

Die folgenden Seiten sollen Ihnen bei der Wahl der besten Adaptaflex-Produkte für den gegebenen Zweck helfen und befähigen Sie zur Erfüllung Ihrer Produkthaftungs-Verbindlichkeiten während der gesamten Lebensdauer der Anlage.

Zur Wahl des besten Adaptaflex-Systems für den gegebenen Zweck werden die jeweiligen Leistungskriterien mit den Tabellen auf den folgenden Seiten in Übereinstimmung gebracht.

Die Tabellen enthalten die folgenden Leistungskriterien:

Biegsamkeit nach EN50086

Schutzschläuche und biegsamer Kabelschutz lassen sich von Hand biegen. Schutzschlauchsysteme können während ihrer Lebensdauer oft gebogen werden und eignen sich für statische und dynamische Anwendungsbereiche.

Biegsame Systeme sind nur für statische Anwendungsbereiche bestimmt.

Flexibilität

Hängt von der Biegsamkeit und vom möglichen Mindestbiegeradius ohne Versagen ab.

Dauerhaltbarkeit

Empfohlene Maximalzahl der ohne Versagen möglichen Biegezyklen in Abhängigkeit von der Temperatur, vom Biegeradius und von der Bewegungshäufigkeit.

Drehelastizität

Maß der Beständigkeit des Schutzschlauchs gegen verdrehungsbedingte Schäden.

Dynamischer Mindestbiegeradius bei Mindesttemperatur

Empfohlener Mindestbiegeradius bei Mindesttemperatur nach EN50086. Die Dauerhaltbarkeit bei dynamischer Biegebeanspruchung hängt vom Biegeradius, von der Häufigkeit des Biegens, von der Temperatur und von den umgebenden Chemikalien ab.

Mindesttemperatur nach EN50086

Nach Biegeklasse definierte Mindestbetriebstemperatur.

Statische Mindesttemperatur

Für statische Betrieb empfohlene Mindestbetriebstemperatur.

Höchsttemperatur nach EN50086

Nach Biegeklasse definierte Höchstbetriebstemperatur.

Langzeit-Höchsttemperatur

Für statischen Betrieb empfohlene Höchstbetriebstemperatur.

Druckfestigkeitsgrenze

Formbeständigkeit unter Druckbelastung.

Zugfestigkeitsgrenze

Kombination von Zugfestigkeit des Schutzschlauchs und Abzieh Widerstand der Verschraubung.

Abriebfestigkeit

Deutet Widerstand gegen Scheuern an anderen Stoffen an.

UV-Beständigkeit

Deutet Eignung für Außeneinsatz abhängig von bedingten Qualitätsverlust wie UV-Licht, d.h. Sonnenlicht.

Widerstand gegen Flammenausbreitung nach EN50086

Selbstverlöschend innerhalb einer gegebenen Zeit nach Entfernen der Brandquelle.

Halogenfrei

Gibt bei Verbrennung < 0,1% Halogensäuregas ab.

Feuerbeständigkeit (siehe Schlüssel auf Seite 35)

Systeme, die im Brandfall diverse Klassen der Flammmhemmwirkung mit geringer Rauchdichte und Toxizität vereinigen, fallen in die Klassen flammwidrig (LFH), verbessert flammwidrig (ELFH), von Natur aus flammwidrig (ILFH) oder ultraflammwidrig (SLFH).

Abschirmungsschutz bei 1MHz

(siehe **SCREEN** Systeme auf Seite 41)

SCREEN Systeme fallen in die Klassen Stör-schutz, verbesserter Stör-schutz oder hoher Stör-schutz je nach ihrer Fähigkeit, elektromagnetische Störungen im Frequenzbereich 0,1 bis 1000 MHz zu mindern.

Schutzart des Systems nach EN50086

(siehe Definitionen auf Seite 39)

Widerstand eines fertigen Systems gegen das Eindringen von Feststoffen und Flüssigkeiten in Abhängigkeit von der Schutzschlauch- und Verschraubungs-Kombination 32.

SCHUTZSCHLÄUCHE

SYSTEME AUS STAHL

SETZNUMMER	SCHUTZSCHLAUCH TYP	MM RANGE mm		FARBE
		MIN	MAX	
ADAPTASTEEL SCHUTZSCHLAUCHSYSTEME	S	10	75	S
	SS	12	32	S

ADAPTASTEEL UMMANTELTE STAHL-SCHUTZSCHLAUCHSYSTEME	SP	10	75	B/G/O
	SN	12	32	B
	LFH-SP	16	50	B

ADAPTASTEEL FLÜSSIGKEITSDICHTE UMMANTELTE STAHL-SCHUTZSCHLAUCHSYSTEME	SPL	10	63	B/G/O
	SPL E	10	63	B/G
	SPLHC	16	63	B
	SPUL	16	63	G

ADAPTASTEEL GEFLOCHTENE SCHUTZSCHLAUCHSYSTEME	SB	10	50	S
	STC	10	50	S
	SPB	10	50	S
	SPTC	10	50	S
SPLHCB	16	50	S	

STAYFLEX BIEGSAMES KABELSCHUTZSYSTEM	LSP	16	40	S
---	-----	----	----	---

SYSTEME AUS KUNSTSTOFF

ADAPTALOK ADAPTASEAL ADAPTARING SCHUTZSCHLAUCHSYSTEME	CONDUIT	PA LIGHT	13	54	B/G
		PA STANDARD	10	54	B/G
	FITTINGS	PA MEDIUM	13	34	B/G
		PA HEAVY	13	54	B/G
14-15	PR	13	54	B	
	PI	10	54	B/G	
16-25	PP	13	34	B	

HI-SPEC SCHUTZSCHLAUCHSYSTEME	PK	16	34	B
	PKTC	16	34	S
	PKSS	16	34	S
	PRTC	16	42	S
	PRSS	16	42	S

KORIFIT PVC-SCHUTZSCHLAUCHSYSTEM & XTRAFLEX SCHUTZSCHLAUCHSYSTEM	28-29	KFL	16	50	G
		KFS	16	25	W
		KFM	12	50	B
	30	XF	12	50	B

FARBCODE

B = SCHWARZ
G = GRAU
N = VERNICKELT
O = ORANGE
S = NATUR
W = WEISS

BIEGESAMKEIT NACH EN50086
 FLEXIBILITÄT
 DAUERHALTBARKEIT
 DREHELASTIZITÄT
 DYN. MINDESTBIEGERADIUS mm @ MINDESTTEMP
 MIN. NACH EN50086
 MIN. STATISCH
 MAX. NACH EN50086
 MAX. LANGZEIT
 MAX. LANGZEIT
 TEMPERATURBEREICH (°C)
 DRUCKFESTIGKEITSGRENZE (N/50mm)
 ZUGFESTIGKEITSGRENZE (N)
 ABRIEBFESTIGKEIT
 UV-BESTÄNDIGKEIT
 WIDERSTAND GEGEN FLAMMENAUSSBREITUNG EN50086
 HALOGENFREI
 FEUERBESTÄNDIGKEIT (SIEHE SCHLÜSSEL)
 ABSCHIRMUNGSSCHUTZ @ 1MHz(OB) (siehe Seite 41)

F	H	H	-	40	-45	-50	250	300	2200	1450	M	VH	✓	✓	ILFH	-
F	H	H	-	40	-45	-50	250	300	2550	1700	H	VH	✓	✓	ILFH	-
F	H	M	-	40	-5	-15	90	70*	2200	1450	M	VH	✓	-	-	-
F	M	M	-	50	-25	-40	150	120	2200	1450	H	H	✓	✓	-	-
F	M	M	-	50	-5	-25	105	90	2200	1450	M	H	✓	✓	ELFH	-
F	M	M	-	150	-5	-20	105	105*	2500	1600	M	VH	✓	-	-	-
F	M	M	-	150	-5	-15	105	70	2500	1600	M	VH	✓	-	-	-
F	M	H	-	50	-45	-65	150	135*	2500	1600	M	H	✓	✓	-	-
F	M	M	-	N/C	-5	-15	105	75*	2500	1600	M	VH	✓	-	-	-
F	H	H	-	40	-45	-50	250	300	2200	1450	H	VH	✓	✓	ILFH	74
F	H	H	-	40	-45	-50	250	300	2200	1450	H	VH	✓	✓	ILFH	103
F	H	M	-	40	-5	-15	90	70*	2200	1450	H	VH	✓	-	-	74
F	H	M	-	40	-5	-15	90	70*	2200	1450	H	VH	✓	-	-	100
F	M	H	-	50	-45	-65	150	135*	2500	3500*	H	VH	✓	✓	-	72
P	M	L	-	90	-5	-15	90	70	1050	150	M	H	✓	-	-	74*
F	VH	H	†	70	-5	-40	120	120	320	150	M	M*	✓	✓	-	-
F	H	H	†	70	-5	-40	120	120	350	200	H	VH*	✓	✓	LFH	-
F	M	M	†	-	-5	-40	120	120	400	250	H	VH*	✓	✓	LFH	-
F	M	M	†	-	-5	-40	120	120	600	350	H	VH*	✓	✓	LFH	-
F	H	H	†	70	-5	-40	120	120	350	250	H	VH*	✓	✓	ELFH	-
F	VH	VH	†	30	-25	-50	120	90	250	200	M	M*	✓	✓	-	-
F	VH	VH	†	-	-5	-20	105	90	100	100	M	M*	-	✓	-	-
F	VH	H	-	-	-45	-60	250	250	600	300	VH	VH	✓	✓	SLFH	-
F	VH	H	-	-	-45	-60	250	250	600	1200*	H	VH	✓	✓	SLFH	98
F	VH	H	-	-	-45	-60	250	250	600	1500	VH	VH	✓	✓	SLFH	61
F	M	H	-	70	-5	-40	120	120	350	1200*	H	VH	✓	✓	ELFH	98
F	M	H	-	70	-5	-40	120	120	350	1500*	VH	VH	✓	✓	ELFH	61
P	M	L	-	30	-5	-5	60	60	400	150	M	H	✓	-	-	-
P	M	L	-	40	-5	-5	60	60	750	250	M	H	✓	-	-	-
P	M	L	-	40	-5	-5	60	60	800	300	M	H	✓	-	-	-
P	VH	M	✓	-	-5	-5	60	60	450	150	M	M	✓	-	-	-

F = SCHUTZSCHLAUCH
 P = BIEGSAM
 † MIT ADAPTIER-
 VERSCHRAUBUNGEN
 * HÖHERE
 KURZZEIT-
 HÖCHST-
 TEMPERATUR
 MÖGLICH
 * HOHES
 TRAGVER-
 MOGEN
 * NUR
 SCHWARZ
 * mit
 LSPS

LEISTUNGSKLASSENSCHLÜSSEL
 L = NIEDRIG
 M = MITTEL
 H = HOCH
 VH = SEHR HOCH

FEUERBESTÄNDIGKEITSKLASSENSCHLÜSSEL

EIGENSCHAFT	LFH	ELFH	SLFH	ILFH
SAUERSTOFFINDEX ISO4589	31% ≥ OI ≥ 27%	OI ≥ 35%	OI ≥ 35%	
BS6853 APP. B5.1 RAUCHDICHTHE 3m³	0,02 ≥ A ₀ ≥ 0,03	0,005 ≥ A ₀ ≥ 0,02	A ₀ ≤ 0,005	
HALOGENFREI	✓	✓	✓	von Natur aus flammwidrig, d.h. Schutzschlauch und Verschraubungen Typ S, SS & SB
PHOSPHORFREI	✓	✓	✓	
SCHWEFELFREI	✓	✓	✓	
STICKSTOFFFREI	✗	LFH-SP ONLY	✓	
TOXIZITÄTSINDEX NES813 AUSGABE 3	5,0 ≥ TI ≥ 6,0	0,5 ≥ TI ≥ 5,0	TI ≤ 0,5	
NFF16-102	I3F2	I2F2	I2F0	

VERSCHRAUBUNGEN

SCHUTZART DES SYSTEMS NACH EN50086	BEL ANWENDUNG MIT VERSCHRAUBUNG	TYP	FARB AUSFÜHRUNG (SIEHE SCHLÜSSEL)	
40	=	S	A/B/F	N
40	=	S	C	N
54	=	SP	A/B/F	N
65	=	SP	M	N
00	=	SP	E	N
67	=	SPL	A/B	N
67	=	SPL	M	N
00	=	SPL	E	N
40	=	SB	A/B	N
54	=	SPB	A/B	N
67	=	SPLB	A/B	N
67	=	LSP/LSPS	A/S	N
66	=	AL	A/90/FL90/45/Y	B/G
66	=	AL10	A	B/G
66	=	AL	PPA	B
66	=	AL	SA/SFA/S90/S45/SF45	B/G+N
66	=	AL	UNEF Connectors	B
67	=	AS	A/90/FL90/T	B/G
40	=	AR	A/90/FL90/T	B/G
67	=	PK	PK	N
67	=	PB	B	N
40	=	KC	A/90	B/G/W
66	=	KF	A/2020	W
65	=	XF	A/90	B

SCHUTZSCHLAUCH- UND VERSCHRAUBUNGSWERKSTOFFE

Diese Tabelle soll die Produktauswahl durch Angabe der Werkstoffe der Hauptbauteile, aus denen sich ein Kabelschutzsystem zusammensetzt, d.h. Schutzschlauch, Ummantelung, Geflecht, Verschraubungen, erleichtern.

Die vollständigen Bezeichnungen für die abgekürzt angegebenen Werkstofftypen sind auf der nächsten Seite im Werkstoffschlüssel zu finden.

SYSTEME AUS STAHL	SEITENNUMMER	SCHUTZSCHLAUCHTYP				SCHUTZSCHLAUCH MATERIAL	VERSCHRAUBUNGEN	VERSCHRAUBUNGSTYP	VERSCHRAUBUNGSWERKSTOFFE				
		SCHUTZSCHLAUCH	UMMANTELUNG	GEFLECHT	KÖRPER				GEWINDE				
ADAPTASTEEL SCHUTZSCHLAUCHSYSTEME	4-5	S	S	–	–	S	A/B/F	NPB	NPB				
		SS	SS316	–	–					C	NPB	–	
ADAPTASTEEL UMMANTELTE SCHUTZSCHLAUCHSYSTEME	6-7	SP	S	PVC	–	SP	A/B/F	NPB	NPB				
		SN	S	TPE	–					M	A+NPB+N+EPDM	NPB/PA6	
		LFH-SP	S	PO	–								C/E
ADAPTASTEEL FLÜSSIGKEITSDICHTE UMMANTELTE SCHUTZSCHLAUCHSYSTEME	8-9	SPL	S	PVCOR	–	SPL	A/B	PA6+NPB+N+EPDM	NPB/PA6				
		SPLE	S	PVC	–					M	A+NPB+N+EPDM	NPB/PA6	
		SPLHC	S	TPR	–								E
		SPUL	S	PVCOR	–					LSP/LSPS	A/S	NPB	
ADAPTASTEEL GEFLOCHTENE SCHUTZSCHLAUCHSYSTEME	10	SB	S	–	S	SB	A/B	NPB	NPB				
		STC	S	–	TC								SPB
	11	SPB	S	PVC	S	SPLB	A/B	PA6+NPB+N+EPDM	NPB/PA6				
		SPTC	S	PVC	TC								
12	SPLHCB	S	TPR	SS304									
	STAYFLEX BIEGSAMES KABELSCHUTZSYSTEM	13	LSP	LS*	PVC	–							
ADAPTALOK ADAPTA SEAL ADAPTARING SCHUTZSCHLAUCHSYSTEME	SCHUTZ- SCHLAUCH 14-15 VERSCH- RAUBUNGEN 16-25	PA LEICHT	PA6	–	–	AL	A/90/FL90/45/Y	PA66	PA66				
		PA STANDARD	PA6	–	–					AL10	A	PA12T	PA12T
		PA MITTEL	PA6	–	–								
		PA SCHWER	PA6	–	–					AL	SA/SFA/S90/SF90/S45/SF45	PA66+N+EPDM	NPB
		PR	PA6	–	–								
		PI	MPA	–	–					AS	A/90/FL90/T	CR+PA66+N+EPDM	PA66
		PP	PP	–	–								
HI-SPEC SCHUTZSCHLAUCHSYSTEME	26-27	PK	PK	–	–	PK	PK	NPB	NPB				
		PKTC	PK	–	TC					PB	B	SC+NPB	NPB
		PKSS	PK	–	SS316								
		PRTC	PA6	–	TC								
		PRSS	PA6	–	SS304								
KORIFIT PVC-SCHUTZSCHLAUCHSYSTEME XTRAFLEX SCHUTZSCHLAUCHSYSTEME	28-29	KFL	PVCU	–	–	KC	A/90	A+PA66	PA66				
		KFS	PVCU	–	–					KF	A/2020	PA66	PA66
		KFM	PVCU	–	–								
	30	XF	PVCU+PVC	–	–	XF	A/90	CR+PA66+N+EPDM	PA66				

*MIT
KRAFTPAPIER-
EINLAGE

0457 872 8110
ADAPTAFLEX-INFOLINE

EN50086-KLASSEN

SYSTEME AUS STAHL	MIT VERSCHRAUBUNG	LEISTUNGSKLASSEN											
		1 DRUCKFESTIGKEIT	2 SCHLAGZÄHIGKEIT	3 MINDESTTEMP	4 HÖCHSTTEMP	5 BIEGSAMKEIT	6 ELEKTRISCH	7 DURCHLÄSSIGKEIT FESTSTOFFE (FP)	8 DURCHLÄSSIGKEIT FLÜSSIGKEITEN (FP)	9 KORROSIONS- BESTÄNDIGKEIT	10 ZUGFESTIGKEIT	11 WIDERSTAND GEGEN FLAMMENAUSSBREITUNG	12 TRAGVERMÖGEN
S	S	4	4	5	6	4	0	4	0	1	4	1	0
SS	S	4	4	5	6	4	0	4	0	4	4	1	0
SP	SP(M)	4	4	2	2	4	2	6	5	0	4	1	0
SN	SP(M)	4	4	4	5	4	0	6	5	0	4	1	0
LFH-SP	SP(M)	4	4	2	3	4	0	6	5	0	4	1	0
SPL	SPL(M)	4	4	2	3	4	2	6	7	0	4	1	0
SPLE	SPL(M)	4	4	2	3	4	2	6	7	0	4	1	0
SPLHC	SPL(M)	4	4	5	5	4	0	6	7	0	4	1	0
SPUL	SPL(M)	4	4	2	3	4	2	6	7	0	4	1	0
SB	SB	4	4	5	6	4	1	4	0	1	4	1	0
STC	SB	4	4	5	6	4	1	4	0	1	4	1	0
SPB	SPB	4	4	2	2	4	3	5	4	0	4	1	0
SPTC	SPB	4	4	2	2	4	3	5	4	0	4	1	0
SPLHCB	SPLB	4	4	5	5	4	1	6	7	0	5	1	0
LSP	LSP(A)	3	4	2	2	2	2	6	7	0	1	1	0

SYSTEME AUS KUNSTSTOFF

PA LIGHT	AL	2	4	2	4	4	0	6	6	0	1	1	0
PA STANDARD	AL	2	4	2	4	4	0	6	6	0	1	1	0
PA MEDIUM	AL	2	4	2	4	4	0	6	6	0	1	1	0
PA HEAVY	AL	2	4	2	4	4	0	6	6	0	1	1	0
PR	AL	2	4	2	4	4	0	6	6	0	1	1	0
PI	AL	1	3	4	4	4	0	6	6	0	1	1	0
PP	AL	2	3	2	3	4	2	6	6	0	2	2	0
PK	PK	2	4	5	6	4	3	6	7	0	3	1	0
PKTC	PB	2	4	5	6	4	3	6	7	0	3	1	0
PKSS	PB	2	4	5	6	4	3	6	7	0	3	1	0
PRTC	PB	2	4	2	4	4	1	6	7	0	3	1	0
PRSS	PB	2	4	2	4	4	1	6	7	0	3	1	0
KFL	KC	2	2	2	1	2	2	4	0	0	1	1	0
KFS	KC	2	3	2	1	2	2	4	0	0	2	1	0
KFM	KC	3	3	2	1	2	2	4	0	0	1	1	0

Angaben beruhen auf einer Schutzschlauchgröße von 20mm

LEISTUNGSKLASSEN

KLASSE	LEISTUNGSKLASSEN											
	DRUCKFESTIGKEIT (N)	SCHLAGZÄHIGKEIT (J)	MINDESTTEMP (°C)	HÖCHSTTEMP (°C)	BIEGSAMKEIT	ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN	SCHUTZART (FESTSTOFFE)	SCHUTZART (FLÜSSIG)	KORROSIONS- BESTÄNDIGKEIT	ZUGFESTIGKEIT (N)	WIDERSTAND GEGEN FLAMMENAUSSBREITUNG	TRAGVERMÖGEN (N)
0	–	–	–	–	–	Not declared	–	0	N/A	Not declared	–	Not declared
1	125	0.5	5	60	Rigid	Conductor	–	1	Low	100	✓	20
2	320	1	-5	90	Pliable	Insulator	–	2	Medium	250	✗	30
3	750	2	-15	105	Pl/Semi Rigid	Con/Ins	3	3	Med-Hi	500	–	150
4	1250	6	-25	120	Flexible	–	4	4	High	1000	–	450
5	4000	20	-45	150	–	–	5	5	–	2500	–	850
6	–	–	–	250	–	–	6	6	–	–	–	–
7	–	–	–	–	–	–	7	–	–	–	–	–

Im Jahr 1995/96 brachte BSI die neuen Europäischen Normen für Schutzschlauchsysteme (BS EN 50086-2.3 & BS EN 50086-2.2) heraus.

Diese erste Europäische Norm für derartige Schutzschlauchsysteme entspricht der Niederspannungs-Richtlinie (LVD) und der Baustoff-Richtlinie (CPD).

EN50086 ist eine Leistungsnorm, die (unten aufgeführten) Schlüsselmerkmale von Produkten identifiziert. Für alle diese Merkmale werden Prüfungen der zugehörigen Leistungsklassen empfohlen.

Anhand der nebenstehenden Tabelle und des Schlüssels können Sie die Eignung eines Produkts gemäß EN50086-Leistungsklassen beurteilen.

Druckfestigkeit
(Leistungsklasse 1)
Formbeständigkeit unter Druckbelastung.

Schlagzähigkeit
(Leistungsklasse 2)
Widerstand gegen Sprödbrechung und Verformung unter Schlagbelastung.

Mindesttemperatur nach EN50086
(Leistungsklasse 3)
Durch die Biegsamkeitsklasse definierte Mindestbetriebs-temperatur.

Höchsttemperatur nach EN50086
(Leistungsklasse 4)
Durch die Biegsamkeitsklasse definierte Höchstbetriebs-temperatur.

Biegsamkeit nach EN50086
(Leistungsklasse 5)
Schutzschläuche und biegsamer Kabelschutz lassen sich von Hand biegen. Schutzschlauchsysteme können während ihrer Lebensdauer oft gebogen werden und eignen sich für statische und dynamische Anwendungsbereiche. Biegsame Systeme sind nur für statische Anwendungsbereiche bestimmt.

Elektrische Eigenschaften
(Leistungsklasse 6)
Metallsysteme als Leiter oder Isolatoren definiert.

Schutzart des Systems nach EN50086
(Leistungsklassen 7 & 8)
(siehe Definitionen auf Seite 39)

Widerstand eines fertigen Systems gegen das Eindringen von Feststoffen und Flüssigkeiten in Abhängigkeit von der Schutzschlauch- und Verschraubungs-Kombination.

Die Eintrittsstelle in nebenstehende Geräte muß zur Erhaltung der betreffenden Schutzart ggf. separat abgedichtet werden – siehe Dichtungen auf Seite 32.

Korrosionsbeständigkeit
(Leistungsklasse 9)
Metallsysteme durch ihre Beständigkeit gegen Korrosion durch Wasserdampf definiert.

Zugfestigkeit
(Leistungsklasse 10)
Widerstand eines Systems gegen kurzzeitige Zugbelastung bei normaler Umgebungstemperatur.

Widerstand gegen Flammenausbreitung nach EN50086
(Leistungsklasse 11)
Selbstverlöschend innerhalb einer gegebenen Zeit nach Entfernen der Brandquelle.

Tragvermögen
(Leistungsklasse 12)
Widerstand einer Verschraubung gegen hohe Dauerzugbelastung bei Höchsttemperatur.

GEWINDEDATEN, SCHUTZARTEN & KABELTRAGVERMÖGEN

Gewindedaten

METRISCH

Standard-Gewinde nach EN60423 & BS3643

PG

Deutsches Standard-Gewinde nach DIN40430

PF

Japanisches Schutzschlauchgewinde nach JIS B 0202

NPT

US-Kegelrohrgewinde nach ANSI/ASME B1.20.1 – 1983

UNEF

Vereinheitlichtes amerikanisches Gewinde nach BS1580

GEWINDEGRÖSSE mm	AUBENDURCHM. AUBENGEWINDE	INNENDURCHM. INNENGEWINDE	STIEGUNG	GEWINDEGRÖSSE AUBENDURCHM. AUBENGEWINDE	INNENDURCHM. INNENGEWINDE	STIEGUNG	GEWINDEGRÖSSE (Zoll)	AUSSENDURCHM. AUSSENGEWINDE	INNENDURCHM. INNENGEWINDE	STIEGUNG	GEWINDEGRÖSSE (Zoll)	AUBENDURCHM. AUBENGEWINDE	STIEGUNG	GEWINDEGRÖSSE (Zoll)	AUSSENDURCHM. AUSSENGEWINDE	INNENDURCHM. INNENGEWINDE	STIEGUNG	
																		mm
M8	8.0	6.9	1.0	PG7	12.5	11.3	1.27	¼	–	–	–	¾	16.7	1.14	⅝	15.9	14.7	1.06
M10	10.0	8.9	1.0	PG9	15.2	13.9	1.41	⅜	16.7	–	–	½	21.0	1.81	¾	19.1	17.7	1.27
M12	12.0	10.9	1.0	PG11	18.6	17.3	1.41	½	21.0	18.6	1.81	¾	26.4	1.81	⅞	22.2	20.9	1.27
M16	16.0	14.4	1.5	PG13.5	20.4	19.1	1.41	¾	26.4	24.1	1.81	1	33.3	2.21	1	25.4	24.0	1.27
M18	18.0	16.9	1.0	PG16	22.5	21.2	1.41	1	33.3	30.3	2.31	1¼	41.9	2.21	1⅞	30.2	28.6	1.41
M20	20.0	18.4	1.5	PG21	28.3	26.8	1.59	1¼	41.9	39.0	2.31	1½	47.8	2.21	1¼	31.8	30.2	1.41
M25	25.0	23.4	1.5	PG29	37.0	35.5	1.59	1½	47.8	44.8	2.31	2	59.6	2.21	1⅞	36.5	35.0	1.41
M30	30.0	28.4	1.5	PG36	47.0	45.5	1.59	2	59.6	56.7	2.31				1¾	44.5	42.9	1.41
M32	32.0	30.4	1.5	PG42	54.0	52.5	1.59								2	50.8	49.3	1.41
M40	40.0	38.4	1.5	PG48	59.3	57.8	1.59								2¼	57.2	55.4	1.41
M50	50.0	48.4	1.5															
M63	63.0	61.4	1.5															
M75	75.0	73.4	1.5															

ANMERKUNG: Abmessungen Nennwerte & in mm, falls nicht anderweitig angegeben.

Schutzarten

Die Undurchlässigkeitsklasse ist durch zwei Ziffern nach den Buchstaben IP angedeutet. Die erste Stelle bezieht sich auf Schutz gegen Feststoffe, die zweite auf Schutz gegen Flüssigkeiten.

Schutz gegen Feststoffe Erste Stelle

- 4** Schutz gegen mehr als 1mm große Festkörper
- 5** Schutz gegen Staub (keine gesundheitsschädlichen Ablagerungen)
- 6** Kompletter Staubschutz

Beispiel

Das Adaptalok-System entspricht IP66; das bedeutet kompletten Staubschutz und Schutz gegen Wasserstrahl mit der Stärke eines Sturzsees.

Schutz gegen Wasser Zweite Stelle

- 0** Kein Schutz
- 4** Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen
- 5** Schutz gegen Wasserstrahl aus allen Richtungen
- 6** Schutz gegen Überflutung
- 7** Schutz gegen Wassereintritt bis zu 1 Meter Tiefe

Kabeltragvermögen

Die britischen Verdrahtungsvorschriften BS7671 empfehlen, daß die Gesamtquerschnittsfläche der Einzelkabel höchstens 40% der Querschnittsfläche des Schutzschlauchs betragen sollte. Als Leitfaden wird die Nennquerschnittsfläche eines einadrigen verselten PVC-isolierten Kabels angegeben. Andere Kabel können auch andere Abmessungen haben.

LEITERNENGRÖSSE (mm²)	GESAMTNEINQUER- SCHNITTFLÄCHE (mm²)
1.0	6.6
1.5	7.6
2.5	9.6
4.0	14.5
6.0	18.8
10.0	29.3
16.0	40.2
25.0	63.8
35.0	83.5
50.0	113.0
70.0	149.0
95.0	204.0

Beispiel: Ist SP20 für fünf 4,0mm² & zwei 1,5mm² Kabel geeignet?

- Die Gesamtquerschnittsfläche der Leiter beträgt $5 \times 14,5\text{mm}^2$ (4,0mm²-Leitner) + $2 \times 7,6\text{mm}^2$ (1,5mm²-Leitner) = **87,7mm²**
- Die Querschnittsfläche von SP20 beträgt $3,142 \times [\text{Innendurchmesser}/2]^2 =$ **224mm²**
- % Schutzschlauch-Querschnittsfläche [(a)/(b)] x 100 = **39,1%**

Das ist weniger als 40%; dieser Schutzschlauch ist also für die genannte Kabelkombination geeignet.

Das einfachste Verfahren zur Installation von Kabeln in Schutzschläuchen ist gleichzeitiges geradliniges Einziehen vor der Installation. Die britischen Verdrahtungsvorschriften verbieten den Einsatz von Schutzschläuchen als Erdleiter. Lassen Sie sich bitte über die *Adaptaflex-Infoline* beraten.

INTERNATIONALE ZULASSUNGEN

Als Weltlieferant von Kabelschutzsystemen kann sich Adaptflex auf eine ständig wachsende Reihe von internationalen Zulassungen von den unten aufgeführten Organisation berufen.

Die Tabelle führt die Zulassungen für alle Schurzschlauchsysteme auf.

Da ständig neue Zulassungen dazukommen, überprüft und aktualisiert, erhalten Sie die neuesten Angaben über die Adaptflex-Infoline.

METALLSYSTEME								NICHTMETALLSYSTEM									
SCHUTZSCHLAUCHTYP	MIT VERSCHRAUBUNG	KITE MARK BS EN 50086	CE LVD	LLOYDS	UL	LUL ANFORDERUNGEN AUS EXP 30		SCHUTZSCHLAUCHTYP	MIT VERSCHRAUBUNG	KITE MARK BS EN 50086	CE LVD	LLOYDS	UL	NF RT3-903	LUL ANFORDERUNGEN	DIN 5510	NFF 16-102
S	S	✓	✓	–	–	–	–	PA LEICHT	AL	✓	✓	–	–	–	–	✓	–
SS	S	✓	✓	–	–	–	–	PA STANDARD	AL	✓	✓	✓	UR	✓	CONCESSION	✓	I4F3
SP	SP(M)	✓	✓	–	–	–	–	PA MITTEL	AL	✓	✓	✓	UR	✓	CONCESSION	✓	I3F2
SN	SP(M)	✓	✓	–	–	–	–	PA SCHWER	AL	✓	✓	✓	UR	✓	CONCESSION	✓	I3F2
LFH-SP	SP(M)	✓	✓	–	–	FULL	–	PR	AL	✓	✓	–	–	–	CONCESSION	–	I2F2
SPL	SPL(M)	✓	✓	✓	UR	–	✓	PI	AL	✓	✓	–	–	–	–	✓	–
SPLE	SPL(M)	–	✓	–	–	–	–	PP	AL	–	✓	–	–	–	–	–	–
SPLHC	SPL(M)	✓	✓	–	–	–	–	PK	PK	✓	✓	–	–	–	FULL	–	I2F0
SPUL		–	✓	–	UL+CSA	–	–	PKTC	PB	–	✓	–	–	–	FULL	–	I2F0
SB	SB	✓	✓	–	–	–	–	PKSS	PB	–	✓	–	–	–	FULL	–	I2F0
STC	SB	✓	✓	–	–	–	–	PRTC	PB	–	✓	–	–	–	CONCESSION	–	I2F2
SPB	SPB	✓	✓	–	–	–	–	PRSS	PB	–	✓	–	–	–	CONCESSION	–	I2F2
SPTC	SPB	✓	✓	–	–	–	–	KFL	KC	16 - 25	✓	–	–	–	–	–	–
SPLHCB	SPLB	✓	✓	–	–	–	–	KFS	KC	16 - 25	✓	–	–	–	–	–	–
LSP	LSP	✓	✓	–	–	–	–	KFM	KC	16 - 25	✓	–	–	–	–	–	–
								XF	XF	–	✓	–	–	–	–	–	–

Glossar

Feuerbeständigkeit

Adaptflex hat eine Reihe von Zeichen eingeführt, die dem Benutzer bei der Wahl von Schutzschlauchsystemen für Anlagen, wo die Feuerbeständigkeit von Bedeutung ist, helfen sollen.

Jedes Zeichen umfaßt eine Reihe von Eigenschaften, die für die hochwertigen Werkstoffe des Schutzschlauchs kennzeichnend sind.

Diese Klassen sind in ansteigender Reihenfolge: flammwidrig (LFH) ohne Halogen bis ultraflammwidrig (SLFH) ohne Stickstoff. Ganz aus Metall bestehende Systeme fallen in die Klasse der von Natur aus flammwidrigen Systeme (ILFH).

Weitere Angaben zu den Feuerbeständigkeitsklassen finden Sie im Schlüssel auf Seite 35.



FLAMMWIDRIG



VERBESSERT FLAMMWIDRIG



ULTRA-FLAMMWIDRIG



VON NATUR AUS FLAMMWIDRIG

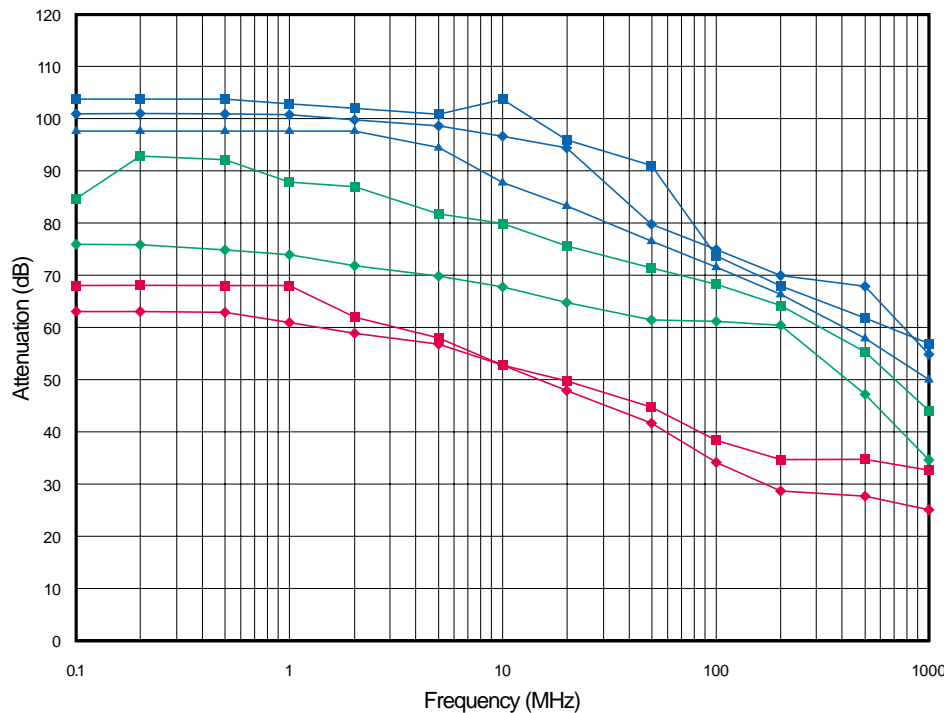
ABSCHIRMUNGSSCHUTZSYSTEME VON ADAPTALEX

Die EC-Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 89/336/EEC schreibt vor, daß Elektrogeräte und -anlagen so gebaut sein müssen, daß sie keinen elektromagnetischen Brumm abgeben, der Funk- und Fernsprengeräte stören würde; außerdem dürfen sie selbst nicht gestört werden.

Alle Schutzschlauchsysteme gelten als elektrisch passiv, da sie weder EMB abgeben noch selbst gestört werden. Adaptaflex hat jedoch eine neue Reihe von "Abschirmungsschutzsystemen" eingeführt, die in Anwendungsbereichen, wo Nebensprechen keine nachteilige Wirkung hat, eine kostengünstige Alternative zur Einzelabschirmung der Kabel bilden.

Der Benutzer bekommt außerdem die mechanischen Vorteile eines Kabelschutzsystems und ein vereinfachtes Mittel zum Hinzufügen, Austauschen oder Erneuern von Kabeln in einem bestehenden Kabelweg.

Das untenstehende Schaubild veranschaulicht die Ergebnisse für diverse 20/21mm-Schutzschläuche mit Verschraubungen, die von ERA Technology, nach IEC96/2:93 (Hochfrequenzkabel Teil 1) geprüft wurden. Gemessen wurde die Dämpfung in Dezibel (dB) im von der EMV-Richtlinie erfaßten Frequenzbereich 0,1 to 1000MHz. Die Daten gestatten den Vergleich mit anderen abgeschirmten Systemen und nach IEC 96-1 geprüften Kabeln.



- | | | |
|---------------------|-------------------------|------------------|
| STANDARD-STÖRSCHUTZ | VERBESSERTER STÖRSCHUTZ | HOHER STÖRSCHUTZ |
| —■— SPLHCB | —■— LSPS | —■— STC |
| —◆— PRSS/PKSS | —◆— SB/SPB | —◆— SPTC |
| | | —▲— PRTC/PKTC |

ADAPTALEX-WARENZEICHEN

Adaptaflex, Adaptaflex Screen Systems, Adaptaflex Hi-Spec Systems, Adaptalok, Adaptaring, Adaptaseal, Adaptasteel, Korifit, Stayflex & Xtraflex.

ADAPTALEX-PATENTE

Adaptalok-Verschraubungen; Korifit-Verschraubungen Typ KF; Adaptasteel-Verschraubungen Typ B; vibrationsfester Druckring AWB; angemeldet Systemhalter ACB/ACG.

FEHLER, AUSLASSUNGEN & ÄNDERUNGEN

Zur Zeit der Drucklegung entsprechen die Angaben in der vorliegenden Druckschrift nach unserem besten Wissen der Wahrheit; sie sind jedoch nur als Richtlinien zu verstehen.

Adaptaflex haftet nicht für aus Produktmißbrauch gewachsene Ansprüche.

Da wir uns die ständige Verbesserung unserer Produkte zum Ziel setzen, können technische Daten jederzeit geändert werden.

WIR DANKEN

Metaltech
Neil Barker
Burton Daily Mail Ltd

Störschutzsysteme

Für Anwendungsbereich, wo elektromagnetischer Brumm besondere Sorgen bereitet, haben wir geeignete Kabelschutzsysteme mit Hilfe von Symbolen klassifiziert. Diese Klassen sind in ansteigender Reihenfolge: Standard-Störschutz (Produkte mit nichtrostendem Stahlgeflecht) bis hoher Störschutz (Produkte mit verzinnem Kupfergeflecht).

Weitere Detailangaben sind oben zu finden.



STANDARD-STÖRSCHUTZ



VERBESSERTER STÖRSCHUTZ



HOHER STÖRSCHUTZ

Verschraubungssymbolen



VERSCHRAUBUNG ODER GEWINDE DREHT SICH BEI DER INSTALLATION UNABHÄNGIG VOM SCHUTZSCHLAUCH



VERSCHRAUBUNG DREHT SICH UNABHÄNGIG VOM SCHUTZSCHLAUCH WIE EIN DREHGELENK IN ANWENDUNGSBEREICHEN, WO SICH STÄNDIG ETWAS BEWEGT