

# 05

## METALLSCHUTZSCHLÄUCHE FLÜSSIGKEITSDICHT PROTECTIVE METAL CONDUITS LIQUID TIGHT



PASSENDE VERSCHRAUBUNGEN  
APPROPRIATE CONNECTORS

	US-P				USW-P	LI-P	LIF-P	USD-P		EG-P		
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								✓				



Schienefahrzeugindustrie  
Railway Technology



EMV-Anwendungen  
EMC Applications



Glasfaserschutz  
Fiberglass Protection

**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  
 ölresistenter 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
	USW-M	08.20-21	IP 65
	USW-P	08.22-23	

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
- querdruckbelastbar
- 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
- Fahrzeugbau
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen

## APPLICATION

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



FLEXA No.	FLEXA No	AD OD				
schwarz black	grau grey	ø	mm	stat dyn	kg/m	m
2010.112.007	2010.111.007	10	7,0 x 10,0	25 65	0,079	50
2010.112.010	2010.111.010	14	10,0 x 14,0	37 95	0,130	50
2010.112.013	2010.111.013	17	13,0 x 17,0	45 115	0,170	50
2010.112.015	2010.111.015	19	15,0 x 19,0	50 120	0,190	50
2010.112.017	2010.111.017	21	17,0 x 21,0	55 140	0,240	50
2010.112.022	2010.111.022	27	22,0 x 27,0	60 150	0,360	50
2010.112.029	2010.111.029	36	29,0 x 36,0	90 225	0,600	25
2010.112.038	2010.111.038	45	38,0 x 45,0	120 300	0,740	25
2010.112.049	2010.111.049	56	49,0 x 56,0	130 325	0,900	25
Verkaufsverpackung 10 m		10 m sales pack				
2011.112.007	2011.111.007	10	7,0 x 10,0	25 65	0,079	10
2011.112.010	2011.111.010	14	10,0 x 14,0	37 95	0,130	10
2011.112.013	2011.111.013	17	13,0 x 17,0	45 115	0,170	10
2011.112.015	2011.111.015	19	15,0 x 19,0	50 120	0,190	10
2011.112.017	2011.111.017	21	17,0 x 21,0	55 140	0,240	10
2011.112.022	2011.111.022	27	22,0 x 27,0	60 150	0,360	10
2011.112.029	2011.111.029	36	29,0 x 36,0	90 225	0,600	10
2011.112.038	2011.111.038	45	38,0 x 45,0	120 300	0,740	10**
2011.112.049	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

## KONSTRUKTION

wendelgewickelt  
S Profil  
PVC-Mantel

## 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

## EIGENSCHAFTEN

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

## ANWENDUNGSGEBIETE

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

Protective metal conduit  
galvanized steel  
PVC sheathing  
non flame propagating

## STRUCTURE

strip-wound  
S profile  
PVC sheathing

## 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

## PROPERTIES

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

## APPLICATION

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



IP 68  
-25°C ... +90°C ^ +100°C



### FLEXA No.

schwarz black



mm



stat

dyn



m



kg/m



m



FLEXA No.	mm	stat	dyn	m	kg/m	m
2010.102.004	4,0 x 7,0	17	45	500	0,060	100
2010.102.005	5,0 x 8,0	20	50	500	0,062	50
2010.102.006	6,0 x 9,0	24	60	500	0,070	50
2010.102.008	7,5 x 11,0	35	90	500	0,085	50
2010.102.009	9,0 x 12,0	40	100	500	0,105	50

Weitere Farben auf Anfrage Further colours on request



# SPR-PA

IP 68  
-50°C ... +120°C ^ +150°C

EN / IEC 61386-23



ASTM E 162 / E 662



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
	USW-M	08.20-21	IP 65
	USW-P	08.22-23	

Metall-Schutzschlauch  
Stahl verzinkt  
PA-Mantel

Protective metal conduit  
galvanized steel  
PA sheathing

## KONSTRUKTION

wendelgewickelt  
S Profil  
PA-Mantel

## STRUCTURE

strip-wound  
S profile  
PA sheathing

## MATERIAL

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

## MATERIAL

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

## 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

## 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



mm



stat dyn



kg/m



m

schwarz black

ø



FLEXA No.	AD	OD	stat	dyn	kg/m	m
2013.202.007	10	7,0 x 10,0	25	65	0,085	50
2013.202.010	14	10,0 x 14,0	37	95	0,110	50
2013.202.013	17	13,0 x 17,0	45	115	0,130	50
2013.202.015	19	15,0 x 19,0	50	120	0,150	50
2013.202.017	21	17,0 x 21,0	55	140	0,220	50
2013.202.022	27	22,0 x 27,0	60	150	0,320	50
2013.202.029	36	29,0 x 36,0	90	225	0,520	25
2013.202.038	45	38,0 x 45,0	120	300	0,680	25
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

EN / IEC 61386-23



## 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]

Passende Verschraubungen  
Suitable connectors

Seite | page

		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
	USW-M	08.20-21	IP 65
	USW-P	08.22-23	

## 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
- Schienenfahrzeuge
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen

## APPLICATION

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



FLEXA No.

AD  
OD



mm



stat dyn



kg/m



m

metallic blau metallic blue

ø



2210.711.007	10	7,0 x 10,0	25	65	0,077	50
2210.711.010	14	10,0 x 14,0	37	95	0,120	50
2210.711.013	17	13,0 x 17,0	45	115	0,150	50
2210.711.017	21	17,0 x 21,0	55	140	0,230	50
2210.711.022	27	22,0 x 27,0	60	150	0,320	50
2210.711.029	36	29,0 x 36,0	90	225	0,620	25
2210.711.038	45	38,0 x 45,0	120	300	0,720	25
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



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
	USW-M 08.20 - 21	IP 65
	USW-P 08.22 - 23	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



2213.702.007	10	7,0 x 10,0	25	65	0,077	50
2213.702.010	14	10,0 x 14,0	37	95	0,120	50
2213.702.013	17	13,0 x 17,0	45	115	0,150	50
2213.702.017	21	17,0 x 21,0	55	140	0,230	50
2213.702.022	27	22,0 x 27,0	60	150	0,320	50
2213.702.029	36	29,0 x 36,0	90	225	0,620	25
2213.702.038	45	38,0 x 45,0	120	300	0,820	25
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. 20-21	IP 54
	USW-P	08. 22-23	

## 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



mm



stat dyn



kg/m



m



FLEXA No.	AD OD	mm	stat	dyn	kg/m	m
4210.101.009	14	10,0 x 14,0	37	95	0,180	50
4210.101.012	17	12,0 x 17,0	45	115	0,280	50
4210.101.016	21	16,0 x 21,0	55	140	0,330	50
4210.101.021	27	21,0 x 27,0	60	150	0,510	50
4210.101.028	36	28,0 x 36,0	90	225	0,800	25
4210.101.037	45	37,0 x 45,0	120	300	1,060	25
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
	USDR-M	08.10	IP 65
	USZ-M	08.12	IP 65
	USW-M	08.20-21	
	USW-P	08.22-23	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, benzine and grease
- widely resistant to solvents / 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
- Schienenfahrzeuge
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen

## APPLICATION

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



FLEXA No.	AD OD				
metallic blau metallic blue	ø	mm	stat dyn	kg/m	m
2130.101.007	10	7,0 x 10,0	35 90	0,110	50
2130.101.011	14	11,0 x 14,0	45 115	0,150	50
2130.101.013	17	13,0 x 17,0	50 125	0,260	50
2130.101.017	21	17,0 x 21,0	75 190	0,300	50
2130.101.023	27	23,0 x 27,0	115 290	0,440	50
2130.101.029	36	29,0 x 36,0	125 315	0,920	25
2130.101.038	45	38,0 x 45,0	175 440	0,960	25
2130.101.049	56	49,0 x 56,0	240 600	1,200	25
Verkaufsverpackung 10 m		10 m sales pack			
2131.101.007	10	7,0 x 10,0	35 90	0,110	10
2131.101.011	14	11,0 x 14,0	45 115	0,150	10
2131.101.013	17	13,0 x 17,0	50 125	0,260	10
2131.101.017	21	17,0 x 21,0	75 190	0,300	10
2131.101.023	27	23,0 x 27,0	115 290	0,440	10
2131.101.029	36	29,0 x 36,0	125 315	0,920	10
2131.101.038	45	38,0 x 45,0	175 440	0,960	10**
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

## 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]

## 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 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



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
	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
	USW-M	08.20-21	IP 65
	USW-P	08.22-23	



FLEXA No.

AD  
OD



mm



stat dyn



kg/m



m

schwarz black

ø



2133.702.007*	10	7,0 x 10,0	35	90	0,110	50
2133.702.011*	14	11,0 x 14,0	45	115	0,150	50
2133.702.013*	17	13,0 x 17,0	50	125	0,260	50
2133.702.017*	21	17,0 x 21,0	75	190	0,300	50
2133.702.023*	27	23,0 x 27,0	115	290	0,440	50
2133.702.029*	36	29,0 x 36,0	125	315	0,920	25
2133.702.038*	45	38,0 x 45,0	175	440	0,960	25
2133.702.049*	56	49,0 x 56,0	240	600	1,200	25

\* Lieferzeit und Mindestbestellmenge auf Anfrage Delivery time and minimum order quantity on request





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	08.20-21	IP 66
	USW-P	08.22-23	



## FLEXAgraff® – SI – ASF

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
- Schienenfahrzeuge
- Schiffsbau
- Automation
- Elektroanlagen
- Kraftwerke

### APPLICATION

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

### HINWEIS

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

### NOTE

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



FLEXA No.

AD  
OD



grau grey

ø

mm

stat

dyn

kg/m

m



2140.801.010	14	10,0 x 14,0	50	125	0,180	50
2140.801.012	17	12,0 x 17,0	60	150	0,230	50
2140.801.016	21	16,0 x 21,0	70	175	0,370	50
2140.801.022	27	21,0 x 27,0	90	225	0,050	50
2140.801.028*	36	27,0 x 36,0	130	325	0,860	25
2140.801.037*	45	37,0 x 45,0	150	375	1,000	25
2140.801.048*	56	47,0 x 56,0	210	525	1,480	25

\* Lieferzeit und Mindestbestellmenge auf Anfrage Delivery time and minimum order quantity on request

# 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-Abschirmeigenschaften
- 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 Anschlusssteilen  
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



grün green

ø

mm

stat

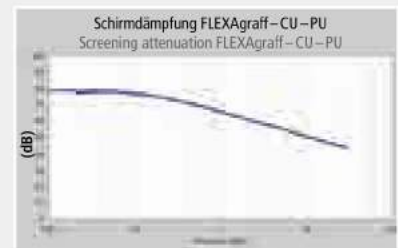
dyn

kg/m

m



2540.707.011	14	11,0 x 15,0	50	125	0,113	25
2540.707.013	17	13,0 x 18,0	60	150	0,260	25
2540.707.017	21	17,0 x 22,0	70	175	0,480	25
2540.707.023	27	23,0 x 28,0	90	225	0,530	25
2540.707.029	36	29,0 x 37,0	130	325	1,000	10
2540.707.038	45	38,0 x 46,0	150	375	1,250	10
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

EN / IEC 61386-23



Passende Verschraubungen  
Suitable connectors

Seite | page

EG-M P	08.27	IP 67
EW 45-M P	08.28	IP 67
EW 90-M P	08.29	IP 67

Metall-Schutzschlauch  
Stahl verzinkt  
PVC-Mantel  
extra flüssigkeitsdicht

Protective metal conduit  
galvanized steel  
PVC sheathing  
extra liquid tight

## KONSTRUKTION

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

## STRUCTURE

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

## MATERIAL

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

## MATERIAL

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

## EIGENSCHAFTEN

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

## 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

## 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

grau grey

ø



FLEXA No.	AD OD	mm	stat	dyn	kg/m	m
2080.111.010	5/16"	10,0 x 14,5	105	265	0,140	50
2080.111.012	3/8"	12,5 x 18,0	145	360	0,260	50
2080.111.016	1/2"	16,0 x 21,0	170	425	0,320	50
2080.111.021	3/4"	21,0 x 26,5	190	475	0,440	50
2080.111.026	1"	26,5 x 33,0	195	490	0,700	25
2080.111.035	1 1/4"	35,5 x 42,0	250	625	1,000	25
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

## 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

Passende Verschraubungen  
Suitable connectors

Seite | page

	Seite   page	
 EG-M-P	08.27	IP 67
 EW 45-M-P	08.28	IP 67
 EW 90-M-P	08.29	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



2082.102.010	5/16"	10,0 x 14,5	50	125	0,170	50
2082.102.012	3/8"	12,5 x 18,0	60	150	0,250	50
2082.102.016	1/2"	16,0 x 21,0	70	175	0,310	50
2082.102.021	3/4"	21,0 x 26,5	85	210	0,400	50
2082.102.026	1"	26,5 x 33,0	110	275	0,660	25
2082.102.035	1 1/4"	35,5 x 42,0	110	275	0,880	25
2082.102.050	2"	51,5 x 60,0	210	525	1,480	25



# LIQUID-TIGHT-UL-CSA

IP 68  
-25°C ... +90°C ^ +100°C



Passende Verschraubungen  
Suitable connectors

Seite | page

	EG-MJP	08.27	IP 67
	EW 45-M-P	08.28	IP 67
	EW 90-M-P	08.29	IP 67

Metall-Schutzschlauch  
Stahl verzinkt, PVC-Mantel  
UL-Approval by Underwriters' Laboratories Inc. nach UL 360, CSA-Approval der Canadian Standards Association nach C 22.2 No. 56-04

Protective metal conduit  
galvanized steel, PVC sheathing  
UL-approval by Underwriters' Laboratories Inc. acc. to UL 360  
CSA-approval by the Canadian Standards Ass. acc. to C 22.2 No. 56-04

## KONSTRUKTION

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

## STRUCTURE

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

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

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.

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

Acc. to American NEC specifications from  
1 1/2" on a separate ground lead has to be  
provided.

## MATERIAL

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

## MATERIAL

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

## EIGENSCHAFTEN

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

## PROPERTIES

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

## 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.	UL/CSA	AD	OD	stat	dyn	kg/m	m
2060.112.012		3/8"	12,5 x 18,0	140	350	0,500	50
2060.112.016		1/2"	16,0 x 21,0	175	430	0,570	50
2060.112.021		3/4"	21,0 x 26,5	180	450	0,800	50
2060.112.026		1"	26,5 x 33,0	230	575	1,180	25
2060.112.035*		1 1/4"	35,5 x 42,0	260	650	1,760	25
0621.000.051*		2"	51,5 x 60,0	360	850	2,500	15

\* Lieferzeit und Mindestbestellmenge auf Anfrage Delivery time and minimum order quantity on request

# LIQUID-TIGHT-FOOD

Metall-Schutzschlauch  
Stahl verzinkt  
PU-Mantel  
flüssigkeitsdicht und lebensmittelecht

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

IP 68  
-25°C ... +90°C ^ +100°C

## KONSTRUKTION

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

## STRUCTURE

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

Passende Verschraubung  
Suitable connector

Seite | page



US-FOOD-M 08.26 IP 68

## 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 and 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



FLEXA No.

AD  
OD



mm



stat dyn



kg/m



m

blau blue

ø



FLEXA No.	AD OD	mm	stat	dyn	kg/m	m
2083.914.016	1/2"	16,0 x 21,0	105	260	0,300	50
2083.914.021	3/4"	21,0 x 26,5	175	430	0,460	50
2083.914.026	1"	26,5 x 33,0	200	500	0,650	25
2083.914.035	1 1/4"	35,5 x 42,0	240	600	1,000	25