFTEN

- schonende Klemmung des Kabels
- vibrationshemmend
- kombinierbar mit Schlauchhalter RQM und Schlauchscheuerschutz RQPRO

🔥 -40°C ... +120°C

Reducer for cables for
tubing clamp RQM

MATERIAL

plastics [TPE]

PROPERTIES

- gentle clamping of cables
- vibration inhibiting
- combined with tubing clamp RQM and conduit abrasion protector RQPRO

RQMR—MOVE

Beweglicher Einsatz für massiven
Schlauchhalter RQM mit zusätzlicher
Rippenfixierung zur Zugentlastung
für flexible Anwendungen

MATERIAL

Kunststoff [PA]

EIGENSCHAFTEN

- rationelle Schlauchmontage für grob- und feinprofiligen Wellschlauch
- kleinstmögliche Außenmaße
- silikon-, cadmium- und halogenfrei
- selbstverlöschend
- vibrationshemmend
- hohe mechanische Belastbarkeit
- schlagfest

V2 [UL 94]

🔥 -40°C ... +120°C

Moveable inlay for heavy tubing
clamp RQM with additional ribbed
fixing for strain relief
for flexible applications

MATERIAL

plastics [PA]

PROPERTIES

- rational tubing assembly for corrugated tubings with coarse and fine profile
- smallest outer dimensions
- free of silicone, cadmium and halogen
- self-extinguishing
- vibration resistant
- fit for high mechanical stress
- impact-resistant



EN 45545-2 [HL 3]

ASTM E162|E662
SMP 800-C



HL3



RQPRO

Massiver Schlauch-Scheuerschutz
[Protektor] inkl. VA-Schrauben
Zum Schutz der Schlauchinstallation
hauptsächlich bei extremer mechanischer
Belastung

MATERIAL

Kunststoff [PA]

EIGENSCHAFTEN

- silikon-, cadmium- und halogenfrei
- selbstverlöschend
- hohe mechanische Belastbarkeit
- Schlagfestigkeit
- inkl. VA - Schrauben mit selbstsichernder Mutter

🔥 -40°C ... +120°C

Heavy abrasion protector
incl. screws made of stainless steel
To protect the tubing installation
mainly for extremely mechanical
stresses

MATERIAL

plastics [PA]

PROPERTIES

- free of silicone, cadmium and halogen
- self-extinguishing
- fit for high mechanical stress
- impact-resistant
- incl. stainless steel screw with self-locking nut

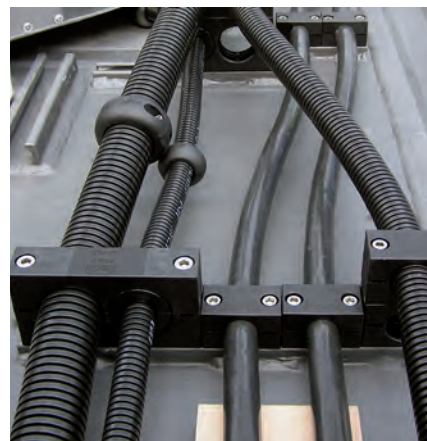
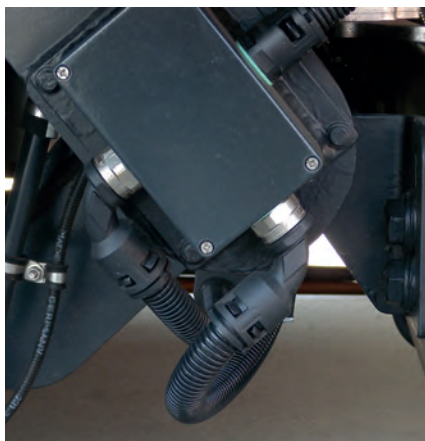


EN 45545-2 [HL 3]

ASTM E162|E662
SMP 800-C



HL3





🔥 - 55°C ... +150°C ^ +175°
Bedeckung | Coverage > 89%

EN 45545-2 [HL 3]

ASTM E162|E662
SMP 800-C



HG–PET–SV

Geflechtschlauch aus PET-Monofilament
selbstverschließend

KONSTRUKTION

Dichtgewobenes Band aus Polyester-Monofilament und Multifil-Fasern, das durch ein spezielles Verfahren in eine dauerhafte Röhrenform mit überlappenden Enden fixiert wird

MATERIAL

PET Monofile mit Multifil-Fasern

EIGENSCHAFTEN

- selbstverlöschend
- hoher mechanischer Schutz
- hervorragende Abriebfestigkeit
- hohe Flexibilität
- sehr gute Medienbeständigkeit
- schwer entflammbar
- halogenfrei
- leichtes Einziehen von Kabeln auch über großen Längen
- beständig gegen Benzin und Mineralöle
- EN 45545-2 HL 3
- NFPA 130
- NFF 16-101 I2/F2

ANWENDUNGSGEBIETE

- Schienenfahrzeugbau
- Maschinen- und Anlagenbau
- Fahrzeugbau
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen

NEW

Sleeving made of PET monofilament
self-closing

STRUCTURE

Tightly woven tape made of polyester monofilaments and multifilament fibres, which is fixed into a durable tubular form with overlapping ends by a special process

MATERIAL

PET monofilament with multifilament fibres

PROPERTIES

- self-extinguishing
- high mechanical protection
- excellent wear resistance
- high-level flexibility
- very good media resistance
- flame-retardant
- halogen-free
- easy pulling of cables even over long lengths
- resistant to petrol and mineral oils
- EN 45545-2 HL 3
- NFPA 130
- NFF 16-101 I2/F2

APPLICATION

- railway industry
- machine and plant constructions
- automotive
- shipbuilding
- automation
- electrical installations



FLEXA No.

**NW
ID**

**Einsatzbereich
Operative range**



schwarz
black

ø

min ø
mm

max ø
mm

kg|m

m

FLEXA No.	NW ID	Einsatzbereich Operative range		kg m	m
schwarz black	ø	min ø mm	max ø mm		
0239.303.005	5	3,0	5,0	0,017	50
0239.303.008	8	5,0	8,0	0,021	50
0239.303.010	10	8,0	10,0	0,022	50
0239.303.013	13	10,0	13,0	0,026	50
0239.303.016	16	13,0	16,0	0,034	50
0239.303.019	19	16,0	19,0	0,038	25
0239.303.025	25	22,0	25,0	0,049	25
0239.303.029	29	26,0	29,0	0,054	25
0239.303.032	32	29,0	32,0	0,061	25
0239.303.038	38	32,0	44,0	0,073	25
0239.303.048	50	44,0	50,0	0,082	25



Wichtige Informationen

Empfehlungen zu Anwendungsgebieten, Einsatzbereichen, Produkten oder Produktkombinationen erfolgen von FLEXA nach bestem Wissen und bisherigen Erkenntnissen und Erfahrungen. Der Einsatz von FLEXA Produkten für spezifische Anwendungen muss vom Benutzer unbedingt überprüft werden.

Eine Produkthaftung seitens FLEXA erlischt, wenn FLEXA Produkte zusammen mit Fremdprodukten eingesetzt oder kombiniert werden.

Alle veröffentlichten Texte, Produktabbildungen, Zeichnungen und Tabellen dürfen nicht ohne die Zustimmung von FLEXA kopiert, bearbeitet oder verändert werden. Eine Verwendung bedarf dem schriftlichen Einverständnis von FLEXA.

Unsere Lieferbedingungen entnehmen Sie bitte den aktuellen Preislisten.

Druckfehler, Fehler in technischen Zeichnungen, Irrtum und technische Änderungen behalten wir uns vor.

Technische Zeichnungen, Zertifikate, Zulassungen und Ergebnisse des FLEXA-eigenen Prüflabors werden auf Anfrage gerne von uns zur Verfügung gestellt.

3D Download
<http://flexa.partcommunity.com>

Important Information

Recommendations for any areas of applications, products, or product combinations are issued to the best of FLEXA's knowledge and experience. The user is requested to check applicability of FLEXA products to specific applications and purposes prior to the use of the particular products.

Product liability by FLEXA will be ineffective when FLEXA products are combined with or applied together with non-FLEXA products.

All documentation, illustrations, and charts published are subject to copyright and must not be copied, changed, used, or modified without prior approval in writing by FLEXA.

For our General Terms of Trade and Delivery please see the actual price lists.

FLEXA will not be held liable for typographical or other errors and incorrect drawings. Technical modifications are subject to change without prior notice.

Technical drawings, certificates, authorizations, and results by the FLEXA lab will be provided upon request.

3D download
<http://flexa.partcommunity.com>

Folgen Sie uns auf | follow us on:



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 0172 6666272
Fax 06181 677-55729

STUTTGART
Stephan Bernlöhr
s.bernlöhr@flexa.de
www.flexa.de
Tel 0172 6648741
Fax 06181 67755-290

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
Jens Hennig
j.hennig@flexa.de
www.flexa.de
Tel 0173 2079857
Fax 06181 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

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

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

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

BELGIUM
S.A. Huppertz N.V., Wilrijk
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

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

FRANCE
FLEXA GmbH & Co
Produktion und Vertrieb KG
flexa@flexa.de
www.flexa.com
Tel +49 6181 677-0

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

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

GREAT BRITAIN
OEM Automatic Ltd., Leicestershire
information@oem.co.uk
www.oem.co.uk
Tel +44 116 2849900

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

CHINA
AGRO (Shanghai) Electrical Products
Trading Co. Ltd., Shanghai
info@agro-electrical.cn
www.agro-electrical.cn
Tel +86 21 62825959

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

MALAYSIA
JJ-Lapp (M) Sdn. Bhd.
Selangor Darul Ehsan
sales_jjlm@jjsea.com
www.jj-lapp.com
Tel +603 50306322

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

NORWAY
Treotham AS, Billingstad
treotham@treotham.no
www.treotham.no
Tel +47 6778320

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

PORTUGAL
Geestopas Portugal, Alfena
portugal@gaestopas.com
www.gaestopas.com
Tel +351 220 433 878

ROMANIA
Pema electrotehnic srl, Drambar
office@pema.ro
www.pema-electrotehnic.ro
Tel +40 258 806 924

RUSSIA
DKC, Moscow
support@dkc.ru
www.dkc.ru
Tel +7 495 916-5208

SINGAPORE
Hans Industries Pte. Ltd.
sales@hansindustries.net
www.hansengineering.com
Tel +65 69557779

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

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

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

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

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

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

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

THE NETHERLANDS
Hemmink B.V., Zwolle
info@hanzestrohm.nl
www.hemmink.nl
Tel +31 85 4872400

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

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

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

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

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

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

www.flexa.de

