

# SYSTÈMES DE PROTECTION POUR CÂBLES

## CABLE PROTECTION SYSTEMS

Présentation Générale  
General Overview

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







## Solutions intelligentes professionnelles pour les professionnels. Intelligent professional solutions for professionals.

### SYSTÈMES DE PROTECTION POUR CÂBLES MADE IN GERMANY

- Nous développons et produisons en Allemagne des dispositifs de protection de câbles dotés de la connectique correspondante.
- Systèmes de gaines de protection métalliques et plastiques adaptés à vos besoins
- Systèmes de chaînes porte-câbles conçus pour une durée de vie prolongée dans des applications standard et intensives, manie-ment facile avec des outils standard
- Systèmes passe-câbles pour l'introduction de câbles et fils dans des espaces confinés, comme des machines ou des armoires de commandes
- Systèmes de tuyaux métalliques et plastiques d'aspiration, de soufflage et de transport

NOS PRODUITS DE QUALITÉ SATISFONT  
AUX NORMES LES PLUS STRICTES ET ONT ÉTÉ  
AGRÉÉS DANS LE MONDE ENTIER

### 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. Simple 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, plastic and fabric

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

**IRIS**  
Certification





Le groupe Flexa.  
The Flexa Group.

## IMPLANTÉ AU CŒUR DE L'ALLEMAGNE – PRÉSENT DANS LE MONDE ENTIER.

Le siège de FLEXA se trouve à Hanau-Steinheim, dans l'État fédéral de la Hesse en Allemagne, où notre success story a débuté il y a plus de 70 ans. Aujourd'hui, nous proposons des systèmes innovants de protection pour câbles à des clients du monde entier dans des domaines aussi variés que le médical, la technologie énergétique, l'aéronautique, l'ingénierie mécanique et le trafic ferroviaire.

Notre position au cœur de la région Rhein-Main et la proximité de l'aéroport international de Francfort nous garantissent des infrastructures optimales. Par ailleurs, avec plus de 60 agences commerciales dans le monde entier, nous sommes en mesure de proposer des interlocuteurs FLEXA privilégiés à tous nos clients, qu'ils soient locaux ou à l'autre bout du monde. En tant qu'entreprise familiale de taille moyenne avec près de 180 collaborateurs hautement qualifiés, nous privilégions la communication sur un pied d'égalité. L'équité et la convivialité ont toujours constitué la base de nos relations commerciales au cours des années et de nos partenariats à long terme.

Le cœur de la production de FLEXA repose sur notre département de recherche, et le secret de la qualité inégalable de nos produits réside dans nos installations à la pointe de la technologie qui satisfont aux normes les plus strictes en termes de qualité et de sécurité. En tant que fournisseur indépendant, nous sommes également sensibles à la protection des personnes et de l'environnement. Aussi, nos collaborateurs et un usage modéré des ressources naturelles sont nos biens les plus précieux, aujourd'hui comme dans le futur.



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

FLEXA is headquartered in Hanau-Steinheim in the federal state of Hessen 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.





## Flexibilité et diversité des produits.

Flexibility and a wide product range.



### NOUS ALLIONS TRADITION ET MODERNITÉ.

Entreprise fondée en 1947, nous associons aujourd'hui des décennies d'expérience à une expertise de pointe. Notre équipe de développement s'efforce de garder toujours un temps d'avance sur nos concurrents, afin de proposer des produits toujours d'actualité. Le progrès est notre motivation de tous les jours, et la satisfaction de nos clients est notre meilleure récompense.

### 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.

### NOTRE GAMME DE PRODUITS DÉFINIT DE NOUVELLES NORMES.

Quel que soit le système de gaines de protection dont vous avez besoin, nous vous proposons la solution idéale. Nos dispositifs de protection pour câbles sont réalisés en plastique ou en métal et dotés de connecteurs pour n'importe quel type de filetage courant. Nos produits sont étanches à l'eau, résistants aux solvants et aux UV siliconés ou dotés d'une tresse en fils d'acier. Ils supportent des températures comprises entre -60 °C et +600 °C et présentent un indice de protection jusqu'à IP 69K. Nos systèmes protègent les lignes de données contre les impacts électromagnétiques et les guides d'ondes optiques contre les dommages physiques. Dans le cadre d'une utilisation clinique, ils satisfont aux exigences les plus strictes en matière d'hygiène et sont faciles à stériliser.

Ainsi, notre portefeuille couvre les applications les plus diverses dans les domaines de l'ingénierie mécanique, de l'automobile, du trafic ferroviaire, de l'aéronautique ou encore de l'énergie éolienne ou du médical. Les gaines de protection FLEXA sont utilisées dans des installations techniques du monde entier.

### 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 waveguides 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.

Progrès basé sur l'individualité.  
Lead based on individuality.

## SOLUTIONS PERSONNALISÉES EN FONCTION DES BESOINS.

FLEXA propose bien plus que de simples systèmes de protection standardisés. En effet, certains domaines d'application requièrent des adaptations spécifiques. Nos ingénieurs de développement expérimentés et ambitieux relèvent tous les défis et ont à cœur de développer des produits spécialisés pour répondre aux besoins de nos clients. Cet état d'esprit, ainsi que notre tout nouvel équipement de CAO, nous permettent de concevoir des solutions personnalisées en 3D. Naturellement, nous cherchons toujours à étendre notre position de leader en investissant une part importante de notre chiffre d'affaires annuel dans l'extension et la maintenance de nos outils de production, ainsi que dans la formation continue de notre personnel déjà très compétent.

## 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.



## PRODUCTION DE NOS PROPRES OUTILS POUR UNE FLEXIBILITÉ ACCRUE.

Nos ateliers sont à même de créer des outils spéciaux en fonction des besoins. Aussi, quelles que soient les idées brillantes de notre équipe de développement, elles sont converties en un prototype et soigneusement testées dans notre laboratoire. Ce point garantit une flexibilité totale pour nos clients, car nous sommes ainsi parfaitement à même de leur proposer une solution personnalisée.



## OWN TOOL PRODUCTION FOR ENHANCED FLEXIBILITY.

We run our own workshops to be able to create special tools as needed. So whatever originates from the clever minds of our Development team, it is converted into a prototype here and then thoroughly tested in our lab. This advantage provides utmost flexibility towards our customers as we are perfectly able to supply any user-specific solution.

# Systèmes de Protection pour câbles

## GAINES ANNELÉES SYNTHÉTIQUES ROHRflex® AVEC RACCORDS FLEXAquick® ROHRflex® TUBINGS WITH FLEXAquick® CONNECTORS



**PA 6**  
pour pratiquement toutes les applications standard, for almost all applications



**PA 6-D**  
à paroi épaisse, pour des applications lourdes, thick walled, for heavy applications



**PA 6-S**  
résistance au feu plus faible, applications simples, reduced fire protection, for simple applications



**PA 6-L | PA 6-LL**  
résistance au feu plus faible, économique, reduced fire protection, economical



**PA 6-HT**  
pour des températures élevées, for high temperatures

Normalisation Recognition					
Échelle des dimensions Size range OD	10 – 54,5	10 – 54,5	10 – 54,5	10 – 54,5	10 – 54,5
Matériau Material	Polyamide 6 Polyamide 6	Polyamide 6 Polyamide 6	Polyamide 6 Polyamide 6	Polyamide 6 Polyamide 6	Polyamide 6 Polyamide 6
Plage de température Temperature range	-40° C ... +120° C	-40° C ... +120° C	-40° C ... +120° C	-25° C ... +120° C	-25° C ... +150° C
Indices de protection Protection class	IP 68   IP 69K	IP 68   IP 69K	IP 68   IP 69K	IP 68   IP 69K	IP 68   IP 69K
Inflammabilité Flammability class	V0 [UL 94]	V2 [UL 94]	HB [UL 94]	HB [UL 94]	V2 [UL 94]
<b>Applications</b> Applications					
Construction de machine Machine   Plant Construction	✓	✓	✓	✓	✓
Technologie Ferroviaire Railway Industry	✓	✓	✓	-	-
Construction de véhicule Automotive	✓	✓	✓	✓	✓
Construction navale Shipbuilding	✓	✓	✓	✓	-
Automatisme Automation	✓	✓	✓	✓	-
Installations électriques Electrical Installations	✓	✓	✓	✓	✓
ATEX, zone ex ATEX, ex area	-	-	-	-	-

- P filetage PG
- M filetage métrique
- C filetage CTG
- N filetage NPT
- U filetage UNEF

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

### RACCORDS | CONNECTORS



RQG-M|P|C|N



RQGK-M|P



RQG1-M|P|C|N



RQLG1-M|P|N



RQGKZ[P]-M|P



RQGKZE-M



RQGKZED-M



RQGZ-M|P|N



RQGZ1-M|P|N



RQG2-M|P|N|U



RQGK2-M|P



RQG3-M|U



RQGZ-S



RQG1-S



RQGST-M



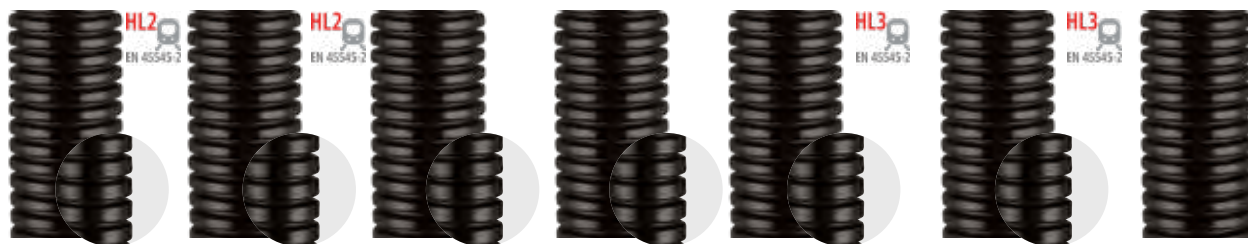
RQG-Duo-M



RGE-M



RQB90-M|P|N



## PA 12

pour des applications très flexibles, en extérieur  
for very flexible applications, outdoor

## PA 12 - D

à paroi épaisse, applications lourdes, en extérieur  
thick walled, heavy applications, outdoor

## PA 12 - S

pour des applications très flexibles, en extérieur  
for very flexible applications, outdoor

## PA 12 - SD

à paroi épaisse, applications lourdes, en extérieur  
thick walled, heavy applications, outdoor

## PA 12 - F

Caractérist. optimales de protection contre l'incendie, pour ferroviaire  
best fire protection, esp. for the railway industry

## PA 12 - FD

à paroi épaisse, protection contre l'incendie, pour ferroviaire  
best fire protection, esp. for the railway industry

## PA 12 - ESD

antistatique, conductible pour des applications en zone Ex  
antistatic, conductive for ex area



10 – 54,5

10 – 54,5

10 – 54,5

10 – 54,5

10 – 54,5

13 – 54,5

21,2 – 42,5

Polyamide 12  
Polyamide 12

Polyamide 12  
Polyamide 12

Polyamide 12  
Polyamide 12

Polyamide 12  
Polyamide 12

Polyamide 12  
Polyamide 12

Polyamide 12  
Polyamide 12

Polyamide 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

-50° C ... +100° C

IP 68 | IP 69K

IP 68 | IP 69K

IP 68 | IP 69K

IP 68 | IP 69K

IP 68 | IP 69K

IP 68 | IP 69K

IP 68 | IP 69K

V2 [UL 94]

V2 [UL 94]

V2 [UL 94]

V2 [UL 94]

V2 [UL 94]

V2 [UL 94]

HB [UL 94]



RQBK90-M|P|N



RQBK90DR-M|P|N



RQB1 90-M



RQLB1 90-M|P|N



RQB45-M|P|N



RQBK45-M|P



RQBK45DR-M



RQB1 45-M|N



RQLB1 45-M|N



RQW-M|P|C|N



RQW1-M|P|N



RQW-F



RQF2-M



RQE



RQA



RQPRO



RQT



RQY



RQK



RQK-GW-PA



RQGR



RQH



RQHG



RQS



RQM | RQMS



RQMR-[Kabel]



RQMR-MOVE



# Systemes de Protection pour cables

## GAINES ANNELEES SYNTHETIQUES ROHRflex® AVEC RACCORDS FLEXAquick® ROHRflex® TUBINGS WITH FLEXAquick® CONNECTORS



### PU

Pour des applications très flexibles, résistant aux huiles et essences  
very flexible applications, oil | fuel resistant



### PP

Non flexible, applications économiques  
non-flexible, economic applications



### PA 6-UL-SD

Économique, listé UL  
economical, UL approved



### PA 6-LG

Fendue, économique, installations postérieures  
slitted, economical, for retrofit and repair



### PA 6-CU

Tresse de cuivre étamé  
CEM applications  
CU braiding  
EMC applications

### Normalisation Recognition



Échelle des dimensions  
Size range OD

13 – 54,5

10 – 54,5

21,2 – 54,5

10 – 54,5

13 – 54,5

Matériau  
Material

Polyuréthane  
Polyurethane

Polypropylène PP  
Polypropylene PP

Polyamide  
Polyamide

Polyamide 6  
Polyamide 6

Polyamide 6  
Polyamide 6

Plage de température  
Temperature range

-40°C ... +120°C

-40°C ... +120°C

-40°C ... +120°C

-25°C ... +120°C

-40°C ... +120°C

Indices de protection  
Protection class

IP 68 | IP 69K

IP 68 | IP 69K

IP 68 | IP 69K

IP 68 | IP 69K

IP 68 | IP 69K

Inflammabilité  
Flammability class

HB [UL 94]

HB [UL 94]

V2 [UL 94]

HB [UL 94]

HB [UL 94]

### Applications Applications

Construction de machine  
Machine | Plant Construction



Technologie Ferroviaire  
Railway Industry

-

-

-

-

-

Construction de véhicule  
Automotive



-



Construction navale  
Shipbuilding



-



Automatisme  
Automation



Installations électriques  
Electrical Installations



Installations postérieures  
for retrofit and repair

-

-

-

-

Raccords appropriés voir  
page 6-7  
Suitable connectors please see  
FLEXAquick connectors  
pages 6-7



RGE – M





## MULTI PA 6

Collecteur de câbles pour grandes quantités de câbles  
cable buncher for large quantity of cables



## MULTI PA 12

Collecteur de câbles pour grandes quantités de câbles  
cable buncher for large quantity of cables



## FLEXAzip

Fendue avec profilé de fermeture pour un assemblage ultérieur  
slitted, with closing profile for additional applications



## DUO PA 6

En deux pièces, divisible sur toute sa longueur et refermable  
two-pieces, dividable and recloseable



## DUO PP

En deux pièces, divisible sur toute sa longueur et refermable  
two-pieces, dividable and recloseable



56 – 95

56 – 95

13 – 54,5

10,0 – 79,0

10,0 – 79,0

Polyamide 6  
Polyamide 6

Polyamid 12  
Polyamide 12

Polyamide 6 | TPE  
Polyamide 6 | TPE

Polyamide 6  
polyamide 6

Polypropylène PP  
Polypropylene PP

-40° C ... +120° C

-50° C ... +100° C

-40° C ... +100° C

-40° C ... +120° C

-25° C ... +135° C

IP 68 | IP 69K

IP 68 | IP 69K

IP 40

IP 40

IP 40

HB [UL 94]

HB [UL 94]

HB [UL 94]

HB [UL 94]

V2 [UL 94]



MULTI-GFP

MULTI-WFP



RQG-DUO-M

GMK-DUO-M



# Systèmes de Protection pour câbles

## TUYAUX DE PROTECTION MÉTALLIQUE | PETITES DIMENSIONS POUR TECHNOLOGIE DES CAPTEURS PROTECTIVE METAL CONDUITS WITH SMALLEST DIMENSIONS FOR SENSOR TECHNOLOGY



SPR

SPR-VA

SPR-PVC  
SPR-VA-PVC

SPR-PVC-ESD

SPR-VA-PU

FLEXAgraff®-VA

FDW-VA

Profil S  
S profile

Profil S  
S profile

Profil S  
Gainage en PVC  
S profile  
PVC sheathing

Profil S, conductible  
Gainage en PVC  
S profile, conductive  
PVC sheathing

Profil S,  
Gainage en PU  
S profile  
PU sheathing

Profil à double  
agrafage  
double overlapped  
profile

Fil plat spiralé  
acier plat inoxydable  
Special protective  
conduit helix

Normalisation Recognition							
Échelle des dimensions Size range OD	4,9 – 13,0	2,3 – 56	6,0 – 14,0	7,0 – 11,0		6,0 – 45,0	3,2 – 9,6
Matériau Material	Acier galvanisé galvanized steel	Acier inoxydable stainless steel	Acier galvanisé   PVC Acier inoxydable galvanized steel stainless steel   PVC	Acier galvanisé   PVC galvanized steel   PVC	Acier inoxydable   PU stainless steel   PU	Acier inoxydable V2A   304 [AISI]	Acier inoxydable V2A   304 [AISI]
Plage de température Temperature range	-50°C ... +250°C	-200°C ... +600°C	-25°C ... +90°C	-25°C ... +80°C	-40°C ... +80°C	-200°C ... +600°C	-200°C ... +600°C
Indices de protection Protection class	IP 40	IP 40	IP 68	IP 68	IP 68	IP 40	
<b>Applications</b> Applications							
Construction de machine Machine   Plant Construction	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓
Technologie Ferroviaire Railway Industry	✓	✓	–	–	–	✓	–
Construction de véhicule Automotive	✓	✓	–	✓	–	✓	–
Construction navale Shipbuilding	✓	✓	–	✓	–	✓	–
Automatisme Automation	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓
Installations électriques Electrical Installations	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓
Optoélectronique   Techn. des capteurs Opto-electronics   Sensor Technology	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Domaines EX Ex-Area	✓	✓	–	✓	–	✓	–



RACCORDS | CONNECTORS



US-M IP



US2-M



USDR-M



USZ-M



USZ-EX-M



LI-M IP



LIF-M IP



USB-M



USW-M IP

## TUYAUX DE PROTECTION MÉTALLIQUE PROTECTIVE METAL CONDUITS

## TUYAUX DE PROTECTION MÉTALLIQUE AVEC TRESSE PROTECTIVE METAL CONDUITS WITH BRAIDING



SPR-AS

FLEXAgraff®-AS

SPR-CU-AS

SPR-EDU-AS

FLEXAgraff®-CU-AS

Profil S  
S profile

Profil à double agrafage  
double overlapped profile

Profil S  
Tresse de cuivre étamé  
S profile  
tinned copper wire braiding

Profil S  
Tresse d'acier  
S profile, galvanized  
steel wire braiding

Profil à double agrafage  
Tresse de cuivre étamé  
double overlapped profile  
tinned copper wire braiding



10 - 56

10 - 56

10 - 56

10 - 56

14 - 56

Acier galvanisé  
galvanized steel

Acier galvanisé  
galvanized steel

Acier galvanisé | cuivre étamé  
galvanized steel | tinned copper

Acier galvanisé | tresse d'acier  
galvanized steel

Acier galvanisé | cuivre étamé  
galvanized steel | tinned copper

-50°C ... +250°C

-50°C ... +250°C

-50°C ... +250°C

-50°C ... +250°C

-50°C ... +250°C

IP 40

IP 40

IP 40

IP 40

IP 40

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

-

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

-

✓

-

✓

✓

✓

-

✓

✓

ACCESSOIRES | ACCESSORIES



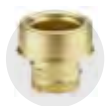
MSD



TED



EK



EEM





## TUYAUX DE PROTECTION MÉTALLIQUES | ÉTANCHE AUX LIQUIDES PROTECTIVE METAL CONDUITS | LIQUID TIGHT



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

Profil S  
Gainage en PVC  
S profile  
PVC sheathing

**SPR-PA**

Profil S  
Gainage en PA  
S profile  
PA sheathing

**SPR-PU-AS**

Profil S  
Gainage en PU  
résistant aux  
huiles  
S profile  
oil-resistant  
PU sheathing

**SPR-PU-F**

Profil S  
Gainage en PU  
Retardateur de  
combustion  
S profile  
flame retardant  
PU sheathing

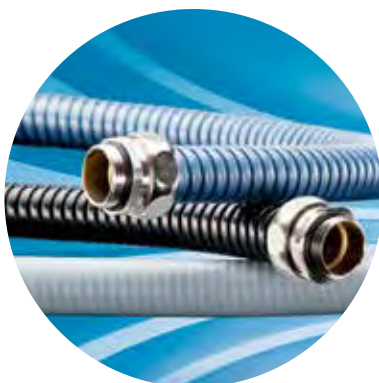
**SPR-PVC-EDU-AS**

Profil S  
Gainage en PVC  
Tresse d'acier galvanisé  
S profile  
PVC sheathing  
galvanized steel wire  
braiding

**FLEXAgraff®-PU-AS**

Profil à double  
agrafage  
Gainage en PU  
résistant aux huiles  
double overlapped  
profile, oil-resistant  
PU sheathing

Normalisation Recognition				 EN 45545-2		
Échelle des dimensions Size range OD	10 – 56   7 - 12	10 – 56	10 – 56	10 – 56	14 – 56	10 – 56
Matériau Material	Acier galvanisé   PVC galvanized steel	Acier galvanisé   PA galvanized steel	Acier galvanisé   PU galvanized steel	Acier galvanisé   PU galvanized steel	Acier galvanisé   PVC galvanized steel	Acier galvanisé   PU galvanized steel
Plage de température 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
Indices de protection Protection class	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
Inflammabilité Flammability class			V2 [UL 94]	V0 [UL 94]		V2 [UL 94]
Applications Applications						
Construction de machine Machine   Plant Construction	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Technologie Ferroviaire Railway Industry	-	✓	-	✓	-	-
Construction de véhicule Automotive	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Construction navale Shipbuilding	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Automatisme Automation	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Installations électriques Electrical Installations	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Secteur agroalimentaire Food and Beverage Industry	-	-	-	-	-	-



RACCORDS | CONNECTORS



US-M|P



US2-M



USDR-M



USZ-M



US-FOOD-M



EG-M|P



LI-M|P



LIF-M|P



USD-M|P



USB-M



USW-M|P



EW 45-M|P



EW 90-M|P

## TUYAUX DE PROTECTION MÉTALLIQUES | ÉTANCHE AUX LIQUIDES PROTECTIVE METAL CONDUITS | LIQUID TIGHT



### FLEXAgraff®-PU-F

Profil à double agrafage  
Gainage en PU  
Retardateur de combustion  
double overlapped profile  
flame retardant  
PU sheathing

### FLEXAgraff®-SI-ASF

Profil à double agrafage  
Gainage en SI  
double overlapped profile  
SI sheathing

### FLEXAgraff®-CU-PU

Profil à double agrafage  
Tresse de cuivre étamé  
Gainage en PU  
double overlapped profile  
tinned copper wire  
braiding, PU sheathing

### LIQUID-Tight-FOOD

Gainage en PU lisse  
extrêmement étanche  
aux liquides, convient  
pour aliments  
smooth PU sheathing  
extra liquid tight  
food-safe

### LIQUID-Tight-EF

Gainage en PVC lisse  
extrêmement étanche  
aux liquides  
smooth PVC sheathing  
extra liquid tight

### LIQUID-Tight-UL-CSA

Câble de terre CU  
Gainage en PVC lisse  
copper ground lead  
smooth PVC sheathing



ECOLAB



10 – 56

14 – 56

14 – 56

1/2" – 1 1/4"

5/16" – 2"

3/8" – 2"

Acier galvanisé|PU  
galvanized steel

Acier galvanisé|SI  
galvanized steel

Acier galvanisé|PU  
galvanized steel

Acier galvanisé|PU  
galvanized steel

Acier galvanisé|PVC  
galvanized steel

Acier galvanisé|PVC  
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

V0 [UL 94]

V2 [UL 94]

✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	-	✓	-	-	-
✓	✓	✓	-	✓	✓
✓	✓	✓	-	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
-	-	-	✓	-	-

### ACCESSOIRES | ACCESSORIES



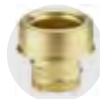
MSD



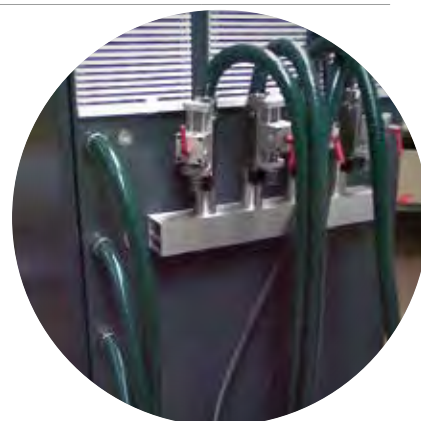
TED



EK



EEM



# Systèmes de Protection pour câbles

## TUYAUX DE PROTECTION PLASTIQUES PROTECTIVE PLASTIC CONDUITS



**AIRflex®-KUW-PVC-AS**  
Câble spiralé en acier à ressorts  
Inside helix of spring steel wire



**AIRflex®-KUW-PU-AS**  
Câble spiralé en acier à ressorts  
Inside helix of spring steel wire



**AIRflex®-KUW-EDU**  
Gainage PVC Tresse d'acier galvanisé  
PVC sheathing galvanized steel wire braiding









**AIRflex®-K**  
Câble spiralé synthétique rigide intégré, intérieur lisse  
helix of rigid plastic plain inside surface



**AIRflex®-GRS**  
Câble spiralé synthétique rigide Intérieur et extérieur lisse  
helix of rigid plastic plain inside/outside



**AIRflex®-GRS-FOOD**  
Câble spiralé synthétique rigide convient pour aliments  
helix of rigid plastic plain inside/outside food-save

Normalisation Recognition							<b>ECOLAB</b>
Échelle des dimensions Size range OD	10 – 56	10 – 56	14 – 56	10 – 56	14 – 56		1/2" – 1 1/4"
Matériau Material	Fil en acier   PVC spring steel wire   PVC	Fil en acier   PU spring steel wire   PU	Acier   PVC   acier galv. steel   PVC   galv. steel	Synthétique rigide   PVC rigid plastic   PVC	Synthétique rigide   PVC rigid plastic   PVC		Synthétique rigide   PVC rigid plastic   PVC
Plage de température 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
Indices de protection Protection class	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68		IP 68   IP 69K
Inflammabilité Flammability class		V0 [UL 94]					
<b>Applications</b>							
Construction de machine Machine   Plant Construction	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Technologie Ferroviaire Railway Industry	-	-	-	-	-		-
Construction de véhicule Automotive	✓	✓	✓	✓	✓		-
Automatisme Automation	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Installations électriques Electrical Installations	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Conduits d'aspiration As suction hose	✓	✓	-	✓	✓		-
Technique médicale Medical Technology	-	-	-	-	-		-
Technologie Fibre Optique Beam wave guide Technology	-	-	-	-	-		-
Secteur agroalimentaire Food and Beverage Industry	-	-	-	-	-		✓



### RACCORDS | CONNECTORS



USK – M | P



LKI – M | P



US2 – M



USDR – M



US – FOOD – M



US – M | P



USZ – M



NIMS – M | P



USW – M | P



## GAINES TRESSÉES BRAIDINGS



HG-PA

Gaine tressée  
Tressage rond  
wire braiding  
round braiding



HG-PET022

Gaine tressée  
Tressage rond  
wire braiding  
round braiding



HG-CU | CU-F  
HG-CU-K

Gaine tressée  
Tressage rond  
wire braiding  
round braiding



HG-EDU

Gaine tressée  
Tressage rond  
wire braiding  
round braiding

## TUYAUX DE PROTECTION SPÉCIAUX SPECIAL PROTECTIVE CONDUITS



PS-VA | PSL-VA

Tresse en fibres de  
verre, Gainage en  
caoutchouc  
de silicone  
fiber glass braiding  
SI sheathing



FLEXAhightemp

Tresse en silicate de  
calcium  
Gainage en SI  
calcium-silicate  
braiding  
SI sheathing



FLEXAspiral PE  
FLEXAspiral PA12

Gaines spirale  
spiral bindings



NW | ID 5 – 50

Monofils polyamide  
polyamide monofiles

-50°C ... +120°C

NW | ID 4 – 50

Monofils PET  
PET monofiles

-50°C ... +150°C

NW | ID 6 – 35

Tresse de cuivre étamé  
tinned copper wires

-50°C ... +250°C

NW | ID 6 – 35

Tresse d'acier galvanisé  
galvanized steel

-50°C ... +250°C

NW | ID 2,5 – 8,0  
NW | ID 3,3 – 7,7

Acier inoxydable | SI  
stainless steel V2A | SI

-50°C ... +180°C

NW | ID 10 – 60

silicate de calcium | SI  
calcium-silicate | SI

-50°C ... +350°C

NW | ID 6 – 12

LD-PE  
PA 12

-40°C ... + 90°C  
-40°C ... +100°C

IP 68

IP 68

VO [UL 94]



ACCESSOIRES | ACCESSORIES



MSD



TED



EK



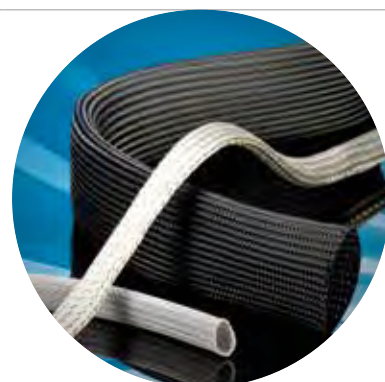
SGL



EEM



AK



# Systèmes de Protection pour câbles

## CRITÈRES DE SÉLECTION POUR TUYAUX DE PROTECTION SELECTION CRITERIA FOR PROTECTIVE CONDUITS

REACH RoHS		CARACTÉRISTIQUES PROPERTIES																	
TUYAU DE PROTECTION PROTECTIVE CONDUIT	Matériau Material	IP-indices de protection IP-rate	Température min. [°C] Temperature min. [°C]	Température max. [°C] Temperature max. [°C]	Température en peu de temps [°C] Temperature short term [°C]	Sans halogène Free of halogen	Résiste aux UV [noir] UV - resistance [black]	Avec propriétés isolantes With insulating characteristics	Non propagateur de flammes No - flame propagation	Combustibilité [UL94] Flammability [UL94]	Résistance à la flamme Flame resistance	Résistance à la compression Resistance to compression	Résistance aux chocs Resistance to impact	flexibilité Flexibility	Résistance à la traction Tensile strength	Résistance aux flexions alternées Alternative bending strength	Résistance aux huiles Oil resistance	Résistance à l'essence Petrol resistance	Densité de gaz de fumée Density of smoke
ROHRflex PA 6	PA6	IP68	-40°	+120°	+150°	✓	✓	✓	✓	V0									
ROHRflex PA 6-D	PA6	IP68	-40°	+120°	+150°	✓	✓	✓	✓	V2									
ROHRflex PA 6-S	PA6	IP68	-40°	+120°	+150°	✓	✓	✓	✓	V2									
ROHRflex PA 6-L   PA 6-LL	PA6	IP68	-25°	+120°	-	✓	✓	✓	✓	HB									
ROHRflex PA 6-UL-SD	PA6	IP68	-25°	+120°	-	✓	✓	✓	✓	V2									
ROHRflex PA 6-HT	PA6	IP68	-25°	+150°	+170°	✓	✓	✓	✓	V2									
ROHRflex PA 12	PA12	IP68	-50°	+100°	+130°	✓	✓	✓	✓	V2									
ROHRflex PA 12-D	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-F	PA12	IP68	-50°	+100°	+130°	✓	✓	✓	✓	V2									
ROHRflex PA 12-FD	PA12	IP68	-50°	+100°	+130°	✓	✓	✓	✓	V2									
ROHRflex PA 12-ESD	PA12	IP68	-50°	+100°	+130°	✓	✓	✓	✓	HB									
ROHRflex PU	PU	IP68	-40°	+120°	+150°	✓	✓	✓	✓	HB									
ROHRflex PP	PP	IP68	-40°	+120°	+150°	✓	✓	✓	✓	HB									
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	-25°	+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°	+70°	+100°	-	-	✓	✓	-									
SPR-VA-PVC	V2A PVC	IP68	-25°	+90°	+100°	-	-	✓	✓	-									
SPR-VA-PU	V2A PU	IP68	-25°	+90°	+100°	✓	✓	✓	✓	-									
SPR-PVC-ESD	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°	+100°	+120°	✓	✓	✓	✓	V2									
AIRflex-KUW-EDU	F PVC Stn	IP68	-25°	+90°	+100°	-	-	✓	-	-									
AIRflex-K	PVC	IP68	-25°	+90°	+100°	✓	-	✓	-	-									
AIRflex-GRS	PVC	IP68	-25°	+90°	+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   -CU-F   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°	-	-	-	-	-	-									

TUYAU DE PROTECTION PROTECTIVE CONDUIT	FERROVIAIR Railway Industry					Navale Ship	Industrie Industry	APPLICATIONS APPLICATIONS															
	EN 45545 partie 2 EN 45545 part 2	DIN 5510 DIN 5510	NFF 16-101/102 NFF 16-101/102	UNI CEI 11170 UNI CEI 11170	ASTM E162 / E662 ASTM E162 / E662	Lloyd's Register Lloyd's Register	DNV DNV	Approbation VDE [EN 61386] VDE approval [EN 61386]	Approbation CSA [UL 1696] CSA approval [UL 1696]	Essai de vibration [EN IEC 61373] Vibration test [EN IEC 61373]	Approbation EMV [EN 50289 1-6] EMC approval [EN 50289 1-6]	Construction de machine Machine / Plant constructions	Construction de véhicule Automotive	Technologie Ferroviaire Railway industry	Construction navale Shipbuilding	Automatisme Automation	Installations électriques Electrical installations	Technologie médicale Medical technology	Secteur agroalimentaire Food and beverage industry	Technologie Fibre Optique Sensor technology	Zone à risques [EN 1127-1] Ex-area [EN 1127-1]	Applications CEM EMC-applications	Plages de température élevée High temperature areas
ROHRflex PA 6	HL3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
ROHRflex PA 6-D	HL3	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
ROHRflex PA 6-S	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
ROHRflex PA 6-L   PA 6-LL	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
ROHRflex PA 6-UL-SD	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
ROHRflex PA 6-HT	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	✓
ROHRflex PA 12	HL2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
ROHRflex PA 12-D	HL2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
ROHRflex PA 12-S	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
ROHRflex PA 12-SD	-	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
ROHRflex PA 12-F	HL3	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
ROHRflex PA 12-FD	HL3	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
ROHRflex PA 12-ESD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-
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-ESD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	-
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
FLEXAhightemp	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	✓
HG-PA	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
HG-PET022	HL3	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
HG-CU   HG-CU-K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	-
HG-EDU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
PS-VA   PSL-VA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	-
FDW-VA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓



## CHAÎNES PORTE-CÂBLES SYNTHÉTIQUES PL PL PLASTIC GUIDE CHAINS



PL3



PL4



PL5

Hauteur extérieure Outer height	22	30	40
Matériau Material	PA6 GFK	PA6 GFK	PA6 GFK
Plage de température Temperature range	-40° C ... +135° C	-40° C ... +135° C	-40° C ... +135° C
Largeur intérieure mm Inner width mm	31	38   48   68   83   113	49   61   81   111   135   177
Hauteur intérieure mm Inner height mm	18	25	34
Largeur extérieure mm Outer width mm	41	50   60   80   95   125	63   75   95   125   149   191
Rayons mm Radii mm	35   50   70   100	50   75   100   150   200	60   100   125   150   200   250
Maillons entièrement   m Chain links   m	31 pces   pce	22 pces   pce	18 pces   pce
Longueur autoportante mm max. Free carrying length mm max.	1750	2300	3100
Déplacement standard m max. Travel standard m max.	35	50	75
<b>Applications</b> Applications			
Automatisation Automation	✓	✓	✓
Construction de machines Machine construction	✓	✓	✓
Construction d'installations Plant constructions	✓	✓	✓

### RACCORDS | ACCESSOIRES CONNECTORS | ACCESSORIES



Raccord standard PB  
PB standard connector



Séparateur PS  
PS separator



Raccord avec décharge de traction PBZ  
PBZ connector with strain relief



Raccord plat PB-R/L  
PB-R/L flat connector



Raccord plat PB-V  
PB-V flat connector

## CHAÎNES PORTE-CÂBLES SYNTHÉTIQUES 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 pcs | 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 pcs | 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 pcs | pce

6600

75



### RACCORDS CONNECTORS



Séparateur PS  
PS separator



Séparateur de niveaux LP  
LP layer stay



Raccord standard PB  
PB standard connector



Rail de décharge de traction  
SCSRN strain relief bar



Support coulissant SRP2  
SRP2 sliding fixture



Patin PH-G  
PH-G glider

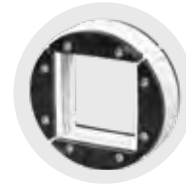
## SYSTEMES PASSE-CÂBLES CABLE ENTRY SYSTEMS



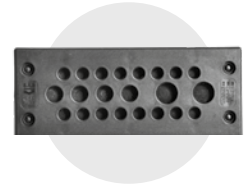
**FFR-AL-UL-ATEX**  
Cadre de serrage pour système passe-câbles avec collier  
Matériau Aluminium massif  
Clamping frame for cable entry system with strain relief  
Material solid aluminium



**FFR-PA**  
Cadre de serrage pour système passe-câble avec collier  
Matériau Plastique PA  
Clamping frame for cable entry system with strain relief  
Material PA plastics



**FFRR-TPE-V0**  
Bague d'étanchéité fendue  
Matériau plastique PA / TPE  
Split press ring seal  
Material PA / TPE plastics



**FFKEP-PA**  
Plaque passe-câbles  
Matériau Plastique PA / élastomère  
Cable entry plate  
Material PA plastics / elastomer

	FFR-AL-UL-ATEX	FFR-PA	FFRR-TPE-V0	FFKEP-PA
Indices de protection Protection class	IP 65	IP 64	IP 68	IP 66
Plage de température Temperature range	-40°C ... +100°C	-40°C ... +100°C	-40°C ... +100°C	-30°C ... +100°C
Classe d'inflammabilité Flammability class	V0 [UL 94]	HB [UL 94]	V0 [UL 94]	V0 [UL 94]
Nombre de bornes Number of clamping inserts	FFEK 8 max. FFEG 4 max.	FFEK 2/6 max. FFEG 1/3 max.	FFEK 8 max. FFEG 4 max.	
Diamètre de câble mm Cable diameter mm	2,0 – 34,5	2,0 – 34,5	2,0 – 34,5	3,0 – 20,0

### Accessoires Accessories

**FFEK-TPE-V0**  
Petites bornes  
Material TPE  
Clamping inserts small  
Material TPE



-



-

**FFEG-TPE-V0**  
Grandes bornes  
Material TPE  
Clamping inserts large  
Material TPE



-



-

**FFEK-TPE**  
Petites bornes  
Material TPE  
Clamping inserts small  
Material TPE



-

**FFEG-TPE**  
Grandes bornes  
Material TPE  
Clamping inserts large  
Material TPE



-

**FFBS-PA-V0**  
Caches pour bornes  
Matériau Plastique PA 6  
Blind plugs for clamping inserts  
Material PA 6 plastics



-



## ACCESSOIRES GÉNÉRAUX GENERAL ACCESSORIES

### FR – M | – P | – N | – C

Joint plat

Matériau perbunan

Flat-sealing

Material perbunan



### REM – M | – P

Réduction pour raccords

Matériau laiton nickelé

Reducer for connectors

Material

nickel-plated brass



### Z – M

Adaptateur avec décharge de traction

Matériau laiton nickelé

Adaptor with strain relief

Material nickel-plated brass



### FRH – M | – P | – N | – C

Joint plat

Matériau centellen

Flat-sealing

Material centellen



### REK – M | – P

Réduction pour raccords

Matériau synthétique

Reducer for connectors

Material plastics



### KSM – M | – P

Presse-étoupe

Matériau laiton nickelé

Cable gland

Material nickel-plated brass



### OR – M | – P

Joint torique

Matériau perbunan

O-ring

Material perbunan



### EWM – M | – P

Extension pour raccords

Matériau laiton nickelé

Enlargement part

for connectors

Material nickel-plated brass



### KSK – M | – P

Presse-étoupe

Matériau polyamide

Cable gland

Material polyamide



### GM – M | – P | – N | – C

Contre-écrou métallique

Matériau laiton nickelé

Counternut

Material nickel-plated brass



### EWK – M | – P

Extension pour raccords

Matériau synthétique

Enlargement part for

connectors

Material plastics



### DE – M | – P

Insert d'étanchéité multiple pour presse-étoupe

Matériau TPE

Multiple sealing insert for cable glands

Material TPE



### GMK – M | – P | – N | – C

Contre-écrou synthétique

Matériau synthétique

Counternut

Material plastics



### ADM – MP | – PM

Adaptateur

Matériau laiton nickelé

Adaptor

Material nickel-plated brass



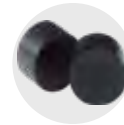
### DEO – M | – P

Insert d'étanchéité sans alésage

Matériau TPE

Sealing insert without bore hole

Material TPE



### GMK – Duo – M

Contre-écrou, divisible pour raccord RQG–Duo

Matériau synthétique

Counternut for RQG–Duo–M

separable

Material plastics



### ADK – MP | – PM

Adaptateur

Matériau polyamide

Adaptor

Material polyamide



### BW – M | – P

Équerre de fixation

Matériau eloc passivé

Fastening angle

Material eloc-passivated



### GME – M | – P

Contre-écrou CEM laiton

Matériau laiton nickelé

EMC locking nut

Material nickel-plated brass



### ADMF – M

Adaptateur coupe-feu

Matériau laiton nickelé

Fire protection closure

Material nickel-plated brass



### BWK – M | – P

Équerre de fixation

Matériau synthétique

Fastening angle

Material plastics



### VBM – M

Manchon de raccordement

Matériau laiton nickelé

Coupling sleeve

Material nickel-plated brass



### STM – M | – P

Bouchon de fermeture à collet

Matériau laiton nickelé

Blind plug with collar

Material

nickel-plated brass



### SKM | SKM – Multi

Collier de serrage pour tuyau

Matériau acier galvanisé + caoutchouc

Tubing-clamp

Material galvanized steel



### WIC – M | – P

Manchon de raccordement à assembler avec raccords

en fonte de zinc/laiton nickelé

Connecting elbow

Material

nickel-plated zinc die-casting



### STK – M | – P

Bouchon de fermeture

Matériau polyamide

Blind plug

Material polyamide



# Tuyaux d'aspiration, d'évacuation, de ventilation et de transport

## TUYAUX EN PLASTIQUE PLASTIC HOSES



### KUW – PVC

Tuyau d'aspiration et de transport armature en fil d'acier intégrée léger  
Suction and transport hose integrated spring steel helix lightweight



### KUW – PU – LL

Tuyau d'aspiration et de transport armature en fil d'acier intégrée revêtement en polyuréthane très léger  
Suction and transport hose integrated spring steel helix polyurethane sheathing very lightweight



### KUW – PU – L | – S | – SE – F

Tuyau d'aspiration et de transport armature en fil d'acier intégrée revêtement en polyéther | PU antistatique  
Suction and transport hoses integrated spring steel helix polyether | PU sheathing antistatic

Dimensions NW Size range NW	50 – 350	50 – 350	50 – 350
Matériau Material	Fil d'acier   PVC doux spring steel helix   soft PVC	Fil d'acier   PU spring steel helix   PU	Fil d'acier   polyester-PU spring steel helix   polyester-PU
Plage de température Temperature range	-20° C ... +70° C	-40° C ... +90° C	-40° C ... +90° C
Épaisseur de mur Wall strength	0,7	0,4 – 0,5	0,7   1,4   0,7
<b>Applications</b> Applications			
Aspiration Suction	✓	✓	✓
Soufflage Blower	✓	-	✓
Transport Transport	✓	✓	✓
Évacuation Exhaust	-	-	-
Gaz d'échappement Gas	-	-	✓



## RACCORDS CONNECTORS



SSB



SA-V



SA-R



SA-M-EL



SA-F-EL

# Tuyaux d'aspiration, d'évacuation, de ventilation et de transport

## TUYAUX TEXTILES FABRIC HOSES



### KPS – PVC – SE

Tuyau d'aspiration et de soufflage, spirale profilée à collier de serrage en acier galvanisé à chaud  
Suction and blower hose clip profile spiral made of hot-dip galvanized steel band

### KPS – HP | –HTS

Tuyau d'aspiration pour températures moyennes à élevées, spirale à collier de serrage en acier galvanisé à chaud / acier VA  
Suction hoses for medium and high temperatures clip profile spiral made of hot-dip galvanized steel band/VA steel band

## TUYAUX EN MÉTAL METAL HOSES



### GPK | GPK–V2A

Tuyau d'aspiration et de soufflage, enroulement en spirale, section polygonale, avec joint  
Suction- and blower hoses, spirally rolled, polygonal cross section, with sealing

### GPR

Tuyau d'aspiration et de soufflage, enroulement en spirale, avec joint  
Suction- and blower hose, spirally rolled, with sealing

### AGK | AGK–V2A

Tuyau d'aspiration et de soufflage, enroulement en spirale, section polygonale, joint métallique  
Suction- and blower hoses, spirally rolled, polygonal cross, metallic sealing

### SIL0–K | V2A

Fuyau de transport polygonal avec spirale interne  
Conveying hoses polygonal with wound helix

50 – 350

50 – 350

50 – 350

25 – 150

30 – 200

50 – 300

acier | PVC | polyester  
steel band | PVC | polyester

textile spécial  
special-coated fabric

acier galvanisé | V2A  
galvanized steel | V2A

acier galvanisé  
galvanized steel

acier galvanisé | V2A  
galvanized steel | V2A

acier galvanisé | V2A  
galvanized steel | V2A

-20° C ... +70° C

-20° C ... +1100° C

... +120° C | ... +400° C

... +120° C | ... +400° C

... +400° C | +600° C

... +400° C | +400° C



## RACCORDS CONNECTORS



SGL–KPS



SA–V



SA–R









## 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>

Suivez-nous sur | follow us on:





## FRANCE

### BAUMANN SRL

Tél. +33 3 88408500  
Fax +33 3 88408505  
www.baumann.fr  
info@baumann.fr

#### Zones de code postals:

08, 10, 21, 25, 39, 51, 52, 54, 55, 57,  
58, 67, 68, 70, 71, 88, 89, 90

### GROUPE INTERCABLES

Tél. +33 4 86186032  
Fax +33 4 42822686  
www.intercables.com  
info@intercables.co

#### Zones de code postals:

01, 03, 04, 05, 06, 07, 09, 11, 12, 13, 15,  
16, 17, 19, 20, 23, 24, 26, 30, 31, 32, 33,  
34, 38, 40, 42, 43, 46, 47, 48, 59, 62, 63,  
64, 65, 66, 69, 73, 74, 81, 82, 83, 84, 87

### IMAGINELEC

Tél. +33 2 99441524  
Fax +33 2 99441959  
www.imaginelec.com  
achats@imaginelec.com

#### Zones de code postals:

14, 18, 22, 27, 28, 29, 35, 36, 37,  
41, 44, 45, 49, 50, 53, 56, 61, 72,  
79, 85, 86

## NOS REPRÉSENTANTS DANS LE MONDE

### AUTRICHE | AUSTRIA

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

### ÉMIRATS ARABES UNIS

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

### ISRAËL | ISRAEL

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

### NOUVELLE-ZÉLANDE

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

### SUISSE | SWITZERLAND

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

### AUSTRALIE | AUSTRALIA

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

### ESPAGNE | SPAIN

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

### ISRAËL | ISRAEL

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

### PAYS-BAS | THE NETHERLANDS

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

### TAÏWAN | TAIWAN

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

### BELGIQUE | BELGIUM

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

### FINLANDE | FINLAND

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

### ITALIE | ITALY

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

### POLOGNE | POLAND

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

### THAÏLANDE | THAILAND

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

### BRÉSIL | BRAZIL

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

### FINLAND | FINLAND

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

### ITALIE | ITALY

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

### RÉPUBLIQUE SLOVAQUE

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

### TURQUIE | TURKEY

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

### BRÉSIL | BRAZIL

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

### GRANDE-BRETAGNE | GREAT BRITAIN

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

### JAPON

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

### RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

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

### UKRAINE

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

### BULGARIE | BULGARIA

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

### GRANDE-BRETAGNE | GREAT BRITAIN

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

### LES ETATS-UNIS | USA

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

### RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

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

### 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

### LES ETATS-UNIS | USA

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

### ROMANIE

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

### UKRAINE

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

### CHINA

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

### HONGRIE | HUNGARY

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

### LITUANIE | LITHUANIA

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

### RUSSIE | RUSSIA

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

### CORÉE DU SUD | SOUTH KOREA

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

### INDE | INDIA

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

### NORVÈGE | NORWAY

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

### SINGAPOUR | SINGAPORE

JJ-Lapp (S) Pte. Ltd.  
SINGAPORE  
sales\_jjls@jjsea.com  
www.jj-lapp.com  
Tel +65 6508 6200

### DANEMARK | DENMARK

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

### INDE | INDIA

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

### MALAISIE | MALAYSIA

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

### SUÈDE | SWEDEN

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

www.flexa.de

