KABELSCHUTZ SYSTEME
CABLE PROTECTION SYSTEMS

Zuverlässiger EMV-Schutz
Reliable EMC Protection

WWW.FLEXA.DE

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

KABELSCHUTZSYSTEME MADE IN GERMANY.

Wir entwickeln und produzieren Kabelschutz mit passender Anschlusstechnik in Deutschland.

- Schutzschlauch Systeme aus Metall und Kunststoff individuell für Ihre Anforderungen.
- Führungsketten-Systeme mit einer langen Lebensdauer für einfache und schwere Anwendungen bei einfacher Handhabung mit handelsüblichen Werkzeugen.
- Absaug-, Gebläse- und Förderschlauch-systeme 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.
- 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

IRIS Certification SILVER

Zertifiziert DIN EN ISO 9001 Certified RoHS REACH CE

Unser Unternehmen.
The Flexa Group.

IM HERZEN DEUTSCHLANDS – UND WELTWEIT ZU HAUSE.

Seit mehr als 75 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 75 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°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°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
- Wellschlauchanlagen
- 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

Warum ist EMV wichtig & EU Richtlinien
Why EMC Is Important & EU Directives

Schutz vor elektromagnetischen Störungen
Protection against electromagnetic interference

IHRE ANWENDUNG - UNSERE LÖSUNG

- Leitungsgebundene Störungen reduzieren
- Datenübertragung absichern
- Maschinenverfügbarkeit erhöhen
- Normenkonformität unterstützen

YOUR APPLICATION – OUR SOLUTION

- Reduce conducted interference
- Ensure reliable data transmission
- Increase machine availability
- Support standards compliance

EMV Richtlinien - Rechtlicher Rahmen

EMC Directive - Legal Framework

Rechtlicher Rahmen Legal framework **Richtlinie / Directive 2014/30/EU**	• Europäische Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit • Definiert das erforderliche Schutzniveau	• European directive on electromagnetic compatibility • Defines the required level of protection
Technische Konkretisierung Technical specification **IEC 61000**	• Definiert EMV-Anforderungen für Geräte und Systeme	• Defines EMC requirements for equipment and systems
Normative Messverfahren Standardized measurement methods **EN 55016 (CISPR 16)**	• Messung der Störaussendung von Geräten • Legt Messverfahren fest, keine Grenzwerte	• Measurement of disturbance emissions from equipment • Specifies measurement methods, not limit values
Komponentenebene Component level **IEC 62153**	• Für Kabelschutzsysteme • Messung der Schirmwirkung • Messwerte	• For cable protection systems • Measurement of shielding effectiveness • Measured values

VIER EBENEN – EIN DURCHGÄNGIGER EMV-SCHUTZ FOUR LEVELS – ONE CONTINUOUS EMC PROTECTION

1 2014/30/EU
Rechtlich / regulatorisch
Legal / regulatory

Was muss eingehalten werden?
What requirements must be met?

Rechtlicher Rahmen für EMV / CE-Kennzeichnung
Legal framework for EMC / CE marking

Elektrische / elektronische Betriebsmittel
Electrical / electronic equipment

→

2 IEC 61000
Technisch / normativ
Technical / normative

Welche EMV-Eigenschaften sind gefordert?
Which EMC characteristics are required?

Anforderungen und Grenzwerte
Requirements and limit values

Gerät / System
Equipment / system

↓

3 EN 55016-2-1/-2-3 (CISPR 16)
Messtechnisch
Measurement methods

Wie wird EMV gemessen?
How is EMC measured?

Normative Messverfahren für Störaussendung
Standardized measurement methods for disturbance emissions

Gerät / System
Equipment / system

←

4 IEC 62153
Komponenten-/ Materialebene
Component / material level

Wie gut schirmt das Bauteil?
How effectively does the component shield?

Schirmwirkung / Design- und Vergleichsgrundlage
Shielding effectiveness / basis for design and comparison

Kabel / Schirm / Kabelschutzschlauch
Cable / shield / protective conduit

Frequenzbereiche und typische EMV-Anwendungen

Frequency ranges and typical EMC applications

1 NIEDERFREQUENZBEREICH
LOW-FREQUENCY RANGE

< 100 kHz

Magnetische Felder dominieren – Abschirmung nur begrenzt möglich. Wirksamer Schutz erfordert hochpermeable Materialien und optimierte Leitungsführung.

Magnetic fields dominate. Shielding is limited, making material selection and cable routing critical.

3 ÜBERGANGSBEREICH
TRANSITION RANGE

30 MHz – 100 MHz

Leitungsgebundene und abgestrahlte Störungen erfordern durchgängige Schirmung und elektrische Kontinuität an Übergängen und Steckverbindern.

Conducted and radiated emissions require continuous shielding and electrical continuity across interfaces and connectors.

2 NIEDER- BIS HOCHFREQUENZ
FROM LOW TO HIGH FREQUENCIES

1 kHz – 30 MHz

Leitungsgebundene Störungen dominieren. Entscheidend ist eine 360°-Kontaktierung des Schirms.

Conducted emissions dominate. Effective protection depends on 360° shield termination.

Frequenzbereiche und typische EMV-Anwendungen

Frequency ranges and typical EMC applications

5 GHZ-BEREICH
GHZ RANGE

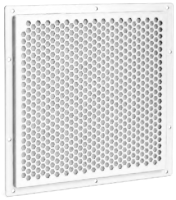
> 1 GHz

Mikrowellen- und Funkanwendungen dominieren. Optimierte Hochfrequenz-Abschirmung und zuverlässige Kontaktierung für kleinste Geometrien und Materialübergänge sind entscheidend.

Microwave and wireless applications dominate. Optimized high-frequency shielding and reliable contacts across small geometries and material transitions are essential.

4 HOCHFREQUENZBEREICH
HIGH-FREQUENCY RANGE

100 MHz – 1 GHz



Abgestrahlte Störungen dominieren. Hohe Schirmdämpfung und elektrische Kontinuität sind entscheidend.

Radiated emissions dominate. High shielding effectiveness and electrical continuity are essential.

Die zwei Optionen der EMV-Abschirmung

EMV SCHUTZ ÜBER KABEL ABSCHIRMUNG | EMC PROTECTION VIA CABLE SHIELD

Video DE

Video EN

OPTION A

EMV-Schutz über Kabelschirm
EMC protection via cable shield

Beliebiger ROHRflex Kunststoffschutzschlauch ohne eigene Abschirmung
Any ROHRflex plastic protective conduit without its own shielding

RQGKZAE
Mit Kontaktfeder
With contact spring

RQGKZE
Kontaktierung am Ende der Verschraubung
Contacting at the fitting end

Option / Optional

Optional kann ein Kupfergeflecht innerhalb des ROHRflex verwendet werden
Optionally, a copper braid can be used inside the ROHRflex conduit

RQGKZED
Mit Kontaktfeder
With contact spring

DER SCHUTZSCHLAUCH WIRKT ALS EMV-SCHUTZ | CONDUIT ACTS AS EMC PROTECTION

OPTION B

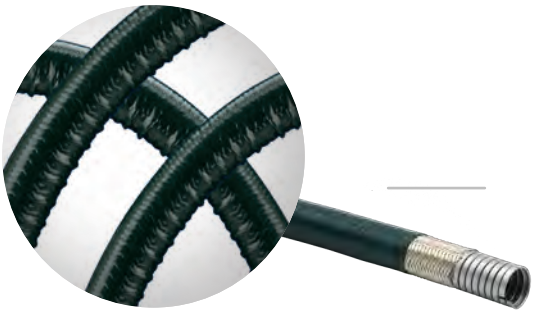
EMV-Schutz über Schutzschlauch
EMC protection via conduit

ROHRflex PA 6–CU
Kupfergeflecht auf dem Wellrohr
Copper braiding on corrugated conduit

+

RGE

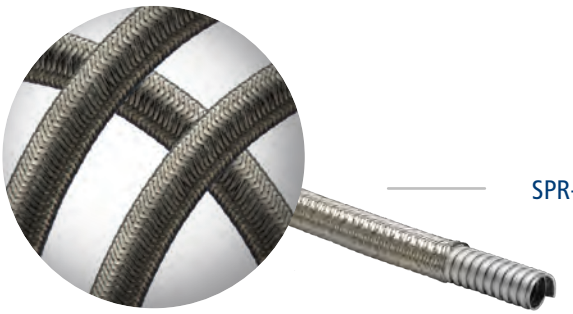
Schutzschläuche aus Kunststoff | Conduits made of plastic



FLEXAgraff-CU-PU

+

USD



SPR-CU / FLEXAgraff-CU

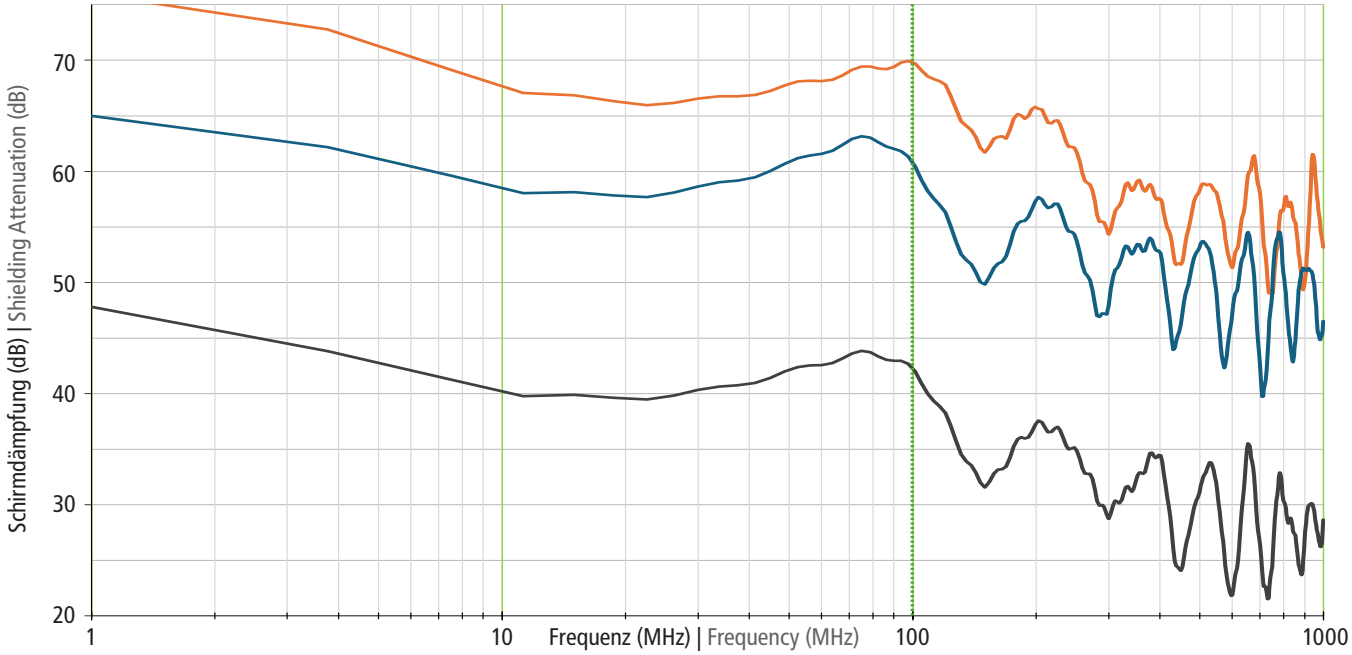
+

US

Schutzschläuche aus Metall | Conduits made of metal
Hinweis: Viele verschiedene Kombinationen sind möglich | Note: Many other combinations are possible

EMV-Klassen bei FLEXA

EMC Classes at FLEXA

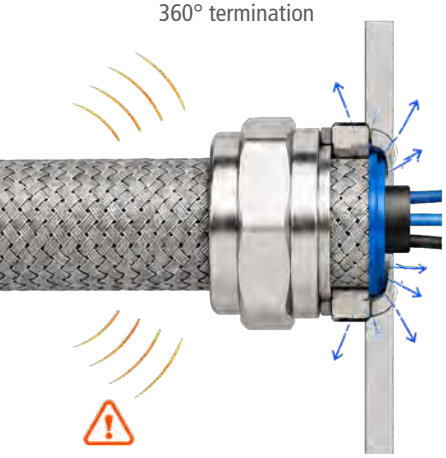


75 dB @ 100 MHz
Hohe EMV-Performance für kritische Anwendungen
High EMC effectiveness for critical applications

60 dB @ 100 MHz
Erhöhter Schutz für anspruchsvolle Umgebungen
Increased protection for demanding environments

40 dB @ 100 MHz
Grundlegender EMV-Schutz
Basic EMC protection

360°-Kontaktierung
360° termination



DIE SCHIRMUNG IST NUR SO GUT WIE IHRE KONTAKTIERUNG

Idealerweise sorgt eine durchgängige, großflächige 360°-Kontaktierung dafür, dass hochfrequente Störströme mit geringer Impedanz auf das Gehäuse bzw. das Bezugspotential abgeleitet werden. Unterbrechungen oder punktuelle Kontakte können die Wirksamkeit selbst hochwertiger Schirmgeflechte deutlich reduzieren.

A SHIELD IS ONLY AS EFFECTIVE AS ITS TERMINATION

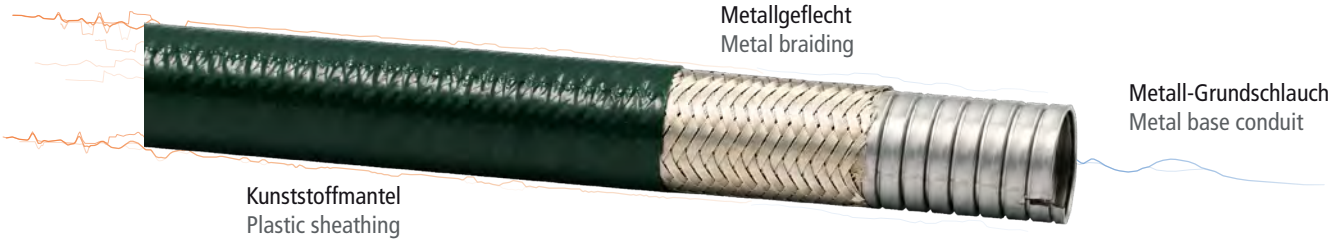
Ideally, a continuous, large-area 360° shield termination provides a low-impedance path for high-frequency interference currents to be diverted to the enclosure or reference potential. Interruptions or point contacts can significantly reduce the effectiveness of even high-quality braided cable shields.

- ✓ Schirm vollständig 360° kontaktieren
  Provide full 360° shield
- ✓ Schirmung durchgängig erhalten
  Maintain shield continuity
- ✓ Sicher auf das Gehäuse ableiten
  Reliably bond to the enclosure
- ✓ Niedrige Übergangswiderstände sichern
  Ensure low contact resistance

Erst Schirmung und Kontaktierung ergeben ein wirksames EMV-System.
Effective EMC protection requires both shielding and proper termination.

Einflussfaktoren auf die EMV-Schirmwirkung
Factors influencing EMC shielding effectiveness

1 Metallischer Grundschlauch
Metal base conduit



2 Kunststoff-Grundschlauch + Geflecht
Plastic base conduit + braiding

Wirkung der Einflussfaktoren
Impact of influencing factors

	niedrig / low				hoch / high
Geflechtaufbau Braiding construction	●	●	●	●	●
Geflechtmaterial Braiding material	●	●	●	●	
Grundschlauch aus Metall Metal base conduit	●	●	●		
Metallprofil (FLEXAgraff > SPR) Metal profile (FLEXAgraff > SPR)	●	●	●		
Kunststoffmantel Plastic sheathing					
Grundschlauch aus Kunststoff Plastic base conduit					

EMV-Messreihen für Schirmdämpfung ROHRflex + Geflecht

EMC measurement series for shielding attenuation: ROHRflex + braiding

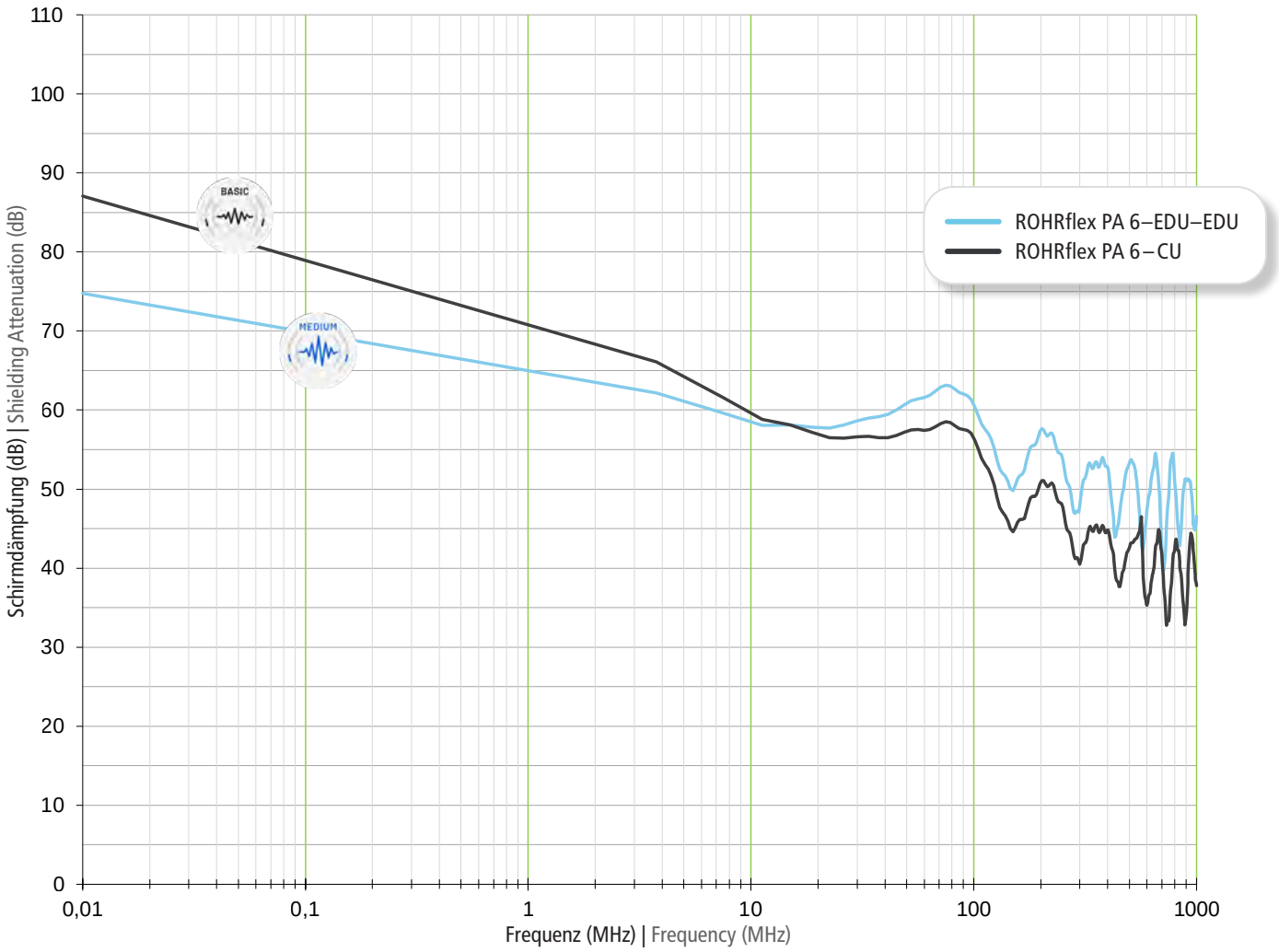


Abb.1: Schirmdämpfung (dB) über breiten Frequenzspektrum gemessen nach IEC 62153-4-3/-4 für Kunststoffschläuche mit Umflechtung ohne Verschraubung
Fig.1: Shielding attenuation (dB) across a broad frequency spectrum, measured in accordance with IEC 62153-4-3/-4, for plastic conduits with braided shielding without fitting

SCHIRMDÄMPFUNG ROHRFLEX MIT GEFLECHT

Die nach IEC 62153-4-3/-4 gemessenen Schirmdämpfungen bestätigen eine hohe EMV-Wirksamkeit beider Geflechtvarianten über ein breites Frequenzspektrum von 0,01 bis 1000 MHz. Während PA–CU im Niederfrequenzbereich höhere Werte erreicht, erzielt PA–EDU–EDU durch die doppelte Umflechtung ab ca. 20 MHz eine bessere Abschirmwirkung.

SHIELDING ATTENUATION OF ROHRFLEX WITH BRAIDED SHIELDING

The shielding attenuation measured in accordance with IEC 62153-4-3/-4 confirms the high EMC effectiveness of both braided-shield variants over a frequency range from 0.01 to 1,000 MHz. While PA–CU achieves higher values at low frequencies, the double-braided PA–EDU–EDU variant provides better shielding performance above approximately 20 MHz.

ROHRflex® PA 6 - CU

Vollkunststoff-Wellschlauch
CU-Umflechtung
innen und außen gewellt

Corrugated all-plastic tubing
CU wire braiding
internally and externally corrugated

MATERIAL
Kunststoff [PA 6]
verzinnte CU-Umflechtung

MATERIAL
plastics [PA 6]
tinned CU-wire braiding

ROHRflex® PA 6 – EDU–EDU*

Vollkunststoff-Wellschlauch
Stahl verzinkt
innen und außen gewellt

Corrugated all-plastic tubing
galvanized steel
internally and externally corrugated

MATERIAL
Kunststoff [PA 6]
Stahl verzinkt

MATERIAL
plastics [PA 6]
galvanized steel

* Auf Anfrage erhältlich / Available upon request

EMV-Messreihen für Schirmdämpfung Metallschläuche mit Geflecht

EMC measurement series for shielding attenuation: Braided metal conduits

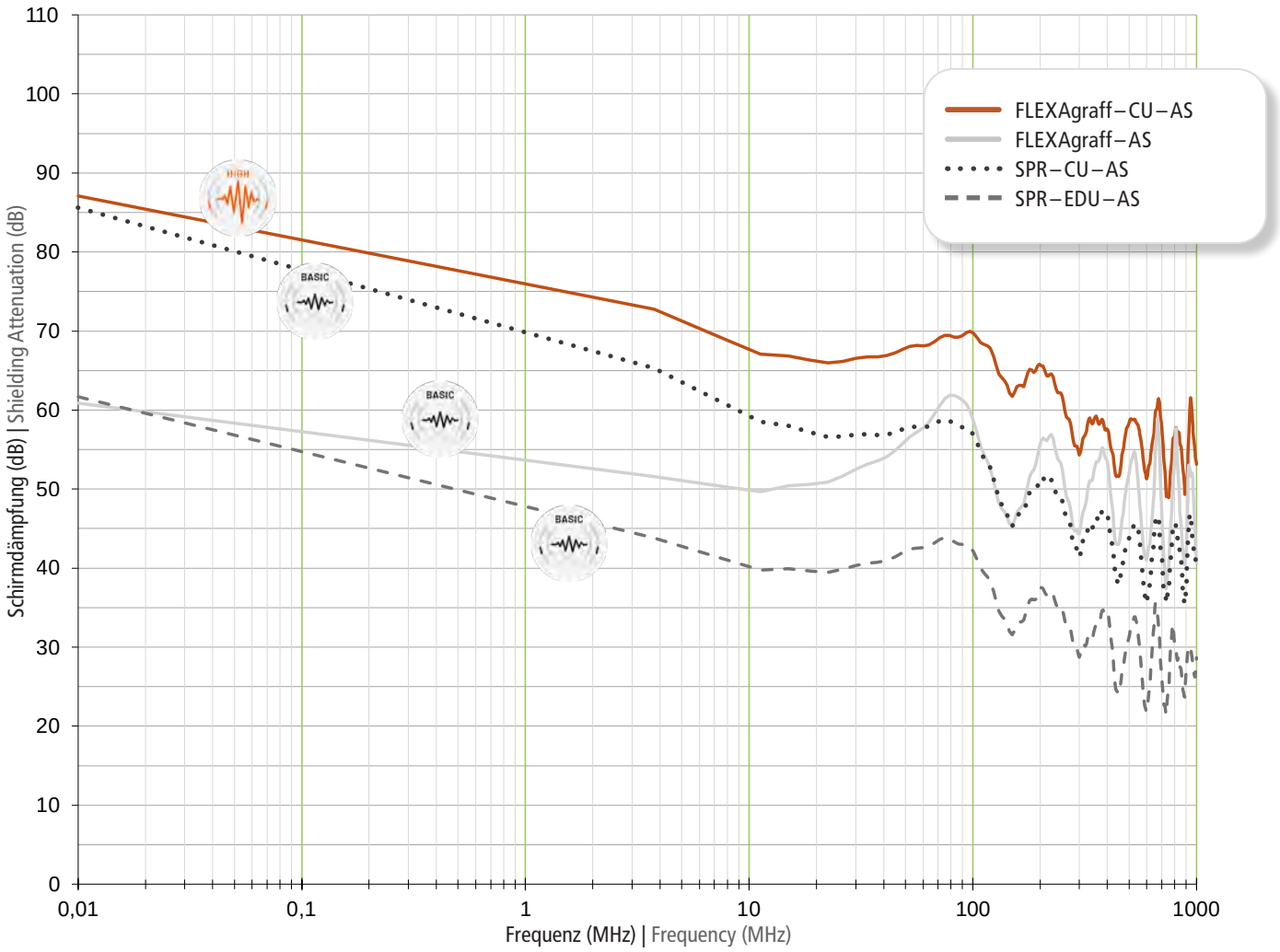
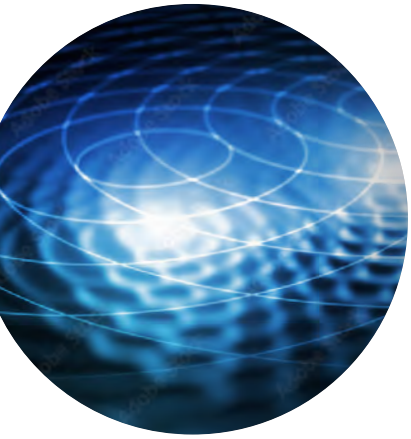


Abb.2: Schirmdämpfung (dB) über breiten Frequenzspektrum gemessen nach IEC 62153-4-3/-4 für Metallschläuche mit Umflechtung ohne Verschraubung
Fig.2: Shielding attenuation (dB) across a broad frequency spectrum, measured in accordance with IEC 62153-4-3/-4, for metal conduits with braided shielding without fitting



SCHIRMDÄMPFUNG METALLSCHLAUCH MIT GEFLECHT

Die Kombination aus Metallschlauch und Metallumflechtung bietet eine wirksame EMV-Abschirmung über ein breites Frequenzspektrum. Die höchsten Schirmdämpfungswerte werden mit den Kupfervarianten erzielt, insbesondere mit FLEXAgraff-CU.

SHIELDING ATTENUATION OF METAL CONDUIT WITH BRAIDED SHIELDING

The combination of a metal conduit and metal braiding provides effective EMC shielding across a broad frequency spectrum. The copper variants achieve the highest shielding attenuation, particularly FLEXAgraff-CU.

SPR–CU–AS

Metall-Schutzschlauch
Umflechtung aus verzinntem Kupferdraht

Protective metal conduit
CU braiding

KONSTRUKTION
wendelgewickelt
S Profil
CU-Umflechtung

STRUCTURE
strip-wound
S profile
CU braiding

MATERIAL
Schutzschlauch: Kaltband DC 03/04 nach EN 10139, verzinkt, Fe/Zn 3
Umflechtung: Kupferdraht verzinnt

MATERIAL
Conduit: cold strip DC 03/04 acc. to EN 10139, galvanized, Fe/Zn 3
Braiding: tinned copper wire

SPR–EDU–AS

Metall-Schutzschlauch
Umflechtung aus verzinktem Stahldraht

Protective metal conduit
galvanized steel wire braiding

KONSTRUKTION
wendelgewickelt
S Profil
verzinkte Stahldrahtumflechtung

STRUCTURE
strip-wound
S profile
galvanized steel wire braiding

MATERIAL
Schlauch: Stahl verzinkt
Umflechtung: verzinkter Stahldraht

MATERIAL
Conduit: galvanized steel
Braiding: galvanized steel wire

FLEXAgraff®–CU–AS

Metall-Schutzschlauch
Umflechtung aus verzinntem Kupferdraht

Protective metal conduit
CU braiding

KONSTRUKTION
wendelgewickelt
Agraff Profil [doppelt gefalzt]
CU-Umflechtung

STRUCTURE
strip-wound
Agraff profile [double overlapped]
CU braiding

MATERIAL
Schutzschlauch: Kaltband DC 03/04 nach EN 10139, verzinkt, Fe/Zn 3
Umflechtung: Kupferdraht verzinnt

MATERIAL
Conduit: cold strip DC 03/04 acc. to EN 10139, galvanized, Fe/Zn 3
Braiding: tinned copper wire

FLEXAgraff®–AS

Metall-Schutzschlauch

Protective metal conduit

KONSTRUKTION
wendelgewickelt
Agraff Profil [doppelt gefalzt]
Querschnitt rund

STRUCTURE
strip-wound
Agraff profile [double overlapped]
round cross section

MATERIAL
Kaltband DC 03/04 nach EN 10139
verzinkt, Fe/Zn 3

MATERIAL
cold strip DC 03/04 acc. to EN 10139
galvanized, Fe/Zn 3

EMV-Messreihen für Schirmdämpfung Hohlgeflechte

EMC measurement series for shielding attenuation: wire braidings

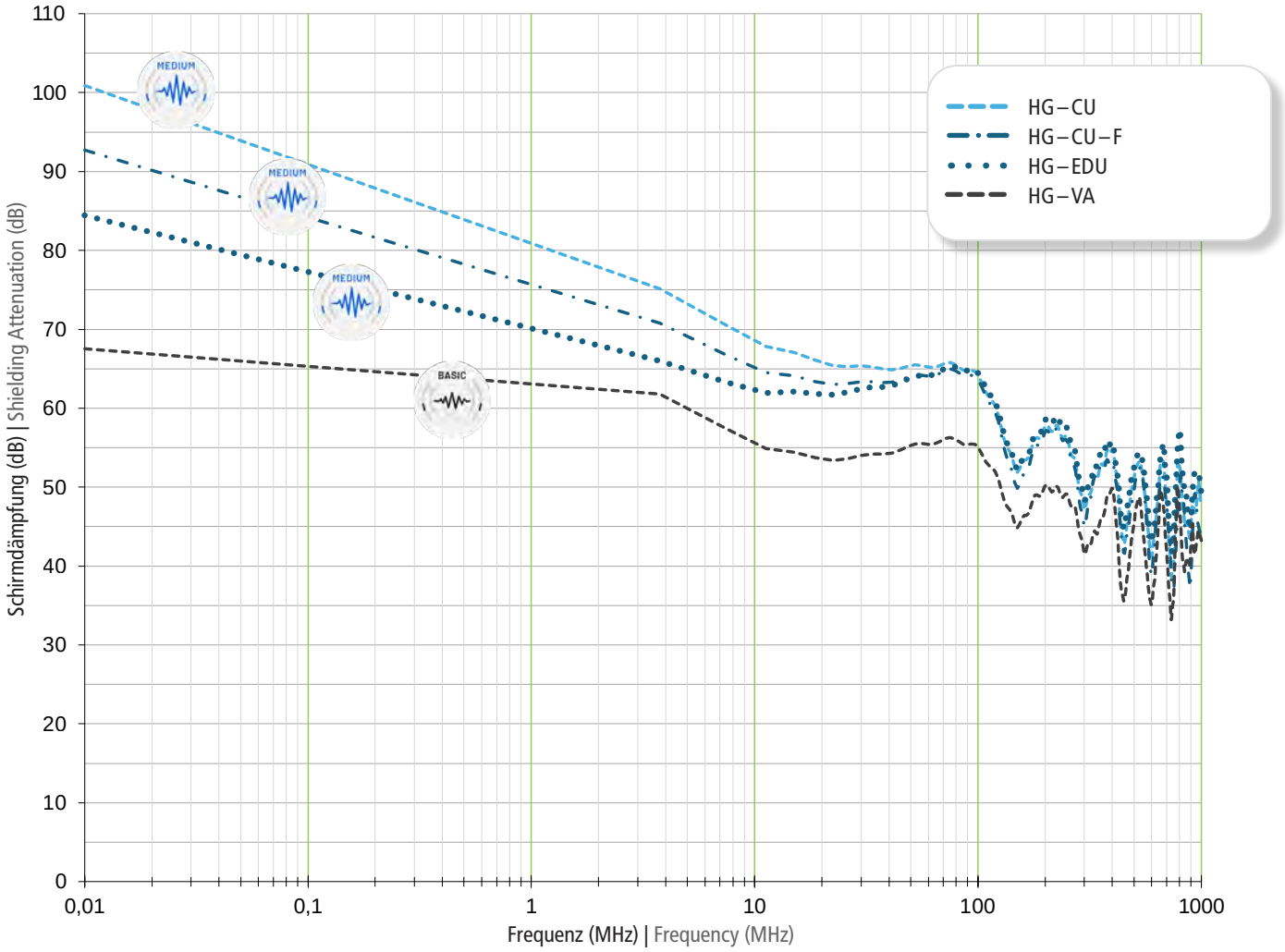
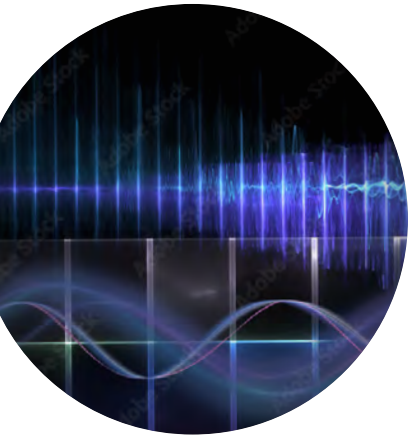


Abb.3: Schirmdämpfung (dB) über breiten Frequenzspektrum gemessen nach IEC 62153-4-3/-4 für Flexa Hohlgeflechte ohne Verschraubung
Fig.3: Shielding attenuation (dB) across a broad frequency spectrum, measured in accordance with IEC 62153-4-3/-4, for FLEXA tubular braidings without fitting



SCHIRMDÄMPFUNG HOHLGEFLECHT

Alle geprüften FLEXA-Hohlgeflechte bieten eine wirksame EMV-Abschirmung über ein breites Frequenzspektrum. Die besten Ergebnisse erzielen die Kupfervarianten HG–CU und HG–CU–F.

SHIELDING ATTENUATION OF BRAIDINGS

All tested FLEXA tubular braidings provide effective EMC shielding across a broad frequency spectrum. The copper variants HG–CU and HG–CU–F achieve the best results.

HG–CU

Geflechtschlauch
aus verzinnten Kupferdrähten

Wire braiding
made of tinned copper

KONSTRUKTION

Geflecht aus rund geflochtenen
Drähten mit doppelter Kreuzung
in den verschiedenen Flechtwinkeln

STRUCTURE

Braiding consisting of round braided
wires with double crossed looping at
the different braiding angles

MATERIAL

verzinnter Kupferdraht
Andere Werkstoffe auf Anfrage

MATERIAL

tinned copper wire
Other materials on request

HG–CU–F

Geflechtschlauch
aus feinen verzinnten Kupferdrähten

Wire braiding
made of fine tinned copper

KONSTRUKTION

Geflecht aus rund geflochtenen
feinen Drähten mit doppelter Kreuzung
in den verschiedenen Flechtwinkeln

STRUCTURE

Braiding consisting of round braided
fine wires with double crossed looping
at the different braiding angles

MATERIAL

verzinnter Kupferdraht
Andere Werkstoffe auf Anfrage

MATERIAL

tinned copper wire
Other materials on request

HG–EDU

Geflechtschlauch
aus verzinkten Stahldrähten
Rundgeflecht

Wire braiding
made of galvanized steel wires
round braiding

KONSTRUKTION

Geflecht aus rund geflochtenen
Drähten mit doppelter Kreuzung
in den verschiedenen Flechtwinkeln

STRUCTURE

Braiding consisting of round braided
wires with double crossed looping
at the different braiding angles

MATERIAL

verzinkter Stahldraht
Weitere Werkstoffe:
Edelstahldraht
und andere auf Anfrage

MATERIAL

galvanized steel wire
Further materials:
stainless steel wire
Other materials on request

HG–VA

Geflechtschlauch aus nichtrostendem
Stahl, Rundgeflecht

Wire braiding made of stainless steel,
round braiding

KONSTRUKTION

Geflecht aus rund geflochtenen Drähten
mit doppelter Kreuzung in den verschiede-
nen Flechtwinkeln

STRUCTURE

Braiding consisting of round braided wires
with double crossed looping at the
different braiding angles

MATERIAL

nichtrostender Stahl

MATERIAL

stainless steel

ROHRFLEX MIT GEFLECHT
ROHRFLEX WITH BRAIDED SHIELD

METALLSCHLÄUCHE MIT GEFLECHT
BRAIDED METAL CONDUITS

PA 6 – CU

Kupferdrahtumflechtung auf Polyamid 6 Wellrohr
tinned copper wire braiding on PA 6 conduit

PA 6 – EDU–EDU

Stahldrahtumflechtung auf Polyamid 6 Wellrohr
galvanized steel wire braiding on PA 6 conduit

SPR – CU – AS

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

SPR – EDU – AS

S-Profil Stahldrahtumflechtung
S profile, galvanized steel wire braiding

FLEXAgraff®– CU – AS

Agraff Profil, verzinnte Kupferdrahtumflechtung
double overlapped profile tinned copper wire braiding

Zulassungen Recognition					
Abmessung AD Size range OD	13 – 54,5	13 – 54,5	10 – 56	10 – 56	14 – 56
Material Material	PA 6 | Kupfer verzinnt PA 6 | tinned copper	PA 6 | Stahl verzinkt PA 6 | galvanized steel	Stahl verzinkt | Kupfer verzinnt galvanized steel | tinned copper	Stahl verzinkt galvanized steel	Stahl verzinkt | Kupfer galvanized steel | copper
Temperaturbereich Temperature range	- 40° C ... + 120° C	- 40° C ... + 120° C	- 50° C ... + 250° C	- 50° C ... + 250° C	- 50° C ... + 250° C
Schutzart Protection class	IP 68 | 69K	IP 68 | 69K	IP 40	IP 40	IP 40
		Gültig in Kombination mit Verschraubung / Valid in combination with fittings			
Brandverhalten EN 45545 Flammability	HB [UL 94]	HB [UL 94]	-	-	

KOMPATIBLE ANSCHLUSSTECHNIK / KUNSTSTOFF & METALL
COMPATIBLE CONNECTION TECHNOLOGY / PLASTICS & METAL

RQGKZE–M

RQGKZED–M

RQGKZAE–M

RGE – M

US – M | P

US2 – M

HOHLGEFLECHTE
EXPANDABLE BRAIDED SLEEVES

FLEXAgraff®–CU–PU

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

HG–CU

Hohlgeflecht-Schlauch Rundgeflecht
wire braiding round braiding

HG–CU–F

Hohlgeflecht-Schlauch Rundgeflecht
wire braiding round braiding

HG–EDU

Hohlgeflecht-Schlauch Rundgeflecht
wire braiding round braiding

HG–VA

Hohlgeflecht-Schlauch Rundgeflecht
wire braiding round braiding

14 – 56	NW | ID 6 - 35	NW | ID 4 - 40	NW | ID 6 - 35	NW | ID 6 - 25
Stahl verzinkt | Kupfer verzinnt | PU galvanized steel | tinned copper | PU	verzinnte Kupferdrähte tinned copper wires	feine verzinnte Kupferdrähte fine tinned copper wires	verzinkte Stahldrähte galvanized steel wires	nichtrostender Stahl stainless steel
-50° C ... +100° C	-50° C ... +250° C	-50° C ... +250° C	-50° C ... +250° C	-50° C ... +600° C
IP 68				
	Gültig in Kombination mit Verschraubung / Valid in combination with fittings			
-	-	-	-	-

USD – M

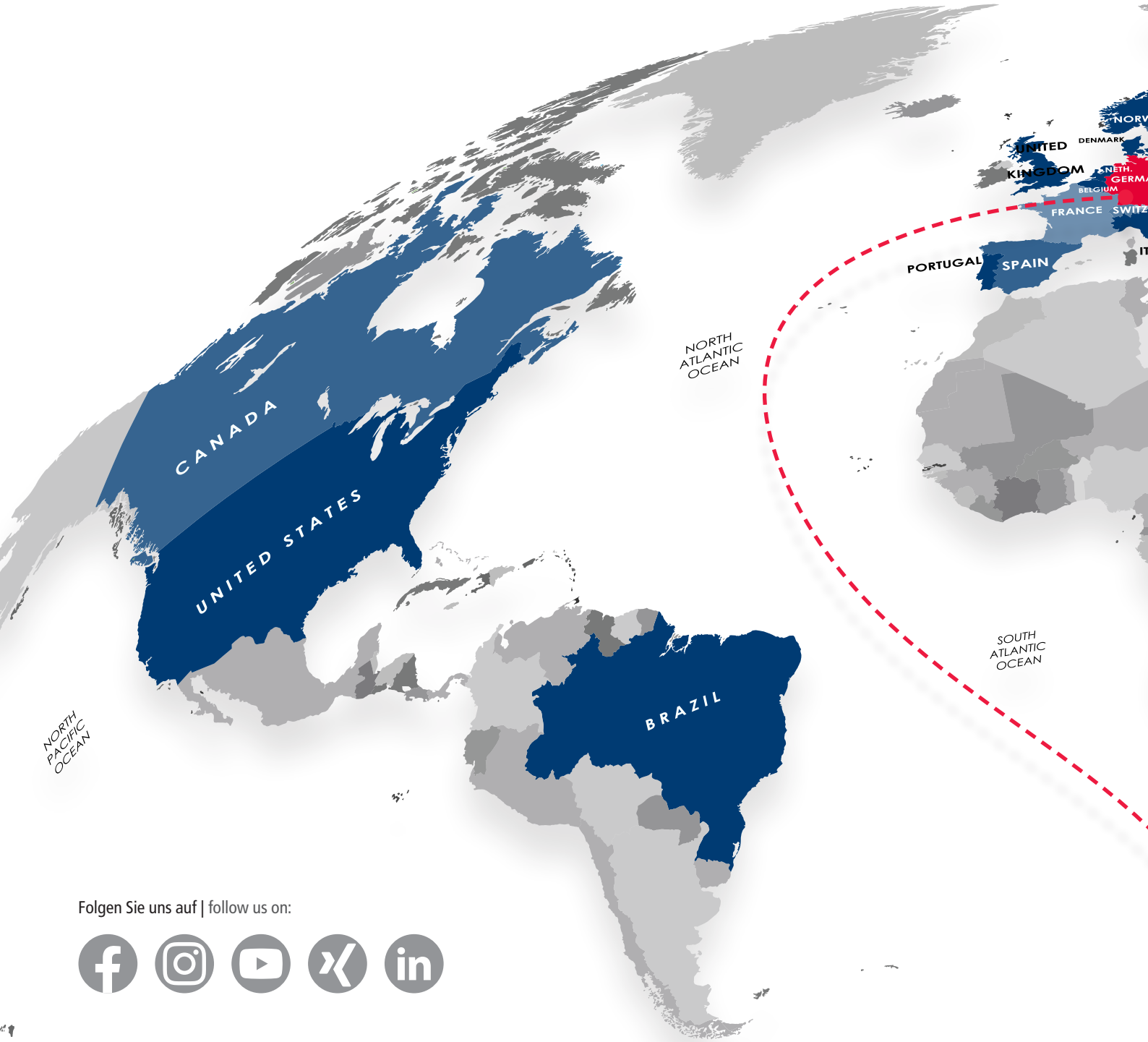
USDR – M

USZ – M

USW – M | P

USB – M

FLEXA-PRODUKTE WELTWEIT IM EINSATZ



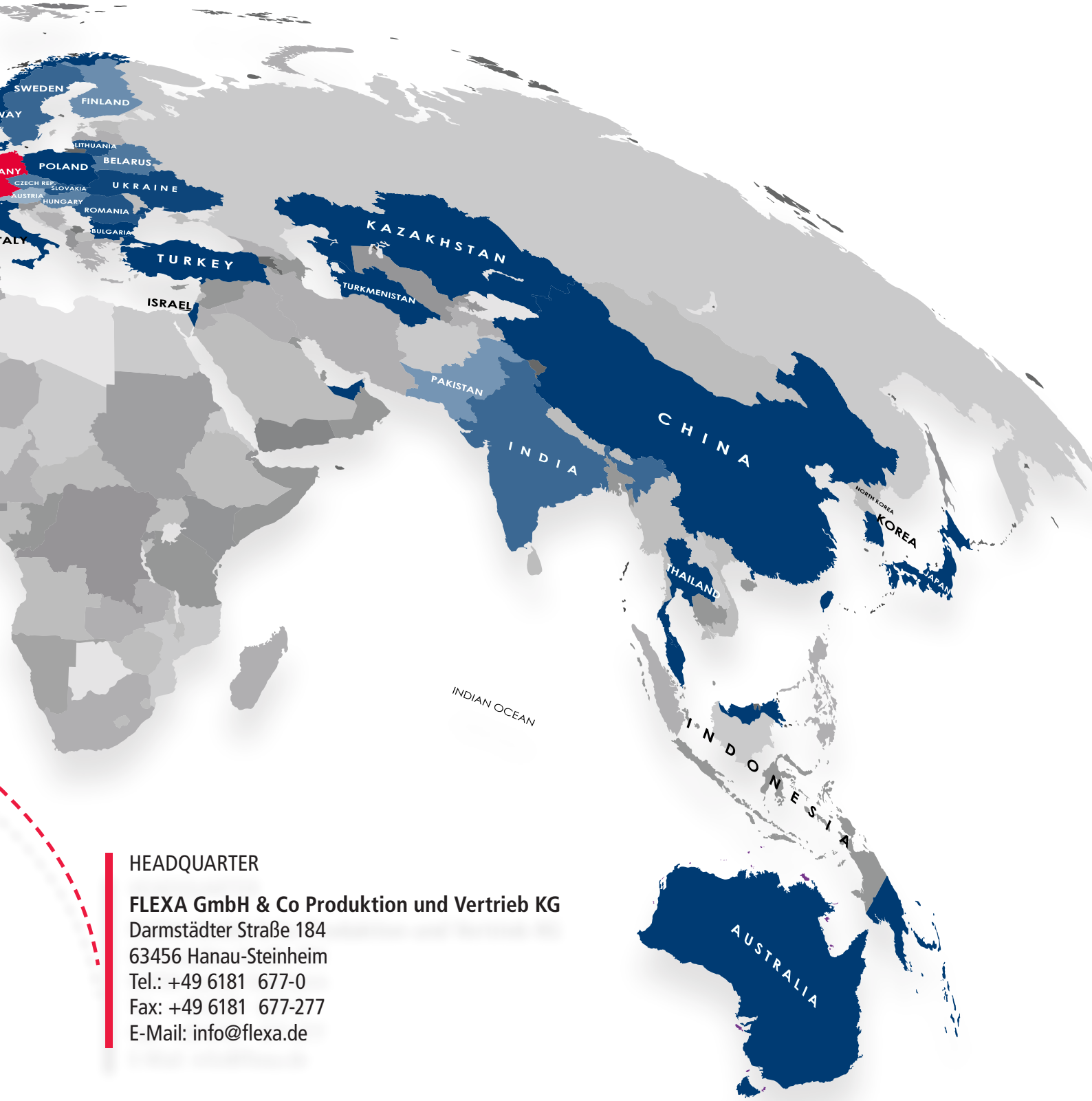
Folgen Sie uns auf | follow us on:

Für aktuelle Informationen und fortlaufende Updates zu unseren Produkten bitten wir Sie, unsere Website zu beachten.
For the latest information and continuous updates on our products, please refer to our website.

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.

IN USE AROUND THE WORLD



HEADQUARTER

FLEXA GmbH & Co Produktion und Vertrieb KG
Darmstädter Straße 184
63456 Hanau-Steinheim
Tel.: +49 6181 677-0
Fax: +49 6181 677-277
E-Mail: info@flexa.de

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.

KONTAKT / CONTACT

PERSÖNLICH FÜR SIE DA.

HERE FOR YOU.

Finden Sie schnell und direkt die richtige Ansprechperson für Ihr Anliegen.

Quickly find the right contact person for your enquiry.

QR-Code Scannen
Scan QR Code

WWW.FLEXA.DE

FLEXA GmbH & Co Produktion und Vertrieb KG | Darmstädter Straße 184
63456 Hanau | Tel. +49 6181 677-0 | Fax +49 6181 677-277 | info@flexa.de

SL 08.2026 0.5