

04 METALLSCHUTZSCHLÄUCHE PROTECTIVE METAL CONDUITS



PASSENDE VERSCHRAUBUNGEN APPROPRIATE CONNECTORS

									
	US-M US-P	US2-M	USDR-M	USZ-M	USZ-EX-M	USB-M	USW-M USW-P	LI-M LI-P	LIF-M LIF-P
SPR-AS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPR-VA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPR-EDU-AS	✓	✓	✓	✓	✓		✓		
SPR-CU-AS	✓	✓	✓	✓			✓		
FLEXAgraff®-AS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLEXAgraff®-VA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLEXAgraff®-CU-AS	✓	✓	✓	✓	✓		✓		



Schienefahrzeugindustrie
Railway Technology



EMV-Anwendungen
EMC Applications



Sensortechnik
Sensor Technology



Ex-Bereich
Ex-Area

SPR – AS

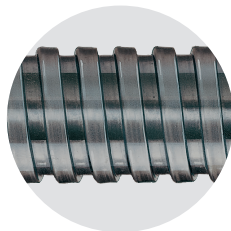
Stahl verzinkt
S Profil
Galvanized steel
S profile



04.2

SPR

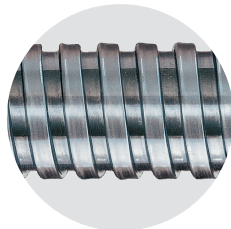
Stahl verzinkt
S Profil
Galvanized steel
S profile



04.2

SPR – VA

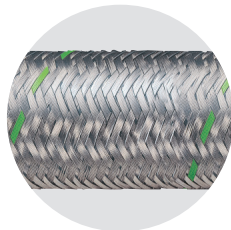
Edelstahl
S Profil
Stainless steel
S profile



04.3

SPR – EDU – AS

Stahl verzinkt
S Profil
Stahldrahtumflechtung
Galvanized steel
S profile
galvanized steel wire braiding



04.4

SPR – CU – AS

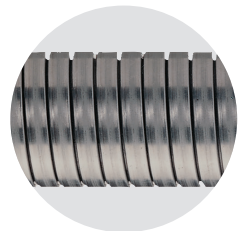
Stahl verzinkt
S Profil, verzinnnte
Kupferdrahtumflechtung
Galvanized steel
S profile
tinned copper wire braiding



04.5

FLEXAgraff® – AS

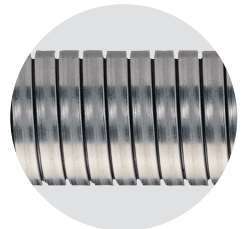
Stahl verzinkt
Agraff Profil
Galvanized steel
Agraff profile



04.6

FLEXAgraff® – VA

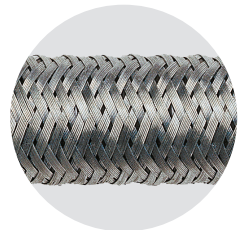
Edelstahl
Agraff Profil
Stainless steel
Agraff profile



04.7

FLEXAgraff® – CU – AS

Stahl verzinkt
Agraff Profil
CU-Schirmgeflecht
Galvanized steel
Agraff profile
CU wire braiding



04.8



IP 40
-50°C ... +250°C

EN / IEC 61386-23



Passende Verschraubungen
Suitable connectors

Seite | page

	US-M	08. 2- 4	IP 40
	US-P	08. 5- 7	IP 40
	US2-M	08. 8	IP 40
	USDR-M	08.10	IP 40
	USZ-M	08.12	IP 40
	USZ-EX-M	08.14	IP 40
	LI-M -P	08.18	IP 40
	LIF-M -P	08.19	IP 40
	USB-M	08.20	IP 40
	USW-M	08.22-23	IP 40
	USW-P	08.24-25	IP 40

SPR-AS | SPR

Metall-Schutzschlauch

KONSTRUKTION
wendelgewickelt
S-Profil

MATERIAL
Stahl verzinkt

EIGENSCHAFTEN

- hochflexibel
- zugfest
- querdrukbelastbar
- DIN 49012, Bauform G, geprüft nach DIN EN IEC 61386-23 [SPR-AS]

ANWENDUNGSGEBIETE

- Maschinen- und Anlagenbau
- Fahrzeugbau
- Schienenfahrzeuge
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen
- Ex-Bereich nach EN 1127-1

Protective metal conduit

STRUCTURE
strip-wound
S profile

MATERIAL
galvanized steel

PROPERTIES

- highly flexible
- stretch resistant
- lateral compression resistant
- DIN 49012, structural shape G, acc. to DIN EN IEC 61386-23 [SPR-AS]

APPLICATION

- machine and plant constructions
- automotive
- railway industry
- shipbuilding
- automation
- electrical installations
- ex-area acc. to EN 1127-1

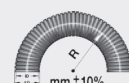


FLEXA No.

SPR-AS



AD
OD



	ø	mm	stat	dyn	kg/m	m
1 1010 111 008	10	8,0 x 10,0	20	50	0,053	50
1 1010 111 011	14	11,0 x 14,0	28	70	0,119	50
1 1010 111 014	17	14,0 x 17,0	30	75	0,140	50
1 1010 111 016	19	16,0 x 19,0	35	90	0,150	50
1 1010 111 018	21	18,0 x 21,0	40	100	0,210	50
1 1010 111 023	27	23,0 x 27,0	48	120	0,260	50
1 1010 111 031	36	31,0 x 36,0	60	150	0,480	25
1 1010 111 040	45	40,0 x 45,0	82	205	0,620	25
1 1010 111 051	56	51,0 x 56,0	100	250	0,800	25

Verkaufsverpackung 10 m | 10 m sales pack

1 1011 111 008	10	8,0 x 10,0	20	50	0,053	10
1 1011 111 011	14	11,0 x 14,0	28	70	0,119	10
1 1011 111 014	17	14,0 x 17,0	30	75	0,140	10
1 1011 111 016	19	16,0 x 19,0	35	90	0,150	10
1 1011 111 018	21	18,0 x 21,0	40	100	0,210	10
1 1011 111 023	27	23,0 x 27,0	48	120	0,260	10
1 1011 111 031	36	31,0 x 36,0	60	150	0,480	10
1 1011 111 040	45	40,0 x 45,0	82	205	0,620	10**
1 1011 111 051	56	51,0 x 56,0	100	250	0,800	10**

SPR

Sonderabmessungen | special dimensions

1 1010 101 003		3,0 x 5,0	10	25	0,037	50
1 1010 101 004		4,0 x 6,0	12	30	0,038	50
1 1010 101 005		4,8 x 7,0	19	45	0,046	50
1 1010 101 006		6,0 x 8,0	20	50	0,048	50
1 1010 101 007		7,0 x 9,0	25	65	0,052	50
1 1010 101 009		9,0 x 11,0	30	75	0,068	50
1 1010 101 010		10,0 x 13,0	32	80	0,090	50

** in Ringen in rings

SPR-VA

Metall-Schutzschlauch

Protective metal conduit

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
S Profil

STRUCTURE

strip-wound
S profile

MATERIAL

Edelstahl

MATERIAL

stainless steel

EIGENSCHAFTEN

- hochflexibel
- zugfest
- querdruckbelastbar

PROPERTIES

- highly flexible
- stretch resistant
- lateral compression resistant

ANWENDUNGSGEBIETE

- Maschinen- und Anlagenbau
- Fahrzeugbau
- Schienenfahrzeuge
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen
- Sensortechnik
- Ex-Bereich nach EN 1127-1

APPLICATION

- machine and plant constructions
- automotive
- railway industry
- shipbuilding
- automation
- electrical installations
- sensor technology
- ex-area acc. to EN 1127-1



IP 40
-200°C ... +600°C



Passende Verschraubungen
Suitable connectors

Seite | page

	US-M	08. 2 - 4	IP 40
	US-P	08. 5 - 7	IP 40
	US2-M	08. 8	IP 40
	USDR-M	08.10	IP 40
	USZ-M	08.12	IP 40
	USZ-EX-M	08.14	IP 40
	LI-M-P	08.18	IP 40
	LIF-M-P	08.19	IP 40
	USB-M	08.20	IP 40
	USW-M	08.22 - 23	IP 40
	USW-P	08.24 - 25	IP 40

FLEXA No.
SPR-VA

AD
OD

	ø	mm	stat	dyn	kg/m	m
1 1010 801 008	10	7,8 x 10,0	20	50	0,080	50
1 1010 801 011	14	11,0 x 14,0	28	70	0,120	50
1 1010 801 014	17	14,0 x 17,0	30	75	0,150	50
1 1010 801 016	19	16,0 x 19,0	35	90	0,185	50
1 1010 801 018	21	18,0 x 21,0	40	100	0,200	50
1 1010 801 023	27	23,0 x 27,0	48	120	0,280	50
1 1010 801 031	36	31,0 x 36,0	60	150	0,500	25
1 1010 801 040	45	40,0 x 45,0	82	205	0,620	25
1 1010 801 051	56	51,0 x 56,0	100	250	0,780	25

Verkaufsverpackung 10 m | 10 m sales pack

1 1011 801 008	10	7,8 x 10,0	20	50	0,080	10
1 1011 801 011	14	11,0 x 14,0	28	70	0,120	10
1 1011 801 014	17	14,0 x 17,0	30	75	0,150	10
1 1011 801 016	19	16,0 x 19,0	35	90	0,185	10
1 1011 801 018	21	18,0 x 21,0	40	100	0,200	10
1 1011 801 023	27	23,0 x 27,0	48	120	0,280	10
1 1011 801 031	36	31,0 x 36,0	60	150	0,500	10
1 1011 801 040	45	40,0 x 45,0	82	205	0,620	10**
1 1011 801 051	56	51,0 x 56,0	100	250	0,780	10**

Endlage | End position

1 1019 801 112	1,2 x 2,3	25	65	0,012	50
1 1019 801 115	1,5 x 2,6	25	65	0,013	50
1 1019 801 118	1,8 x 2,9	22	55	0,015	50
1 1019 801 122	2,2 x 3,4	20	50	0,016	50
1 1019 801 126	2,6 x 3,8	20	50	0,019	50
1 1018 801 003	3,0 x 5,0	10	25	0,041	50
1 1018 801 004	4,0 x 6,0	12	30	0,049	50
1 1018 801 005	5,0 x 7,0	20	50	0,043	50
1 1018 801 006	6,0 x 8,0	22	55	0,055	50
1 1018 801 007	7,0 x 9,0	25	65	0,062	50
1 1018 801 008	8,0 x 10,0	20	50	0,077	50
1 1018 801 009	9,0 x 11,0	30	75	0,092	50
1 1018 801 010	10,0 x 13,0	32	80	0,110	50

** in Ringen in rings in rings





IP 40
-50°C ... +250°C

EN / IEC 61386-23



Passende Verschraubungen
Suitable connectors

Seite | page

US-M	08. 2 - 4	IP 40
US-P	08. 5 - 7	
US2-M	08. 8	IP 40
USDR-M	08.10	IP 40
USZ-M	08.12	IP 40
USZ-EX-M	08.14	IP 40
USW-M	08.22-23	IP 40
USW-P	08.24-25	

SPR-EDU-AS

Metall-Schutzschlauch
verzinkte Stahldrahtumflechtung

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
S Profil
verzinkte Stahldrahtumflechtung

MATERIAL

Schlauch: Stahl verzinkt
Umflechtung: verzinkter Stahldraht

EIGENSCHAFTEN

- erhöhter, mechanischer Schutz durch hohe Zugfestigkeit
- Verdrehfestigkeit
- Biegefestigkeit
- hochflexibel
- kein Aufdrehen des Schlauches
- DIN 49012, Bauform K
geprüft nach DIN EN IEC 61386-23

ANWENDUNGSGEBIETE

- Maschinen- und Anlagenbau
Spritzgussmaschinen
Zerspanungsmaschinen
- Fahrzeugbau
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen
- Ex-Bereich nach EN 1127-1

Protective metal conduit
galvanized steel wire braiding

STRUCTURE

strip-wound
S profile
galvanized steel wire braiding

MATERIAL

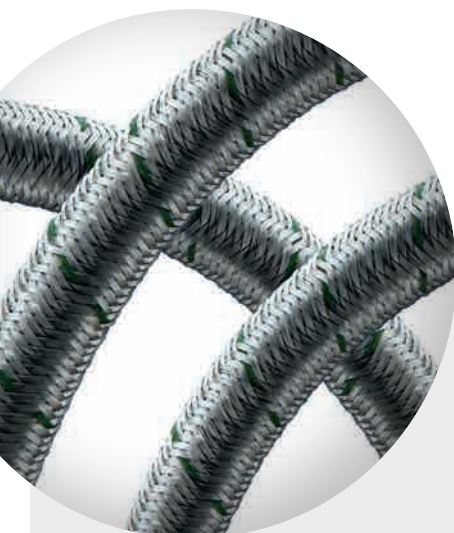
Conduit: galvanized steel
Braiding: galvanized steel wire

PROPERTIES

- provides high mechanical protection due to high tensile
- torsional strength
- bending strength
- highly flexible
- no untwisting of the conduit
- DIN 49012, structural shape K
acc. to DIN EN IEC 61386-23

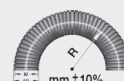
APPLICATION

- machine and plant constructions
injection moulding
metal cutting machines
- automotive
- shipbuilding
- automation
- electrical installations
- ex-area acc. to EN 1127-1



FLEXA No.

AD
OD



	ø	mm	stat	dyn	kg/m	m
1 4010 111 007	10	7,0 x 10,0	16	40	0,107	50
1 4010 111 010	14	10,0 x 14,0	22	55	0,170	50
1 4010 111 013	17	13,0 x 17,0	30	75	0,240	50
1 4010 111 015	19	15,0 x 19,0	32	80	0,270	50
1 4010 111 017	21	17,0 x 21,0	38	95	0,310	50
1 4010 111 022	27	22,0 x 27,0	45	115	0,430	50
1 4010 111 029	36	29,0 x 36,0	65	160	0,680	25
1 4010 111 038	45	38,0 x 45,0	80	200	0,900	25
1 4010 111 049	56	49,0 x 56,0	100	250	1,140	25

Verkaufsverpackung 10 m | 10 m sales pack

1 4011 111 007	10	7,0 x 10,0	16	40	0,107	10
1 4011 111 010	14	10,0 x 14,0	22	55	0,170	10
1 4011 111 013	17	13,0 x 17,0	30	75	0,240	10
1 4011 111 015	19	15,0 x 19,0	32	80	0,270	10
1 4011 111 017	21	17,0 x 21,0	38	95	0,310	10
1 4011 111 022	27	22,0 x 27,0	45	115	0,430	10
1 4011 111 029	36	29,0 x 36,0	65	160	0,680	10
1 4011 111 038	45	38,0 x 45,0	80	200	0,900	10**
1 4011 111 049	56	49,0 x 56,0	100	250	1,140	10**

** in Ringen in rings

SPR-CU-AS

Metall-Schutzschlauch
CU-Umflechtung

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
S Profil
CU-Umflechtung

MATERIAL

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

EIGENSCHAFTEN

- hohe Zug-, Verdreh- und Biegefestigkeit
- hochflexibel
- kein Aufdrehen des Schlauches
- geprüft nach DIN EN IEC 61386-23
- Abschirmfaktor bis 30 MHz nach EN 50289-1-6 bis zu 80 dB

ANWENDUNGSGEBIETE

- Maschinen- und Anlagenbau
- Fahrzeugbau
- Schienenfahrzeuge
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen
- EMV-Anwendungen

Messingdruckring zur EMV-sicheren Montage verwenden.
EMV-Montageanleitung beachten.

Protective metal conduit
CU braiding

STRUCTURE

strip-wound
S profile
CU braiding

MATERIAL

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

PROPERTIES

- high tensile, torsional, and bending strength
- highly flexible
- no fraying of the conduit
- approved acc. to DIN EN IEC 61386-23
- screening factor up to 30 MHz acc. to EN 50289-1-6 up to 80 dB

APPLICATION

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

Use brass thrust collar for emc-safe mounting.
See of emc assembly instructions.



IP 40
-50°C ... +250°C

EN / IEC 61386-23



Passende Verschraubungen
Suitable connectors

		Seite page	
	US-M	08. 2- 4	IP 40
	US-P	08. 5- 7	
	US2-M	08. 8	IP 40
	USDR-M	08.10	IP 40
	USZ-M	08.12	IP 40
	USW-M	08.22-23	IP 40
	USW-P	08.24-25	

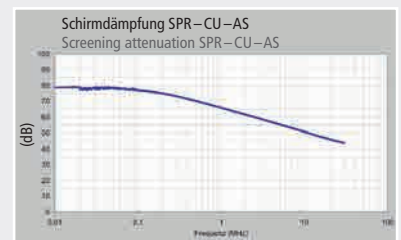


FLEXA No.

AD
OD



	ø	mm	stat	dyn	kg/m	m
1 4016 701 007	10	7,0 x 10,0	16	40	0,120	50
1 4016 701 010	14	10,0 x 14,0	22	55	0,180	50
1 4016 701 013	17	13,0 x 17,0	30	75	0,230	50
1 4016 701 017	21	17,0 x 21,0	38	95	0,350	50
1 4016 701 022	27	22,0 x 27,0	45	115	0,510	50
1 4016 701 029	36	29,0 x 36,0	65	160	0,750	25
1 4016 701 038	45	38,0 x 45,0	80	200	1,000	25
1 4016 701 049	56	49,0 x 56,0	100	250	1,350	25





IP 40
-50°C ... +250°C

EN / IEC 61386-23



Passende Verschraubungen
Suitable connectors

Seite | page

	US-M	08. 2- 4	IP 40
	US-P	08. 5- 7	IP 40
	US2-M	08. 8	IP 40
	USDR-M	08.10	IP 40
	USZ-M	08.12	IP 40
	USZ-EX-M	08.14	IP 40
	LI-M P	08.18	IP 40
	LIF-M P	08.19	IP 40
	USB-M	08.20	IP 40
	USW-M	08.22- 23	IP 40
	USW-P	08.24- 25	IP 40



FLEXAgraff®-AS

Metall-Schutzschlauch

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
Agraff Profil [doppelt gefalzt]
Querschnitt rund

MATERIAL

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

EIGENSCHAFTEN

- hohe Zug- und Verdrehfestigkeit
- kein Aufdrehen des Schlauches
- sehr flexibel
- hoher Abschirmfaktor
- geprüft nach DIN EN IEC 61386-23

ANWENDUNGSGEBIETE

- Maschinen- und Anlagenbau
- Fahrzeugbau
- Schienenfahrzeuge
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen
- Ex-Bereich nach EN 1127-1

Protective metal conduit

STRUCTURE

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

MATERIAL

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

PROPERTIES

- high tensile and twisting strength
- no untwisting of the conduit
- very flexible
- high shielding factor
- approved acc. to DIN EN IEC 61386-23

APPLICATION

- machine and plant constructions
- automotive
- railway industry
- shipbuilding
- automation
- electrical installations
- ex-area acc. to EN 1127-1

FLEXA No.

AD
OD



ø

mm

stat

dyn

kg/m

m

1 1080 101 008	10	8,0 x 10,0	40	100	0,090	50
1 1080 101 012	14	12,0 x 14,0	50	125	0,155	50
1 1080 101 014	17	14,0 x 17,0	60	150	0,240	50
1 1080 101 016	19	16,0 x 19,0	67	170	0,290	50
1 1080 101 018	21	18,0 x 21,0	70	175	0,290	50
1 1080 101 024	27	24,0 x 27,0	90	225	0,380	50
1 1080 101 031	36	31,0 x 36,0	130	325	0,640	25
1 1080 101 040	45	40,0 x 45,0	150	375	0,840	25
1 1080 101 051	56	51,0 x 56,0	210	525	1,100	25

FLEXAgraff® – VA

Metall-Schutzschlauch

Protective metal conduit

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
Agraff Profil [doppelt gefalzt]

STRUCTURE

strip-wound
Agraff profile [double overlapped]

MATERIAL

Edelstahl

MATERIAL

stainless steel

EIGENSCHAFTEN

- sehr flexibel
- zugfest
- querdruckbelastbar

PROPERTIES

- very flexible
- stretch resistant
- lateral compression resistant

ANWENDUNGSGEBIETE

- Maschinen- und Anlagenbau
- Fahrzeugbau
- Schienenfahrzeuge
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen
- Sensortechnik
- Ex-Bereich nach EN 1127-1

APPLICATION

- machine and plant constructions
- automotive
- railway industry
- shipbuilding
- automation
- electrical installations
- sensor technology
- ex-area acc. to EN 1127-1



IP 40
-200°C ... +600°C

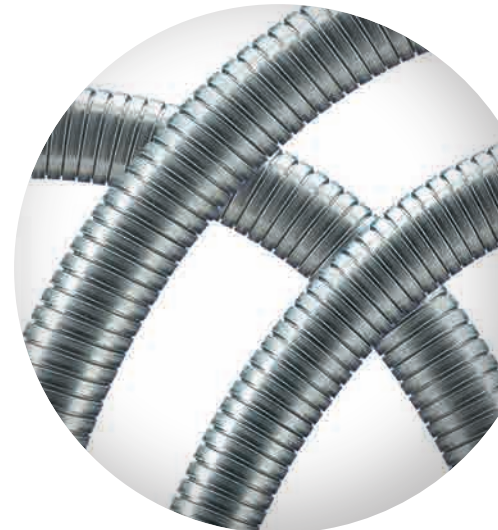
EN / IEC 61386-23



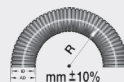
Passende Verschraubungen
Suitable connectors

Seite | page

	US-M	08. 2 - 4	IP 40
	US-P	08. 5 - 7	
	US2-M	08. 8	IP 40
	USDR-M	08.10	IP 40
	USZ-M	08.12	IP 40
	USZ-EX-M	08.14	IP 40
	LI-M-P	08.18	IP 40
	LIF-M-P	08.19	IP 40
	USB-M	08.20	IP 40
	USW-M	08.22 - 23	IP 40
	USW-P	08.24 - 25	



FLEXA No.

AD
OD

	ø	mm	stat	dyn	kg/m	m
1 1080 801 004	-	4,0 x 6,0	40	100	0,055	50
1 1080 801 005	-	5,0 x 7,0	45	115	0,071	50
1 1080 801 006	-	6,0 x 8,0	25	65	0,085	50
1 1080 801 008	10	8,0 x 10,0	60	150	0,106	50
1 1080 801 010	-	10,0 x 13,0	65	160	0,290	50
1 1080 801 012	14	12,0 x 14,0	75	190	0,370	50
1 1080 801 014	17	14,0 x 17,0	60	150	0,250	50
1 1080 801 018	21	18,0 x 21,0	70	175	0,320	50
1 1080 801 024	27	24,0 x 27,0	90	225	0,430	50
1 1080 801 031	36	32,0 x 36,0	130	325	0,620	25
1 1080 801 040	45	40,0 x 45,0	150	375	0,850	25





IP 40
-50°C ... +250°C

EN / IEC 61386-23



Passende Verschraubungen
Suitable connectors

Seite | page

	US-M	08. 2 - 4	IP 40
	US-P	08. 5 - 7	IP 40
	US2-M	08. 8	IP 40
	USDR-M	08.10	IP 40
	USZ-M	08.12	IP 40
	USZ-EX-M	08.14	IP 40
	USW-M	08.22-23	IP 40
	USW-P	08.24-25	IP 40



FLEXAgraff®-CU-AS

Metall-Schutzschlauch
CU-Umflechtung

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 verzinkt

MATERIAL

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

EIGENSCHAFTEN

- hohe Zug- und Verdrehfestigkeit
- kein Aufdrehen des Schlauches
- sehr flexibel
- geprüft nach DIN EN IEC 61386-23
- Abschirmfaktor bis 30 MHz nach
EN 50289-1-6 bis zu 80 dB

PROPERTIES

- high tensile and twisting strength
- no untwisting of the conduit
- extremely flexible
- approved acc. to DIN EN IEC 61386-23
- screening factor up to 30 MHz
acc. to EN 50289-1-6 up to 80 dB

ANWENDUNGSGEBIETE

- Maschinen- und Anlagenbau
- Fahrzeugbau
- Schienenfahrzeuge
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen
- Sensortechnik
- EMV Anwendungen
- Ex-Bereich nach EN 1127-1

APPLICATION

- machine and plant constructions
- automotive
- railway industry
- shipbuilding
- automation
- electrical installations
- sensor technology
- emc applications
- ex-area acc. to EN 1127-1

Messingdruckring zur EMV-sicheren
Montage verwenden.
EMV-Montageanleitung beachten.

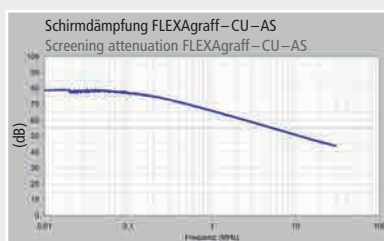
Use brass thrust collar for
EMC-safe mounting.
See of EMC assembly instructions .

LIEFERLÄNGEN

Fixlängen sind mit Anschlussteilen
EMV gerecht montiert.

PRODUCT LENGTHS

Fixed lengths mounted with connecting
elements acc. to EMC specifications.

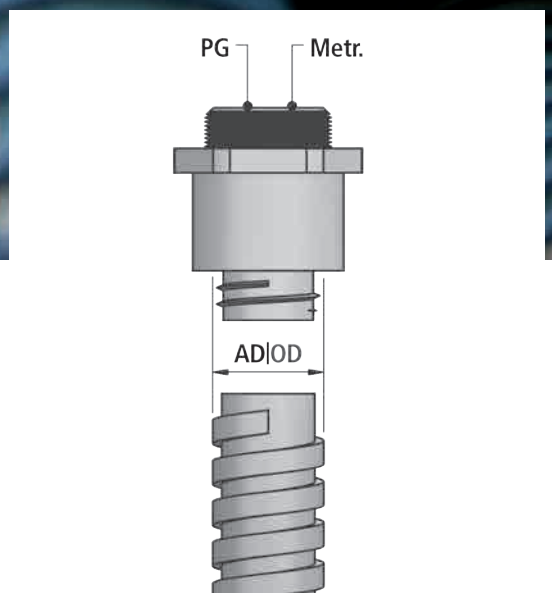
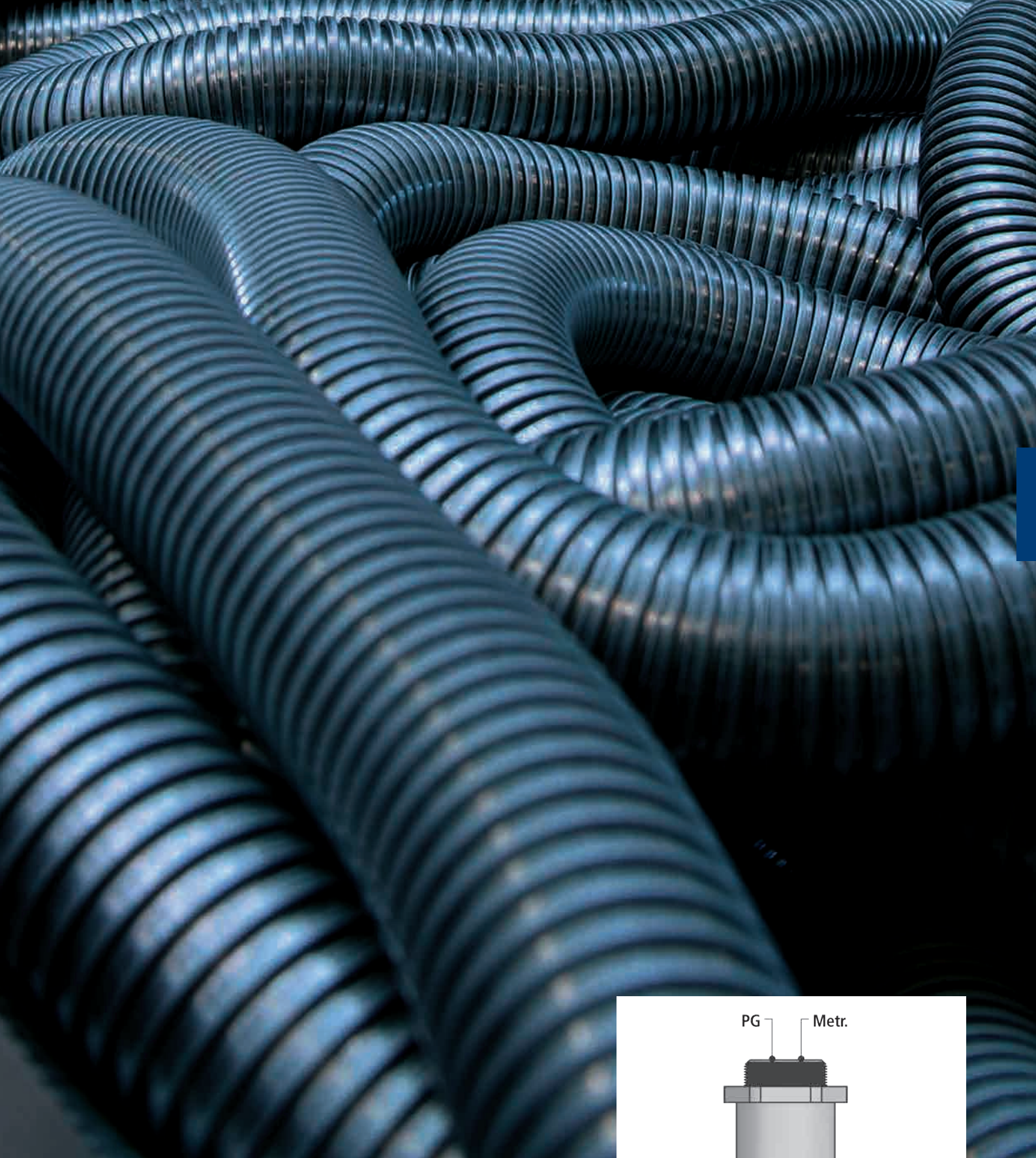


FLEXA No.

AD
OD



FLEXA No.	AD OD	mm	stat	dyn	kg/m	m
1 4110 701 011	14	11,0 x 14,0	50	125	0,164	25
1 4110 701 013	17	13,0 x 17,0	60	150	0,360	25
1 4110 701 015	19	15,0 x 19,0	67	170	0,330	25
1 4110 701 017	21	17,0 x 21,0	70	175	0,350	25
1 4110 701 023	27	23,0 x 27,0	90	225	0,575	25
1 4110 701 029	36	29,0 x 36,0	130	325	0,860	10
1 4110 701 038	45	38,0 x 45,0	150	375	1,100	10
1 4110 701 049	56	49,0 x 56,0	210	525	1,420	10



05

METALLSCHUTZSCHLÄUCHE FLÜSSIGKEITSDICHT PROTECTIVE METAL CONDUITS LIQUID TIGHT



PASSENDE VERSCHRAUBUNGEN
APPROPRIATE CONNECTORS

	US-M	US2-M	USDR-M	USZ-EX-M	USB-M	USW-M	LI-M	LIF-M	USD-M	US-FOOD-M	EG-M	EW45/90-M
SPR-PVC-AS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
SPR-PA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
SPR-PU-AS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
SPR-PU-F	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
SPR-PVC-EDU-AS	✓					✓						
FLEXAgraff®-PU-AS	✓	✓	✓		✓	✓						
FLEXAgraff®-PU-F	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
FLEXAgraff®-SI-ASF	✓					✓						
FLEXAgraff®-CU-PU									✓			
LIQUID-TIGHT-EF											✓	✓
LIQUID-TIGHT-EF-OR											✓	✓
LIQUID-TIGHT-UL-CSA											✓	✓
LIQUID-TIGHT-FOOD										✓		



Schieneindustrie
Railway Technology



EMV-Anwendungen
EMC Applications



Sensortechnik
Sensor Technology



Lebensmittelindustrie
Food and beverage

SPR – PVC – AS | SPR – PVC

Stahl verzinkt
S Profil
PVC-Mantel
Galvanized steel
S profile
PVC sheathing



05.2

SPR – PA

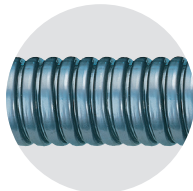
Stahl verzinkt
S Profil
PA-Mantel
Galvanized steel
S profile
PA sheathing



05.4

SPR – PU – AS

Stahl verzinkt
S Profil
ölbeständiger PU-Mantel
Galvanized steel
S profile
oil-resistant PU sheathing



05.5

SPR – PU – F

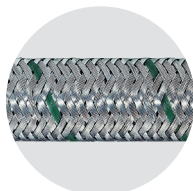
Stahl verzinkt
S Profil
flammwidriger PU-Mantel
Galvanized steel
S profile
flame retardant PU sheathing



05.6

SPR – PVC – EDU – AS

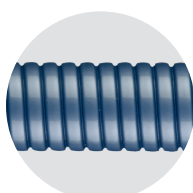
Stahl verzinkt
S Profil
PVC-Mantel
Stahldrahtumflechtung
Galvanized steel
S profile
PVC sheathing
galvanized steel wire braiding



05.7

FLEXAgraff® – PU – AS

Stahl verzinkt
Agraff-Profil
ölbeständiger PU-Mantel
Galvanized steel
Agraff profile
oil-resistant PU sheathing



05.8

FLEXAgraff® – PU – F

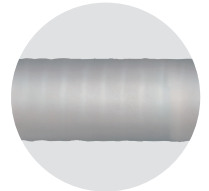
Stahl verzinkt
Agraff-Profil
flammwidriger PU-Mantel
Galvanized steel
Agraff profile
flame retardant PU sheathing



05.9

FLEXAgraff® – SI – ASF

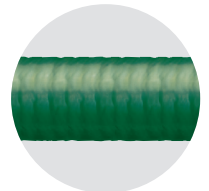
Stahl verzinkt
Agraff Profil
SI-Mantel
Galvanized steel
Agraff profile
SI sheathing



05.10

FLEXAgraff® – CU – PU

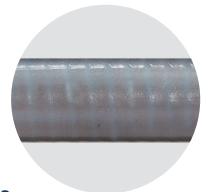
Stahl verzinkt
Agraff Profil
CU-Umflechtung, PU-Mantel
Galvanized steel
Agraff profile
CU braiding, PU sheathing



05.11

LIQUID – TIGHT – EF

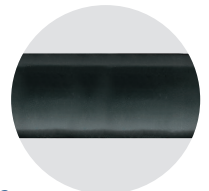
Stahl verzinkt
flammwidriger, glatter PVC-Mantel
Galvanized steel
flame resistant, smooth PVC sheathing



05.12

LIQUID – TIGHT – EF – OR

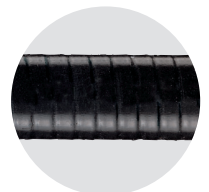
Stahl verzinkt
öleresistenter glatter PVC-Mantel
Galvanized steel
oil-resistant, smooth PVC sheathing



05.13

LIQUID – TIGHT – UL – CSA

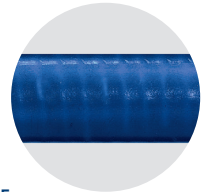
Stahl verzinkt mit Kupfer-
Erdleiter, glatter PVC-Mantel
Galvanized steel with copper
ground lead and smooth PVC sheathing



05.14

LIQUID – TIGHT – FOOD

Stahl verzinkt
lebensmittelechter PU-Mantel
Galvanized steel
food-safe PU sheathing



05.15

SPR–PVC–AS

IP 68
-25°C ... +90°C ^ +100°C

EN / IEC 61386-23



Passende Verschraubungen
Suitable connectors

	Seite page	
US-M	08. 2 - 4	IP 65
US-P	08. 5 - 7	
US2-M	08. 8	IP 65
USDR-M	08.10	IP 65
USZ-M	08.12	IP 65
LI-M -P	08.18	IP 40
LIF-M -P	08.19	IP 40
USB-M	08.20	IP 65
USW-M	08.22 - 23	IP 65
USW-P	08.24 - 25	

Metall-Schutzschlauch
Stahl verzinkt
PVC-Mantel, nicht flammverbreitend

Protective metal conduit
galvanized steel
PVC sheathing, non flame propagating

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
S Profil
PVC-Mantel

STRUCTURE

strip-wound
S profile
PVC sheathing

MATERIAL

Schutzschlauch: Kaltband DC 03/04
nach EN 10139, verzinkt, Fe/Zn 3
Andere Werkstoffe:
Aluminium, nichtrostender Stahl,
Messing blank oder vernickelt
Mantel: PVC
Weitere Werkstoffe auf Anfrage

MATERIAL

Conduit: cold strip DC 03/04
acc. to EN 10139, galvanized, Fe/Zn 3
Further materials:
aluminium, stainless steel,
polished or nickel-plated brass
Sheathing: PVC
Please ask for further materials

EIGENSCHAFTEN

- wetterfest
- wasserdicht
- weitgehend seewasser-, säure-, ölbeständig
- silikon- und cadmiumfrei
- sehr flexibel
- zugfest
- querdrukbelastbar
- DIN 49012, Bauform I geprüft
nach DIN EN IEC 61386-23

PROPERTIES

- weatherproof
- watertight
- widely resistant to seawater, acids, oils
- free of silicone and cadmium
- very flexible
- stretch-resistant
- compression-resistant
- DIN 49012, structural shape I, approved
acc. to DIN EN IEC 61386-23

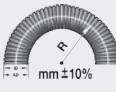
ANWENDUNGSGEBIETE

- Maschinen- und Anlagenbau
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen
- Sensortechnik

APPLICATION

- machine and plant constructions
- shipbuilding
- automation
- electrical installations
- sensor technology



FLEXA No.	FLEXA No.	AD OD					
schwarz black	grau grey	ø	mm	stat	dyn	kg m	m
							
1 2010 112 007	1 2010 111 007	10	7,0 x 10,0	25	65	0,079	50
1 2010 112 010	1 2010 111 010	14	10,0 x 14,0	37	95	0,130	50
1 2010 112 013	1 2010 111 013	17	13,0 x 17,0	45	115	0,170	50
1 2010 112 015	1 2010 111 015	19	15,0 x 19,0	50	120	0,190	50
1 2010 112 017	1 2010 111 017	21	17,0 x 21,0	55	140	0,240	50
1 2010 112 022	1 2010 111 022	27	22,0 x 27,0	60	150	0,360	50
1 2010 112 029	1 2010 111 029	36	29,0 x 36,0	90	225	0,600	25
1 2010 112 038	1 2010 111 038	45	38,0 x 45,0	120	300	0,740	25
1 2010 112 049	1 2010 111 049	56	49,0 x 56,0	130	325	0,900	25
Verkaufsverpackung 10 m 10 m sales pack							
1 2011 112 007	1 2011 111 007	10	7,0 x 10,0	25	65	0,079	10
1 2011 112 010	1 2011 111 010	14	10,0 x 14,0	37	95	0,130	10
1 2011 112 013	1 2011 111 013	17	13,0 x 17,0	45	115	0,170	10
1 2011 112 015	1 2011 111 015	19	15,0 x 19,0	50	120	0,190	10
1 2011 112 017	1 2011 111 017	21	17,0 x 21,0	55	140	0,240	10
1 2011 112 022	1 2011 111 022	27	22,0 x 27,0	60	150	0,360	10
1 2011 112 029	1 2011 111 029	36	29,0 x 36,0	90	225	0,600	10
1 2011 112 038	1 2011 111 038	45	38,0 x 45,0	120	300	0,740	10**
1 2011 112 049	1 2011 111 049	56	49,0 x 56,0	130	325	0,900	10**

** in Ringen ** in rings

SPR–PVC

Metall-Schutzschlauch
Stahl verzinkt
PVC-Mantel
nicht flammverbreitend

Protective metal conduit
galvanized steel
PVC sheathing
non flame propagating



IP 68
-25°C ... +90°C ^ +100°C

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
S Profil
PVC-Mantel

STRUCTURE

strip-wound
S profile
PVC sheathing

MATERIAL

Schutzschlauch: Kaltband DC 03/04
nach EN 10139, verzinkt, Fe/Zn 3
Andere Werkstoffe:
Aluminium, nichtrostender Stahl,
Messing blank oder vernickelt
Mantel: PVC
Weitere Werkstoffe auf Anfrage

MATERIAL

Conduit: cold strip DC 03/04
acc. to EN 10139, galvanized, Fe/Zn 3
Further materials:
aluminium, stainless steel,
polished or nickel-plated brass
Sheathing: PVC
Please ask for further materials



EIGENSCHAFTEN

- wetterfest
- wasserdicht
- weitgehend seewasser-,
säure- und ölbeständig
- silikon- und cadmiumfrei
- sehr flexibel
- zugfest
- querdruckbelastbar

PROPERTIES

- weatherproof
- watertight
- widely resistant to seawater,
acids and oils
- free of silicone and cadmium
- very flexible
- stretch-resistant
- compression-resistant

ANWENDUNGSGEBIETE

- Maschinen- und Anlagenbau
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen
- Sensortechnik

APPLICATION

- machine and plant constructions
- shipbuilding
- automation
- electrical installations
- sensor technology



FLEXA No.

schwarz black



mm



stat dyn



m



kg/m



m



FLEXA No.	4,0 x 7,0	5,0 x 8,0	6,0 x 9,0	7,5 x 11,0	9,0 x 12,0
1 2010 102 004	17	20	24	35	40
1 2010 102 005	45	50	60	90	100
1 2010 102 006	500	500	500	500	500
1 2010 102 008	0,060	0,062	0,070	0,085	0,105
1 2010 102 009	50	50	50	50	50

Weitere Farben auf Anfrage Further colours on request



IP 68
-50°C ... +120°C ^ +150°C

EN / IEC 61386-23



Passende Verschraubungen
Suitable connectors

Seite | page

	US-M	08. 2 - 4	IP 65
	US-P	08. 5 - 7	IP 65
	US2-M	08. 8	IP 65
	USDR-M	08.10	IP 65
	USZ-M	08.12	IP 65
	LI-M -P	08.18	IP 40
	LIF-M -P	08.19	IP 40
	USB-M	08.20	IP 65
	USW-M	08.22 - 23	IP 65
	USW-P	08.24 - 25	IP 65

SPR-PA

Metall-Schutzschlauch
Stahl verzinkt
PA-Mantel

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
S Profil
PA-Mantel

MATERIAL

Schutzschlauch: Kaltband DC 03/04
nach EN 10139, verzinkt, Fe/Zn 3
Mantel: Polyamid [PA]

EIGENSCHAFTEN

- flüssigkeitsdicht
- zugfest
- querdruckbelastbar
- öl- und benzinbeständig
- weitgehend säure- und lösungsmittelbeständig
- UV-beständig
- halogen-, silikon-, cadmiumfrei
- DIN 49012, Bauform I, geprüft nach DIN EN IEC 61386-23

ANWENDUNGSGEBIETE

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

Protective metal conduit
galvanized steel
PA sheathing

STRUCTURE

strip-wound
S profile
PA sheathing

MATERIAL

Conduit: cold strip DC 03/04
acc. to EN 10139, galvanized, Fe/Zn 3
Sheathing: polyamide [PA]

PROPERTIES

- liquid tight
- stretch resistant
- compression resistant
- resistant to oil and benzine
- widely resistant to acids and solvents
- UV resistant
- free of halogen, silicone, cadmium
- DIN 49012, structural shape I, approved acc. to DIN EN IEC 61386-23

APPLICATION

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



FLEXA No.

AD
OD



mm



stat dyn



kg/m



m

schwarz black

ø



FLEXA No.	AD OD	mm	stat	dyn	kg/m	m
1 2013 202 007	10	7,0 x 10,0	25	65	0,085	50
1 2013 202 010	14	10,0 x 14,0	37	95	0,110	50
1 2013 202 013	17	13,0 x 17,0	45	115	0,148	50
1 2013 202 015	19	15,0 x 19,0	50	120	0,150	50
1 2013 202 017	21	17,0 x 21,0	55	140	0,220	50
1 2013 202 022	27	22,0 x 27,0	60	150	0,320	50
1 2013 202 029	36	29,0 x 36,0	90	225	0,520	25
1 2013 202 038	45	38,0 x 45,0	120	300	0,600	25
1 2013 202 049	56	49,0 x 56,0	130	325	0,800	25



SPR–PU–AS

Metall-Schutzschlauch
Stahl verzinkt
ölbeständiger PU-Mantel

Protective metal conduit
galvanized steel
oil resistant PU sheathing

IP 68
-50°C ... +100°C ^ +130°C

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
S Profil
PU-Mantel

STRUCTURE

strip-wound
S profile
PU sheathing

MATERIAL

Schutzschlauch: Kaltband DC 03/04
nach EN 10139, verzinkt, Fe/Zn 3
Mantel: Polyurethan [PU]

MATERIAL

Conduit: cold strip DC 03/04
acc. to EN 10139, galvanized, Fe/Zn 3
Sheathing: polyurethane [PU]

EIGENSCHAFTEN

- V2 nach UL 94
- öl-, benzin-, fettbeständig
- weitgehend lösungsmittel- und säurebeständig
- halogen-, silikon-, cadmiumfrei
- hohe Zähigkeit und Abriebbeständigkeit
- hervorragendes Verhalten bei tiefen Temperaturen
- sehr flexibel
- mikrobebeständig
- DIN 49012, Bauform I, geprüft nach DIN EN IEC 61386-23

PROPERTIES

- V2 according to UL 94
- oil, benzine, and grease resistant
- widely resistant to solvents and acids
- free of halogen, silicone, cadmium
- high tenacity and abrasion resistance
- outstanding performance at low temperatures
- very flexible
- microbe resistant
- DIN 49012, structural shape I, approved acc. to DIN EN IEC 61386-23

ANWENDUNGSGEBIETE

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

APPLICATION

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

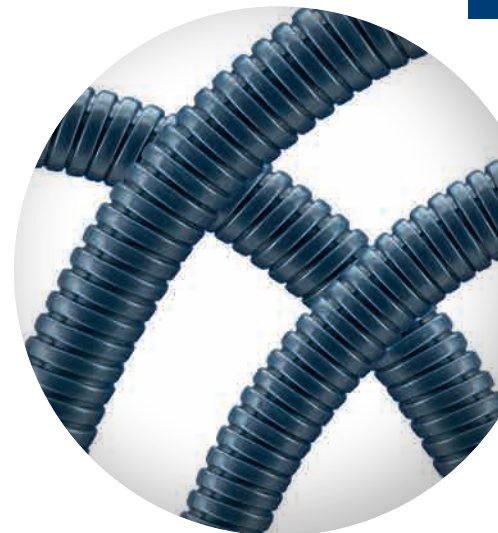
EN / IEC 61386-23



Passende Verschraubungen
Suitable connectors

Seite | page

	US–M	08. 2 - 4	IP 65
	US–P	08. 5 - 7	IP 65
	US2–M	08. 8	IP 65
	USDR–M	08.10	IP 65
	USZ–M	08.12	IP 65
	LI–M –P	08.18	IP 40
	LIF–M –P	08.19	IP 40
	USB–M	08.20	IP 65
	USW–M	08.22-23	IP 65
	USW–P	08.24-25	IP 65



FLEXA No.

AD
OD



mm



stat dyn



kg|m



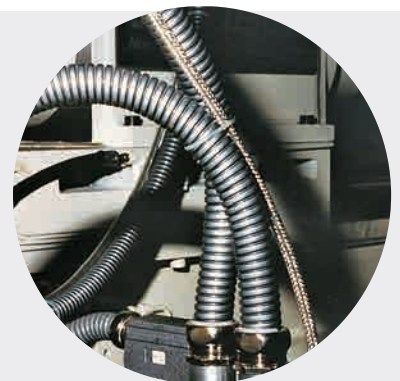
m

metallic blau metallic blue

ø



1 2210 711 007	10	7,0 x 10,0	25	65	0,077	50
1 2210 711 010	14	10,0 x 14,0	37	95	0,120	50
1 2210 711 013	17	13,0 x 17,0	45	115	0,150	50
1 2210 711 017	21	17,0 x 21,0	55	140	0,230	50
1 2210 711 022	27	22,0 x 27,0	60	150	0,320	50
1 2210 711 029	36	29,0 x 36,0	90	225	0,560	25
1 2210 711 038	45	38,0 x 45,0	120	300	0,720	25
1 2210 711 049	56	49,0 x 56,0	130	325	0,900	25





IP 68
-50°C ... +100°C ^ +130°C

EN / IEC 61386-23



EN 45545-2 [HL 3]



Passende Verschraubungen
Suitable connectors

Seite | page

	US-M	08. 2 - 4	IP 65
	US-P	08. 5 - 7	IP 65
	US2-M	08. 8	IP 65
	USDR-M	08.10	IP 65
	USZ-M	08.12	IP 65
	LI-M -P	08.18	IP 40
	LIF-M -P	08.19	IP 40
	USB-M	08.20	IP 65
	USW-M	08.22-23	IP 65
	USW-P	08.24-25	IP 65



SPR-PU-F

Metall-Schutzschlauch
Stahl verzinkt
flammwidriger PU-Mantel

Protective metal conduit
galvanized steel
flame retardant PU sheathing

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
S Profil
PU-Mantel

STRUCTURE

strip-wound
S profile
PU sheathing

MATERIAL

Schutzschlauch: Kaltband DC 03/04
nach EN 10139, verzinkt, Fe/Zn 3
Mantel: Polyurethan [PU]

MATERIAL

Conduit: cold strip DC 03/04
acc. to EN 10139, galvanized, Fe/Zn 3
Sheathing: polyurethane [PU]

EIGENSCHAFTEN

- V0 nach UL 94
- flammwidrig
- selbstverlöschend
- wetterfest
- weitgehend seewasser-, säure- und ölbeständig
- halogen-, silikon-, cadmiumfrei
- querdruckbelastbar
- mikrobebeständig
- geprüft nach DIN 5510, Teil 2
- EN 45545-HL3
- NFF 16-101 /102
- DIN EN IEC 61386-23

PROPERTIES

- V0 according to UL 94
- flame-retardant
- self-extinguishing
- weatherproof
- widely resistant to seawater, acids and oils
- free of halogen, silicone, cadmium
- compression-resistant
- microbe resistant
- approved acc. to DIN 5510, part 2
- EN45545-HL3
- NFF 16-101 /102
- DIN EN IEC 61386-23

ANWENDUNGSGEBIETE

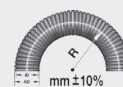
- Maschinen- und Anlagenbau
- Fahrzeugbau
- Schienenfahrzeuge
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen

APPLICATION

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

FLEXA No.

AD
OD



schwarz black

ø

mm

stat dyn

kg/m

m



1 2213 702 007	10	7,0 x 10,0	25	65	0,090	50
1 2213 702 010	14	10,0 x 14,0	37	95	0,120	50
1 2213 702 013	17	13,0 x 17,0	45	115	0,150	50
1 2213 702 017	21	17,0 x 21,0	55	140	0,230	50
1 2213 702 022	27	22,0 x 27,0	60	150	0,320	50
1 2213 702 029	36	29,0 x 36,0	90	225	0,620	25
1 2213 702 038	45	38,0 x 45,0	120	300	0,700	25
1 2213 702 049	56	49,0 x 56,0	130	325	1,080	25



SPR–PVC–EDU–AS

Metall-Schutzschlauch
Stahl verzinkt
PVC-Mantel
verzinkte Stahldrahtumflechtung

Protective metal conduit
galvanized steel
PVC sheathing
galvanized steel wire braiding

IP 68
-25°C ... +90°C ^ +100°C

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
S Profil
PVC-Mantel
verzinkte Stahldrahtumflechtung

STRUCTURE

strip-wound
S profile
PVC sheathing
galvanized steel wire braiding

EN / IEC 61386-23



MATERIAL

Schutzschlauch: Kaltband DC 03/04
nach EN 10139, verzinkt, Fe/Zn 3
Mantel: PVC
Umflechtung: verzinkter Stahldraht

MATERIAL

Conduit: cold strip DC 03/04
acc to EN 10139, galvanized, Fe/Zn 3
Sheathing: PVC
Braiding: galvanized steel wire

Passende Verschraubungen
Suitable connectors

Seite | page

	US-M	08. 2 - 4	IP 54
	US-P	08. 5 - 7	
	USW-M	08.22 - 23	IP 54
	USW-P	08.24 - 25	

EIGENSCHAFTEN

- Schutz vor heißen Spänen
- weitgehend ölbeständig
- silikon- und cadmiumfrei
- sehr flexibel
- DIN 49012, Bauform M
geprüft nach DIN EN IEC 61386-23

PROPERTIES

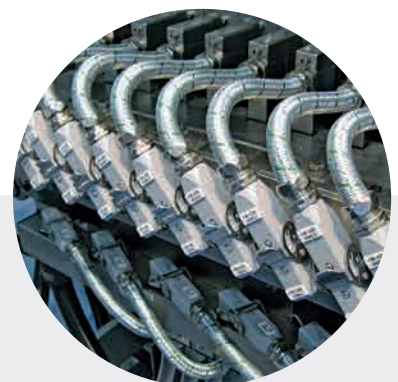
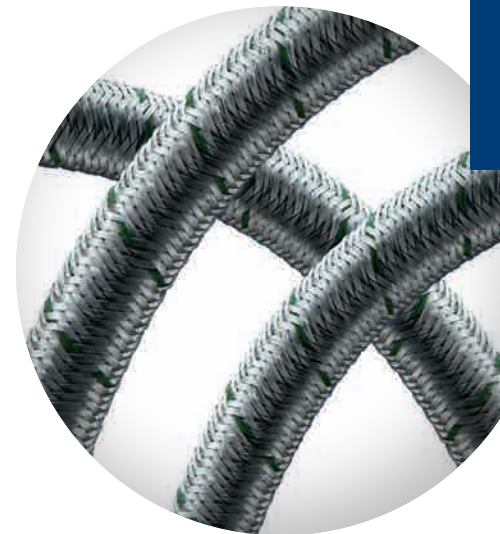
- protection from hot swarfs
- widely resistant against oils
- free of silicone and cadmium
- very flexible
- DIN 49012, structural shape M
approved acc. to DIN EN IEC 61386-23

ANWENDUNGSGEBIETE

- Maschinen- und Anlagenbau
Spritzgussmaschinen
Zerspanungsmaschinen
- Fahrzeugbau
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen

APPLICATION

- machine and plant constructions
injection moulding machines
metal cutting machines
- automotive
- shipbuilding
- automation
- electrical installations



FLEXA No.

AD
OD

ø

mm

stat dyn

kg/m

m



1 4210 101 009	14	10,0 x 14,0	37	95	0,180	50
1 4210 101 012	17	12,0 x 17,0	45	115	0,280	50
1 4210 101 016	21	16,0 x 21,0	55	140	0,330	50
1 4210 101 021	27	21,0 x 27,0	60	150	0,510	50
1 4210 101 028	36	28,0 x 36,0	90	225	0,800	25
1 4210 101 037	45	37,0 x 45,0	120	300	1,060	25
1 4210 101 047	56	48,0 x 56,0	130	325	1,320	25

FLEXAgraff® – PU – AS

IP 68
-50°C ... +100°C ^ +130°C

EN / IEC 61386-23



Passende Verschraubungen
Suitable connectors

Seite | page

	US-M	08. 2- 4	IP 65
	US-P	08. 5- 7	
	US2-M	08. 8	IP 65
	USD-R	08.10	IP 65
	USZ-M	08.12	IP 65
	USB-M	08.20	IP 65
	USW-M	08.22- 23	IP 65
	USW-P	08.24- 25	IP 65

Metall-Schutzschlauch
Stahl verzinkt
ölbeständiger PU-Mantel

Protective metal conduit
galvanized steel
oil resistant PU sheathing

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
Agraff Profil [doppelt gefalzt]
PU-Mantel

STRUCTURE

strip-wound
Agraff profile [double overlapped]
PU sheathing

MATERIAL

Schutzschlauch: Kaltband DC 03/04
nach EN 10139, verzinkt, Fe/Zn 3
Mantel: Polyurethan [PU]

MATERIAL

Conduit: cold strip DC 03/04
acc. to EN 10139, galvanized, Fe/Zn3
Sheathing: polyurethane [PU]

EIGENSCHAFTEN

- V2 nach UL 94
- hohe Zug- und Verdrehfestigkeit
- öl-, benzin-, fettbeständig
- weitgehend lösungsmittel-|säurebeständig
- halogen-, silikon-, cadmiumfrei
- gutes Verhalten bei tiefen Temperaturen
- kein Aufdrehen des Schlauches
- sehr flexibel
- hohe Abschirmung
- mikrobebeständig
- flammgeschützt
- geprüft nach DIN EN IEC 61386-23

PROPERTIES

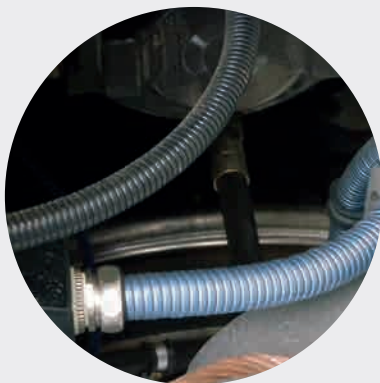
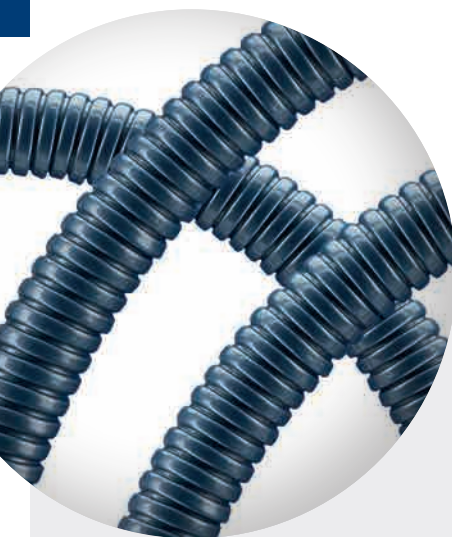
- V2 according to UL 94
- high tensile and twisting strength
- resistant to oil, benzene and grease
- widely resistant to solvents and acids
- free of halogen, silicone, cadmium
- good performance at low temperatures
- no untwisting of the conduit
- very flexible
- high shielding factor
- microbe resistant
- flame-resistant
- approved acc. to DIN EN IEC 61386-23

ANWENDUNGSGEBIETE

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

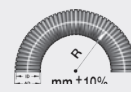
APPLICATION

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



FLEXA No.

AD
OD



metallisch blau metallic blue

ø

mm

stat

dyn

kg/m

m



1 2130 101 007	10	7,0 x 10,0	35	90	0,110	50
1 2130 101 011	14	11,0 x 14,0	45	115	0,150	50
1 2130 101 013	17	13,0 x 17,0	50	125	0,260	50
1 2130 101 017	21	17,0 x 21,0	75	190	0,300	50
1 2130 101 023	27	23,0 x 27,0	115	290	0,440	50
1 2130 101 029	36	29,0 x 36,0	125	315	0,685	25
1 2130 101 038	45	38,0 x 45,0	175	440	0,960	25
1 2130 101 049	56	49,0 x 56,0	240	600	1,200	25
Verkaufsverpackung 10 m 10 m sales pack						
1 2131 101 007	10	7,0 x 10,0	35	90	0,110	10
1 2131 101 011	14	11,0 x 14,0	45	115	0,150	10
1 2131 101 013	17	13,0 x 17,0	50	125	0,260	10
1 2131 101 017	21	17,0 x 21,0	75	190	0,300	10
1 2131 101 023	27	23,0 x 27,0	115	290	0,440	10
1 2131 101 029	36	29,0 x 36,0	125	315	0,685	10
1 2131 101 038	45	38,0 x 45,0	175	440	0,960	10**
1 2131 101 049	56	49,0 x 56,0	240	600	1,200	10**

** in Ringen in rings

FLEXAgraff® – PU – F

Metall-Schutzschlauch
Stahl verzinkt
flammwidriger PU-Mantel

Protective metal conduit
galvanized steel
flame retardant PU sheathing



IP 68
-50°C ... +100°C ^ +130°C

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
Agraff Profil [doppelt gefalzt]
PU-Mantel

STRUCTURE

strip-wound
Agraff profile [double overlapped]
PU sheathing

MATERIAL

Schutzschlauch: Kaltband DC 03/04
nach EN 10139, verzinkt, Fe/Zn 3
Mantel: Polyurethan [PU]

MATERIAL

Conduit: cold strip DC 03/04
acc to EN 10139, galvanized, Fe/Zn 3
Sheathing: polyurethane [PU]

EN / IEC 61386-23



EN 45545-2 [HL 3]



Passende Verschraubungen
Suitable connectors

Seite | page

	US-M	08. 2 - 4	IP 65
	US-P	08. 5 - 7	
	US2-M	08. 8	IP 65
	USDR-M	08.10	IP 65
	USZ-M	08.12	IP 65
	LI-M -P	08.18	IP 40
	LIF-M -P	08.19	IP 40
	USB-M	08.20	IP 65
	USW-M	08.22 - 23	IP 65
	USW-P	08.24 - 25	

EIGENSCHAFTEN

- V0 nach UL 94
- flammwidrig
- selbstverlöschend
- wetterfest
- weitgehend seewasser-, säure- und ölbeständig
- halogen-, silikon-, cadmiumfrei
- querdruckbelastbar
- geprüft nach DIN EN IEC 61386-23
- DIN 5510, Teil 2
- EN 45545-HL3
- NFF 16-101/102

PROPERTIES

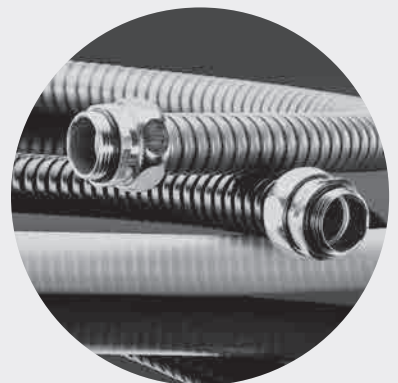
- V0 according to UL 94
- flame retardant
- self-extinguishing
- weatherproof
- widely resistant to seawater, acids and oils
- free of halogen, silicone, cadmium
- resistant to compression
- approved acc. to DIN EN IEC 61386-23
- DIN 5510, part 2
- EN 45545-HL3
- NFF 16-101/102

ANWENDUNGSGEBIETE

- Maschinen- und Anlagenbau
- Fahrzeugbau
- Schienenfahrzeuge
schwere mechanische Beanspruchung
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen

APPLICATION

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

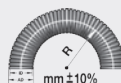


FLEXA No.

AD
OD



mm



stat dyn



kg|m



m

schwarz black

ø



FLEXA No.	AD OD	mm	stat	dyn	kg m	m
1 2133 702 007	10	7,0 x 10,0	35	90	0,110	50
1 2133 702 011	14	11,0 x 14,0	45	115	0,150	50
1 2133 702 013	17	13,0 x 17,0	50	125	0,260	50
1 2133 702 017	21	17,0 x 21,0	75	190	0,300	50
1 2133 702 023	27	23,0 x 27,0	115	290	0,440	50
1 2133 702 029	36	29,0 x 36,0	125	315	0,725	25
1 2133 702 038	45	38,0 x 45,0	175	440	0,960	25
1 2133 702 049	56	49,0 x 56,0	240	600	1,200	25

FLEXAgraff® – SI – ASF

IP 68
-50°C ... +180°C

EN / IEC 61386-23



Passende Verschraubungen
Suitable connectors

Seite | page

	US-M	08. 2 - 4	IP 66
	US-P	08. 5 - 7	
	USW-M	08.22 - 23	IP 66
	USW-P	08.24 - 25	

Metall-Schutzschlauch
Stahl verzinkt
SI-Mantel
nicht flammverbreitend

Protective metal conduit
galvanized steel
SI sheathing
non flame propagating

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
Agraff Profil [doppelt gefalzt]
SI-Mantel

STRUCTURE

strip-wound
Agraff profile [double overlapped]
SI sheathing

MATERIAL

Schutzschlauch: Kaltband DC 03/04
nach EN 10139, verzinkt, Fe/Zn3
Mantel: Silikon [SI]

MATERIAL

Conduit: cold strip, DC 03/04
acc. to EN 10139, galvanized, Fe/Zn3
Sheathing: silicone [SI]

EIGENSCHAFTEN

- hohe Zug- und Verdrehfestigkeit
- gute elektrische Isolation
- sehr gute Beständigkeit gegen Ozon, UV-Strahlen und Witterungseinflüsse
- kein Aufdrehen des Schlauches
- sehr flexibel
- hoher Abschirmfaktor
- schwer entflammbar
- halogenfrei
- keine Bildung von toxischen und korrosiven Brandgasen
- hochtemperaturbeständig
- geprüft nach DIN EN IEC 61386-23

PROPERTIES

- high tensile and torsional strenght
- good electrical insulation
- very good resistance against ozone, ultra-violet radiation and atmospheric influences
- no untwisting of the conduit
- very flexible
- high shielding factor
- low flammability
- free of halogen
- no appearance of toxic and corrosive fire gases
- high temperature resistant
- approved acc. to DIN EN IEC 61386-23

ANWENDUNGSGEBIETE

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

APPLICATION

- machine and plant constructions
- automotive
- shipbuilding
- automation
- electrical installations
- power plants

HINWEIS

Für den Einsatz über +80°C sind PTFE-Dichtringe, Typ TED für die Verschraubungen erforderlich.

NOTE

For applications exceeding +80°C, PTFE-sealings, type TED, are required for the connectors.



FLEXA No.

AD
OD



mm



stat dyn



kg|m



m

grau grey



FLEXA No.	AD OD	mm	stat	dyn	kg m	m
1 2140 801 010	14	10,0 x 14,0	50	125	0,180	50
1 2140 801 012	17	12,0 x 17,0	60	150	0,230	50
1 2140 801 016	21	16,0 x 21,0	70	175	0,370	50
1 2140 801 022	27	21,0 x 27,0	90	225	0,050	50
1 2140 801 028	36	27,0 x 36,0	130	325	0,860	25
1 2140 801 037	45	37,0 x 45,0	150	375	1,000	25
1 2140 801 048	56	47,0 x 56,0	210	525	1,480	25

FLEXAgraff® – CU – PU

Metall-Schutzschlauch
Stahl verzinkt
CU-Umflechtung, PU-Mantel

Protective metal conduit
galvanized steel
CU braiding, PU sheathing



IP 68
-50°C ... +100°C ^ +130°C

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
Agraff Profil [doppelt gefalzt]
CU-Umflechtung
PU-Mantel

STRUCTURE

strip-wound
Agraff profile [double overlapped]
CU braiding
PU sheathing

MATERIAL

Schutzschlauch: Kaltband DC 03/04
nach EN 10139, verzinkt, Fe/Zn 3
Umflechtung: Kupferdraht verzinkt [CU]
Mantel: Polyurethan [PU]

MATERIAL

Conduit: cold strip DC 03/04
acc to EN 10139, galvanized, Fe/Zn 3
Braiding: tinned copper wire [CU]
Sheathing: polyurethane [PU]

EN / IEC 61386-23



Passende Verschraubung
Suitable connector

Seite | page



USD – M | – P 08.16

IP 67

EIGENSCHAFTEN

- V2 nach UL 94
- erhöhte Zug- und Verdrehfestigkeit
- flüssigkeitsdicht
- weitgehend säure- und lösungsmittelbeständig
- öl-, benzin-, fettbeständig
- halogen-, silikon-, cadmiumfrei
- mikrobebeständig
- flammgeschützt
- gute EMV-Abschirm Eigenschaften
- geprüft nach DIN EN IEC 61386-23
- Abschirmfaktor bis 30 MHz nach EN 50289-1-6 bis zu 80 dB

PROPERTIES

- V2 according to UL 94
- high stretching and twisting strain
- liquid tight
- widely resistant to acids and solvents
- resistant to oil, benzine, grease
- free of halogen, silicone, cadmium
- microbe resistant
- flame-resistant
- high shielding factor [EMC]
- approved acc. to DIN EN IEC 61386-23
- screening factor up to 30 MHz acc. to EN 50289-1-6 up to 80 dB

ANWENDUNGSGEBIETE

- Maschinen- und Anlagenbau
- Fahrzeugbau
- Schienenfahrzeuge
- Schiffsbau
- Elektroanlagen
- EMV-Anwendungen

APPLICATION

- machine and plant constructions
- automotive
- railway industry
- shipbuilding
- electrical installations
- emc applications

LIEFERLÄNGEN

Ab 1 m volle Meterstücke als
Schlauchlänge, gestreckt gemessen
Fixlängen werden mit Anschlussstücken
EMV gerecht montiert.

PRODUCT LENGTHS

Full-metre lengths beginning with
1 metre precisely measured.
Fixed lengths are mounted with connecting
elements acc to emc specifications.

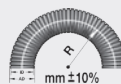


FLEXA No.

AD
OD



mm



stat dyn



kg|m

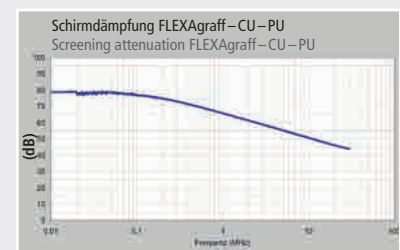


m

grün green



FLEXA No.	AD OD	mm	stat	dyn	kg m	m
1 2540 707 011	14	11,0 x 15,0	50	125	0,280	25
1 2540 707 013	17	13,0 x 18,0	60	150	0,260	25
1 2540 707 017	21	17,0 x 22,0	70	175	0,480	25
1 2540 707 023	27	23,0 x 28,0	90	225	0,530	25
1 2540 707 029	36	29,0 x 37,0	130	325	1,000	10
1 2540 707 038	45	38,0 x 46,0	150	375	1,250	10
1 2540 707 049	56	49,0 x 57,0	210	525	1,690	10



LIQUID-TIGHT-EF

IP 68
-25°C ... +90°C ^ +100°C



Passende Verschraubungen
Suitable connectors

Seite | page

EG-M -P	08.29	IP 67
EW 45-M -P	08.30	IP 67
EW 90-M -P	08.31	IP 67

Metall-Schutzschlauch
Stahl verzinkt
PVC-Mantel
extra flüssigkeitsdicht

KONSTRUKTION

wendelgewickelt, eingehaktes Profil
Spezialfaden-Dichtung
glatter, verstärkter, flammwidriger
PVC-Mantel

MATERIAL

Schutzschlauch: Kaltband DC 03/04
nach EN 10139, verzinkt, Fe/Zn 3
mit Spezialfaden-Dichtung
Mantel: flammwidriger PVC

EIGENSCHAFTEN

- besonders flüssigkeitsdicht
- weitgehend säure- und ölbeständig
- silikon- und cadmiumfrei
- flexibel
- entspricht den amerikanischen Installationsvorschriften
- geprüft nach DIN EN IEC 61386-23

ANWENDUNGSGEBIETE

- Maschinen- und Anlagenbau
- Fahrzeugbau
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen
- für internationale Anforderungen

Protective metal conduit
galvanized steel
PVC sheathing
extra liquid tight

STRUCTURE

strip-wound, hooked profile
special fibre sealing
smooth, reinforced, flame-resistant
PVC sheathing

MATERIAL

Conduit: cold strip DC 03/04
acc. to EN 10139, galvanized, Fe/Zn 3
with special fibre sealing
Sheathing: flame-resistant PVC

PROPERTIES

- extremely liquid-tight
- widely resistant to oils and acids
- free of silicone and cadmium
- flexible
- complies with American installation specifications
- approved acc. to DIN EN IEC 61386-23

APPLICATION

- machine and plant constructions
- automotive
- shipbuilding
- automation
- electrical installations
- for international applications



FLEXA No.

AD
OD



mm



stat dyn



kg/m



m

grau grey

ø



FLEXA No.	AD OD	mm	stat	dyn	kg/m	m
1 2080 111 010	5/16"	10,0 x 14,5	105	265	0,140	50
1 2080 111 012	3/8"	12,5 x 18,0	145	360	0,260	50
1 2080 111 016	1/2"	16,0 x 21,0	170	425	0,320	50
1 2080 111 021	3/4"	21,0 x 26,5	190	475	0,440	50
1 2080 111 026	1"	26,5 x 33,0	195	490	0,700	25
1 2080 111 035	1 1/4"	35,5 x 42,0	250	625	1,000	25
1 2080 111 050	2"	51,5 x 60,0	320	780	1,200	25



LIQUID–TIGHT–EF–OR

Metall-Schutzschlauch
Stahl verzinkt
PVC-Mantel
flüssigkeitsdicht und ölresistent

Protective metal conduit
galvanized steel
PVC sheathing
liquid tight and oil-resistant

IP 68
-25°C ... +90°C ^ +100°C

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
eingehaktes Profil
Spezialfaden-Dichtung
glatter, ölresistenter PVC-Mantel

STRUCTURE

strip-wound
hooked profile
special fibre sealing
smooth, oil-resistant PVC sheathing



Passende Verschraubungen
Suitable connectors

Seite | page

MATERIAL

Schutzschlauch: Kaltband DC 03/04
nach EN 10139, verzinkt, Fe/Zn 3
mit Spezialfaden-Dichtung
Mantel: ölresistentes PVC
ölbeständig nach EN 60811-2-1

MATERIAL

Conduit: cold strip, DC 03/04
acc to EN 10139, galvanized, Fe/Zn 3
with special fibre sealing
Sheathing: oil-resistant PVC
oil-resistant acc. to EN 60811-2-1

		Seite	page
	EG-M P	08.29	IP 67
	EW 45-M P	08.30	IP 67
	EW 90-M P	08.31	IP 67

EIGENSCHAFTEN

- besonders flüssigkeitsdicht
- weitgehend säure- und benzinbeständig
- erhöht ölbeständig
- silikonfrei- und cadmiumfrei
- flexibel
- selbstverlöschend

PROPERTIES

- extremely liquid-tight
- widely resistant to acid and petrol
- highly oil-resistant
- free of silicone and cadmium
- flexible
- self-extinguishing

ANWENDUNGSGEBIETE

- Maschinen- und Anlagenbau
- Fahrzeugbau
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen
- für internationale Anforderungen

APPLICATION

- machine and plant constructions
- automotive
- shipbuilding
- automation
- electrical installations
- for international applications



FLEXA No.

AD
OD



mm



stat dyn



kg|m



m

schwarz black

ø



FLEXA No.	AD OD	mm	stat	dyn	kg m	m
1 2082 102 010	5/16"	10,0 x 14,5	50	125	0,140	50
1 2082 102 012	3/8"	12,5 x 18,0	60	150	0,250	50
1 2082 102 016	1/2"	16,0 x 21,0	70	175	0,310	50
1 2082 102 021	3/4"	21,0 x 26,5	85	210	0,400	50
1 2082 102 026	1"	26,5 x 33,0	110	275	0,680	25
1 2082 102 035	1 1/4"	35,5 x 42,0	110	275	0,880	25
1 2082 102 050	2"	51,5 x 60,0	210	525	1,480	25

LIQUID-TIGHT-UL-CSA

IP 68
-25°C ... +70°C ^ +100°C



Passende Verschraubungen
Suitable connectors

Seite | page

	EG-M P	08.29	IP 67
	EW 45-M P	08.30	IP 67
	EW 90-M P	08.31	IP 67

Metall-Schutzschlauch
Stahl verzinkt, PVC-Mantel
UL-Approval by Underwriters'
Laboratories Inc. nach UL 360

KONSTRUKTION

wendelgewickelt, eingehaktes Profil
eingearbeiteter Kupfer-Erdleiter
glatter, verstärkter PVC-Mantel

Nach den amerikanischen Handelsgrößen:
von 3/8" bis 1 1/4" mit durchgehendem
Kupfer-Erdleiter, ab 1 1/2" in Agraff-Profil
ohne Erdleiter.

Nach amerikanischen NEC-Vorschriften
muss ab 1 1/2" ein separater Erdleiter
eingezogen werden.

MATERIAL

Schutzschlauch: Metallschlauch,
Stahl verzinkt, erhöhte Zinkauflage
Mantel: flammwidriges PVC

EIGENSCHAFTEN

- besonders stabiler biegsamer
Metallschlauchkern
- flüssigkeitsdicht
- weitgehend säure- und ölbeständig
- silikon- und cadmiumfrei
- flexibel

ANWENDUNGSGEBIETE

- Maschinen- und Anlagenbau
- Fahrzeugbau
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen
- für internationale Anforderungen

Protective metal conduit
galvanized steel, PVC sheathing
UL-approval by Underwriters' Laboratories
Inc. acc. to UL 360

STRUCTURE

strip-wound, hooked profile
incorporated copper ground lead
smooth, rein-forced PVC sheathing

Acc. to American trade sizes: from 3/8"
up to 1 1/4" with extended copper ground
lead, from 1 1/2" upwards with double-
overlapped profile without ground lead.
Acc. to American NEC specifications from
1 1/2" on a separate ground lead has to be
provided.

MATERIAL

Conduit: metal conduit, galvanized steel,
with thick zinc layer
Sheathing: flame-resistant PVC

PROPERTIES

- exceptionally solid flexible
metal conduit core
- liquid tight
- widely resistant to oils and acids
- free of silicone and cadmium
- flexible

APPLICATION

- machine and plant constructions
- automotive
- shipbuilding
- automation
- electrical installations
- for international applications



FLEXA No.

AD
OD



schwarz black

ø

mm

stat

dyn

kg|m

m



1 2060 112 012	3/8"	12,5 x 18,0	140	350	0,500	50
1 2060 112 016	1/2"	16,0 x 21,0	175	430	0,570	50
1 2060 112 021	3/4"	21,0 x 26,5	180	450	0,800	50
1 2060 112 026	1"	26,5 x 33,0	230	575	1,180	25
1 2060 112 035	1 1/4"	35,5 x 42,0	260	650	1,760	25
1 0621 000 051	2"	51,5 x 60,0	360	850	2,500	15



LIQUID–TIGHT–FOOD

Metall-Schutzschlauch
Stahl verzinkt
PU-Mantel
flüssigkeitsdicht und lebensmittelecht

Protective metal conduit
galvanized steel
PU sheathing
liquid tight and food-safe

KONSTRUKTION

wendelgewickelt
eingehaktes Profil
Spezialfaden-Dichtung
glatter, lebensmittelechter PU-Mantel

STRUCTURE

strip-wound
hooked profile
special fibre sealing
smooth, food-safe PU sheathing

MATERIAL

Schutzschlauch: Kaltband DC 03/04
nach EN 10139, verzinkt, Fe/Zn 3
mit Spezialfaden-Dichtung
Mantel: PU

MATERIAL

Conduit: cold strip, DC 03/04
acc. to EN 10139, galvanized, Fe/Zn 3
with special fibre sealing
Sheathing: PU

EIGENSCHAFTEN

- lebensmittelecht
- besonders flüssigkeitsdicht
- weitgehend säure- und benzinbeständig
- erhöht ölbeständig
- halogen-, silikon- und cadmiumfrei
- mikrobebeständig
- flexibel
- UV-beständig
- selbstverlöschend

PROPERTIES

- food-safe
- extremely liquid-tight
- widely resistant to acid and petrol
- highly oil-resistant
- free of halogen silicone, cadmium
- microbe resistant
- flexible
- UV resistant
- self-extinguishing

ANWENDUNGSGEBIETE

- Lebensmittelindustrie
- Automation
- Elektroanlagen
- Maschinen- und Anlagenbau
- für internationale Anforderungen

APPLICATION

- food and beverage industry
- automotive
- electrical installations
- machine and plant constructions
- for international applications



IP 68 | IP 69K
-40°C ... +80°C ^ +110°C

ECOLAB

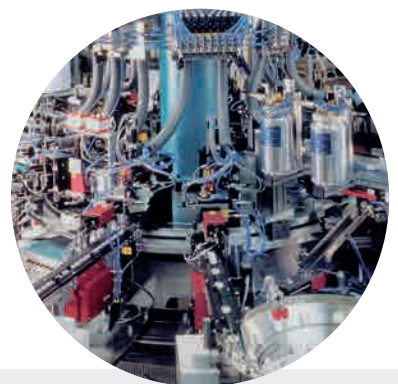
FDA CFR 21 konform | compliant



Passende Verschraubung
Suitable connector



US-FOOD-M 08.28 IP 68 | IP 69K



FLEXA No.

AD
OD



mm



stat dyn



kg|m



m

blau blue

ø



FLEXA No.	AD OD	mm	stat	dyn	kg m	m
1 2083 914 016	1/2"	16,0 x 21,0	105	260	0,300	50
1 2083 914 021	3/4"	21,0 x 26,5	175	430	0,460	50
1 2083 914 026	1"	26,5 x 33,0	200	500	0,650	25
1 2083 914 035	1 1/4"	35,5 x 42,0	240	600	1,000	25