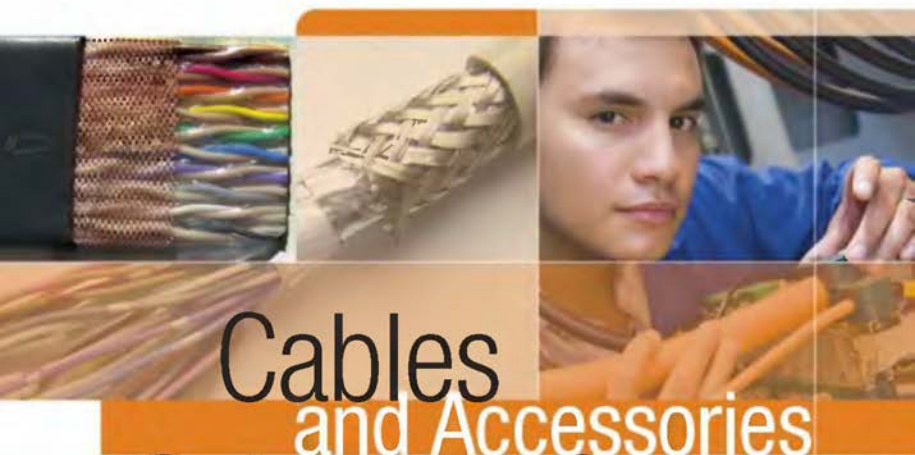
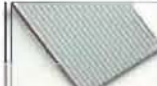
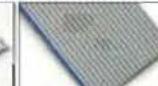
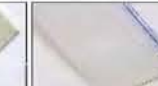
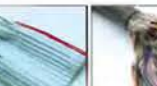




Cables and Accessories Selection Guide

Flat- and Round-Cables permit termination to a broad line of IDC connectors																										
	Cable Type / Description	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Halogen Free Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Pleated Foil Shielded Flat Cable	Pleated Foil Shielded Flat Cable	Pleated Foil Shielded Flat Cable	Pleated Foil Shielded Flat Cable	Pleated Foil Shielded Flat Cable	Pleated Foil Shielded Flat Cable	Low Skew Pleated Foil Shielded Flat Cable	Halogen Free Twisted Pair Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Halogen Free Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Jacketed Flat Cable	Round Conductor Medium Flex Life Flat Cable
Pitch / Centerline (mm)	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.85	1.0	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	
3M Cable Series	3754	3749	2049	3604	3609	3756	90101	90111	90201	90202	90211	93101	79992	3849	3625	3365	3709	2010	3302	3667	3355	3601	3603	3539	3319	
Features	- The „basic stranded cable“ for 1.27mm IDC connectors*	- The „basic solid cable“ for 1.27mm IDC connectors - Meets SC31-3 Fast-20 Zn Req	- Halogen free - Low toxicity - Low smoke	- Excellent abrasion & chemical resistance - Excellent mechanical durability - For extreme temperature req	- Excellent abrasion & chemical resistance - Excellent mechanical durability - For extreme temperature req	- Meets SC31-3 Zn Req	- Thick jacket for external applications - Suitable for 50 Ohm unbalanced & 100 Ohm balanced impedance applications - 35dB average shielding effectiveness - Very low crosstalk - CL2 Listed	- Thick jacket for external applications - Suitable for 75 Ohm unbalanced impedance applications - 35dB average shielding effectiveness - Very low crosstalk - CL2 Listed	- Thin cover for internal applications - Suitable for 50 Ohm unbalanced & 100 Ohm balanced impedance applications - 35dB average shielding effectiveness - Very low crosstalk - CL2 Listed	- Thin cover for internal applications - Suitable for 50 Ohm unbalanced & 100 Ohm balanced impedance applications - 35dB average shielding effectiveness - Very low crosstalk - CL2 Listed	- Thin cover for internal applications - Suitable for 75 Ohm unbalanced impedance applications - 35dB average shielding effectiveness - Very low crosstalk - CL2 Listed	- Thin cover for internal applications - Suitable for 75 Ohm unbalanced impedance applications - 35dB average shielding effectiveness - Very low crosstalk - CL2 Listed	- Thick jacket for external applications - Suitable for 50 Ohm unbalanced & 100 Ohm balanced impedance applications - 35dB average shielding effectiveness - Very low crosstalk - CL2 Listed	- Halogen free - Low toxicity - Low smoke - Split conductor sections allow for easier routing	- 3 row DIN connector compatible - Suitable for 2 mm IDC connectors	- The „basic stranded cable“ for 2.54 mm IDC connectors	- The „basic solid cable“ for 2.54 mm IDC connectors	- Halogen free - Low toxicity - Low smoke	- Colour coded for wire identification	- Split conductor sections allow for easier routing	- Extended temperature range - Excellent abrasion & chemical resistance - Excellent mechanical durability - For extreme temperature req	- For external applications - CL2 Listed	- 10 Million flex cycles at 22 mm bended radius	- 100 Million flex cycles at 22 mm bended radius		
Conductor Size	30 AWG	30 AWG	30 AWG	30 AWG	30 AWG	30 AWG	30 AWG	30 AWG	30 AWG	30 AWG	30 AWG	30 AWG	30 AWG	30 AWG	30 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	
Conductor Material	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Silver Plated Copper	Silver Plated Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Silver Plated Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Silver Plated Copper Alloy	
Conductor Stranding	7 x 0.102	Solid	Solid	20 to 100	20 to 100	20 to 100	7 x 0.102	Solid	Solid	Solid	Solid	Solid	Solid	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	19 x 0.079	19 x 0.079	
Conductor Quantity	20 to 100	20 to 100	20 to 100	20 to 100	20 to 100	20 to 100	20 to 100	20 to 100	20 to 100	20 to 100	20 to 100	20 to 100	20 to 100	6 to 64	6 to 64	6 to 64	6 to 64	6 to 64	6 to 64	6 to 64	6 to 64	6 to 64	6 to 64	6 to 64	6 to 64	
Primary Insulation	PVC	TFE	PVC	TFE	TFE	TFE	TFE	TFE	TFE	TFE	TFE	TFE	TFE	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	
Jacket Insulation	Grey	Grey	Off-White	Opaque White	Opaque White	Grey	Translucent	Translucent	Translucent	Translucent	Translucent	Translucent	Translucent	White/Blue repeat	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	
Shield																										
Voltage Rating USA / EU [V]	30 / <50	150 / <50	30 / <50	150 / <50	150 / <50	150 / <50	150 / <50	150 / <50	150 / <50	150 / <50	150 / <50	150 / <50	150 / <50	30 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	
Temperature max. [°C]	+105	+105	+105	+150	+150	+105	+75	+75	+75	+75	+75	+75	+75	+80	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+50	+105	+105	
UL Recognition / Listing	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -
Flammability UL / CSA	VW-1 / FT1	VW-1 / FT1	Horizontal / -	VW-1 / -	VW-1 / -	VW-1 / FT1	N.E.C. 725, CL2 / FT1	N.E.C. 725, CL2 / FT1	N.E.C. 725, CL2 / FT1	N.E.C. 725, CL2 / FT1	N.E.C. 725, CL2 / FT1	N.E.C. 725, CL2 / FT1	N.E.C. 725, CL2 / FT1	IEC 332-1	VW-1 / FT1	VW-1 / FT1	VW-1 / FT1	VW-1 / FT1	VW-1 / FT1	Horizontal / -	VW-1 / FT1	VW-1 / -	N.E.C. 725, CL2 / FT1	VW-1 / FT1	VW-1 / FT1	
RoHS compliant	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Download by Tech Sheet Number	TS-0675	TS-0668	TS-0686	TS-0653	TS-0654	TS-0608	TS-0285	TS-0451	TS-0402	TS-0730	TS-0698	TS-0676	TS-0676	TS-0673	TS-0452	TS-0460	TS-0419	TS-0722	TS-0123	TS-0247	TS-0817	TS-0553	TS-0060	TS-0068	TS-0069	
Download by Tech Sheet Number	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	

All 3M Flat- and Round-Cables permit termination to a broad line of IDC connectors																										
	Twisted Pair Flat Cable	Twisted Pair Flat Cable	Halogen Free Twisted Pair Flat Cable	Ground Plane Flat Cable	Ground Plane Flat Cable	Ground Plane Flat Cable	Shielded Jacketed Flat Cable	Shielded Jacketed Twisted Pair Flat-Cable	Round Jacketed Flat Cable	Round Jacketed High Flex Life Flat Cable	Round Jacketed Twisted Pair Flat-Cable	Round Shielded Jacketed Flat-Cable	Round Jacketed Shielded Twisted Pair Flat-Cable	Halogen Free Round Jacketed Twisted Pair	Halogen Free Round Jacketed Twisted Pair	Pleated Foil Shielded Flat Cable	Pleated Foil Shielded Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable	Round Conductor Flat Cable
Cable Type / Description	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	
3M Cable Series	1700	3782	2100	3469	3353	3476	3517	1785	3759	3834A	3783	3659	3784	79983	79984	90104	90204	3801	3306	3770	3811	8124	8125	3391	8132	
Features	- Colour coded for wire identification - Reduced crosstalk - Different lengths of split banded repeat sections available	- Loose twisted pair construction for easier routing - Reduced crosstalk	- Loose twisted pair construction for easier routing - Halogen free - Low toxicity - Low smoke	- Lower crosstalk than round conductor flat cable - No drainwire	- Lower crosstalk than round conductor flat cable - Both edge conductors connect to the ground plane	- Lower crosstalk than round conductor flat cable - 20 db average shielding effectiveness - CL2 Listed	- For external applications - Flat sections permit mass termination on 2.4" centres - Construction allows easy routing - CL2 Listed	- Reduced crosstalk - Different lengths of split banded repeat sections available - For external applications - 20 db average shielding effectiveness - CL2 Listed	- For external applications - Flat sections permit mass termination on 2.4" centres - Construction allows easy routing - CL2 Listed	- For external applications - Flat sections permit mass termination on 2.4" centres - Construction allows easy routing - CL2 Listed	- For external applications - Flat sections permit mass termination on 2.4" centres - Construction allows easy routing - CL2 Listed	- For external applications - Flat sections permit mass termination on 2.4" centres - Construction allows easy routing - CL2 Listed	- For external applications - Flat sections permit mass termination on 2.4" centres - Construction allows easy routing - CL2 Listed	- For external applications - Reduced crosstalk - Flat sections permit mass termination - Loose twisted pair construction for easier routing - CL2 Listed	- For external applications - Halogen free - Low toxicity - Low smoke - Reduced crosstalk - Flat sections permit mass termination - Loose twisted pair construction for easier routing - CL2 Listed	- For external applications - Halogen free - Low toxicity - Low smoke - Reduced crosstalk - Flat sections permit mass termination - Loose twisted pair construction for easier routing - CL2 Listed	- Thick jacket for external applications - Suitable for 50 Ohm unbalanced & 100 Ohm balanced impedance applications - 35dB average shielding effectiveness - Very low crosstalk - CL2 Listed	- Thin cover for internal applications - Suitable for 50 Ohm unbalanced & 100 Ohm balanced impedance applications - 35dB average shielding effectiveness - Very low crosstalk - CL2 Listed	- For higher current applications	- For higher current applications	- For higher current applications - Extended temperature range	- For higher current applications - Colour coded for wire identification	- For higher current applications	- For higher current applications - Colour coded for wire identification	- For higher current applications	
Conductor Size	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	28 AWG	18 AWG	
Conductor Material	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Silver Plated Stranded Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Bare Copper	Bare Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	Tinned Copper	
Conductor Stranding	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	19 x 0.079	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.127	7 x 0.160	7 x 0.160	7 x 0.160	7 x 0.160	7 x 0.254	7 x 0.254	7 x 0.254	19 x 0.254	
Conductor Quantity	10 to 64 (5 to 32 Pairs)	10 to 64 (5 to 32 Pairs)	10 to 64 (5 to 32 Pairs)	10 to 64	10 to 64	10 to 64	10 to 64	10 to 64	10 to 64	10 to 64 (10 to 32 Pairs)	10 to 64	10 to 64	10 to 64	10 to 64 (5 to 32 Pairs)	10 to 64 (5 to 32 Pairs)	10 to 64 (5 to 32 Pairs)	10 to 64	10 to 64	10 to 64	10 to 64	10 to 64	10 to 64	10 to 64	10 to 64	4 to 24	
Primary Insulation	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	
Jacket Insulation	10 Colour repeat	10 Colour repeat + White	Blue + White Pairs repeat	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	10 Colour repeat + White	Grey	Grey	Grey	10 Colour repeat + White	Black & White repeating	Black & White repeating	Translucent	Translucent	Grey (optional Black)	Grey	Grey	Grey	Dark Grey	Dark Grey	Dark Grey	
Shield				Expanded Copper (one side only)	Expanded Copper (one side only)	Expanded Copper (one side only)	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	Expanded Copper	
Voltage Rating USA / EU [V]	300 / <50	300 / <50	150 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	N.E.C. 725, CL2 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	30 / <50	30 / <50	30 / <50	30 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	300 / <50	
Temperature Max. [°C]	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	+105	
UL Recognition / Listing	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / -	
Flammability UL / CSA	VW-1 / FT1	VW-1 / -	VW-1 / -	VW-1 / FT1	VW-1 / FT1	VW-1 / FT1	N.E.C. 725, CL2 / FT1	N.E.C. 725, CL2 / FT1	N.E.C. 725, CL2 / FT1	N.E.C. 725, CL2 / FT1	N.E.C. 725, CL2 / FT1	N.E.C. 725, CL2 / FT1	N.E.C. 725, CL2 / FT1	VW-1 / -	VW-1 / -	VW-1 / -	VW-1 / FT1	VW-1 / FT1	VW-1 / FT1	VW-1 / FT1	VW-1 / FT1	VW-1 / FT1	VW-1 / FT1	VW-1 / FT1	VW-1 / FT1	
RoHS compliant	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Download by Tech Sheet Number	TS-0115	TS-0669	TS-0782	TS-0077	TS-0076	TS-0071	TS-0069	TS-0908	TS-0070	TS-1006	TS-0067	TS-0068	TS-0069	TS-0067	TS-0068	TS-0069	TS-0068	TS-0403	TS-0069	TS-0066	TS-0342	TS-0122	TS-0269	TS-0075	TS-0057	
Download by Tech Sheet Number	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	www.3m.com (use the search window)	



Round Shielded Jacketed Discrete Wire Cable

3600B

- Twisted Pairs
- Dual shielding
- 35db average shielding effectiveness
- Reduced crosstalk
- CL2 Listed

28 AWG

Tinned Copper

7 x 0.127

14 to 100 (7 to 50 Pair)

PVC

Colour Coded

PVC

Beige (Black optional)

Aluminum + Foil + Copper Braid

N E C 725, CL2 / <50

-2

+75

✓ / ✓

N E C 725, CL2 / FT1

✓

TS-0388



Round Shielded Jacketed Discrete Wire Cable

3644B

- Twisted Pairs
- Dual shielding
- 35db average shielding effectiveness
- Reduced crosstalk
- Suitable for 100 Ohm balanced impedance applications
- CL2 Listed

28 AWG

Tinned Copper

7 x 0.127

14 to 100 (7 to 50 Pair)

PVC

Colour Coded

PVC

Beige (Black optional)

Aluminum + Foil + Copper Braid

N E C 725, CL2 / <50

-2

+75

✓ / ✓

N E C 725, CL2 / FT1

✓

TS-0626



Round Shielded Jacketed Discrete Wire Cable

3647B

- Twisted Pairs
- Dual shielding
- 35db average shielding effectiveness
- Reduced crosstalk
- Suitable for 100 Ohm balanced impedance applications
- IEEE 1284 compliant
- CL2 Listed

28 AWG

Tinned Copper

7 x 0.127

72 (36 Pair)

PVC

Colour Coded

PVC

Beige

Aluminum + Foil + Copper Braid

N E C 725, CL2 / <50

-2

+75

✓ / ✓

N E C 725, CL2 / FT1

✓

TS-0682



Round Shielded Jacketed Discrete Wire Cable

KU-C-KMPVV

- Twisted Pairs
- Reduced crosstalk
- Very flexible

28 AWG

Tinned Copper

7 x 0.127

14 to 100 (7 to 50 Pair)

PVC

Colour Coded

PVC

Cream

Tinned Copper Braid

30 / <50

-2

+80

✓ / -

VW-1 / -

✓

contact 3M



Halogen Free Round Shielded Jacketed Discrete Wire Cable

2944

- Halogen free
- Low toxicity
- Low smoke
- Twisted Pairs
- Dual shielding
- 35db average shielding effectiveness
- Reduced crosstalk
- Suitable for 100 Ohm balanced impedance applications
- CL2 Listed

28 AWG

Tinned Copper

7 x 0.127

14 to 100 (7 to 50 Pair)

Halogen Free PVC

Colour Coded

Halogen Free PVC

Off-White

Aluminum + Foil + Copper Braid

N E C 725, CL2 / <50

-2

+80

✓ / ✓

N E C 725, CL2 / -

✓

TS-0970



Round Shielded Jacketed Discrete Wire Cable

3750

- Twisted Pairs
- Dual shielding
- 35db average shielding effectiveness
- Reduced crosstalk
- For higher current applications
- Suitable for 50 Ohm balanced & 100 Ohm balanced impedance applications
- CL2 Listed

26 AWG

Tinned Copper

7 x 0.160

10 to 60 (5 to 30 Pair)

PVC

Colour Coded

PVC

Grey

Aluminum + Foil + Copper Braid

300 / <50

-2

+75

✓ / ✓

N E C 725, CL2 / FT1

✓

TS-0072



Round Shielded Jacketed Discrete Wire Cable

3560

- Twisted Pairs
- Dual shielding
- 35db average shielding effectiveness
- Reduced crosstalk
- For higher current applications
- CL2 Listed

26 AWG

Tinned Copper

solid

10 to 64 (5 to 32 Pair)

PVC

Colour Coded

PVC

Grey

Aluminum + Foil + Copper Braid

300 / <50

-2

+80

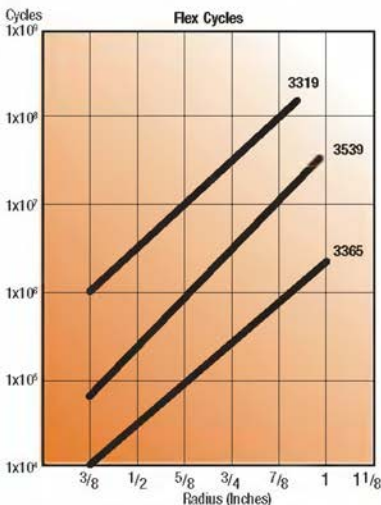
✓ / ✓

N E C 725, CL2 / FT1

✓

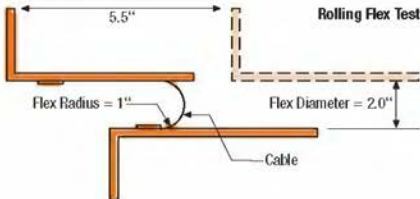
TS-0672

3M™ Flex Cycles



The „Rolling Flex Test“ flexed the cable 180° around a radius closely resembling typical usage, as represented in the illustration below.

For more details download the techsheet TS-0732.



3M CableAssemblies

Ask your local 3M contact.



AWG Conversion Table

AWG Conversion Table

AWG	Stranded Wires		Conductor	
	Number	Outside Diameter mm / inch	Outside Diameter mm / inch	Cross Section mm ² / CM
22	1	0,643 / 0,0253	0,64 / 0,0253	0,326 / 640
22	7	0,254 / 0,0100	0,78 / 0,0300	0,365 / 700
22	19	0,160 / 0,0063	0,81 / 0,0320	0,382 / 750
24	1	0,510 / 0,0201	0,51 / 0,0201	0,265 / 404
24	7	0,203 / 0,0080	0,61 / 0,0240	0,227 / 448
24	19	0,127 / 0,0050	0,64 / 0,0250	0,241 / 475
26	1	0,404 / 0,0159	0,40 / 0,0159	0,128 / 253
26	7	0,160 / 0,0063	0,48 / 0,0190	0,141 / 275
26	19	0,102 / 0,0040	0,51 / 0,0200	0,149 / 304
28	1	0,320 / 0,0126	0,32 / 0,0126	0,080 / 124
28	7	0,127 / 0,0050	0,38 / 0,0150	0,089 / 175
28	19	0,080 / 0,0031	0,40 / 0,0160	0,092 / 201
30	1	0,250 / 0,0100	0,25 / 0,0100	0,050 / 100
30	7	0,102 / 0,0040	0,30 / 0,0120	0,057 / 112

Accessories

Flat Ribbon Cable Cutter 3382

with toggle lever to cut cables up to 81,5 mm width without squeezing. The cutting anvil with wire guide guarantees an exact cut.



Cable Clamp

The 3484 Cable Clamp organizes cable routing by clamping and retaining up to six layers of flat cable. Available with or without adhesive tape.



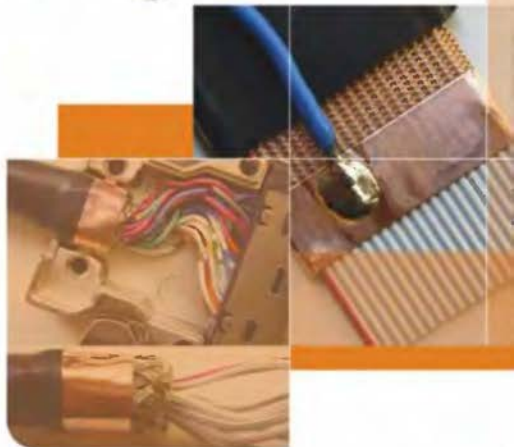
For more details download the techsheet TS-0260.

Shielding Tapes

3M offers a variety of different shielding tapes for grounding and shielding. Various copper, aluminium or fabric tapes with conductive adhesives are available.



For more details ask your local 3M contact.



High Flex Life Braided Shield

The construction of woven conductors consisting of tinned-copper foil spirally wound over glass fibers allows up to 50 million flex cycles at 3,81 cm (1.5") radius. Available from 5mm up to 37mm (0.2" up to 1.5").



For more details download the techsheet TS-0713.

Heat Shrink Tubing

3M Heat Shrink Tubing offers an outstanding balance of electrical, physical and chemical properties for a wide variety of applications.

For more details ask your local 3M contact.



Austria
3M Österreich GesmbH
 Brunner Feldstrasse 63
 A-2860 PERCHTZELDORF
 Tel nbr. 00 43 16 66 880
 Fax nbr. 00 43 16 66 882 42

Belgium
3M Belgium N.V.S.A.
 Hermedaan 7
 B-1631 DIEDEH
 Tel nbr. 00 322 722 5284
 Fax nbr. 00 322 722 5027

Czech Republic
3M Česko, spol. s r.o.
 Vysoká 1
 140 00 Praha 4
 Tel nbr. 00 42 0 261 360 111
 Fax nbr. 00 42 0 261 360 110

Denmark
3M A/S
 Postboks 1263
 Følkeskolen 15
 DK-2800 GLOSTRUP
 Tel nbr. 00 45 43 48 01 00
 Fax nbr. 00 45 43 96 85 96

3M East AG/3M Trade AG
 Grundstrasse 14
 CH-4343 Pörschitz
 ZUG, SWITZERLAND
 Tel nbr. 41 41 799 40 40
 Fax nbr. 41 41 799 44 40

Finland
3M Oy
 P121, Siltamäentie 6
 02530 ESPOO
 Tel nbr. 00 358 9 5252 362
 Fax nbr. 00 358 9 5252 408

France
3M France
 Boulevard de l'Osce
 95006 CERGY-POINTE
 Neuve
 Tel nbr. 00 331 3031 6015
 Fax nbr. 00 331 3031 6754

Germany
3M Deutschland GmbH
 Carl-Schurz Strasse 1
 D-41453 MIELSS
 Tel nbr. 00 49 2131 140
 Fax nbr. 00 49 2131 142 055

Greece
3M Hellas Limited
 Afanas Avenue 20
 151 25, Thessaloniki
 MAROUSI - ATHENS
 Tel nbr. 00 30 1 684 2902
 Fax nbr. 00 30 1 684 3281

Hungary
3M Hungary Kft.
 1138 Budapest
 Váro ut 176
 BUDAPEST
 Tel nbr. 00 36 1 270 7777
 Fax nbr. 00 36 1 320 0951

Ireland
3M Ireland
 3M House, Adolphus Center
 Upper Georges Street
 Dan Laughlin, Co. DUBLIN
 Tel nbr. 00 353 1 280 3569
 Fax nbr. 00 353 1 280 3569

Israel
3M Israel Ltd
 91 Mordani Ha, Tel-Aviv
 P.O. Box 5042
 HETZLIA 46120, ISRAEL
 Tel nbr. 00 972 59 561 490
 Fax nbr. 00 972 59 561 676

Italy
3M Italia Spa
 Via S. Eusebio 3 - S. Felice
 20090 SEGRATE
 MILANO
 Tel nbr. 00 39 02 70351
 Fax nbr. 00 39 02 7035 3090

Netherlands
3M Netherlands B.V. (Leiden)
 Industrieweg 24
 2382 NW Zoeterwoude
 P.O. Box 193 2300 AD Leiden
 Tel nbr. 00 31 715 450 364
 Fax nbr. 00 31 715 450 376

Norway
3M Norge A/S
 Havnsvenn 6
 Postboks 100
 N-2013 SKJETTEN
 Tel nbr. 00 47 63 64 75 00
 Fax nbr. 00 47 63 64 17 88

Poland
3M Poland Sp. z o.o.
 Alipa Katowicka 117
 85 130 Bydgoszcz
 Tel nbr. 00 48 22 739 60 00
 Fax nbr. 00 48 22 739 60 01

Portugal
Minicota (3M) de Portugal, Lda
 Rua Conde de Redondo 98
 P-1150 LISBOA Codex
 Tel nbr. 00 351 313 4500
 Fax nbr. 00 351 354 9708

Romania
3M Romania SRL
 World Trade Center
 B1 Expozitie Nr 2, Sector 1
 77004 Bucharest, Romania
 Tel nbr. 00 401 224 3161
 Fax nbr. 00 401 224 3184

Russia
3M Russia
 Shosse Entuzhastov, 14
 Business Center Mirka-Dom
 (2nd Floor)
 111024 Moscow, Russia
 Tel nbr. 00 7 095 784 74 74
 Fax nbr. 00 7 095 784 74 75

Spain
3M España S.A.
 Apartado Correo 25
 28000 MADRID
 Tel nbr. 00 34 91 321 6000
 Fax nbr. 00 34 91 321 6002

SWEDEN
3M Svenska AB
 Bellmansvägen 3
 S-191 89 SOLLENTUNA
 Tel nbr. 00 46 892 21 00
 Fax nbr. 00 46 875 45527

Switzerland
3M (Schweiz) AG
 Eggstrasse 10
 CH-6903 REUSELLEN
 Tel nbr. 00 41 72 74 50 50
 Fax nbr. 00 41 72 74 54 50

Turkey
3M Sanayi ve Ticaret A.Ş.
 Nispetiye Cad. Akmerkez
 Blok-3 Kat:5 Etiler
 80600 ISTANBUL - Turkey
 Tel nbr. 90 212 282 23 62
 Fax nbr. 90 212 282 17 41/42

UK/Ireland Sales Office
3M UK PLC
 Hudson Road
 Bedford
 England MK41 6HR
 Tel nbr. 00 44 1234 229 463
 www.3m.com/uk/electronics



Product Use: All statements, technical information and recommendations contained in this document are based upon tests or experience that 3M believes are reliable. However, many factors beyond 3M's control can affect the use and performance of a 3M product in a particular application, including the conditions under which the product is used and the time and environmental conditions in which the product is expected to perform. Since these factors are uniquely within the user's knowledge and control, it is essential that the user evaluate the 3M product to determine whether it is fit for a particular purpose and suitable for the user's method of application.

Warranty and Limited Remedy: Unless stated otherwise in 3M's product literature, packaging inserts or product packaging for individual products, 3M warrants that each 3M product meets the applicable specifications at the time 3M ships the product. Individual products may have additional or different warranties as stated on product literature, package inserts or product packaging. 3M MAKES NO OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO, ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR ANY IMPLIED WARRANTY ARISING OUT OF A COURSE OF DEALING, CUSTOM OR USAGE OF TRADE. User is responsible for determining whether the 3M product is fit for a particular purpose and suitable for user's application. If the 3M product is defective within the warranty period, your exclusive remedy and 3M's and seller's sole obligation will be, at 3M's option, to replace the product or refund the purchase price.

Limitation of Liability: Except where prohibited by law, 3M and seller will not be liable for any loss or damage arising from the 3M product, whether direct, indirect, special, incidental or consequential, regardless of the legal theory asserted, including warranty, contract, negligence or strict liability.



3M Deutschland GmbH
Electronic Products

<http://www.3m.com/interconnects>

DN-0001-1362-4 EP-42-T-75
 Stand May 2007
 © 3M 2007, All rights reserved

3M Elektro

Materiály pro smršťování metodou za tepla a za studena



3M

PŘEHLED SMRŠŤOVANÝCH VÝROBKŮ

VÝROBKY SMRŠŤOVANÉ ZA STUDENA

IZOLAČNÍ OCHRANNÉ TRUBICE Z EPDM MATERIÁLU A ZE SILIKONU

UKONČOVACÍ IZOLAČNÍ ČEPIČKY EC

KOAXIÁLNÍ TĚSNICÍ TRUBICE PRO APLIKACI NA GSM, GPRS A UMTS VYSÍLAČE

ROZDĚLOVACÍ IZOLAČNÍ HLAVY (TRÍPRSTĚ)

VÝROBKY SMRŠŤOVANÉ ZA TEPLA

TRUBICE TENKOSTĚNNÉ BEZ LEPIDLA A S LEPIDLEM

SPECIÁLNÍ TRUBICE

TRUBICE STŘEDNĚSTĚNNÉ

TRUBICE SILNOSTĚNNÉ

OPRAVNÉ KABELOVÉ MANŽETY

UKONČOVACÍ IZOLAČNÍ ČEPIČKY

ROZDĚLOVACÍ IZOLAČNÍ HLAVY

SADY S MECHANICKÝMI KONEKTORY PRO SPOJOVÁNÍ KABELŮ



METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA STUDENA

Trubice smršťované teplem a produkty smršťované unikátní metodou za studena zaujímají významné místo mezi portfoliem produktů firmy 3M pro elektrotechniku. Výjimečná technologie smršťování za studena byla vyvinuta ve 3M již před 30 lety a dodnes nebyla ničím efektivnějším nahrazena. Na rozdíl od teplem smršťovaných produktů, které využívají paměťový elektromateriál a aktivování smršťování se provádí pomocí externího zdroje tepla, u smršťování za studena (Cold Shrink®) je materiál roztážen na plastové nosné spirále, která se při smršťování jednoduše vytáhne. Smršťování je zcela vodotěsné až do 0,5 MPa (50 m pod vodou) bez jakéhokoliv lepidla uvnitř materiálu a dodatečného dotěsňování trubice. Výrobní závody 3M jsou certifikovaných podle ISO 9001, testovány dle ASTM a IEC kritérií a splňují nejvyšší požadavky na jakost.

- DOSUD NEPŘEKONANÁ 3M TECHNOLOGIE OSVĚDČENÁ TŘICETILETOU PRAXÍ
- POUŽITÍ PRO APLIKACE OD ELEKTRONIKY AŽ PO VYSOKÉ NAPĚTÍ
- KE SMRŠTĚNÍ NENÍ POTŘEBA ZDROJE TEPLA ANI SPECIÁLNÍ NAŘADÍ
- SMRŠTĚNÍ JE PLNĚ VODOTĚSNÉ DO TLAKU 0,5 MPa
- VELMI JEDNODUCHÁ APLIKACE I V NESNADNO PŘÍSTUPNÝCH MÍSTECH
- ŠIRŠÍ ROZSAH PRŮŘEZŮ VODIČŮ PRO JEDEN TYP TRUBICE
- DĚLKA TRUBICE SE SMRŠTĚNÍM NEZKRACUJE
- VHODNÉ PRO APLIKACI NA MATERIÁLY CITLIVÉ NA TEPLU
- ODOLNOST PROTI UV A POVĚTRNOSTNÍM VLIVŮM
- VYSOKÁ ELEKTRICKÁ PEVNOST
- VŠECHNY UVEDENÉ TYPY TRUBIC SPLŇUJÍ RoHS KRITÉRIA

VÝROBKY

IZOLAČNÍ OCHRANNÉ TRUBICE Z EPDM MATERIÁLU A ZE SILIKONU

UKONČOVACÍ IZOLAČNÍ ČEPIČKY EC

KOAXIÁLNÍ TĚSNICÍ TRUBICE PRO APLIKACI NA GSM, GPRS A UMTS VYSÍLAČE

ROZDĚLOVACÍ IZOLAČNÍ HLAVY (TŘÍPRSTĚ)



METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA STUDENA

IZOLAČNÍ OCHRANNÉ TRUBICE

Trubice série 8420, 8430 a PST

EPDM trubice vhodné pro všeobecné použití v elektronice a elektrotechnice jako primární izolace plastových i gumových vodičů a kabelů do 0,6/1 kV. Vyznačují se dobrou teplotní stabilitou, trvalou pružností a sevěním po aplikaci. Jsou odolné vodě, pískům, kyselinám, alkáliím, působení ozonu a UV záření. Barva černá. Splňují RoHS standard.

Trubice série 8420 a 8430	Aplikační rozsah min.–max. (mm)	Délka (mm)	Materiál
8423-6	7,8–14,3	152	EPDM
8424-7	3,0–8,9	178	EPDM
8425-6	10,2–20,6	203	EPDM
8426-9	13,0–25,4	229	EPDM
8426-11	13,0–25,4	279	EPDM
8427-6	17,5–33,0	152	EPDM
8427-12	17,5–33,0	305	EPDM
8427-16	17,5–33,0	406	EPDM
8428-6	24,0–18,3	152	EPDM
8428-12	24,0–18,3	305	EPDM
8428-18	24,0–48,3	457	EPDM
8429-9	32,2–67,6	229	EPDM
8429-18	32,2–67,6	457	EPDM
8430-9	42,6–83,7	229	EPDM
8430-18	42,6–83,7	457	EPDM

Trubice PST	Aplikační rozsah min.–max. (mm)	Délka (mm)	Materiál
PST	6,1–27,2	279	EPDM
PST	8,1–27,2	254	EPDM
PST	8,6–33,0	152	EPDM
PST	9,4–33,0	330	EPDM
PST	9,4–33,0	559	EPDM
PST	10,7–96,1	250	EPDM
PST	10,7–96,1	350	EPDM
PST	10,7–96,1	594	EPDM
PST	12,7–43,7	203	EPDM
PST	12,7–43,7	250	EPDM
PST	12,7–43,7	361	EPDM
PST	12,7–46,0	152	EPDM



Vodotěsné smrštění



Montáž trubice

METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA STUDENA

Trubice PST	Aplikační rozsah min.–max. (mm)	Délka (mm)	Material
PST	12,7–46,0	203	EPDM
PST	12,7–46,0	254	EPDM
PST	12,7–46,0	660	EPDM
PST	15,2–53,8	125	EPDM
PST	15,2–53,8	231	EPDM
PST	15,2–53,8	250	EPDM
PST	15,2–53,8	254	EPDM
PST	15,2–53,8	350	EPDM
PST	15,2–53,8	550	EPDM
PST	15,2–61,0	630	EPDM
PST	20,3–61,0	610	EPDM
PST	21,3–66,0	231	EPDM
PST	21,3–66,0	570	EPDM
PST	21,3–72,4	102	EPDM
PST	21,3–72,4	250	EPDM
PST	21,3–72,4	610	EPDM
PST	21,3–72,4	660	EPDM
PST	21,3–72,4	737	EPDM
PST	21,3–72,4	767	EPDM
PST	21,3–83,3	130	EPDM
PST	21,3–83,3	767	EPDM
PST	21,3–83,3	784	EPDM
PST	21,3–83,3	775	EPDM
PST	24,4–83,3	102	EPDM
PST	24,4–83,3	305	EPDM
PST	24,4–83,3	457	EPDM
PST	24,4–83,3	660	EPDM
PST	24,4–83,3	730	EPDM
PST	24,4–88,9	762	EPDM
PST	24,4–98,3	235	EPDM
PST	24,4–98,3	330	EPDM
PST	24,4–98,3	840	EPDM
PST	27,9–98,3	432	EPDM
PST	27,9–98,3	610	EPDM
PST	27,9–98,3	914	EPDM
PST	33,0–114,3	432	EPDM
PST	33,0–114,3	610	EPDM
PST	33,0–114,3	762	EPDM
PST	33,0–114,3	965	EPDM
PST	33,0–123,8	381	EPDM
PST	33,0–123,8	610	EPDM
PST	33,0–123,8	762	EPDM
PST	37,0–79,0	304	EPDM
PST	38,1–94,0	235	EPDM
PST	38,1–98,3	711	EPDM
PST	38,1–114,3	457	EPDM
PST	38,1–123,8	216	EPDM
PST	44,5–133,4	190	EPDM
PST	44,5–133,4	270	EPDM
PST	44,5–133,4	610	EPDM
PST	74,0–154,0	229	EPDM
PST	74,0–184,0	648	EPDM

METODA SMRŠTOVÁNÍ ZA STUDENA

TRUBICE SÉRIE 8440 a PST S

Silikonové trubice vhodné pro všeobecné použití v elektronice a elektrotechnice jako primární izolace plastových i gumových vodičů a kabelů do 0,6/1 kV a pro VN jako doplňková izolace. Vyznačují se dobrou teplotní stabilitou, nesmáčivostí povrchu, trvalou pružností a pevným sevřením po aplikaci. Jsou voděodolné, samozhášivé a odolávají proti plísni, kyselinám, alkálím, působení ozonu a UV záření. Teplotní aplikační rozsah od -55 °C do 260 °C. 3M doporučuje tyto trubice i pro použití v leteckém průmyslu a pro vnitřní i venkovní aplikace. Barva šedá. Splňují RoHS standard.

Trubice série 8440	Aplikační rozsah min.-max. (mm)	Délka (mm)	Material
8443-2	8,9-14,2	96	Silikon
8443-6,5	8,9-14,2	132	Silikon
8445-2,5	10,7-18,3	43	Silikon
8445-7,5	10,7-18,3	158	Silikon
8447-9,2	14,0-24,1	172	Silikon

Trubice série PST S	Aplikační rozsah min.-max. (mm)	Délka (mm)	Material
PST	10,2-93,0	229	Silikon
PST	12,7-46,0	171	Silikon
PST	14,7-38,1	229	Silikon
PST	14,7-43,7	460	Silikon
PST	19,0-72,4	558	Silikon
PST	20,1-60,0	241	Silikon
PST	20,1-66,0	260	Silikon
PST	24,4-83,3	127	Silikon
PST	30,1-96,0	361	Silikon



Cold shrink - prosím o dodání správného popisu



Cold shrink Term - prosím o dodání správného popisu

METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA STUDENA

PST TRUBICE PRO VĚTŠÍ PRŮMĚRY

EPDM trubice vhodné pro aplikace nejenom v elektrotechnice, ale také v průmyslu a vodohospodářství. Dají se použít ke spojování a zatěsňování i atypických materiálů, jako je sklo, skleněné trubice apod. Barva černá. Splňují RoHS standard.

Trubice PST	Aplikační rozsah min.–max. (mm)	Delka (mm)	Materiál
6443-2	36–94	235	EPDM
6443-6,5	37–79	304	EPDM
6445-2,5	74–154	229	EPDM
6445-7,5	24,4–66,2	640	EPDM
PST ASSY	14,7–24,1	229	Silikon

UKONČOVACÍ KABELOVÉ ČEPIČKY EC

Čepičky z EPDM materiálu se používají k zaizolování konce kabelu proti pronikání vlhkosti a zároveň jako izolace před náhodným dotykem. Zatěsňování se provádí nasazením doporučeného typu čepičky na konec kabelu a vytáhnutím plastové spirály. Tím dojde ke smršťení a voděodolnému zatěsnění a přitom není potřeba použít kabelový tmel, PVC pásky apod. Čepičky jsou z EPDM materiálu v barvě černé. Pro opětovné použití kabelu se dá čepička lehce odstranit. Splňují RoHS standard.

Ukončovací čepičky EC	Aplikační rozsah min.–max. (mm)	Materiál
EC-1	11,6–20,9	EPDM
EC-2	15,9–30,1	EPDM
EC-3	26,0–49,2	EPDM
EC-4	45,5–64,3	EPDM

KOAXIÁLNÍ TĚSNICÍ TRUBICE

Trubice speciálně navrženy pro dodatečné utěsňování spojek a koncovek koaxiálních kabelů na mobilních pozemních stanicích jak pro síť GSM, tak i pro GPRS a nově UMTS. Firma 3M nabízí ve svém sortimentu trubice pro spojení všech typů koaxiálních kabelů používaných pro GSM síť. Tyto trubice plně nahrazují metodu vinutých pásek, která je u novějších generací mobilních sítí nepoužitelná z důvodu malého prostoru mezi jednotlivými kabely. Koaxiální těsnicí trubice se nasadí na kabel a po zapojení kabelu do antény vyslače se trubice umístí na místo připojení kabelu a nosná plastová spirála trubice se vytáhne. Tím dojde ke komfortnímu smršťení trubice a zatěsnění spojaného místa v krytí IP 68. Trubice jsou odolné povětrnostním vlivům, kyselinám, alkáliím a UV záření. Pro dodatečné utěsňování koax. kabelů s menším průměrem nabízíme dotěsňovací pěnovou pásku 3M typ P84. Tato páska je i součástí balení trub. 98-KC21 a výše. Splňují RoHS standard.

Koaxiální těsnicí trubice	Prům. koax. kabelu (kabel–kabel) (mm)	Typ použití	Materiál
98-KC11	12,7–12,7	Spojka / koncovka	Silikon
98-KC21	12,7–22,2	Spojka	EPDM
98-KC31	12,7–41,3	Spojka	EPDM
98-KC51	22,2–41,3	Spojka	EPDM



PST větších rozměrů



Ukončovací čepičky EC



Koaxiální trubice

METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA STUDENA

ROZDĚLOVACÍ IZOLAČNÍ HLAVY (TŘÍPRSTÉ)

ROZDĚLOVACÍ HLAVY EPDM

V sortimentu produktů s technologií smršťování za studena nabízí firma 3M tvarované tříprsté rozdělovací hlavy z EPDM materiálu černé barvy, splňující RoHS standard. Tyto rozdělovací hlavy slouží k přepletění kabelu při jejich rozdělení na jednotlivé žíly tak, aby se do kabelu nedostávala vlhkost a nečistoty a zároveň zůstala zachována izolace.

Rozdělovací hlavy EPDM	Příst kabelu min.–max. (mm)	Průměr žil min.–max. (mm)	Material
8551	24–66	8,1–21,3	EPDM
8553	24–66	12,7–33,0	EPDM
8555	46–114,3	17,8–46,0	EPDM
8556	46–114,3	17,8–53,8	EPDM

ROZDĚLOVACÍ HLAVY SILIKON

V sortimentu produktů s technologií smršťování za studena nabízí firma 3M tvarované tříprsté rozdělovací hlavy ze silikonu světle šedé barvy, splňující RoHS standard. Tyto rozdělovací hlavy slouží k přepletění kabelu při jejich rozdělení na jednotlivé žíly tak, aby se do kabelu nedostávala vlhkost a nečistoty a zároveň zůstala zachována izolace.

Rozdělovací hlavy PST	Příst kabelu min.–max. (mm)	Průměr žil min.–max. (mm)	Material
B 2 6/ 94	24,4–66,0	8,1–21,3	Sílikon
B 2 6/ 07	24,4–66,0	10,7–27,2	Sílikon
B 2 6/ 50	24,4–66,0	10,7–33,0	Sílikon
D 3 26/ 50	35,6–89,3	15,4–38,1	Sílikon
E 4 50/ 81	46,0–114,3	16,0–46,0	Sílikon
E 4 50/ 12	46,0–114,3	16,0–53,8	Sílikon



Za studena smršťované výrobky

METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA TEPLA

Firma 3M používá materiály s paměťovým efektem, u nichž ke smrštění dochází při použití externího zdroje tepla. Tento materiál se dodává jak bez lepidla pro aplikace jako doplnková izolace nebo označování, tak i s tavným lepidlem pro aplikace zajišťující zatěsnění materiálu nebo místa aplikace. Teplem smršťované výrobky 3M jsou vyráběny ve výrobních závodech 3M certifikovaných podle ISO 9001 a splňujících nejvyšší požadavky na jakost. Mnoho typů trubice 3M je testováno a certifikováno dle standardů AMTS, IEC, CSA a pro armádní účely dle MIL metod. Pro výběr správné trubice na aplikovaný typ kabelu nebo žil platí obecné známé pravidlo 20:80. Pro zjištění nejmenšího a největšího efektivního průměru použijeme jednoduchý výpočet (pokud není uvedeno jinak).

Nejmenší efektivní průměr = minimální průměr trubice po smrštění $\times 1,2$

Největší efektivní průměr = maximální průměr trubice před smrštěním $\times 0,8$

- OSVĚDČENÁ A ČASTO POUŽÍVANÁ TECHNOLOGIE, KTERÁ OVŠEM POTŘEBUJE PŘI MONTÁŽI JISTÉ ZKUŠENOSTI
- ŠÍROKÝ SORTIMENT JAK PRO BÉŽNÉ INSTALACE, TAK I PRO SPECIÁLNÍ ÚČELY
- VŠECHNY UVEDENÉ TYPY TRUBIC SPLŇUJÍ ROHS KRITÉRIA
- NĚKTERÉ TYPY S VELKÝM SMRŠŤOVACÍM POMĚREM AŽ 4,5:1
- K DODÁNÍ VARIANTY S LEPIDLEM NEBO BEZ LEPIDLA, ČERNÉ, TRANSPARENTNÍ NEBO BAREVNÉ
- ODOLNOST PROTI UV ŽÁŘENÍ, OTĚRU, KYSELINÁM A POVĚTRNOSTNÍM VLIVŮM
- VYSOKÁ ELEKTRICKÁ PEVNOST

VÝROBKY

TRUBICE TENKOSTĚNNÉ BEZ LEPIDLA A S LEPIDLEM

SPECIÁLNÍ TRUBICE

TRUBICE STŘEDNĚSTĚNNÉ

TRUBICE SILNOSTĚNNÉ

OPRAVNÉ KABELOVÉ MANŽETY

UKONČOVACÍ IZOLAČNÍ ČEPIČKY

ROZDĚLOVACÍ IZOLAČNÍ HLAVY

SADY S MECHANICKÝMI KONEKTORY PRO SPOJOVÁNÍ KABELŮ



METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA TEPLA

TRUBICE TENKOSTĚNNÉ

TRUBICE GTI 3000 – NOVINKA!

Trubice vyrobené z polyolefinu, smršťovací průměr 3:1, teplotní rozsah použití -55 °C až 135 °C, min. smršťovací teplota 110 °C, dielektrická pevnost 20 kV/mm, dobrá chemická odolnost, nekorozivní na mědi, standardní délka trubíc 1 metr. Černé, transparentní i barevné provedení. Splňují RoHS standard.

Trubice GTI 3000 Polyolefin, bez lepidla	Min. průměr před smrštěním (mm)	Max. průměr po smrštění (mm)	Tloušťka stěny po smrštění (mm)
1,5	1,5	0,5	0,45
3,0	3,0	1,0	0,55
6,0	6,0	2,0	0,65
9,0	9,0	3,0	0,75
18,0	18,0	6,0	0,75
24,0	24,0	8,0	1,0
36,0	36,0	13,0	1,15

TRUBICE GTI-A 3000 – NOVINKA!

Trubice s lepidlem vyrobené z polyolefinu, smršťovací průměr 3:1, teplotní rozsah použití -55°C až 135 °C, min. smršťovací teplota 120 °C, dielektrická pevnost 20 kV/mm, dobrá chemická odolnost, bezhalogenové, nekorozivní na mědi, standardní délka trubíc 1 metr. Černé provedení. Splňují RoHS standard.

Trubice GTI-A 3000 Polyolefin, s lepidlem	Min. průměr před smrštěním (mm)	Max. průměr po smrštění (mm)	Tloušťka stěny po smrštění (mm)
3,0	3,0	1,0	0,55
6,0	6,0	2,0	0,65
9,0	9,0	3,0	0,75
18,0	18,0	6,0	0,75
24,0	24,0	8,0	1,0
36,0	36,0	13,0	1,15



METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA TEPLA

TRUBICE HSR

Polyolefinové trubice, smršťovací průměr 2:1, teplotní rozsah použití -55 °C až 110 °C, min. smršťovací teplota 120 °C, dielektrická pevnost 20 kV/mm, dobrá chemická odolnost, samozhášivé, nekorozivní na mědi. Černé i barevné provedení. Splňují RoHS standard.

Trubice HSR Polyolefin, bezlepidla	Min. průměr před smrštěním (mm)	Max. průměr po smrštění (mm)	Tloušťka stěny po smrštění (mm)
1,2	1,2	0,6	0,4
1,6	1,6	0,8	0,4
2,4	2,4	1,2	0,5
3,2	3,2	1,6	0,5
4,8	4,8	2,4	0,5
6,4	6,4	3,2	0,6
9,5	9,5	4,8	0,6
12,7	12,7	6,4	0,6
19,0	19,0	9,5	0,8
25,4	25,4	12,7	0,8
38,0	38,0	19,0	1,0
51,0	51,0	25,4	1,1
76,0	76,0	38,0	1,3
102,0	102,0	51,0	1,4

Trubice HSR 3000 – NOVINKA!

Trubice vyrobené z polyolefinu, jedná se o modifikovanou verzi trubice HSR, smršťovací průměr 3:1, teplotní rozsah použití -55 °C až 135 °C, min. smršťovací teplota 120 °C, dielektrická pevnost 35 kV/mm, dobrá chemická odolnost, bezhalogenové, nekorozivní na mědi, černé i barevné provedení. Splňují RoHS standard.

Trubice HSR 3000 Polyolefin, bezlepidla	Min. průměr před smrštěním mm	Max. průměr po smrštění mm	Tloušťka stěny po smrštění mm
1,5	1,5	0,5	0,45
3,0	3,0	1,0	0,55
6,0	6,0	2,0	0,65
9,0	9,0	3,0	0,75
18,0	18,0	6,0	0,75
24,0	24,0	8,0	1,0



HSR montáž



HSR

METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA TEPLA

SPECIÁLNÍ TRUBICE

TRUBICE FP-301

Polyolefinové pružné trubice nabízejí vynikající fyzické a elektrické vlastnosti s chemickou odolností pro široké použití v průmyslu a armádě. Trubice mají vysokou odolnost proti přetřetí, mechanickou tuhost, snadnou popisovatelnost a odolnost v chladu, jsou samozhášivé (kromě transparentní). Splňují některé standardy MIL, AMS, UL a CSA. Použitelnost trubice v teplotním rozsahu -55 °C až 135 °C, krátkodobě až 300 °C, min. smršťovací teplota 100 °C, smršťovací poměr 2:1, dielektrická pevnost 36 kV/mm, černé i barevné provedení. V sortimentu jsou též trubice FP-301VW s vyšší teplotní a chemickou odolností. Splňují RoHS standard.

Trubice FP-301 polyolefin, bez lapida	Max. průměr po smrštění (mm)	Min. průměr před smrštěním (mm)	Tloušťka stěny po smrštění (mm)
1/16	0,76	1,6	0,43
3/32	1,17	2,36	0,51
1/8	1,57	3,16	0,51
3/16	2,36	4,75	0,51
1/4	3,16	6,35	0,64
3/8	4,75	9,53	0,64
1/2	6,35	12,7	0,64
3/4	9,53	19,0	0,76
1	12,7	25,4	0,89
2	25,4	50,8	1,14

TRUBICE KYNAR®

Trubice vyrobené z modifikovaného zesíleného polyvinylfluoridu čiré barvy přinášejí vysoký stupeň mechanické a teplotní odolnosti, odolnost proti otěru a elektrickou pevnost. Jsou samozhášivé, středně pružné, tenkostěnné a odolné nejužšími palivům a chemikáliím. Díky transparentní barvě jsou vhodné tam, kde je nutné vidět, co je uvnitř trubice (rezistory, kondenzátory, pojistky). Trubice Kynar® mají smršťovací poměr 2:1, použitelnost v teplotním rozsahu -55 °C až 175 °C, min. smršťovací teplota 175 °C, dielektrická pevnost 36 kV/mm. Splňují RoHS standard.

Trubice Kynar® Polyvinyl fluorid, bez lapida	Max. průměr po smrštění (mm)	Min. průměr před smrštěním (mm)	Tloušťka stěny po smrštění (mm)
1/16	0,76	1,6	0,25
3/32	1,17	2,36	0,25
1/8	1,57	3,16	0,25
3/16	2,36	4,75	0,25
1/4	3,16	6,35	0,30
3/8	4,75	9,53	0,30
1/2	6,35	12,7	0,30
3/4	9,53	19,0	0,43
1	12,7	25,4	0,48
1-1/2	19,0	38,1	0,51
2	25,4	50,8	0,56



FP-301



FP-301



KYNAR®

METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA TEPLA

TRUBICE VITON®-E

Trubice vyrobené z modifikovaného fluorelastomeru s odolností proti otěru, palivům, mazivům, korozivním kapalinám a kyselinám, samozhášivé. Smršťovací poměr 2:1, použitelné v teplotním rozsahu -55 °C až 200 °C, min. smršťovací teplota 170 °C, dielektrická pevnost 8 kV/mm. Barva černá. Splňují RoHS standard.

Trubice VITON®-E Fluorelastomer, bez lepidla	Max. průměr po smrštění (mm)	Min. průměr před smrštěním (mm)	Tloušťka stěny po smrštění (mm)
3,2	1,6	3,2	0,7
4,8	2,4	4,8	0,8
6,4	3,2	6,4	0,8
9,5	4,8	9,5	1,0
12,7	6,4	12,7	1,2
19,0	9,5	19,0	1,4
25,4	12,7	25,4	1,6
38,0	19,0	38,0	2,4
51,0	25,4	51,0	2,8
76,0	38,0	76,0	1,8

TRUBICE PSTH

Trubice vyrobené z elastomerního polyesteru přinášejí vysoký výkon v aplikacích, kde jsou trubice používány na nerovný nebo hrubý povrch. Odolnost vůči širokému rozsahu rozpouštědel a chemikálií, stejně jako leteckým palivům, naftě, mazacím olejům a hydraulickým kapalinám. Tento typ trubice je schválen a používán v letectví, u pozemních vojsk (americká specifikace SC-X 15111C) a v automobilovém průmyslu pro kabely v motorech, strojích apod. Použití pro rozsah teplot -55 °C až 150 °C, min. smršťovací teplota 170 °C, dielektrická pevnost 20 kV/mm, samozhášivé. Barva černá. Splňují RoHS standard.

Trubice PSTH Elastomer polyesteru, bez lepidla	Max. průměr po smrštění (mm)	Min. průměr před smrštěním (mm)	Tloušťka stěny po smrštění (mm)
3/16	2,36	4,75	0,66
1/4	3,18	6,35	0,66
3/8	4,75	9,53	0,66
1/2	6,35	12,7	0,66
5/8	7,92	15,88	1,07
3/4	6,35	19,05	1,07
7/8	11,1	22,23	1,14
1	12,7	25,4	1,24
1-1/4	15,88	31,75	1,40
1-1/2	19,05	38,1	1,40
2	25,4	50,8	1,65
2-1/2	31,75	63,5	1,65



Viton®-E

METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA TEPLA

TRUBICE SFTW 202

Trubice z velmi cehného polyolefinu se zachováním mechanické a chemické odolnosti a splňující RoHS, samozhášivá (kromě transparentní). Trubice jsou vhodné pro široké spektrum použití včetně elektroniky díky nízké smršťovací teplotě při aplikaci na teplo citlivé součásti. Trubice splňují některé specifikace MIL, UL a CSA. Smršťovací poměr 2:1, min. teplota smrštění 100 °C, dielektrická pevnost 28 kV/mm. Standardní barva černá nebo transparentní, v nabídce také barva žlutozelená. Dále nabízíme verzi GYS s jinými průměry trubíc a typ SFTW-203 s poměrem smrštění 3:1. Dodáváme ve velkých návinech i v metráži.

Trubice SFTW 202 Pružný polyolefin, bez lepidla	Max. průměr po smrštění (mm)	Min. průměr před smrštěním (mm)	Tloušťka stěny po smrštění (mm)
1,2	1,2	0,6	0,4
1,6	1,6	0,8	0,4
2,4	2,4	1,2	0,5
3,2	3,2	1,6	0,5
4,8	4,8	2,4	0,5
6,4	6,4	3,2	0,6
9,5	9,5	4,8	0,6
12,7	12,7	6,4	0,6
19,0	19,0	9,5	0,8
25,4	25,4	12,7	0,8
38,0	38,0	19,0	1,0
51,0	51,0	25,4	1,1
76,0	76,0	38,0	1,3
102,0	102,0	51,0	1,4

TRUBICE BBI-A

Speciálně navržené pro izolaci přípojníc a přívodnic NN i VN pro použití v napěťové soustavě až do 35 kV. Tyto trubice jsou vyrobené ze zesíleného samozhášivého polyolefinu s dobrou teplotní vodivostí a pevným smrštěním. Dodávány v oranžovo-červené barvě, dají se použít pro aplikaci na kruhové, čtvercové a obdélníkové profily včetně mechanicky spojovaných míst a přítlmých i úhlových napojení. Pro správný výběr typu trubice je nutné se řídit technickým listem dle směrnice ANSI/IEEE Standard C37.20. Splňují RoHS standard.

Trubice BBI-A Polyolefin, bez lepidla	Užití pro kruhový průřez (mm)	Použití pro čtvercový průřez (mm)	Užití pro obdélníkový průřez (mm)
BBI-3A	26-44	25 x 25-38 x 38	38 x 6-64 x 13
BBI-4A	44-70	51 x 51	64 x 10-102 x 19
BBI-5A	54-86	51 x 51-64 x 64	76 x 16-127 x 19
BBI-6A	64-102	64 x 64-76 x 76	88 x 13-152 x 19
BBI-7A	70-105	64 x 64-76 x 76	102 x 6-152 x 19
BBI-8A	86-130	76 x 76-102 x 102	127 x 6-203 x 10
BBI-9A	102-156	88 x 88-127 x 127	152 x 6-229 x 19
BBI-10A	127-194	127 x 127-152 x 152	203 x 6-254 x 19

Pozn.: Uvedené hodnoty platí u přípojníc do 15 kV.



SFTW 202



Trubice BBI-A

METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA TEPLA

TRUBICE ATW

Navržené pro automobilový průmysl a pro izolaci přírodních vodičů k motorům, vyznačují se rychlým smrštěním, chemickou odolností a odolností teplotním rázům, trubice jsou vyrobeny z polyolefinu, samozhášivé, smršťovací poměr 3:1, barva černá. Splňující RoHS standart. Dodáváme ve velkých návinech i v metráži.

Trubice ATW Pružný polyolefin, bez lepidla	Max. průměr po smrštění (mm)	Min. průměr před smrštěním (mm)	Tloušťka stěny po smrštění (mm)
2,4	2,4	0,8	0,4
3,2	3,2	1,2	0,5
4,8	4,8	1,6	0,5
6,6	6,6	2,4	0,5
9,5	9,5	3,2	0,6
12,7	12,7	4,8	0,6
19,0	19,0	6,4	0,7
25,4	25,4	9,5	0,8
38,0	38,0	12,7	0,9

TRUBICE ETW-804

S lepidlem, z velmi pružného polyolefinu s lepidlem, vhodné pro izolaci spojek při přechodu na různé materiály včetně silikonu, též vhodné pro izolace odbočných spojek a jiné aplikace. Barva černá nebo transparentní, smršťovací poměr 4:1, samozhášivé, k dodání též typ ETW-803 se smršťovacím poměrem 3:1 pro izolaci spojek apod. s velkým přechodem průměru. Splňující RoHS standart. Dodáváme ve velkých návinech i v metráži.

Trubice ETW-804 Pružný polyolefin, s lepidlem	Max. průměr po smrštění (mm)	Min. průměr před smrštěním (mm)	Tloušťka stěny po smrštění (mm)
4,0	4,0	1,0	0,5
8,0	8,0	2,0	0,5
12,0	12,0	3,0	0,6
16,0	16,0	4,0	0,8
24,0	24,0	6,0	0,8
32,0	32,0	8,0	1,0

TRUBICE NTW-H

Vyrobené z elastomeru a vyznačující se širokým teplotním rozsahem použití od -75 °C až 150 °C, vysokou pružností a odolností chemikáliím a vlhkosti, samozhášivé, smršťovací poměr 2:1, barva černá. Splňující RoHS standart. Dodáváme ve velkých návinech i v metráži.

Trubice NTW-H Elastomer, bez lepidla	Max. průměr po smrštění (mm)	Min. průměr před smrštěním (mm)	Tloušťka stěny po smrštění (mm)
3,2	3,2	1,6	0,7
4,8	4,8	2,4	0,8
6,4	6,4	3,2	0,9
9,5	9,5	4,8	1,0
12,7	12,7	6,4	1,2
19,0	19,0	9,5	1,4
25,4	25,4	12,7	1,8
38,0	38,0	19,0	2,4
51,0	51,0	25,4	2,8
76,0	76,0	38,0	3,2
102,0	102,0	51,0	3,5

METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA TEPLA

TRUBICE NTW-HT

Vyrobené z elastomeru a vyznačující se širokým teplotním rozsahem použití od -75 °C až 150 °C, vysokou pružností a odolností chemikáliím a palivům, zkonstruovaná pro letectví a kosmonautiku, samozhášivá, smršťovací poměr 2:1, barva černá. Splňující RoHS standard. Dodáváme ve velkých návinech i v metráži.

Trubice NTW-HT Elastomer, bez lepidla	Max. průměr po smrštění (mm)	Min. průměr před smrštěním (mm)	Tloušťka stěny po smrštění (mm)
2,4	2,4	1,2	0,5
3,2	3,2	1,6	0,5
4,8	4,8	2,4	0,5
6,4	6,4	3,2	0,6
9,5	9,5	4,8	0,6
12,7	12,7	6,4	0,6
19,0	19,0	9,5	0,8
25,4	25,4	12,7	0,9
38,0	38,0	19,0	1,0
51,0	51,0	25,4	1,2

TRUBICE FSTW-454

Trubice z velmi pružného polyolefinu pro všeobecné použití a aplikace na rovné i nerovné povrchy. Svoji pružnost a ohebnost si zachovává i po smrštění. Barva černá, smršťovací poměr 2:1, teplotní rozsah použití od -55 °C až 135 °C, teplota smrštění 95 °C, trubice není samozhášivá, nekorozivní na mědi, dobrá chemická odolnost. Splňující RoHS standard. Dodáváme ve velkých návinech i v metráži.

Trubice FSTW-454 Polyolefin, bez lepidla	Max. průměr po smrštění (mm)	Min. průměr před smrštěním (mm)	Tloušťka stěny po smrštění (mm)
2,4	2,4	1,2	0,5
3,2	3,2	1,6	0,5
4,8	4,8	2,4	0,5
6,4	6,4	3,2	0,7
9,5	9,5	4,8	0,7
12,7	12,7	6,4	0,7
19,0	19,0	9,5	0,8
25,4	25,4	12,7	0,9

TRUBICE CTW-602

Ekonomicky výhodná trubice pro všeobecné použití a manuální i strojní aplikace. Dodává se ve velkých návinech, po dohodě je možno dodávat i kratší délky. Trubice vyžaduje minimální smršťovací teplotu 120°C, smršťovací poměr 2:1, teplotní rozsah použití od -55°C až 135°C, je vyrobena ze samozhášivého polyolefinu a dodávána v černé barvě i barevném provedení.

Trubice CTW-602 Polyolefin, bez lepidla	Max. průměr po smrštění (mm)	Min. průměr před smrštěním (mm)	Tloušťka stěny po smrštění (mm)
1,2	1,2	0,6	0,4
1,6	1,6	0,8	0,4
2,4	2,4	1,2	0,5
3,2	3,2	1,6	0,5
4,8	4,8	2,4	0,5
6,4	6,4	3,2	0,6
9,5	9,5	4,8	0,6
12,7	12,7	6,4	0,6
19,0	19,0	9,5	0,8
25,4	25,4	12,7	0,9
38,0	38,0	19,0	1,0
51,0	51,0	25,4	1,1
76,0	76,0	38,0	1,3
102,0	102,0	51,0	1,4

METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA TEPLA

OSTATNÍ SORTIMENT SPECIÁLNÍCH TRUBIC

Firma 3M nabízí teplem smršťované materiály pro některé velmi specifické aplikace. Pro více informací kontaktujte našeho obchodního zástupce nebo svého distributora.

TRUBICE CCT

S lepidlem, speciálně navržené pro rozvody kabelové televize, materiál polyolefin, odolný UV záření, povětrnostním vlivům, lepidlo nekorodující na kovech atd., smršťovací poměr 3:1, teplotní rozsah použití -55 °C až 110 °C, min. smršťovací teplota 121 °C, barva černá s bílým značením proti přehřátí při montáži. Splňují RoHS standard. Sortiment trubic pokrývajících rozsah průměru od 3,8 mm do 78,2 mm.

TRUBICE EPS 200

Mají velmi tenkou stěnu s obsahem lepidla a jsou navrženy pro elektroniku a automobilový průmysl, materiál zesílený polyolefin, samozhášivý, teplotní rozsah použití -55 °C až 110 °C, min. smršťovací teplota 121 °C, barva černá. K dostání též varianty EPS 300 (smršťovací poměr 3:1) a EPS 400 (smršťovací poměr 4:1). Splňují RoHS standard. Sortiment trubic pokrývajících rozsah průměru od 1,6 mm do 50,8 mm.

TRUBICE SMS

Z pružnějšího polyolefinu, s lepidlem, určené především pro automobilový průmysl, oheň retardující, odolné proti propíchnutí, automobilovým náplním a korozivním chemikáliím. Jsou odolné mechanickým vibracím, extrémním teplotám, vlhkosti a palivům, smršťovací poměr 4:1, černá barva s popisovatelnými barev. políčky na povrchu. Splňují RoHS standard. Dodáváme v metrži. Sortiment trubic pokrývajících rozsah průměru od 1,2 mm do 17,8 mm

TRUBICE MW

Ze zesíleného polyolefinu s lepidlem s vysokou odolností proti vlhkosti, chemikáliím a rozpouštědlům, smršťovací poměr 2,5:1, potiskovatelné. Použití pro označování obvodů a vodičů, snadná odstranitelnost při opravách nebo přeznačování. Černé nebo barevné provedení. Splňují RoHS standard. Sortiment trubic pokrývajících rozsah průměru od 1,3 mm do 25,4 mm.

METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA TEPLA

TRUBICE STŘEDNĚSTĚNNÉ

TRUBICE BEZ LEPIDLA MDT

Kvalitní trubice bez lepidla s excelentní odolností proti otěru a korozivním vlivům, venkovnímu prostředí a rozpouštědlům. Trubice jsou vyrobené ze samozhášivého polyolefinu a jsou vhodné pro široké spektrum použití. Smršťovací poměr až 3,5:1, dielektrická pevnost 20 kV/mm, min. smršťovací teplota 135 °C, barva černá. Splňují RoHS standard.

Trubice MDT Polyolefin, bez lepidla	Min. průměr před smršťováním (mm)	Max. průměr po smršťování (mm)	Tloušťka stěny po smršťování (mm)
12,0	12,0	3,0	2,5
19,0	19,0	6,0	3,3
27,0	27,0	8,0	3,3
32,0	32,0	7,5	3,3
38,0	38,0	12,0	3,3
50,0	50,0	18,0	3,3
70,0	70,0	26,0	3,3
90,0	90,0	36,0	3,3

TRUBICE S LEPIDLEM MDT-A

Kvalitní trubice s lepidlem jsou ideální pro kabelové spojky a zakončení a přinášejí pružnost při zachování odolnosti proti otěru a korozi. Speciální lepidlo je do vnitřní části trubice nanášeno již během vytváření trubcového tvaru, což přináší velmi hladký a homogenní povrch s vynikajícími zatěšovacími schopnostmi, které vytvářejí bariéru proti vodě, vlhkosti, prachu a dalším aspektům v aplikovaném prostředí. Tyto trubice jsou hojně používané v soupravách pro zatěšování spojek kabelů s aplikací do země. Pro použití trubice v lodní a námořní dopravě dodáváme modifikovaný typ MDT-A-F471. Trubice MDT-A splňují certifikaci VDE 0278, čl. 3 a jsou samozhášivé. Trubice jsou vyrobené z polyolefinu, smršťovací poměr až 4,5:1, teplotní rozsah použití -35 °C až 130 °C, min. smršťovací teplota 135 °C, dielektrická pevnost 20 kV/mm, barva černá. Splňují RoHS standard.

Trubice MDT-A Polyolefin, s lepidlem	Min. průměr před smršťováním (mm)	Max. průměr po smršťování (mm)	Tloušťka stěny po smršťování (mm)
12,0	12,0	3,0	2,5
19,0	19,0	6,0	3,3
27,0	27,0	8,0	3,3
32,0	32,0	7,5	3,3
38,0	38,0	12,0	3,3
50,0	50,0	18,0	3,3
70,0	70,0	26,0	3,3
90,0	90,0	36,0	3,3
120,0	120,0	40,0	3,3



MDT-A

METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA TEPLA

TRUBICE SILNOSTĚNNÉ

TRUBICE BEZ LEPIDLA HDT

Kvalitní silnostěnné trubice bez lepidla vhodné pro široké spektrum použití. Vyznačují se excelentní odolností proti otěru a venkovním vlivům jako vlhkost, mechanické nečistoty a chemické látky. Trubice jsou vyrobeny ze speciálního samozhášivého zesílovaného polyolefinu. Smršťovací poměr až 3,5:1, min. smršťovací teplota 135 °C, dielektrická pevnost 8 kV/mm, barva černá. Splňují RoHS standard.

Trubice HDT Polyolefin, bez lepidla	Min. průměr před smršťováním (mm)	Max. průměr po smršťování (mm)	Tloušťka stěny po smršťování (mm)
HDT-0900	7,62	2,5	2,0
HDT-0400	10,2	3,6	2,3
HDT-0800	20,3	5,1	2,6
HDT-1100	27,9	9,4	3,0
HDT-1600	36,1	12,7	4,3
HDT-2000	50,8	16,5	4,3
HDT-3000	76,2	25,4	4,3
HDT-4500	114,3	36,1	4,3
HDT-6000	152,4	45,7	4,3
HDT-7000	177,8	50,8	4,3

TRUBICE S LEPIDLEM HDT-A

Trubice s lepidlem, které nabízejí pevnost a odolnost proti vlivům počasí, jsou ideální pro ochranu a izolaci živých a nezakrytých částí el. zařízení a kabelů. Speciální lepidlo je do vnitřní části trubice nanášeno již během vytváření trubicového tvaru, což přináší velmi hladký a homogenní povrch s vynikajícími zatěsňovacími schopnostmi vytvářející bariéru proti vodě, vlhkosti, prachu a dalším aspektům v aplikovaném prostředí, jsou samozhášivé. HDT-A trubice zajišťují dlouhodobé zatěsnění specifikované dle VDE 0278, část 3 a jsou ideální pro zatěsňování zemních spojek nebo nezakrytých částí spojek a koncovek. Trubice jsou vyrobeny z polyolefinu, smršťovací poměr až 4:1, teplotní rozsah použití -55 °C až 130 °C, minimální smršťovací teplota 135 °C, dielektrická pevnost 11 kV/mm, barva černá. Splňují RoHS standard.

Trubice HDT-A Polyolefin, s lepidlem	Min. průměr před smršťováním (mm)	Max. průměr po smršťování (mm)	Tloušťka stěny po smršťování (mm)
12,0	12,0	3,0	3,2
19,0	19,0	6,0	3,3
30,0	30,0	8,0	4,8
36,0	36,0	12,0	4,8
46,0	46,0	15,0	4,8
65,0	65,0	26,0	4,6
115,0	115,0	36,0	4,6



HDT-A

METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA TEPLA

OPRAVNÉ KABELOVÉ MANŽETY HDCW

Opravné kabelové manžety jsou určeny pro opravy pláště kabelů bez nutnosti jejich oddělení. Manžeta se nasouvá na kabel z boku a poté se zapne ocelovou sponou. Zahřátím dojde ke smrštění a zatěsnění pláště s maximální ochranou proti mechanickému namáhání a s dobrou přilnavostí na standardní typy kabelových plášťů. Pro primární izolaci vodičů do 0,6/1 kV nebo pro opravy kabelových pláště kabelů do 35 kV. Použitelné v drsných klimatických podmínkách. Bezproblémová aplikace v menších prostorech s ohledem na použití plamene při aplikaci. Manžety jsou vyrobeny ze zesíleného polyolefinu s tavným lepidlem na vnitřní straně manžety, které vytvoří voděodolné spojení mezi manžetou a kabelovým pláštěm apod. Splňují RoHS standard.

Manžety HDCW Polyolefin, s lepidlem a sponou	Min. průměr kabel, pláště (mm)	Max. průměr kabel, pláště (mm)	Délka manžety (mm)
35/10-250	10	35	250
35/10-500	10	35	500
35/10-750	10	35	750
35/10-1000	10	35	1000
55/15-250	15	55	250
55/15-500	15	55	500
55/15-750	15	55	750
55/15-1000	15	55	1000
80/25-250	25	80	250
80/25-500	25	80	500
80/25-750	25	80	750
80/25-1000	25	80	1000
110/30-500	30	110	500
110/30-750	30	110	750
110/30-1000	30	110	1000
140/40-500	40	140	500
140/40-750	40	140	750
140/40-1000	40	140	1000

KONCOVKY SKE

Teplem smrštitelné koncovky jsou vyrobeny z oheň retardujícího polyolefinu černé barvy a jejich typické použití je uzavření konce kabelu proti pronikání vlhkosti a mechanickým nečistotám. Sortiment zahrnuje šest velikostí koncovek, které svým rozsahem pokryjí všechny běžně používané kabely pro rozvod elektrické energie od 0,6/1 kV. Min. smršťovací teplota 120 °C. Splňují RoHS standard

Koncovky SKE Polyolefin, s lepidlem	Min. průměr před smrštěním (mm)	Max. průměr po smrštění (mm)	Průměr kabelu (mm)
SKE 4/10	9,9	4,1	4-6
SKE 8/20	20,7	7,6	6-16
SKE 15/40	38,9	14,9	15-32
SKE 25/63	62,9	24,9	25-50
SKE 30/76	75,9	29,9	30-60
SKE 45/100	100,1	44,9	45-80
SKE 61/158	158,4	60,9	61-135



Opravné manžety HDCW



Koncovky SKE



Rozdělovací hlavy SKE

METODA SMRŠŤOVÁNÍ ZA TEPLA

ROZDĚLOVACÍ HLAVY SKE

Teplem smršťitelné rozdělovací hlavy jsou vyrobeny z oheň retardujícího polyolefinu a využívají se k přepletání konce vícežilových kabelů při jejich rozdělení na jednotlivé žíly. Rozdělovací hlava zamezí pronikání vlhkosti a mechanických nečistot a zachování funkčního hlediska pláště kabelu a izolace. Sortiment zahrnuje rozdělovací hlavy pro dvoužilové, třížilové, čtyřžilové a pětizhilové kabely do napětí 0,6/1 kV. Tříprsté hlavy lze také použít pro kabely s napětovou úrovní do 6 kV. Min. smršťovací teplota 120 °C, barva černá. Splňují RoHS standard.

Rozdělovací hlavy Polyolefin, s lepidlem	Průměr kabelu min.-max. (mm)	Průměr vodiče min.-max. (mm)	Celkový průřez kabelu (mm²)	Průměr kabelu (mm)
dvouprsté				
HDOB 205-1-250	9,4-20,3	2,8-6,4	1,5-14	11-19
HDOB 210-1-250	16-31	5-15	16-60	18-26
tříprsté				
3F1+1,5	9-25	3-9	1,5-16	11-19
3F2	16-31	5-15	16-60	18-26
3F4	22,5-55,8	9-30,4	50-150	29-50
3F5	36-110	17,5-40	150-400	38-65
čtyřprsté				
4F1+2	12-35	3-15	1,5-35	12-32
4F3+4	22,9-60	6,4-30	35-150	27-45
4F5	35,6-76,7	13-36,1	150-400	37-72
pětiprsté				
HDOB 505-1-250	24,3-59,9	7,4-20,7	50-150	27-45

KABELOVÉ SPOJKY S MECHANICKÝMI SPOJOVAČI

Teplem smršťitelné kabelové spojky pro spojování až pětizhilových kabelů s plastovou izolací a napětím do 0,6/1 kV. Sady jsou nabízeny ve dvou provedeních, a to v provedení s lisovacími spojevači a v provedení se šroubovacími spojevači bez trhací hlavy. K oběma variantám je nutné použít adekvátní nářadí pro správnou instalaci. Sady obsahují trubice (většina sad používá trubice s lepidlem GTI a MDTA) ve specifikovaných délkách a mechanické spojevače ve specifikovaných typech. Splňují RoHS standard.

Kabelové spojky Polyolefin, s lepidlem	Pro kabely s průřezem vodiče (mm²)
Sady s lisovacími spojevači	
91-AH20,5-S	5 x 1,5 až 5 x 6
91-AH21-S	4 x 6 až 4 x 25 4 x 6 až 4 x 16
91-AH22-S	4 x 16 až 4 x 50 4 x 25 až 4 x 95
91-AH23-S	4 x 25 až 4 x 95 4 x 50 až 4 x 70
91-AH24-S	4 x 95 až 4 x 150 4 x 95 až 4 x 150
91-AH25-S	4 x 95 až 4 x 300 4 x 185 až 4 x 240

* dle DIN47632

Kabelové spojky Polyolefin, s lepidlem	Pro kabely s průřezem vodiče (mm²)
Sady se šroubovacími spojevači	
91-AHSC-6	3 x 1 až 4 x 6
91-AHSC-6,5	5 x 1 až 5 x 6
91-AHSC-35	3 x 6 až 4 x 45
91-AHSC-35,5	5 x 6 až 5 x 35
91-AHSC-95	3 x 50 až 4 x 95
91-AHSC-185	3 x 120 až 4 x 185
Sada bez spojevačů	
91-AHS240	3 x 150 až 4 x 240



91-AH



91-AHS



91-AHSC

PŘEHLEDOVÁ TABULKA SMRŠŤOVÁNÍ

Produkt	Materiál	Barva			Lepidlo	Smršťova- cí poměr	Průměry (mm)	Min. smršťovací teplota (°C)	Operační teplota (°C)	Samozhási- vost
		černá	transpa- rentní	různé barvy						
GTI 3000	Polyolefin	x	x	x	-	3:1	1,5–39,0	120	-55 / +135	-
GTI-A 3000	Polyolefin	x	-	-	x	3:1	1,5–39,0	120	-55 / +135	-
HSR	Polyolefin	x	-	x	-	2:1	1,2–102,0	120	-55 / +110	x
HSR 3000	Polyolefin	x	-	x	-	3:1	1,5–24,0	120	-55 / +135	-
FP-301	Polyolefin	x	x	x	-	2:1	1,6–50,8	100	-55 / +135 (+300)	x*
Kynar®	Polyvinylfluorid	-	x	-	-	2:1	1,2–50,8	175	-55 / +175	x
Viton®-E	Fluoroelastomer	x	-	-	-	2:1	3,2–76,0	170	-55 / +200	x
PSTH	Elastomerní polyester	x	-	-	-	2:1	4,75–63,5	170	-55 / +150	x
SFTW-202	Polyolefin	x	x	x	-	2:1	1,2–102,0	100	-55 / +150	x*
SFTW-203	Polyolefin	x	x	-	-	3:1	1,5–39,0	100	-55 / +135	x*
BBI-A	Polyolefin	-	-	oranžovo- červená	-	dle aplikace	29–194	120	-55 / +110	x
ATW	Polyolefin	x	-	-	-	3:1	2,4–38,0	120	-55 / +130	x
ETW-803	Polyolefin	x	x	-	x	3:1	3,0–40,0	120	-55 / +110	x
ETW-804	Polyolefin	x	x	-	x	4:1	4,0–32,0	110	-55 / +110	x
FSTW-454	Polyolefin	x	-	-	-	2:1	2,4–25,4	95	-55 / +135	-
NTW-H	Elastomer	x	-	-	-	2:1	3,2–102,0	135	-75 / +150	x
NTW-HT	Elastomer	x	-	-	-	2:1	2,4–51,0	135	-75 / +150	x
MDT	Polyolefin	x	-	-	-	až 3,5:1	12,0–90,0	135	-55 / +130	x
MDT-A	Polyolefin	x	-	-	x	až 4,5:1	12,0–120,0	135	-55 / +130	x
HDT	Polyolefin	x	-	-	-	až 3,5:1	7,6–177,8	135	-55 / +130	x
HDT-A	Polyolefin	x	-	-	x	až 4:1	12,0–128,0	135	-55 / +130	x



Energetický průmysl



Armáda, letecký průmysl



Těžký průmysl



Automobilový průmysl

Zkrácení po smršnění (%)	Popis	Aplikace	Normy
Max. -5	Tenkostěnná trubice splňující RoHS, bezhalogenová, chemicky odolná, standardní délka 1 m		IEC 60684 Část 2 BS 6853
Max. -5	Tenkostěnná trubice splňující RoHS, bezhalogenová, chemicky odolná, standardní délka 1 m		IEC 60684 Část 2 BS 6853
Max. -5	Tenkostěnná trubice, pro široké spektrum použití, chemicky odolná, dodávána v návínu na cívice, splňující RoHS		IEC 60684 Část 2
Max. -5	Tenkostěnná trubice splňující RoHS, bezhalogenová, chemicky odolná, dodávána v návínu na cívice		IEC 60684 Část 2 BS 6853
Max. -5	Pružná a pevná trubice, chemicky odolná, potiskovatelná, splňující RoHS, použití v průmyslu i v armádě		MIL-DTL-23053/5 Třída 1 a 2 AMS-3636 AMS-3637 UL složka E-39100, E-69751 CSA LR 38277 ABS
Max. -10	Tenkostěnná s velkou mechanickou odolností, transparentní, odolná vůči chemikáliím a olejům, splňující RoHS		MIL-DTL-23503/8, Def Stan 5997/3 VG 95343/5 Type F (kromě 38.0), Panavia 6491 (kromě 1.2 a 38.0), DIN-VDE 0341 T9005 (kromě 38.0)
Max. -10	Flexibilní, velká odolnost vůči chemikáliím, mazivům a palivům, splňující RoHS		VG 95343/5, Typ E DIN-VDE 0341 T9005
Max. -8	Pro aplikaci na hrubý nebo nerovný povrch, odolnost vůči leteckým palivům, olejům a hydraulice, splňující RoHS		SC-X15111C (MIL-DTL-23053/16)
Max. -5	Velmi ohebný polyolefin se zachováním mechanické a chemické odolnosti, splňující RoHS		MIL-DTL-235053/5 Class 1,2&3.VG 95343/5 Type A+B DIN-VDE 0341 T9005.UL 224 AFT 125 °C*. CSA DET Norske Veritas*
Max. -5	Velmi flexibilní, rychlé smršnění, splňující RoHS		MIL-DTL-2350/5 Class 1,2&3.VG 95343/5 Type A+B DIN-VDE 0341 T9005.UL 224 AFT 125 °C*. CSA DET Norske Veritas*
Max. -10	Pro izolaci el. přípojecí až do 35 kV (kruh, čtverec, obdelník), jednovrstvá i vícevrstvá, nekorozevní na mědi, splňující RoHS		ANSI/IEEE Standard C37.20
Max. -5	Automobilový průmysl, velmi tenká stěna, rychlé smršnění, nekorozevní, splňující RoHS		UL 224 AFT 105°, Typ E DIN-VDE 0341 T9005
Max. -10	Tenkostěnná s lepidlem, pružné, nekorozevní, splňující RoHS		MIL-DTL-235053/4 Třída 3 IEC 60684 Část 2
Max. -10	Tenkostěnná s lepidlem, nekorozevní, splňující RoHS		MIL-DTL-235053/4 Třída 3 IEC 60684 Část 2
Max. -5	Velmi pružná trubice, bez halogenu, chemicky odolná, na rovné i nerovné povrchy, splňující RoHS		IEC 60684 Část 2
Max. -10	Flexibilní, velmi výkonná, odolná vůči palivům a chemikáliím, splňující RoHS		MIL-DTL-235053/16, Def Stan 59 97/3 Type 6B, VG 95343/5 Type D, Panavia 6480 Item K, DIN-VDE 0341 T9005
Max. -10	Tenkostěnná, flexibilní, velmi výkonná, navržena pro letectví a kosmonautiku, splňující RoHS		VG 95343/5 Type D, Panavia 6480 Item K (kromě 2.4), DIN-VDE 0341 T9005
Max. -10	Středněstěnná, bez halogenu, velmi odolná proti otěru, korozi, venkovním vlivům a rozpouštědům, splňující RoHS		Germanischer Lloyd Type S Lloyd Register of Shipping IEC 60684 Part 2
Max. -10	Středněstěnná, bez halogenu, velmi kvalitní zalésnění, vhodná na použití v zemi, splňující RoHS		Germanischer Lloyd Type S, Lloyd Register of Shipping Det Norske Veritas verze (MDT-A-F471.J)VDE 0278 Part 3
Max. -10	Silnostěnná, bez lepidla, vysoká odolnost vůči venkovním vlivům, splňující RoHS		MIL-DTL-23053/15, Germanischer Lloyd Type S, Lloyd Register of Shipping, Bureau Veritas 2557/4899.VDE 0278 Část 3
Max. -10	Silnostěnná, s lepidlem, izolace živých a nezakrytých částí el. zařízení a kabelů, splňující RoHS		MIL-DTL-23053/15, Germanischer Lloyd Type S, Lloyd Register of Shipping, Bureau Veritas 2557/4899.VDE 0278 Část 3

* Kromě transparentní



Elektronika



Lodní a těžební průmysl



Domácí spotřebiče (bílá zboží)



Dopravní průmysl

Chcete-li více informací, navštivte naše webové stránky **www.3m.cz**

Nabízíme:

Elektrotechnické izolační pásy

Kabelové příslušenství

Kabelové soubory pro VN

Materiály pro smršťování metodou za tepla a za studena

Pryskyřice a zalévací hmoty pro elektrotechnickou výrobu

Antistatiku

Distributor:



Elektro&Telecom
3M Česko, spol. s r.o.
Vyskočilova 1
140 00 Praha 4
Tel.: 261 380 111
Fax: 261 380 110
E-mail: 3MCesko@3M.com
www.3m.cz

3M je ochrannou známkou společnosti 3M.
Prosim recyklujte. Tiskeno v ČR.
© 3M 2007. Všechna práva vyhrazena.

3M Elektro

Elektrotechnické pásky pro výrobu



Řešení
pro elektro a elektroniku

3M

ELEKTROTECHNICKÉ PÁSKY PRO VÝROBU

Pro optimální výsledek při práci s páskami je třeba mít kvalitní informace o jejich vlastnostech. Firma 3M má dlouholetou tradici a mnoho zkušeností v tomto oboru. Jako první na světě začala vyrábět izolační pásky na bázi PVC už v roce 1946 a páska Scotch™ Super 33+ je hodnocena jako nejkvalitnější páska na světovém trhu. Jedním z oborů, kterým se firma 3M zabývá, jsou elektroizolační pásky vyráběné z různých materiálů, jako např. polyimid, PTFE, polyester, papír, tkaniny polyesterové a acetátové, tkaniny se skelnou výztuží, měděné, hliníkové, poniklované, postříbřené, pozlacené a mnoho dalších.

TYPY PÁSEK

EPOXIDOVÉ PÁSKY

vyznačují se odolností proti ředidlům a propíchnutí, mají velkou elektrickou pevnost a dobrou tvarovou přizpůsobivost. Jsou chemicky retardující a použitelné pro trvalé pracovní teploty až do 155 °C. Díky všestranné konstrukci je lze s výhodou použít tam, kde je zapotřebí nahradit několik různých typů pásek jedním univerzálním typem, a tím snížit náklady na zásoby.

POLYIMIDOVÉ PÁSKY

tyto pásky jsou určeny na cívky, kondenzátory nebo svazkování vodičů, které jsou vystaveny extrémním teplotním výkyvům. Fyzikální i elektrické vlastnosti polyimidových pásek zůstávají za těchto podmínek stabilní. Teplem vytvrditelné lepidlo zajišťuje stabilitu těchto pásek.

PTFE PÁSKY

pásky odolné vysokým teplotám, vhodné tam, kde se požaduje stálé chování a minimální smrštění v širokém rozsahu teplot. Jsou mimořádně odolné chemikáliím a elektrickému oblouku a neobsahují žádné zuhelnatující složky.

PÁSKY Z PVC

kombinují ohebnost vlastního PVC s vynikajícími izolačními vlastnostmi. Mají velkou elektrickou pevnost a odolnost proti vlhkosti, UV záření, otěru, korozi, kyselinám i louhům. S kvalitním gumovým lepidlem si zachovávají své vlastnosti v širokém rozsahu teplot. Stálobarevné PVC pásky jsou ideální na značení fází, vývodů, potrubí a prvků. Jsou vhodné pro základní elektrickou izolaci na nízké napětí, ale i pro opravu pláště na kabelech (včetně VN kabelů), svazkování vodičů a demagnetizační cívky v televizorech.

POLYESTEROVÉ PÁSKY

jsou určeny na izolaci tam, kde se požaduje tenká a odolná páska s velkou elektrickou pevností. Mají vyšší teplotní odolnost než dříve používané acetátové pásky. Jsou tvarově přizpůsobivé a mají vynikající odolnost vůči chemikáliím, ředidlům, vlhkosti, otěru a proti propíchnutí.

PÁSKY S VYZTUŽENÝMI VLÁKNY

mnohé z nich byly navrženy pro aplikace vyžadující elektrickou pevnost polyesterové fólie a zároveň mechanickou pevnost skelného vlákna. Nabízí nejlepší pevnost v tahu při minimálním protažení a odolnost proti proříznutí na ostré hraně. Jsou úspornější než pásky ze skelné tkaniny při teplotách do 130 °C. Používají se k upevnění drátů vinutí a krycích pásů a k zakrytí cívek. Speciální papírová páska vyztužená vlákny je také vhodná i na mimořádné požadavky ve vysokonapěťových olejových distribučních transformátorech.

KOMPOZITNÍ PÁSKY

jejich konstrukce spojuje velkou elektrickou pevnost a odolnost proti proříznutí ostrou hranou dané polyesterovou fólií s tlumicími vlastnostmi netkané polyesterové rohože. Jsou k dispozici ve čtyřech tloušťkách.

SKELNÉTKANINY

3M pásky ze skelné tkaniny jsou nejohebnějšími a tvarově přizpůsobivými páskami na trhu. Mají také nejvyšší teplotní odolnost a pevnost v tahu ze všech tkaných pásek a nabízí vynikající nasákavost pro izolační pryskyřice a laky. Tyto pásky jsou nepřekonatelné na stahování a bandážování až do teploty 180 °C.

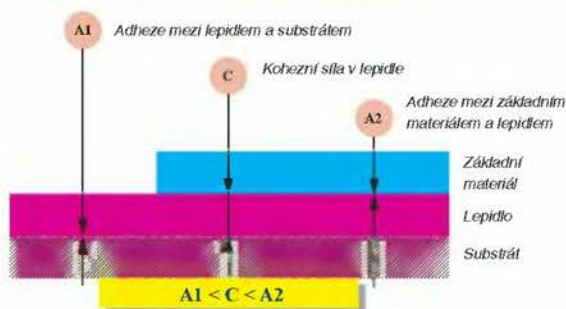
ACETÁTOVÉ TKANINY

jsou vhodné na estetické zakrytí cívek do teploty 105 °C díky své vynikající tvarovatelnosti. Acetátové tkaniny mají také vynikající nasákavost pro elektrotechnické laky a pryskyřice.

PAPÍROVÉ PÁSKY

poskytují dobré tlumení, odolnost proti propíchnutí a tuhost. Krepové a vláknité materiály jsou tvarově velmi přizpůsobivé a jsou použitelné do teploty 105 °C.

SPRÁVNÉ POMĚRY PŘI NÁKLADNOSTI U PSA PÁSEK



Abyste páska lepila k podkladu (substrátu) a při odlepování se zase odlepovala vcelku, musí být splněny výše uvedené požadavky na přilnavost jednotlivých vrstev. Pokud tomu tak není, zůstává lepidlo na podkladu a odděluje se od pásky, a to buď zčásti (při nízké kohezi), nebo zcela (při nízké adhezi mezi základním materiálem a lepidlem).



VLASTNOSTI PÁSEK

<i>Odolnost otěru</i>	schopnost pásky vydržet otěr při zachování uspokojivé funkce
<i>Adheze</i>	vazba vytvořená mezi lepidlem PSA pásky a povrchem
<i>Adheze k základnímu materiálu</i>	vazba vytvořená mezi lepidlem PSA pásky a základním materiálem předchozí vrstvy (když se navíjí několik vrstev na sebe)
<i>Tvarovatelnost</i>	schopnost pásky těsně přilnout k předmětu s nepravidelným povrchem bez vytvoření vrásek
<i>Elektrická pevnost</i>	napětí, které páska vydrží bez průchodu proudu skrze ni
<i>Tvarová paměť</i>	schopnost některých pásek vrátit se po protažení na původní délku
<i>Činitele elektrolytické koroze</i>	koróze způsobená páskou na měděném vodiči; mimořádně důležitá vlastnost pro výběr pásek pro použití na izolaci
<i>Průtažnost a protažení</i>	vzdálenost, na jakou se páska maximálně protáhne, než se přetrhne; udává se ve procentech; průtažnost je indikátorem tvarovatelnosti
<i>Rybí oči</i>	kulaté deformace v lepidle s tvarem rybního oka
<i>Odolnost ohni</i>	schopnost pásky odolávat ohni; oheň retardující (též samozhášivé) materiály v ohni hoří, ale po oddálení plamene samostatně nehoří
<i>Teplotní odolnost</i>	schopnost pásky navinuté na materiál odolávat konkrétním teplotám; v některých případech se požaduje, aby po odvinutí zůstal čistý povrch
<i>Pevnost ve smyku</i>	schopnost pásky odolávat sklouznutí po nalepení na materiál
<i>Izolační odpor</i>	odpor materiálu pásky (všech vrstev dohromady)
<i>Index odolnosti plazivým proudům (CTI)</i>	schopnost pásky odolávat plazivým proudům na vlhkém povrchu
<i>Migrace</i>	prolínání některých látek páskou při dlouhodobé aplikaci (např. u některých pásek prosakuje plastifikátor z pásky do lepidla a způsobuje měknutí lepidla)
<i>Pevnost v tahu</i>	síla nutná k přetržení pásky
<i>Termoplastické lepidlo</i>	při zvyšování teploty řídne bez ohledu na počet teplotních cyklů
<i>Termosetické lepidlo</i>	při prvním vystavení vyšší teplotě se vytvrdí a zůstane vytvrzené
<i>Primer</i>	tenká vrstva mezi lepidlem a nosičem sloužící k dobrému držení lepidla na nosiči
<i>PSA</i>	lepidlo reagující na stlačení
<i>Separační fólie (Liner)</i>	pásek sloužící k oddělení jednotlivých vrstev na roli, někdy také na popis
<i>Vrstva s nízkou lepkavostí (LAL)</i>	tenká vrstva s nízkou adhezí nanesená na lesklé straně pásky bez lepidla usnadňující odvíjení pásky
<i>Základní materiál</i>	vlastní materiál pásky sloužící k izolaci, mechanické pevnosti, odolnosti prostředí, teplotám, identifikaci (barva)

ELEKTROTECHNICKÉ PÁSKY PRO VÝROBU

Typ	Podklad	Použití	Barva	Lepidlo	Teplotní třída °C	Elektrická pevnost (V)	Potiskovatelnost	Oheň retardující (UL514)	Celková tloušťka (mm)	Pevnost v tahu (N/1 mm)
PÁSKY ZE SKELNÉ TKANINY										
27	Skelná tkanina	Na ovinutí cívek, mezizávrtovou izolaci, upevnění vývodů, izolaci	Bílá	Teplem vytvrditelné, gumové	150	3000	Ano	Ne	0,18	262
69	Skelná tkanina	Na vysoké teploty, bandážování cívek, mezizávrtovou izolaci, ovinutí cívek	Bílá	Teplem vytvrditelné silikonové	180	2500	Ne	Ano	0,18	298
59	Skelná tkanina	Na výkonové zdroje, uchycení izolací, na vysoké teploty, na obnovení izolace, na zvýšení teplotní odolnosti	Bílá	Teplem vytvrditelné silikonové	200	3500	Ano	Ano	0,18	314
79	Skelná tkanina	Upevňování, mechanickou ochranu, izolaci	Bílá	Akrylové	150	3000	Ano	Ne	0,18	262
89	Skelná tkanina	Bandážování cívek, mezizávrtovou izolaci, ovinutí cívek	Bílá	Teplem vytvrditelné, gumové	130	2000	Ne	Ne	0,18	298
90	Skelná tkanina	Na vysoké teploty a vysokou mechanickou pevnost	Bílá	Teplem vytvrditelné, gumové	155	3000	Ne	Ne	0,18	262
PÁSKY Z ACETÁTOVÉ TKANINY										
11	Acetátová tkanina	Vrchní vrstva na cívkách	Černá	Teplem vytvrditelné gumové	105	2000	Ano	Ne	0,18	62
24	Acetátová tkanina	Vrchní vrstva na cívkách	Bílá	Teplem vytvrditelné gumové	105	2500	Ano	Ne	0,2	70
155	Acetátová tkanina	Na vychylovací cívky	Bílá	Akrylové	105	3900	Ne	Ano	0,21	74
VYZTUŽENÉ PÁSKY										
44	Polyesterová rohož	Pro cívky, transformátory a motory, na upevnění, přichycení a ochranu	Béžová	Teplem vytvrditelné gumové	130	5500	Ne	Ne	0,14	70
140-A	Polyesterová rohož	Pro izolační bariéry cívek apod.	Krémová	Akrylové	130	6000	Ne	Ne	0,3	70
44T-A	Polyesterová rohož	Pro izolační bariéry cívek apod.	Krémová	Akrylové	130	8500	Ne	Ne	0,45	141
MR94	Polyesterová rohož	Pro izolaci, bandážování a ochranu přírodních vodičů pro svorkovnice, motory a transformátory	Béžová	Teplem vytvrditelné gumové	130	5000	Ne	Ne	0,1	53
MR94E	Polyesterová rohož	Pro izolaci, bandážování a ochranu přírodních vodičů pro svorkovnice, motory a transformátory	Černá	Teplem vytvrditelné gumové	130	5000	Ne	Ne	0,1	53
46	Vyztužený polyester (skelnými vlákny)	Upevnění vlnití a do míst, kde je zapotřebí velká odolnost proti propíchnutí a malé protažení	Bílá	Teplem vytvrditelné gumové	130	5500	Ne	Ne	0,18	481
1137	Vyztužený polyester	Pro upevňování a obalování cívek motorů a transformátorů, též vhodná pro bandážování jejich přírodních vodičů	Bílá	Teplem vytvrditelné gumové	130	2600	Ne	Ne	0,16	55
1139	Vyztužený polyester (skelnými vlákny)	Pro svazování, zpevňování a vyztužování, pro transformátory suché i olejové	Průhledná bílá	Akrylové	155	5500	Ne	Ne	0,17	394
1145	Vyztužený polyester (skelnými vlákny)	Pro finální bandážování	Krémová	Teplem vytvrditelné gumové	130	5500	Ne	Ne	0,17	525
1339	Vyztužený polyester (skelnými vlákny)	Vysoká odolnost proti přetržení a stříhu, pro upevňovací a svazovací aplikace	Poloprůhledná bílá	Akrylové	130	5500	Ne	Ne	0,17	481

Poznámka	2. díl % %	P. měrná produkce při přetřetí v %	Přírůstek % (30% max.)	CTI index (odolnost proti proudům)
Odobná propichnutí, odolná abrazí, přizpůsobivá, netřavá	4,8x10 ⁴	5	3,3	I
Samočistivá, odpovídá MIL-I-19166C		8	4,4	
Lepidlo po vytvrzení zvýší pevnost, splňuje MIL-I-19166C. Tkanina s odolností vysokým teplotám, netřavá	4,8x10 ⁴	5	4,4	I
Vynikající přizpůsobivost, vynikající nasákavost pro pryskyřice a laky, odolnost řezáním	2,7x10 ⁵	5	3,3	I
Odpovídá MIL-I-15126 GFT		8	4,4	
Vysoká odolnost proti přetřetí	>1,0x10 ⁵	5	4,4	
Na hladký, estetický povrch na dřevě, přizpůsobivá, vynikající nasákavost pro pryskyřice a laky	2,0x10 ⁴	10	4,4	I
Na hladký, estetický povrch na dřevě, přizpůsobivá, vynikající nasákavost pro pryskyřice a laky	2,0x10 ⁴	10	4,4	I
Vhodná pro aplikace tenkých vrstev	2,0x10 ⁴	17	2,2	-
Odobná propichnutí, přizpůsobivá, kompatibilní s izolací vodičů	>1,0x10 ⁵	50	6,6	I
Pásková se silnější vrstvou	>1,0x10 ⁵	20	3,6	I
Pásková se silnější vrstvou	>1,0x10 ⁵	20	4,9	I
Pásková s vynikajícími el. vlastnostmi	>1,0x10 ⁵	50	6,6	IIIa
Pásková s vynikajícími el. vlastnostmi	>1,0x10 ⁵	50	6,6	I
Dobrá odolnost proti přetřetí	3,0x10 ⁵	5	5,5	II
Dobré elektrické vlastnosti, odolnost propichnutí		60	6,6	-
Odobná rozpouštědly	-	6	3,6	-
Dobrá odolnost proti přetřetí	-	5	6	-
Odobná rozpouštědly	1,0x10 ⁵	5	3,6	I



ELEKTROTECHNICKÉ PÁSKY PRO VÝROBU

Typ	Podklad	Použití	Barva	Lepidlo	Teplotní třída C	Elektrická pevnost (V)	Potiskovatelnost	Oheň retardující (UL51+)	Celková tloušťka (mm)	Pevnost v tahu (N/1. mm)
EPOXIDOVÉ PÁSKY										
1	Epoxidová fólie	Na kondenzátory, relé, cívky a transformátory	Bílá	Akrylové	130	6500	Ano	Ano	0,09	53
Super 10	Epoxidová fólie	Na relé, cívky, transformátory a motory a malé motory, na svazkování vodičů	Krémová	Teplem vytvrditelné gumové	155	8000	Ne	Ano	0,13	79
Super	Epoxidová fólie	Na relé, cívky, transformátory a motory	Běžová	Akrylové	155	8000	Ano	Ano	0,13	79
PAPÍROVÉ PÁSKY										
12	Hladký papír	Na vrchní vrstvu a bandážování cívek	Nebělený papír	Teplem vytvrditelné gumové	105	2000	Ne	Ne	0,14	53
16	Krepový papír	Na vrchní vrstvu na cívkách a na čela vinutí motorů	Nebělený papír	Teplem vytvrditelné gumové	105	2500	Ne	Ne	0,23	44
1157H	Mechová porézní páska	Na vrchní vrstvu na bandážování cívek, ideální k napouštění a impregnaci	Bílá	Akrylové	130	–	Ne	Ne	0,1	15
1270	Vytužený papír (skelnými vlákny)	K upevňování v olejových transformátorech	Bílá	Akrylové	105	3500	Ne	Ne	0,23	481
POLYIMIDOVÉ PÁSKY										
52	Polyimid	Na cívky, kondenzátory, transformátory a svazkování vodičů, jako maskovací páska při pájení vlnou	Jantarové čirá	Silikon	180	7500	Ano	Ano	0,08	53
1205	Polyimid	Na cívky, kondenzátory, transformátory a svazkování vodičů, krycí vrstva na různé typy ohebných plošných spojů	Jantarové čirá	Akrylové	155	7500	Ne	Ano	0,08/0,025	53
1206	Polyimid	Na cívky, transformátory, krycí vrstva na různé typy ohebných plošných spojů. Nevhodná pro pájení vlnou.	Jantarové čirá	Akrylové	155	7500	Ne	Ne	0,055/0,025	53
1216	Polyimid	Na cívky, transformátory, krycí vrstva na různé typy ohebných plošných spojů. Nevhodná pro pájení vlnou.	Jantarové čirá	Akrylové	180	6000	Ne	Ano	0,08/0,025	53
POLYESTEROVÉ PÁSKY										
5	Polyester	Pro izolaci cívek a kondenzátorů	Průhledná	Akrylové odolné oleji a ředidlům	130	5500	Ne	Ne	0,06	44
54	Polyester	Na drobné cívky s barevně značenými vodiči	Průhledná krémová	Teplem vytvrditelné gumové	130	5500	Ne	Ne	0,06	44
55	Polyesterová rohož	Pro krytí cívek a bandáží	Bílá	Teplem vytvrditelné gumové	130	6000	Ne	Ne	0,19	62
56	Polyester	Izolace a vnější vrstva na vinutí použití do 130 °C	Žlutá	Teplem vytvrditelné gumové	130	5500	Ne	Ne	0,06	44
57	Polyester	Vnější ochranná vrstva na vinutí, izolační vrstva a ovin kondenzátorů tam, kde se požaduje velká elektrická pevnost	Žlutá	Teplem vytvrditelné gumové	130	7000	Ne	Ne	0,08	88
58	Polyester	Vnější ochranná vrstva na vinutí, izolační vrstva a ovin kondenzátorů tam, kde se požaduje velká elektrická pevnost	Čirá	Teplem vytvrditelné gumové	130	7000	Ne	Ne	0,08	88
71	Polyester	Dobře přizpůsobivá, na kondenzátory a cívky, kde se požaduje dobrá elektrická pevnost při malé tloušťce	Žlutá	Teplem vytvrditelné gumové	130	3500	Ne	Ne	0,02	21
75	Polyester	Pro upevnění a zároveň izolaci	Žlutá	Teplem vytvrditelné gumové z obou stran podkladu	130	6500	Ne	Ne	0,1	44

ELEKTROTECHNICKÉ PÁSKY PRO VÝROBU

T _g	Podklad	Použití	Barva	Lepidlo	Útlum dB/1GHz	El. odpor skrz lepidlo (m)	Potiskovatel- nost	Oheň retardující (UL51...)	Celková tloušťka (mm)	Pevnost v tahu (N/1 cm)
POLYESTEROVÉ PÁSKY										
1136	Polyester	Pro bandážování a obalování na nerovných materiálech	Žlutá	Teplem vytvrditelné gumové	130	5000	Ne	Ne	0,063	40
1318-1	Polyester	Pro vnější balení cívek a kondenzátorů	Žlutá, černá	Akrylové	130	5500	Ano	Ne	0,06	44
1318-2	Polyester	Pro vnější balení cívek a kondenzátorů	Žlutá, černá	Akrylové	130	7000	Ano	Ne	0,08	88
135 F1	Polyester	–	Žlutá, bílá, černá	Akrylové	130	5500	Ano	Ano	0,06	44
135 F2	Polyester	–	Žlutá, bílá	Akrylové	130	7000	Ano	Ano	0,08	88
135 T1	Třívrstvý polyester	Jako zesílená izolace pro IT přístroje podle UL 1950. Vhodná do ovíjecích automatů	Žlutá	Akrylové	130	6500	Ne	Ano bez DBDPO	0,08	77
135 T1	Třívrstvý polyester	Žlutá třívrstvá samozhášitelná polyesterová páska s akrylo- vým lepidlem, pro přídavnou izolaci	Žlutá, bílá	Akrylové	130	6500	Ne	Ano bez DBDPO	0,08	77
PTFE PÁSKY										
60	PTFE	Na cívkách, kondenzátory a svazkování vodičů tam, kde se vyskytují vysoké teploty	Průhledná hnědá	Silikonové teplem vytvrditelné	180	9500	Ne	Ano	0,1	35
61	PTFE	Na cívkách, kondenzátory a svazkování vodičů tam, kde se vyskytují vysoké teploty a požaduje se velká mechanická i elektrická pevnost	Průhledná hnědá	Silikonové teplem vytvrditelné	180	15000	Ne	Ano	0,18	79
62	PTFE	Jako Scotch 60, lepší přilnavost k lakům a pryskyřicím	Průhledná hnědá, dodávaná na lineru	Silikonové teplem vytvrditelné	180	9500	Ano	Ano	0,1	35
63	PTFE	Tam, kde chemická odolnost je důležitější než tepelná	Průhledná hnědá	Akrylové	155	9500	Ne	Ano	0,09	35
KOVOVÉ VODIVÉ PÁSKY										
1170	Hliník	EMI stínění, odvádění náboje, uzemnění; vhodná na výšky	Kov. lesk	Akrylové vodivé	75	0,01	Ne	Ano	0,08	35
1181	Měď	EMI stínění, odvádění náboje, uzemnění; vhodná na výšky; pájitelná	Kov. lesk	Akrylové vodivé	80	0,005	Ne	Ano	0,07	44
1182	Měď	EMI stínění, odvádění náboje, uzemnění; vhodná na výšky; pájitelná	Kov. lesk	Akrylové vodivé	70	0,01	Ne	Ano	0,09	44
1183	Hliník	EMI stínění, odvádění náboje, uzemnění; vhodná na výšky; pájitelná; mimořádně odolná korozi	Kov. lesk	Akrylové vodivé	85	0,005	Ne	Ano	0,07	44
1194	Měď	EMI stínění, pro odvádění náboje nutno vodivé spojit; vhodná na výšky	Kov. lesk	Akrylové nevodivé	60		Ne	Ano	0,07	44
1245	Měď s reliéfem	EMI stínění, odvádění náboje, uzemnění; vhodná na výšky	Kov. lesk	Akrylové nevodivé, vede skrz sklo	85	0,001	Ne	Ano	0,1	44
1267	Hliník s reliéfem	EMI stínění, odvádění náboje, uzemnění; vhodná na výšky	Kov. lesk	Akrylové nevodivé, vede skrz lepidlo	80	0,005	Ne	Ano	0,13	35
1345	Pocínovaná měď s reliéfem	EMI stínění, odvádění náboje, uzemnění; vhodná na výšky; pájitelná; mimořádně odolná korozi	Kov. lesk	Akrylové nevodivé, vede skrz lepidlo	95	0,001	Ne	Ano	0,1	44
CN 3190	Poniklovaná měděná tkanina	EMI stínění, tkanina s vysokou pevností a odolností proti přetržení	Matná Ni tkanina	Akrylové vodivé	65	0,05	Ne	Ano	0,1	70

Test	Testní podmínky	Průměrná hodnota	Průměrná hodnota	CTI index (odolnost plazí v proudění)
Dobrá odolnost proti otěru, lepidlo nepodporující korozi podkladu	>1,0x10 ⁶	100	4,4	-
Odolná sovitkávání a minerál olejů	>1,0x10 ⁶	100	3,3	Dle barvy
Odolná sovitkávání a minerál olejů	>1,0x10 ⁶	110	3,3	Dle barvy
Splňuje RoHS požadavky	>1,0x10 ⁶	100	3,3	II až IIIa
Splňuje RoHS požadavky	>1,0x10 ⁶	110	3,3	IIIa
Podle UL 1650/DE zkouška podle IEC 60950, odolnost řezáním bez vytrhování	>1,0x10 ⁶	50	2,7	II
podle UL 510 samozhášivá, specifikovaná jako zesílená izolace, výborná odolnost proti řezáním	>1,0x10 ⁶	100	2,7	I
Zachovává si stálé vlastnosti v širokém rozsahu teplot	>1,0x10 ⁶	200	3,2	I
Zachovává si stálé vlastnosti v širokém rozsahu teplot	>1,0x10 ⁶	300	3,8	I
Oproti Scotch 60 má dobře přilnavou vnější vrstvu	>1,0x10 ⁶	200	3,2	I
Podobná jako Scotch 60, ale odolná řezáním	>1,0x10 ⁶	200	3,8	I
Podle UL 729, třída L, složka R 7511	88°C	-	3,8	-
-	99°C	-	3,8	-
Lepidlo z obou stran	-	-	3,8	-
Vylepšená přilnavost	77°C	-	3,8	-
-	148°C	-	4,4	-
-	-	-	3,8	-
-	-	-	3,8	-
-	71 °C	-	4,9	-
Antikorozi lepidlo	-	-	3,4	-



ELEKTROTECHNICKÉ PÁSKY PRO VÝROBU

Typ	Podklad	Užití	Barva	Typ pásu	Max. tl. výv. 1. a 2. z. nůž.	Max. tl. výv. 3. a 4. z. nůž.	Prostřední odpor	Prostřední kapacita	Prostřední tloušťka	Prostřední tah
42	Polyester	Ve výrobě k uzavření stínících obalů, na ulehčování, svačování a upevňování všude, kde je statický náboj na závadu	Průhledná	Antistatický polymer reagující na stlačení (PSA)	5V	5V	Ano	Ne	—	35
43	Polyester	Ve výrobě k uzavření stínících obalů, na ulehčování, svačování a upevňování všude, kde je statický náboj na závadu	Průhledná	Antistatický polymer reagující na stlačení (PSA)	5V	5V	Ano	Ne	—	35
Typ	Podklad	Užití	Barva	Typ pásu	T _{max} 1. a 2. z. nůž. (°C)	Elektrická vodivost (V)	Prostřední odpor	Prostřední kapacita	Prostřední tloušťka	Prostřední tah

VYSOKOTEPLOTNÍ PÁSKY PRO ELEKTRONIKU

5433	Polyamid film	Maskovací páska pro DPS, páska odolná vysokým teplotám, stabilní	Jantarově čirá	Silikon	-75 až 260°C	—	Ne	Ano	0,7	58
5533	Polyvinyl alkohol PVA	Páska pro maskování pozlacených vývodů na DPS během pájení vlnou	Průhledná mléčná	Syntetické vodoodpuštné	—	—	Ne	Ne	0,05	10,5
5733	Transfer	Elektrické vedení a mechanické spojení mezi DPS nebo EMVFI, stínění krytů atd.	Křemově hnědá	Akrylové lepidlo reagující na stlačení	—	—	—	—	0,1	—
5833	Polyester	Lepení různých materiálů najednou, velmi vhodná pro maskování DPS během osazování	Průhledná modrá	Silikon	—	—	—	—	0,06	48

OSTATNÍ PÁSKY

6735	Transfer	Vysokoteplotové lepicí páska dle spec. A-95, s lepkou pod 0°C	Křemově hnědá	Akrylové	149	—	—	—	0,13	—
11573	Syntetické porézní hedvábí	Pro cívky se zaklínáním vinutím a aplikace s napuštěním pryskyřicí	Bílá průhledná	Akrylové	130	—	—	—	0,1	—

SPECIÁLNÍ VODIVÉ PÁSKY

7332	Epoxid	Anisotropicky vodivá páska, páska má příčnou elvodivost - pouze sliz materiálu	Bílá	Akrylové vodivé	80°C	—	—	—	0,05	—
7333	Akrylát s plnivem	Elektricky vodivý dvousvrstvý materiál (ECAP) vhodný jako vodivé těsnění	Sedá	Akrylové vodivé	80°C	—	—	—	0,2-0,5	—

Typ	Podklad	Užití	Barva	Typ pásu	T _{max} 1. a 2. z. nůž. (°C)	Elektrická vodivost (V)	Prostřední odpor	Prostřední kapacita	Prostřední tloušťka	Prostřední tah
-----	---------	-------	-------	----------	---------------------------------------	-------------------------	------------------	---------------------	---------------------	----------------

TEPLOVODIVÉ PÁSKY

8333-02	Polymer plněný keramickým kompozitem	Lepení chladičů na součásti produkující teplo. Páska zajišťuje mechanické upevnění a přívod tepla	Bílá	Akrylové	0,6	668	Ne	Ne	0,125-0,5	—
---------	--------------------------------------	---	------	----------	-----	-----	----	----	-----------	---



Poznámk	Odolnost % a třídy	Přeměna prodloužení při přetžení %	Přetžení % při 100 N (N/1 mm ²)	CTI index (odolnost plazivým proudům)
	—	—	1,7	—
Předstřžený symbol ESD	—	—	1,7	—
Symbol	Odolnost (% a třídy)	Přeměna prodloužení (% a třídy)	Přetžení (% při 100 N/1 mm ²)	CTI index (odolnost plazivým proudům)
Odolná chemikáliím a radiaci	—	70	2,2	—
Vodरोzpustné lepidlo	—	394	0,44	—
Anizotropicky vodivá transferová páska na línenu	—	—	5,5	—
Vysokoteplotní páska se silikonovým lepidlem	—	100	3,6	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
Vynikající páska pro el. spojení kontaktů a ložec, např. mezi páskovými ohebnými vývody a kontakty na DPS	—	—	—	—
Páska s tzv. SD vodivostí - vedení náboje ve všech směrech, materiál se schopností pohlcovat i odstraňovat rušivé signály	0,1	—	—	—
Symbol	Odolnost (% a třídy)	Přeměna prodloužení (% a třídy)	Přetžení (% při 100 N/1 mm ²)	CTI index (odolnost plazivým proudům)
Oboustranná lepicí páska s lepidlem reagujícím na otláčení na oboustranném línenu. Páska vyhovuje specifikaci UL-746C	1,5x1011	—	3,5/30Hz 31GHz	—



Chcete-li více informací, navštivte naše webové stránky **www.3m.cz**

Nabízíme:

Elektrotechnické izolační pásy

Kabelové příslušenství

Kabelové soubory pro VN

Materiály pro smršťování metodou za tepla a za studena

Pryskyřice a zalévací hmoty pro elektrotechnickou výrobu

Antistatiku

Distributor:



Elektro&Telecom
3M Česko, spol. s r.o.
Vyskočilova 1
140 00 Praha 4
Tel.: 261 380 111
Fax: 261 380 110
E-mail: 3MCesko@3M.com
www.3m.cz

3M je ochrannou známkou společnosti 3M.
Prosím recyklujte. Tištěno v ČR.
© 3M 2007. Všechna práva vyhrazena.

Výrobky 3M™ pro řešení elektromagnetické kompatibility – EMC



3M *Inovace*

Rychlejší, menší, lehčí, jednodušší – dnešní prudký vývoj elektroniky vyžaduje nová řešení problémů s EMC

K těmto řešením patří inovovaná řada výrobků 3M™ pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC). Tyto výrobky mohou potlačovat rušení ze zdrojů uvnitř zařízení, omezovat náchylnost k elektromagnetickému rušení (EMI) z externích zdrojů a pomoci výrobcům dodržovat přísné homologační normy (nezbytné pro vývoz).

Výrobky 3M EMC mohou chránit elektronické a elektrické komponenty v různých podmínkách a etapách - od výrobního postupu až po konečný výrobek. Mohou zajišťovat elektromagnetickou slučitelnost, stínit nebo pohlcovat elektromagnetické a vysokofrekvenční rušení (EMI/RFI), uzemňovat citlivé elektronické součásti a desky plošných spojů s citlivými součástkami, chránit kabely, zajišťovat vodivé vlastnosti a dalšími způsoby zvyšovat hodnotu. Tyto výrobky mohou také maskovat a chránit desky s plošnými spoji a další zařízení během výroby a zároveň minimalizovat rizika takových faktorů jako je elektrostatický náboj.

3M nabízí širokou řadu stínících pásek, absorpčních materiálů, výrobků z kovové síťoviny ve formě pásek i punčošek, těsnění, vodivých výplňových materiálů, antistatických a vysokoteplotních pásek EMI/RFI.

Tyto inovované výrobky jsou založeny na rozvinutém vývoji ve střediscích 3M na celém světě a vycházejí z technologie stínění EMI, kterou společnost 3M představila před více než 40 lety. A lze se spolehnout, že 3M bude tyto výrobky dodávat do celého světa.

Výrobky 3M EMC mohou zajišťovat stínění a pohlcování EMI/RFI, uzemňování elektrostatických výbojů, antistatické maskování, tlumení, mechanickou ochranu a vodivé vlastnosti pro následující položky...

Antistatické balení
elektronických komponentů

OB a komponenty na nich
dokonale mezi substráty
pro mnoho počítačových
aplikací

Součástky pro
počítače a periferní
jednotky

Desky plošných spojů
a součástky s nimi inženýři
a konstruktéři elektroniky

Moderní automobilová
elektronika
a elektrotechnika

Kabely a propojování
pro počítače
a telekomunikační zařízení

Sestavy pro fotoaparáty, videokamery
a další spotřební výrobky

Opatření proti
statickým výbojům při
výrobě součástek a desek
plošných spojů

Pro výrobky, které
vyžadují osvětlení o EMC

Tyto obrazy představují typické aplikace 3M™ výrobků
pro EMC a nejsou zamyšleny jako náhoda žádného
z vyobrazených řešení či jejích výrobků.

Kabelové svazky pro tiskárny, kopíry,
faxy a další kancelářské vybavení

Výrobek	Nosič	Lepidlo	Celková tloušťka mm
Hliníková páska s lepidlem			
1120	hliníková fólie 2 mil	Akrylové vodivé	0,102
1170	hliníková fólie 2 mil	Akrylové vodivé	0,081
AL-25BT	hliníková fólie 1 mil	Akrylové vodivé	0,061
AL-25DC	hliníková fólie 1 mil	Akrylové vodivé z obou stran	0,084
AL-50BT	hliníková fólie 2 mil	Akrylové vodivé	0,079
Hliníková páska s lepidlem laminovaná s polyesterovou fólií			
AL-36FR	hliníková páska 1 mil + polyesterová fólie	Akrylové vodivé	0,061
AL-36NC	hliníková páska 1 mil + polyesterová fólie	Akrylové nevodivé	0,055
AL-37BLK	hliníková páska 1 mil + černá matná polyesterová fólie	Akrylové vodivé	0,071
AL-40BLK	hliníková páska 1 mil + černá lesklá polyesterová fólie	Akrylové vodivé	0,071
Měděná páska s lepidlem			
1125	měděná páska 1,4 mil	Akrylové nevodivé	0,089
1126	měděná páska 1,4 mil	Akrylové vodivé	0,089
1181	měděná páska 1,4 mil	Akrylové vodivé	0,066
1182	měděná páska 1,4 mil	Akrylové vodivé z obou stran	0,089
1183	měděná páska 1,4 mil	Akrylové vodivé	0,066
1194	měděná páska 1,4 mil	Akrylové nevodivé	0,066
CU-35C	měděná páska 1,4 mil	Akrylové vodivé	0,07
Měděná páska s reliéfem a s lepidlem			
1245 (2245)	měděná páska s reliéfem	Akrylové nevodivé	0,102
1267	měděná páska s reliéfem	Akrylové nevodivé	0,127
1345	pochínovaná měděná páska s reliéfem	Akrylové nevodivé	0,102
3245	měděná páska s reliéfem	Akrylové vodivé	0,150
Lepicí páska z tkaniny s napařenou kovovou vrstvou			
1190	Poměděná, netřhavá polyesterová tkanina	Akrylové vodivé	0,152
2191FR	Poměděná, netřhavá polyesterová tkanina, navrch ponikovaná	Akrylové vodivé	0,140
AG-2300	Postříbřená polyesterová tkanina	Akrylové vodivé	0,110
AU-2190	Pozlacená polyesterová tkanina	Akrylové vodivé	0,110
X-7001	Poměděná, netřhavá polyesterová tkanina	Akrylové vodivé z obou stran	0,110

* mil = 1/1000 colu = 0,0254 mm

Charakteristika	Elektrický odpor (mΩ)	Adheze k oceli (N/10 mm)	Osvědčení
Pro stínění proti EMI, odvádění elektrostatického náboje, uzemňování. Pro dodatečné stínění kabelů. Snadno se stíhá (i na výseky).	9	3,9	UL 510
Pro stínění proti EMI, odvádění elektrostatického náboje, uzemňování. Snadno se stíhá (i na výseky).	10	3,8	UL 510
Pro stínění proti EMI, odvádění elektrostatického náboje, uzemňování. Snadno se stíhá (i na výseky).	10	3,4	UL 510
Pro stínění proti EMI, odvádění elektrostatického náboje, uzemňování. Snadno se stíhá (i na výseky).	35	3,4	
Pro stínění proti EMI, odvádění elektrostatického náboje, uzemňování. Snadno se stíhá (i na výseky).	10	3,4	UL 510
Kovová páska laminovaná polyesterovou fólií. Odolná oxidaci, rozpouštědlům a olejům. Snadno se stíhá (i na výseky).	20	2,4	UL 510
Kovová páska laminovaná polyesterovou fólií. Odolná oxidaci, rozpouštědlům a olejům. Snadno se stíhá (i na výseky).	Neuvádí se	2,2	
Kovová páska laminovaná polyesterovou fólií. Odolná oxidaci, rozpouštědlům a olejům. Snadno se stíhá (i na výseky). S matným povrchem.	50	3,4	UL 510
Kovová páska laminovaná polyesterovou fólií. Odolná oxidaci, rozpouštědlům a olejům. Snadno se stíhá (i na výseky). S lesklým povrchem.	50	3,4	UL 510
Pro stínění proti EMI v elektronice. Snadno se stíhá (i na výseky).	Neuvádí se	4,4	UL 510
Pro stínění proti EMI v elektronice a pro odvádění statického náboje (na uzemněný povrch). Snadno se stíhá (i na výseky).	3	3,9	MIL-T-47012
Pro stínění proti EMI v elektronice a pro odvádění statického náboje a uzemňování. Snadno se stíhá (i na výseky).	5	3,8	UL 510
Obvykle se používá ke spojování dvou povrchů, jak mechanickému, tak elektrickému. Také pro stínění proti EMI v elektronice a pro odvádění statického náboje a uzemňování. Snadno se stíhá (i na výseky).	10	3,8	UL 510
Odolná proti oxidaci, pro dlouhodobé stínění proti EMI v korozivním prostředí, na odvádění statického náboje a uzemňování. Velmi dobře se pájí a dobře se stíhá (i na výseky).	5	3,8	UL 510
Pro stínění proti EMI v elektronice a pro odvádění statického náboje (na uzemněný povrch). Snadno se stíhá (i na výseky).	Neuvádí se	4,4	UL 510
Pro stínění proti EMI, odvádění elektrostatického náboje, uzemňování. Dobře pájitelná. Snadno se stíhá (i na výseky). S obráceným reliéfem (hrany reliéfu jsou navrch).	1	5,0	UL 510
Pro stínění proti EMI, odvádění elektrostatického náboje, uzemňování. Dobře pájitelná. Snadno se stíhá (i na výseky).	1	3,8	UL 510
Pro stínění proti EMI, odvádění elektrostatického náboje, uzemňování. Dobře pájitelná. Snadno se stíhá (i na výseky).	5	3,8	UL 510
Odolná proti oxidaci, pro dlouhodobé stínění proti EMI v korozivním prostředí, na odvádění statického náboje a uzemňování. Velmi dobře se pájí a dobře se stíhá (i na výseky).	1	4,9	UL 510
Pro stínění proti EMI, odvádění elektrostatického náboje, uzemňování. Dobře pájitelná. Snadno se stíhá (i na výseky). S obráceným reliéfem (hrany reliéfu jsou navrch).	1	4,9	UL 510
Lehká, velmi ohebná, odolná proti oxidaci a velmi pevná. Pro stínění proti EMI a uzemňování. Snadno se stíhá (i na výseky).	5	3,3	
Lehká, velmi ohebná, odolná proti oxidaci a velmi pevná. Pro stínění proti EMI a uzemňování. Snadno se stíhá (i na výseky).	3	2,1	UL 510
Lehká, velmi ohebná, odolná proti oxidaci a velmi pevná. Pro stínění proti EMI a uzemňování. Snadno se stíhá (i na výseky).	5	3,4	
Lehká, velmi ohebná, odolná proti oxidaci a velmi pevná. Pro stínění proti EMI a uzemňování. Snadno se stíhá (i na výseky).	5	3,4	
Obvykle se používá ke spojování dvou povrchů, jak mechanickému, tak i elektrickému. Také pro stínění proti EMI v elektronice a pro odvádění statického náboje a uzemňování. Je lehká a velmi ohebná. Snadno se stíhá (i na výseky).	15	6,4	

Výrobek	Nosič	Lepidlo	Celková tloušťka mm
Punčoška kulatá a plochá			
Série DS a FS	Spletená skleněná vlákna, ovinutá pocínovanou měděnou fólií	Žádné	Neuvádí se
Série VA	Trubičky (punčošky) spletené z polyesterových vláken a polyesterových vláken ovinutých pocínovanou měděnou fólií	Žádné	Neuvádí se
Archy a pásy na stínění proti EMI/RFI			
1380	Ohebná magnetická fólie s vysokým obsahem kovu oblepená tenkými vrstvami polymeru	Kaučukové, teplem tvrditelné	0,300
AL-10S	Epoxidová vrstva (oheň retardující) nalepená na hliníkové fólii	Žádné	0,198
AL-1010S	Hliníková fólie oblepená oheň retardující epoxidovou vrstvou z obou stran	Žádné	0,351
CU-10S	Epoxidová vrstva (oheň retardující) nalepená na měděné fólii	Žádné	0,170
CU-1010S	Měděná fólie oblepená oheň retardující epoxidovou vrstvou z obou stran	Žádné	0,300
Materiály pro vodivé (stínicí) těsnění			
3245	Měděná páska s obráceným reliéfem (hrany reliéfu jsou navrch).	Akrylové vodivé	0,150
SF-2500	Polyuretanová pěna laminovaná polyesterovou vrstvou, postříbená	Akrylové nevodivé	0,530
CS-2400	Vodivý silikon laminovaný netkaná látka syčenou vodivým lepidlem	Akrylové vodivé	0,500
Absorpční materiály			
Série AB-2000	Silikonová pryž s magnetickým plnivem	Akrylové vodivé	0,27 - 1,58
Antistatické a maskovací pásy	Nosič	Lepidlo	Pevnost v tahu (N/10 mm)
40	Polyesterová páska	Akrylové vodivé	35
40PR	Polyesterová páska	Akrylové vodivé	35
42	Polyimidová páska	Akrylové vodivé	49
Pásy pro vysoké teploty	Nosič	Pevnost v tahu (N/10 mm)	Poměrné prodloužení při přetržení (%)
92	Polyimidová páska	53	55
1093	Polyimidová páska	62	50
1205	Polyimidová páska	53	55
1206	Polyimidová páska	53	35

Charakteristika	Elektrický odpor (mΩ)	Adheze k oceli (N/10 mm)	Osvědčení
Punčošky na stínění proti EMI na kabely a svazky vodičů. Výborné rozložení elektrického pole, tepelná stálost, pružné, odolné proti oxidaci. Dobře pájitelné.	Neuvádí se	Neuvádí se	UL VW-1 (UL FR-1)
Punčošky na stínění proti EMI na kabely a svazky vodičů. Výborné rozložení elektrického pole, tepelná stálost, pružné, odolné proti oxidaci. Dobře pájitelné, lehké.	Neuvádí se	Neuvádí se	
Výborné magnetické stínění s vysokým μ při nízké frekvenci. Měkký magnetický arch mezi dvěma vrstvami fólie. Tenký, pružný, lehký. Snadno se stíhá (i na výseky).	Neuvádí se	Neuvádí se	
Měkká hliníková fólie se samozhášecí vrstvou na jedné straně. Výborné stínění proti EMI na desky s plošnými spoji a sestavy. Lehká, pružná snadno se stíhá (i na výseky).	Neuvádí se	Neuvádí se	UL 510
Měkká hliníková fólie se samozhášecí vrstvou na obou stranách. Výborné stínění proti EMI na desky s plošnými spoji a sestavy. Lehká, pružná snadno se stíhá (i na výseky).	Neuvádí se	Neuvádí se	UL 510
Měkká měděná fólie se samozhášecí vrstvou na jedné straně. Výborné stínění proti EMI na desky s plošnými spoji a sestavy. Lehká, pružná snadno se stíhá (i na výseky).	Neuvádí se	Žádná	UL 94 VO
Měkká měděná fólie se samozhášecí vrstvou na obou stranách. Výborné stínění proti EMI na desky s plošnými spoji a sestavy. Lehká, pružná snadno se stíhá (i na výseky).	Neuvádí se	Žádná	
Pro stínění proti EMI, odvádění elektrostatického náboje, uzemiňování. Dobře pájitelná, dobře se stíhá (i na výseky).	1	5,0	UL 510
Pěna laminovaná s fólií pro aplikace vyžadující výborné elektrické stínění a výborné tlumení mechanických nárazů.	Neuvádí se	2,6	
Vodivý silikon na nosné vrstvě z netkané látky pro aplikace vyžadující výborné elektrické stínění a výborné tlumení mechanických nárazů.	50	3,1	
Silikonová pryž s magnetickým plnivem. Pohlcování EMI může potlačit vyzařovaný šum v širokém rozsahu frekvencí. Tenká, pružná a snadno se stíhá (i na výseky). V sedmi standardních tloušťkách.	Neuvádí se	3,8	
	Při odvíjení z mrole (V)	Adheze k oceli (N/10 mm)	Při odlepování z frezované oceli (V)
Univerzální montážní páska pro elektronické součástky a sestavy. Antistatické, vodivé polymerové lepidlo. Čirá.	5	1,7	5
Univerzální montážní páska pro elektronické součástky a sestavy. Antistatické, vodivé polymerové lepidlo. Čirá s vytištěným antistatickým symbolem.	5	1,7	5
Na maskování zlačených kontaktních ploch a citlivých součástí na deskách s plošnými spoji. Vydří vysoké teploty. Nevysušuje rozpouštědla na čištění od lepidla. Nezáměnná zlatá barva s antistatickým, vodivým polymerovým lepidlem.	5	1,7	5
	Celková tloušťka pásky (mm)	Adheze k oceli (N/10 mm)	Osvědčení
Tuhá, tenká fólie odolná proti propichnutí, určená pro vysokoteplotní aplikace. Pro izolace cívek, transformátorů a motorů.	0.076	2,8	UL 510
Tuhá, tenká fólie odolná proti propichnutí, určená pro vysokoteplotní aplikace. Pro izolace cívek, transformátorů a motorů.	0.063	2,2	UL 510
Tuhá, tenká fólie odolná proti propichnutí a vůči rozpouštědlům, určená pro vysokoteplotní aplikace. Jako krycí vrstva pro ohebné plošné spoje a jiné izolace.	0.076	3,8	UL 510
Tuhá, tenká fólie odolná proti propichnutí a vůči rozpouštědlům, určená pro vysokoteplotní aplikace. Jako krycí vrstva pro ohebné plošné spoje a jiné izolace.	0.055	3,8	

Z DALŠÍ NABÍDKY SPOLEČNOSTI 3M PRO ELEKTRONIKU VYBÍRÁME:

- ploché vodiče pro elektroniku, konektory pro elektroniku, konektory pro zkoušení a zahřívání integrovaných obvodů, montážní přístroje
- testovací a měřicí patice Textool
- konektory Robinson Nugent, Metpak i SCI (shielded controlled impedance)
- konektory na SMART i PCMCIA karty včetně prázdných PCMCIA pouzder
- kabely pro vysokorychlostní digitální přenosy s konektory MDR (CameraLink™, HSVD, LVDS) s 26, 36 i 50 piny
- konektory na optická vlákna systém OGI, včetně MTP/MPO, včetně hotových kabelů pro single-mode i multi-mode systémy, kabely s vláknem GGP se zvýšenou ohebností, slučovače signálu FO
- speciální izolační pásy pro elektrotechnickou výrobu z materiálů PTFE, polyimid, polyester, vinyl, acetát, skelná tkanina, aj.
- lepicí pásy pro vytvoření vodivého roštu v antistatické podlaze
- ohebné magnetické pásy s lepidlem i bez
- speciální pryskyřice pro zalévání konektorů, plošných spojů, součástek, statorů a rotorů elektromotorů (vytvrzované za tepla i za studena, práškové)
- fluorochemikálie Novex pro testování, chlazení, čištění a ochranu elektroniky
- speciální demontovatelné zalévací hmoty na bázi ekologických sojových derivátů na utěsnění kabelových vstupů nebo ochranu elektronických součástek proti vlhkosti
- datový optický systém Volition
- mechanické spojky optického vlákna Fibrok – plně nahrazující svár i jeho parametry
- komponenty pro optická vlákna
- mikrobrusiva pro broušení optického vlákna
- mikrobrusiva pro broušení silikonových desek (waferů)
- teplem smršťované trubice v širokém sortimentu
- stahovací řemínky pro upevňování vodičů a kabelů

Naše výrobky odpovídají evropským ekologickým direktivám RoHS a WEEE.

Výrobky 3M™ EMC dodává společnost 3M a vybraní distributoři výrobků 3M Elektro.

Chcete-li podrobné informace, kontaktujte společnost 3M Česko, s.r.o.

3M Česko, spol. s r.o.

Vyskočilova 1
140 00 Praha 4
Tel: 261 380 111
Fax: 261 380 110
3MCesko@3m.com
www.3m.com/electronics

Kontaktní osoba:

Ing. Pavel Mužík
mobil: 602 349 009

3M je ochranná známka společnosti 3M

Důležité upozornění

Před použitím je třeba ověřit, zda je výrobek vhodný pro zamýšlené použití. Uživatel zodpovídá za správnou aplikaci výrobku a přebírá všechna rizika a odpovědnost související s konkrétní aplikací.

3M *Inovace*



Interconnect Solutions Short Form Catalog



Complete Solutions for the Electronics Industry

3M Electronics offers a comprehensive range of Interconnect Solutions for the electronics industry with a product portfolio that includes connectors, cables, cable assemblies and assembly tooling for a wide variety of applications.

3M is dedicated to innovation, continually developing new products that become an important part of everyday life across many diverse markets. A number of 3M solution categories are based on custom-designed products for specialized applications. 3M Electronics can help you design, modify and customize your product as well as help you to seamlessly integrate our products into your manufacturing process on a global basis.

RoHS Compliant Statement

"RoHS compliant" means that the product or part does not contain any of the following substances in excess of the following maximum concentration values in any homogeneous material, unless the substance is in an application that is exempt under RoHS: (a) 0.1% (by weight) for lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls or polybrominated diphenyl ethers; or (b) 0.01% (by weight) for cadmium. Unless otherwise stated by 3M in writing, this information represents 3M's knowledge and belief based on information provided by third party suppliers to 3M.

"RoHS compliant" does not imply high temperature. Please refer to the specifications to determine suitability for processing.

Contents

• Backplane Connector Solutions	1
• Boardmount Connector Solutions	2
• Wiremount Connectors and Assembly Solutions	5
• Device-to-Board Connector Solutions	10
• Input/Output Connector Solutions	12
• Cable Solutions	21
• Cable Assembly Solutions - High Speed Assemblies ...	26



Search Tips for www.3M.com/interconnects

Enter keywords or phrases as they would appear. A search for "cable and assembly" will only return matches to that exact phrase. Try entering a partial keyword or part number. A search for "assembl" will return pages with "assembly" and "assemblies" in them. For searches by Tech Sheet number, enter up to four digits. If you do not find any results, try entering a partial part number. Less is best. Do not enter spaces. Search is not case sensitive.

3M™ BACKPLANE CONNECTOR SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
DIN Connectors 	• RoHS Compliant Version Available • DIN 41612 • C-Form Plug and Socket • C-Form Wiremount Plugs and Sockets • R-Form Plug and Socket • G-Form Plug and Socket • B-Form Wiremount Plug and Socket • Pinless Shrouds • Solder Tails or Press-Fit • Inverse Versions • EMLB Contact Loading • PCB Retention Clips	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Engineering Thermoplastic Plating Underplating: 50 µm [1.27 µm] Min. Nickel Interface: 30 µm [76 µm] Gold or 3 µm [.08 µm] Gold over 7 µm [.18 µm] PdNi	Current Rating: 3.0 A @ 30°C T-rise above ambient Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +125°C
MelPak™ 2-FB Connectors 	• RoHS Compliant Version Available • Futurebus+® • Inverse Version Available • Vertical and Right Angle • Stacking Versions • Elevated Versions • Guiding Features • Pinless Shroud • Power Header and Socket	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: High Temp LCP Plating Underplating: 50 µm (1.27 µm) Nickel Interface: 10 µm [25 µm] or 30 µm [.76 µm] Gold or 3 to 5 µm [.07 to .12 µm] Gold over 7, 27 or 40 µm [.18, .69, 1.01 µm] PdNi	Current Rating: Signal: 1.5 A All contacts simultaneously Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +125°C
MelPak™ CP2 Connectors 	• RoHS Compliant Version Available • Compact PCI® • Types A, B and C • Header and Socket • Grounding Options • EMLB Contact Loading • Coding Keys • Lower Shield Option • Pinless Shroud	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: Nickel Wiping Area: 30 µm [0.79 µm] Gold	Current Rating: 1A at +70°C Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +125°C
MelPak™ HM Connectors 	• RoHS Compliant Version Available • Hard Metric (HM) • 5- and 8-Row Versions • Socket and Header • Power Options • Protective Caps • Coding Keys • Shielding Options	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: High Temperature Thermoplastic Plating Underplating: 50 µm [1.27 µm] Nickel Interface: 30 µm [.76 µm] Gold or 5 µm [.13 µm] Gold over 40 µm [1.01 µm] PdNi	Current Rating: (Fully Loaded): 1 A at 70°C Signal, 8.25 A @ 70°C Power Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +125°C
MelPak™ HSHM Connectors 	• RoHS Compliant Version Available • High Speed Hard Metric (HSHM) • 5 Gigabits Per Second • Orthogonal Design Capable • Differential Pairs in Rows or Columns • Virtual Coax Capable • 5- and 8-Row Versions • Socket and Header • Power Options • Protective Caps for Headers • Coding Keys • Shielding Options • Guide Pin Options	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: High Temperature Thermoplastic Plating Underplating: 50 µm [1.27 µm] Nickel Interface: 30 µm [.76 µm] Gold or 5 µm [.13 µm] Gold over 40 µm [1.01 µm] PdNi	Current Rating: (Fully Loaded): 1 A at 70°C Signal, 8.25 A @ 70°C Power Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +125°C

3M™ BOARDMOUNT CONNECTOR SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
Sockets and Pin Strip Headers, .100" x .100" Series 929 	• RoHS Compliant Version Available • 2-80 Positions • Single- and Dual-Row Options • Through-Hole and Through-Board Options • Customizable Stack Heights from .150" to 1.325" • High Temperature Insulator Option	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester (PBT) or PCT (RoHS Compliant) Plating Pinstrip Underplating: 50 μ " [1.27 μ m] Nickel, Interface: 10 μ " [25 μ m] or 30 μ " [.76 μ m] Gold Socket Underplating: 100 μ " [2.54 mm] Nickel, Interface: 10 μ " [25 μ m] or 30 μ " [.76 μ m] Gold Tin Plated Versions Available.	Current Rating: 1 A, 2 A or 2.5 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -40°C to +105°C
Polarized Boardmount Sockets, .100" x .100" Series 5100, 6800, 8500, 9100 	• RoHS Compliant • 10-64 Positions • Vertical and Right Angle Options • Center Bump Polarization	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: 2 μ " [79 μ "] Nickel Wiping Area: 0.3 μ " [12 μ "] Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
Sockets and Pin Strip Headers, 2 mm x 2 mm Series 15 	• RoHS Compliant Version Available • 4-60 Positions • Single and Dual-Row Options • Surface-mount, Through-Hole and Through-Board Options • Customizable Stack Heights from .101" to 1.418" • High Temperature Insulator	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled PCT Plating Underplating: 50-150 μ " [1.27-3.81 mm] Nickel Wiping Area: 30 μ " [0.76 μ "] Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
Pak 50 Sockets and Headers Series P50 	• RoHS Compliant • 20-200 Positions • Reliable Ribbon Contacts • 7.0 - 30.0 mm Stack Heights • Parallel, Perpendicular and End-to-End Mating • Audible Tactile "Click" for Blind Mating • Optional Power/Ground Pins • Wiremount Options Available	Contact Material: Phosphor Bronze Insulation Material: Glass Filled Nylon Plating Underplating: Nickel Wiping Area: 10 μ " [0.25 μ "] Gold	Current Rating: 0.5 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +85°C

3M™ BOARDMOUNT CONNECTOR SOLUTIONS

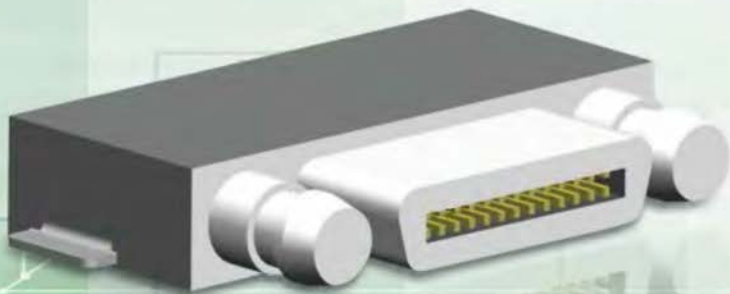
PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
Pak 10 Plugs and Connectors Series PK10 	• RoHS Compliant • 30-100 Positions • 1.0 mm Pitch • Parallel, Perpendicular and End-to-End Mating • 4 Mating Heights Available	Contact Material: Phosphor Bronze Insulation Material: Glass Filled LCP Plating Underplating: Nickel Wiping Area: 2 μ [0.05 μ m] or 4 μ [0.1 μ m] min. Gold	Current Rating: 0.5 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +85°C
Pak 8 Plug Connectors Series P08 	• RoHS Compliant • 20-100 Positions • .8 mm Pitch • 3.0 - 8.0 mm Stack Heights	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: High Temperature Plastic Plating Underplating: 50 μ [1.25 μ m] Nickel Wiping Area: 8 μ [0.20 μ m] Gold	Current Rating: 0.5 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +85°C
Pak 8 Hermaphroditic Connector Series P08 	• RoHS Compliant • 30-100 Positions • .8 mm Pitch • 11.5 mm Mated Height • Mates to Itself, One Part on the Bill of Material	Contact Material: Phosphor Bronze Insulation Material: High Temperature Plastic Plating Underplating: 50 μ [1.27 μ m] Nickel Wiping Area: 8 μ [0.2 μ m] minimum Gold	Current Rating: 0.5 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +85°C
Pak 5 Connectors Series P05N 	• RoHS Compliant • 20-100 Positions • .5 mm Pitch • 3.0 - 6.0 mm Stack Height	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: High Temperature Thermoplastic Plating Underplating: 50 μ [1.27 μ m] Nickel Wiping Area: 8 μ [0.2 μ m] Gold	Current Rating: 0.5 A per contact Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +85°C
Pak 5 Plugs Series PK5 	• RoHS Compliant • 40-160 Positions • .5 mm Pitch • 4.0 - 8.0 mm Stack Heights	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled LCP Plating Underplating: Nickel Wiping Area: 2 μ [0.05 μ m] min. Gold over Nickel	Current Rating: 0.3 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +85°C

3M™ BOARDMOUNT CONNECTOR SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
4-Wall Low Profile Headers, .100" x .100" Series 2500 	• RoHS Compliant Version Available • 10-64 Positions • Straight and Right Angle Tails • Vertical Surfacemount • High Temperature Option	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: 100 μ [2.54 μ m] Nickel - Overall Wiping Area: 15 μ [0.38 μ m] or 30 μ [0.38 μ m] Gold	Current Rating: 2 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
Low Profile Headers, .100" x .100" Series 303 	• RoHS Compliant • 6-50 Positions • Straight and Right Angle Tails • Economy Series	Contact Material: Brass Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: 30 μ [0.76 μ m] Nickel Wiping Area and Solder Tails: Gold Flash	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
4-Wall Latch/Eject Headers, .100" x .100" Series 3400 	• RoHS Compliant Version Available • 10-64 Positions • Straight and Right Angle Tails • Vertical Compliant Pin Option • 3- or 4-Wall Options • Robust Roll Pin Latch System • High Temperature Option	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: 100 μ [2.54 μ m] Nickel - Overall Wiping Area: 30 μ [0.76 μ m] Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
4-Wall Condo Headers, .100" x .100" Series 3400 	• RoHS Compliant Version Available • 20-128 Positions • Right Angle Tails • 3- or 4-Wall Options • Robust Roll Pin Latch System • High Temperature Option • 3-Wall Fits in VME Board Stacking Criteria • *HDI* Alternative	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: 100 μ [2.54 μ m] Nickel - Overall Wiping Area: 30 μ [0.76 μ m] Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
Surfacemount Latch/Eject Headers, .100" x .100" Series N4600 	• RoHS Compliant Version Available • 10-60 Positions • Robust Roll Pin Latch System • High Temperature Body • Raised Body and Gull Wing Leads Allow for Easy Inspection	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: 100 μ [2.54 μ m] Nickel Wiping Area: 30 μ [0.76 μ m] Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°

3M™ WIREMOUNT CONNECTOR AND ASSEMBLY SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
Wiremount Sockets, 100" x 100" Series 3000 	• RoHS Compliant • 10-60 Positions • Two-piece with Adhesive Cover for Daisy Chain or Round-to-Flat Cable Applications • Plastic or Metal Strain Relief Option • Positive Locking Metal Clip for High Cover Retention • Open or Closed-End Covers	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating and U-Slot: 100 μ [2.54 μ] Nickel Wiping Area: 30 μ [0.76 μ] Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
Wiremount Sockets, 100" x 100" Series 891 	• RoHS Compliant • 10-60 Positions • Preassembled • Plastic Strain Relief Available • Open Cover for Daisy Chain	Contact Material: Phosphor Bronze (C510) Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: 100 μ [2.54 μ] Nickel Wiping Area: 15 μ [.38 μ] Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
Molded Socket Assembly, 100" x 100" Series 871 	• RoHS Compliant When Used with Compliant Cable • 6-64 Positions • Supplied as Complete Assembly Only (1M Series) • Mates with Standard 0.25" Square Contacts on 100" x 100" Centers • One Piece, Molded-on Construction Provides Integral Strain Relief • High and Low Profile, Polarity and Pull Tab Options Available	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating and U-Slot: 50 - 150 μ [1.27 - 3.81 μ] Nickel Wiping Area: 30 μ [0.76 μ] Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
Polarized Wiremount Sockets, 100" and 100" x 100" Series CHG 	• RoHS Compliant • 10-64 Positions • Single- and Dual-Row Side-to-Side Stackable • Single-Row 2-36 Positions • Dual-Row 6-72 Positions • Dual-Row Polarized Version • IDC with 4-Wire Mating Contact • 22-28 AWG Discrete or Flat Cable Wire	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Wipe Area: 30 μ [0.76 μ] Gold Underplating and U-Slot: 100 μ [2.54 μ] Nickel	Current Rating: 22-24 AWG: 2 A; 26-28 AWG: 1.5 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
Wiremount Plugs, 100" x 100" Series 4600 	• RoHS Compliant • 10-64 Positions • Open- or Closed-End Covers • Optional Ejector Latches • Optional Mounting Flanges • Plastic Strain Relief Option	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating and U-Slot: 100 μ [2.54 μ] Nickel Wiping Area: 30 μ [0.76 μ] Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +120°C



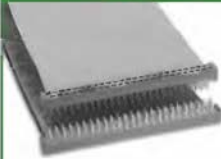
3D CAD Models are Available on the 3M Website

3M Interconnects now offers 3D CAD models of selected products on our website, www.3M.com/interconnects.

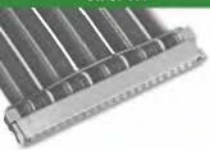
On the website, these models can be found in the Product Search box by clicking on "3D Models" and can also be found throughout the website if you choose to search for a corresponding product first. Contact your local 3M sales representative for information on CAD models for other products.

To view or open a 3D model, you must have a CAD program and the WinZip® software. To download, right click on the desired file and choose the option to save it to your desktop.

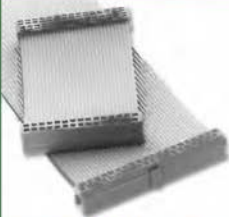
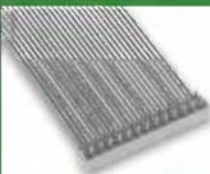
3M™ WIREMOUNT CONNECTOR AND ASSEMBLY SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
PCB 2-Row, .100" x .100" Series 78 	• RoHS Compliant • 10-64 Positions • Low Profile • 2.8 or 3.8 mm Tail Options	Contact Material: Beryllium Copper Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: 100µ" [2.54µm] Nickel U-Slot and Solder Tails: Gold flash	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
Molded PCB Assembly, .100" x .100" Series 878 	• RoHS Compliant When Used with Compliant Cable • 6-64 Positions • Supplied as Complete Assembly Only (1M Series) • Mates with Standard .100" x .100" Board Pattern • One Piece, Molded-on Construction Provides Integral Strain Relief • Straight and Retention Pin Options Available	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating and U-Slot: 50 - 150 µ" [1.27 - 3.81 µm] Nickel Contact Tail: 300 - 400 µ" [7.62 - 10.16 µm] Matte Tin	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
PCB 4-Row, .100" x .100" Series 3400 	• RoHS Compliant Version Available • 10-50 Positions • Low Profile Design	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: 100 µ" [2.54 µm] Nickel, Glass 2 U-Slot and Solder Tails: 10 µ" [0.25 µm] Gold or 200 µ" [5.08 µm] Tin Lead	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +120°C
Card Edge, .100" Series 3000 	• RoHS Compliant • 10-64 Positions • Billurcated Contacts • Metal Cover Clips • Optional Strain Relief • Optional Mounting Flanges	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating and U-Slot: 100 µ" [2.54 µm] Nickel Wiping Area: 30 µ" [0.76 µm] Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
Link Connectors, Boardmount and Wiremount, .100" Series 38 	• RoHS Compliant • 4 Position • Vertical or Right Angle • Boardmount • Hermaphroditic Wiremount • Designed Around CC-Link Standard • Field Terminable with Pliers	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Polyester Body, Nylon Cover Plating Underplating: 100 µ" [2.54 µm] Nickel Wiping Area: 8 µ" [0.2 µm] minimum Gold with lubricant IDC: Nickel	Current Rating: 5.0 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -20°C to 70°C

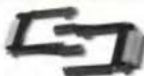
3M™ WIREMOUNT CONNECTOR SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
Compact Wiremount Sockets, .100" x .075" Series 501 	• RoHS Compliant • 16-50 Positions • Uses Standard .050" Cable • Optional Metal Strain Relief	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: 100 μ [2.54 μ m] Nickel Wiping Area: 10 μ [0.25 μ m] Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -40°C to +85°C
Compact Headers, .100" x .075" Series 502 	• RoHS Compliant Version Available • 16-50 Positions • Right Angle • Uses Standard .100 x .100 • Board Pattern	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating and U-Slot: 80 μ [2.03 μ m] Nickel Wiping Area: 12 μ [0.30 μ m] Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -40°C to +85°C
Tripolarized Wiremount Sockets, .050" x .100" Series 82 	• RoHS Compliant Version Available • 20-100 Positions • Rugged Tri-Polarized Mating System • High Performance • Hill-n-Dale IDC Interface • Metal Cover Latch • Optional Metal Strain Relief	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: 100 μ [2.54 μ m] Nickel U-Slot: Matte Tin (RoHS compliant) or Tin-Lead Wiping Area: 30 μ [0.76 μ m] Gold	Current Rating: 0.5 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
4-Wall, Tripolarized Headers, .050" x .100" Series 81 	• RoHS Compliant Version Available • 20-100 Positions • Straight and Right Angle • Vertical SMT Option • High Temperature	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: High Temperature Plastic Plating Wiping Area: 30 μ [0.76 μ m] Gold Underplating: 100 μ [2.54 μ m] Nickel	Current Rating: 0.5 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
Pak 50 Wiremount Sockets Series P25E, P50E 	• RoHS Compliant • 20-100 Positions • Accepts .025" and .050" Cable • Integrated Latch/Eject • Audible Tactile "Click" for Blind Mating	Contact Material: Phosphor Bronze Insulation Material: Glass Filled Nylon Plating Underplating: Nickel Wiping Area: .025 μ [10 μ] Gold	Current Rating: 0.5 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +85°C

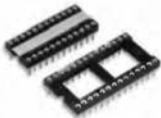
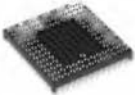
3M™ WIREMOUNT CONNECTOR AND ASSEMBLY SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
Mini Clamp Sockets and Plugs Series 37 	• RoHS Compliant • 3- or 4- Positions • Latching • No Wire Prep Required • Field Terminable with Pliers • Vertical Boardmount	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass reinforced thermoplastic body and lower cover, transparent thermoplastic cover Plating Underplating: 100 μ (2.54 μ m) Nickel Wiping Area: 8 μ (0.2 μ m) minimum Gold with lubricant IDC: Nickel	Current Rating: 3.0 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -20°C to 85°C
Wiremount Sockets, 2 mm x 2 mm Series 1522 	• RoHS Compliant • 10-50 Positions • Rugged Cover Retention • Open or Closed Cover Options • Metal Strain Relief Option	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating and U-Slot: 50-150 μ (1.27-3.81 μ m) Nickel, Class 2 Wiping Area: 15 μ (.38 μ m) or 30 μ (.76 μ m) Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
Molded Socket Assembly, 2 mm x 2 mm Series 870 	• RoHS Compliant When Used with Compliant Cable • 6-50 Positions • Supplied as Complete Assembly Only (2M Series) • Mates with Standard 2 mm x 2 mm Headers • One Piece, Molded-on Construction Provides Integral Strain Relief • Centerbump and Latching Ear Features Available	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating and U-Slot: 50-150 μ (1.27-3.81 μ m) Nickel Wiping Area: 30 μ (0.76 μ m) Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
Molded PCB Assembly, 2 mm x 2 mm Series 879 	• RoHS Compliant When Used with Compliant Cable • 6-50 Positions • Supplied as Complete Assembly Only (2M Series) • Mates with Standard 2 mm x 2 mm Board Pattern • One Piece, Molded-on Construction Provides Integral Strain Relief	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating and U-Slot: 50-150 μ (1.27 - 3.81 μ m) Nickel, Class 2 [2.62 - 10.1 μ m] Matte Tin Contact Tail: 300-400 μ	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C

3M™ DEVICE-TO-BOARD CONNECTOR SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
PC Card Headers, PCMCIA Series MCH 	• RoHS Compliant Version Available • Single and Dual Slot • ESD and Board Retention Options Available • With and Without Integrated Ejectors • Low Profile Version • Alternate Board Pattern Available for Competitive Cross	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: LCP Plating Underplating: 50 μ [127 μ] Nickel Wiping Area: Gold flash over 27 μ [68 μ] Palladium Nickel	Current Rating: 0.5 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -20°C to +60°C, 85% RH Non-condensing
CF Card Headers, CompactFlash™ Series N7E50 	• RoHS Compliant Version Available • Headers for Both Type I and II Cards • Wide Array of Connector Size Options to Balance Between Footprint Size and Functionality	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: High Temperature Thermoplastic Plating Underplating: 203 μ [80 μ] Nickel Wiping Area: 0.38 μ [15 μ] or 0.76 μ [30 μ] Gold	Current Rating: 0.5 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -40°C to +85°C
CF Card Ejectors, CompactFlash™ Series 7E50 	• RoHS Compliant • Mates to Selected N7E50 Series CF Headers to Provide Added Ejection Functionality • Multiple Button Styles and Orientations Allow Design Flexibility	Button Material: Glass-Filled High Temperature Thermoplastic Frame Material: Stainless Steel	Flammability: UL 94V-0 Process Rating: 260°C (per J-STD-020C)
Serial Attached SCSI (SAS) Connectors Series S8R and S8H  NEW	• RoHS Compliant • 3.0 Gbps Input/Output Connector for Backplane Applications • Two Contact Mating Levels for Early-Mate and Late-Break Allows "Blind Mating" or "Hot Swap" Applications • Capable of Accepting HDD Fitted with SAS or Serial Advanced Technology Attachment (SATA) Header • Meets SFF-8482 Specification • Meets SAS Specification SAS-1.1 OPTIONS • Elevated Receptacle Version for Additional Backplane Stand-off • Rated Through-Hole or Press Fit • Right Angle Version Available • SMT Vertical Option • Press-fit Contacts	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: High Temperature Thermoplastic Plating Underplating: 50 - 80 μ [127 - 203 μ] Nickel Wiping Area: 30 - 40 μ [0.76 - 1.02 μ] Gold	Current Rating: Power Pin: 1.5A Signal Pin: 500 mA Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -40°C to +85°C
Serial Advanced Technology Attachment (SATA) Connectors  NEW	• RoHS Compliant • 1.5 Gbps I/O Connector for HDD Applications • EMLB Contacts for Hot Swap • Blind Mate Polarization • Meets SATA 1.0 Specifications OPTIONS • Press-Fit Contacts • Extended Height Receptacles for Additional Backplane Standoff • Right Angle Surface Mount Receptacle • 7-Pin Signal Plug • 7-Position Signal Assemblies • 15 x 2 Y-Type Power Assembly • 22p Device Plugs for Drive Interface	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: High Temperature Thermoplastic Plating Underplating: 50 - 80 μ [127 - 203 μ] Nickel Wiping Area: 30 - 40 μ [0.76 - 1.02 μ] Gold Solder Tails: 100 - 200 μ [2.54 - 5.08 μ] Tin	Current Rating: Power Pin: 1.5A Signal Pin: 500 mA Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: Operating Temperature: 0°C to +55°C Non-Operating Temperature: -40°C to +85°C

3M™ DEVICE-TO-BOARD CONNECTOR AND ASSEMBLY SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
DIP Sockets, Dual Wipe Series 4800 	• RoHS Compliant • .100" Lead Spacing • 8-48 Leads • Lower Cost Stamped and Formed Contact • Kink Tail Option for Additional Board Retention • Straight Tail Option Aids Automated Insertion	Contact Material: Phosphor Bronze Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: 35 μ [0.89 μ m] min. Nickel Overall Surface Plating: 105 μ [3.43 μ m] min. Matte Tin Overall	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -25°C to +85°C
DIP and SIP Sockets, Screw Machine Series 100, 300-500 	• RoHS Compliant • 6-64 Leads • .100" Lead Spacing • Screw Machine Contact for Reliable Package Retention • Standard and Low Profile Options	Contact Sleeve: Brass Inner Contact: Beryllium Copper Insulation Material: Glass Filled PPS Plating Underplating: 100 μ [2.54 μ m] min. Nickel Wiping Area: 8 μ [0.20 μ m] min. Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -65°C to +125°C
PGA Sockets, Screw Machine Series 200 	• RoHS Compliant • .100" Lead Spacing • Screw Machine Contact for Reliable Package Retention • Up to 17x17 Array	Contact Sleeve: Brass Inner Contact: Beryllium Copper Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: 100 μ [2.54 μ m] min. Nickel Wiping Area: 8 μ [0.20 μ m] min. Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -65°C to +125°C
Chip Carrier Sockets, PLCC Series 8400 	• RoHS Compliant • 20-84 Leads • Accepts Common JEDEC Standard Packages • Surface Mount and Through-Hole • High Temp - Rework Capable	Contact Material: Beryllium Copper Insulation Material: Glass Filled Polyethylene Sulfide Plating Underplating: 50 μ [1.27 μ m] Nickel - Overall Wiping Area: 160 μ [4.06 μ m] Matte Tin	Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -40°C to +105°C

3M™ INPUT/OUTPUT CONNECTOR SOLUTIONS

MINI DELTA RIBBON (MDR)

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
MDR Wiremount Plugs - IDC Series 101XX-6000, 101XX-8000 	• RoHS Compliant • 14-100 Positions • Wiper-on-Wiper Contact for Reliable Repetitive Plugging • Digital LCD Interface as a 20 or 26 Contact Connector • IEEE 1284C Interface as a 36 Contact Connector • Accepts a Wide Variety of Cable Constructions Including Split, Flat, Round, Twisted Pair and Twinax Cables • Accepts a Wide Variety of Shielded Junction Shells OPTIONS • Plastic Non Shielded Version • Termination Tools • Junction Shells	Contact Material: Beryllium Copper (C172) Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: 80 μ [2.0 μ m] Nickel Wiping Area: 30 μ [0.76 μ m] Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -20°C to +85°C
MDR Wiremount Plugs - Solder Series 101XX-3000 	• RoHS Compliant Version Available • 14-50 Positions • Wiper-on-Wiper Contact for Reliable Repetitive Plugging • Solder Cup Termination Requires No Special Tooling • Accepts a Wide Variety of Discrete Wire (24 to 30 AWG) Cable Construction OPTIONS • Junction Shells	Contact Copper Alloy Insulation Glass Reinforced Polyester Plating Underplating: 80 μ [2.0 μ m] Nickel Wiping Area: Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
MDR Panelmount Receptacles - IDC Series 102XX-0210 	• RoHS Compliant • 20-68 Positions • Wiper-on-Wiper Contact for Reliable Repetitive Plugging • IEEE 1284C Interface as a 36 Contact Connector • Interface Latch Design for Connection Stability • Accepts a Wide Variety of Cable Constructions Including Flat, Shielded Flat and Twisted Pair Cables • Replaces Boardmount Receptacle when a Wire Transition is Needed OPTION • Wire Termination Tools	Contact Material: Beryllium Copper (C172) Insulation Glass Reinforced Polyester Plating Underplating: 80 μ [2.0 μ m] Nickel Wiping Area: 30 μ [0.76 μ m] Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -20°C to +85°C
MDR Junction Shells Round Cable Exit, Plastic Series 103XX 	• RoHS Compliant • 14-80 Positions • Durable One-Piece Plastic Over Two-Piece Metal Junction Shell for Straight Round Cable (Compatible with 101XX-6000 EC Plug) • Quick Release Latching • MDR Digital LCD Interface as a 20 or 26 Contact Connector OPTIONS • 80 Position • Jackscrew Latching for Connection Stability	Outer Shell Material: ABS Inner Shell Material: Steel, .020" [0.5 mm] Thick Plating Nickel	Flammability: UL 94V-0

3M™ INPUT/OUTPUT CONNECTOR SOLUTIONS

MINI DELTA RIBBON (MDR)

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
MDR Junction Shells, Round Cable Exit, Metal Series 103XX 	• RoHS Compliant • 14-100 Positions • Metal Junction Shell for Round Cable • Rugged Two-Piece Die Cast Metal Shell with Round Straight Exit (Compatible with 101XX-6000 EC Plug) • Reliable Metal Strain Relief • Clamp Provides Grounding for Cable Shield • Excellent EMI/ESD Protection • Quick Release Latching Mechanism OPTION 60 Degree Cable Relief Option	Shell Aluminum, .050" [1.27 mm] Thick Plating Nickel	
MDR Junction Shells, Flat Cable Exit, Metal Series 103XX 	• RoHS Compliant • Metal Junction Shell for Flat Cable • 20-40 Positions • Rugged Two-Piece Metal Shells for High Performance Pleated Foil Cable Assemblies (Compatible with 101XX-6000 EC Plug) • Kit Includes Conductive Gasket for Superior Cable Shield to Shell Continuity • Accepts 3M 50 Ohm PFC Cables	Shell Material: Zinc, .020" [0.5mm] Thick Gasket Material: Elastomer with Conductive Fibers Plating Nickel	
MDR Junction Shells, Flat Cable Exit, Metal Series 103XX 	• RoHS Compliant • Rugged Two-Piece Metal Junction Shell for Straight Flat Cable (Compatible with 101XX-6000 EC Plug) • 68-100 Positions • Jackscrew Latching for Connection Stability • Contacts: 68, 80 and 100	Shell Zinc, .030" [0.8 mm] Thick Gasket Material: Elastomer with Conductive Fibers Plating Nickel	
MDR Junction Shells, Round Cable, Solder Cup Series 103XX 	• RoHS Compliant • 14-50 Positions • Design Features Durable Two-Piece Glass Reinforced Polyester Backshell with Ground Strap (Compatible with 101XX-3000 Plug) • Round Straight Exit • Reliable Metal Strain Relief Clamp Provides Grounding for Cable Shield • Quick Release Metal Latching Mechanism	Outer Shell Glass Reinforced Polyester Cable Clamp and Ground Plate Material: Stainless Steel	Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -20°C to +85°C

3M™ INPUT/OUTPUT CONNECTOR SOLUTIONS

MINI DELTA RIBBON (MDR)

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
MDR Boardmount Receptacles, SMT Vertical Series 102XX 	• RoHS Compliant Version Available • 20-36 Positions • Wiper-on-Wiper Contact for Reliable Repetitive Plugging • SMT Compatible PCT Insulator Material • Screw Lock-Down for Reliable PCB Retention • Interface Latch Design for Connection Stability • IEEE 1284C Interface as a 36 Contact Connector OPTIONS • Dust Covers • Board Lock and Panel Mount Hardware	Contact Copper Alloy (C521) Insulation Glass Reinforced Polyester Plating Underplating: 80 µ" [2.00 µm] Nickel Wiping Area: 30 µ" [0.76 µm] Min Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
MDR Boardmount Receptacles, SMT Right Angle Series 102XX 	• RoHS Compliant Version Available • 14-50 Positions • Wiper-on-Wiper Contact for Reliable Repetitive Plugging • Ultra-Low Signal Skew for High Data Rate Transmission • Interface Latch Design for Connection Stability • Digital LCD Interface as a 20 or 26 Contact Connector • Contacts: 14, 20, 26, 40 and 50	Contact Copper Alloy (C521) Insulation Glass Reinforced Polyester Plating Underplating: 80 µ" [2.00 µm] Nickel Wiping Area: 20 µ" [0.50 µm] Min Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
MDR Boardmount Receptacles, PTH Vertical Series 102XX 	• RoHS Compliant Version Available • 14-100 Positions • Wiper-on-Wiper Contact for Reliable Repetitive Plugging • Rugged Die Cast Metal Case Construction • Screw Lockdown for Reliable PCB Retention • Interface Latch Design for Connection Stability • IEEE 1284C Interface as a 36 Contact Connector OPTIONS • Dust Covers • Board Lock and Panel Mount Hardware	Contact Copper Alloy (C521) Insulation Glass Reinforced Polyester Plating Underplating: 80 µ" [2.00 µm] Nickel Wiping Area: 30 µ" [0.76 µm] Min Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -20°C to +85°C

3M™ INPUT/OUTPUT CONNECTOR SOLUTIONS

MINI DELTA RIBBON (MDR)

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
MDR Boardmount Receptacles, Compliant Pin Vertical Series 102XX 	• RoHS Compliant • 14-100 Positions • Wiper-on-Wiper Contact for Reliable Repetitive Plugging • Rugged Die Cast Metal Case Construction OPTIONS • Dust Covers • Board Lock and Panel Mount Hardware	Contact Copper Alloy (C521) Insulation Glass Reinforced Polyester Plating Underplating: 80 µ" [2.00 µm] Nickel Wiping Area: 30 µ" [0.76 µm] Min Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -20°C to +85°C
MDR Boardmount Receptacles, PTH Right Angle Series 102XX 	• RoHS Compliant • 14-100 Positions • Wiper-on-Wiper Contact for Reliable Repetitive Plugging • Rugged Die Cast Metal Case Construction • SMT Compatible PCT Insulator Material • Screw or Ground Lock for Reliable PCB Retention • Interface Latch Design for Connection Stability • IEEE 1284C Interface as a 36 Contact Connector OPTIONS • Stamped Metal Face and Die Cast Versions • Dust Covers • Board Lock and Panel Mount Hardware	Contact Copper Alloy (C521) Insulation Glass Reinforced Polyester (PCT) Plating Underplating: 80 µ" [2.00 µm] Nickel Wiping Area: 30 µ" [0.76 µm] Min Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
MDR Boardmount Receptacles, PTH Right Angle Condo Series 102XX 	• RoHS Compliant Version Available • Positions 40 (2 x 20), 100 (2 x 50) and 136 (2 x 68) • Wiper-on-Wiper Contact for Reliable Repetitive Plugging • Rugged Die Cast Metal Case Construction • Screw Lockdown for Reliable PCB Retention • Interface Latch Design for Connection Stability • Stacked Receptacles Save Board Space OPTIONS • Dust Covers • Board Lock and Panel Mount Hardware	Contact Copper Alloy (C521) Insulation Glass Reinforced Polyester Plating Underplating: 80 µ" [2.00 µm] Nickel Wiping Area: 20 µ" [0.50 µm] Min Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -20°C to +85°C

3M™ INPUT/OUTPUT CONNECTOR SOLUTIONS

MINI DELTA RIBBON (MDR)

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
MDR Boardmount Plugs, PTH Vertical Series 101XX 	• RoHS Compliant Version Available • Wiper-on-Wiper Contact for Reliable Repetitive Plugging • Contacts: 100	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Reinforced Polyester - Body Glass Reinforced Polyester - Insert Mold Plating Underplating: 80 µ" [2.00 µm] Nickel Wiping Area: 8 µ" [0.20 µm] Min Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -20°C to +85°C
MDR Boardmount Plugs, PTH Right Angle Series 101XX 	• RoHS Compliant Version Available • 20-50 Positions • Wiper-on-Wiper Contact for Reliable Repetitive Plugging • Rugged Die Cast Metal Case Construction • Screw or Ground Lock PCB Retention • Normal and Reverse "D" Interface Options for Board-to-Board Flexibility • IEEE 1284C Interface as a 36 Contact Connector OPTIONS • Normal and Reverse "D" Interface Options • Panel and Board Locking Hardware	Contact Copper Alloy (C521) Insulation Glass Reinforced Polyester-Body Glass Reinforced Polyester-Alignment Plate Plating Underplating: 80 µ" [2.00 µm] Nickel Wiping Area: 30 µ" [0.76 µm] Min Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -20°C to +85°C
MDR Boardmount Plugs, Straddle Mount Series 101XX 	• RoHS Compliant Version Available • 50-100 Positions • Wiper-on-Wiper Contact for Reliable Repetitive Plugging • Solder Tails Require No Special Tooling	Contact Copper Alloy (C521) Insulation Glass Reinforced Polyester-Body Glass Reinforced Polyester-Insert Mold Plating Underplating: 80 µ" [2.00 µm] Nickel Wiping Area: 30 µ" [0.76 µm] Min Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -20°C to +85°C

3M™ INPUT/OUTPUT CONNECTOR AND CABLE ASSEMBLY SOLUTIONS MINI DELTA RIBBON (MDR)

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
MDR Cable Assemblies, Round Cable, Input/Output Series 14XXX, 4926, 4120 	• RoHS Compliant Pending on Some Versions • 14-100 Positions • .050" Pitch Ribbon Style Contact Provides Reliable Mating and is Industry Preferred • Compatible for a Variety of LVDS, IEEE 1284, Camera Link®, PanelLink™, TMDS, Flat Link™, and Channel Link™, OpenLDI and QuadLDI Applications • Mates with Standard 3M MDR Boardmount Products • Unshielded or Shielded Twisted Pair or Twinax Cable Options • Contact 3M for Custom Configurations	Materials vary for connectors, cables, shells and jackscrews. See website for specifics.	Current Rating: 1 A Flammability: AWM VW-1 Temperature Rating: -20°C to +75°C
MDR Plated Foil Input/Output Cable Assemblies Series OM, LS 	• RoHS Compliant • Offers Superior Combination of High-Density, Electrical Performance, Shielding and Durability • Allows Digital Data Rates of up to 200 Megabits Per Second Per Conductor • Mates with Standard 3M MDR Boardmount Connectors • Pleated Copper Foil Provides 360 Degree Shield and Enables Coax-Like Performance • Overmolded and Metal with Latching and Thumbscrew Shells Available • Position Sizes from 20-100	Materials vary for connectors, cables, shells and jackscrews. See website for specifics.	Temperature Rating: 75°C maximum

3M™ INPUT/OUTPUT CONNECTOR AND CABLE ASSEMBLY SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
Shrunk Delta Ribbon (SDR) Boardmount Receptacles Series 122XX 	• RoHS Compliant • 14-50 Positions • Wiper-on-Wiper Contact for Reliable Repetitive Mating • Ground Lock for Reliable PCB Retention • Full Metal Face for Better EMI Shielding Effectiveness • On-board Jacksockets Maintains a Secure Connection OPTIONS • Surface Mount and Through-Hole • Right Angle and Vertical • Panel and Board Lock Hardware	Contact Phosphor Bronze Insulation PAST Plating Underplating: 80µr [2.00 µm] Nickel Wiping Area: 30µr [0.76µm] Au	Current Rating: 0.5 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -40°C to +70°C
Shrunk Delta Ribbon (SDR) Cable Assemblies, .80 mm, Input/Output Series 1MG, 1MF, 1SF 	• RoHS Compliant • Supplied as a Complete Assembly Only • Supports New AIA Industrial Camera Link® Standard for Mini C/L Camera to C/L Frame Grabber Applications • 11 Shielded Twisted Twinx Pairs with Four Drain Wires • Double Overall Shield with Foil and Outer Braid EMI Shielded Cable Assembly • Straight and Right Angle Configurations Available • SDR-to-SDR and MDR-to-SDR Options Available • Mates with 3M SDR and MDR Boardmount Products	Insulation Material: Polyvinyl Chloride Plating Underplating: 100µr [2.55 µm] Nickel Wiping Area: 30µr [0.76 µm] Min Gold Material varies for connectors, cables, shells and jackscrews. See website for specifics.	Current Rating: 0.5 A Flammability: AWM VUS-1 Temperature Rating: 0°C to 70°C

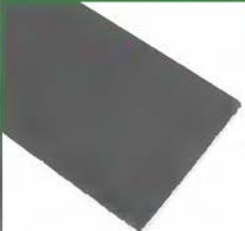
3M™ INPUT/OUTPUT CONNECTOR SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
D Sub Plugs IDC Mass Terminated Series 8200 	• RoHS Compliant • 9-50 Positions • Available in Either Open or Closed-End Cover • Shell Dimples to Aid in EMV/ESD Protection • Metal Strain Relief • Hooks Directly to Metal Shell • Low Profile • Open or Threaded (SAE or Metric) Mounting Holes OPTIONS • Mounting Hardware • Open and Closed-End Covers	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: 100 μ " [2.54 μ m] Nickel Wiping Area: 30 μ " [0.76 μ m] Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C
D Sub Receptacles IDC Mass Terminated Series 8300 	• RoHS Compliant • 9-50 Positions • Available in Either Open or Closed-End Cover • Metal Strain Relief - Hooks Directly to Metal Shell • Low Profile • Open or Threaded (SAE or Metric) Mounting Holes OPTIONS • Mounting Hardware • Open and Closed-End Covers	Contact Material: Copper Alloy Insulation Material: Glass Filled Polyester Plating Underplating: 100 μ " [2.54 μ m] Nickel Wiping Area: 30 μ " [0.76 μ m] Gold	Current Rating: 1 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C

3M™ INPUT/OUTPUT CONNECTOR SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
D Sub - Junction Shell Round Cable, Metal Series 3357 	• RoHS Compliant • Provides EMV/ESD Protection Similar to Aluminum Die Cast • Easy Assembly Reduces Time and Labor to Ensure Low Applied Cost • Optional Thumbscrew Kit • Provides Option in Grounding for Discrete Wire Applications • Light Weight, Compact Design OPTIONS • Thumbscrew Kit • Retainer Rings	Cover Nut Material: Glass Filled Polyester Shell and Hardware Material: Steel Plating Nickel	Flammability: UL 94V-0
D Sub - Junction Shell Round Cable, Plastic Series 3357 	• RoHS Compliant • Protection from EMV/ESD • Easy Assembly Reduces Time and Labor for Low Cost • Light Weight and a Compact Design • Strain Relief Compensates for Multiple Cable Diameters • Jack Screws Provide Positive Retention OPTIONS • 60 Degree Relief Cable Exits	Shell and Hardware Shell Material: ABS Insulation Material: Thermo Plastic Elastomer Plating Bright Zinc	Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: 0°C to +75°C
D Sub - Junction Shell Flat Cable Series 3485 	• RoHS Compliant • Uses Standard Hardware • Light Weight, Compact Size • Full Family of Sizes OPTIONS • EMI Versions Available	Shell Material: Glass Filled Polyester	Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55°C to +105°C

3M™ CABLE SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
Round Conductor Flat Cable Series 3365, 3355, 2010, 3601 	• RoHS Compliant • 28 AWG Wire on .050 Inch Centers Permits Mass Termination to a Broad Line of IDC Connectors • Stranded Wire Provides Flexibility and Extended Product Life • Zippable for Branching or Discrete Termination • Available in Gray or Black • 2010 is Halogen Free OPTIONS • .025", .035", .050", 1 mm, .100" and .156" Center Line • 18, 22, 24, 26, 28 and 30 AWG Conductors • Solid and Stranded Conductors • Multiple Roll Lengths • UL/CSA Marking Line • PVC Jacket Options • For Other Variations, See Website • Split Sections	Insulation Material: Polyvinyl Chloride TPE, FEP, PO Insulators	Flammability: USA: VW-1 Canada: FT-1 Temperature Rating: -20°C to +105°C Voltage: USA 300V, Canada: 150V, EU: <50V
Extended Flex Life - Flat Cable Series 3319, 3539 	• RoHS Compliant • Flex Life of 100 Million Cycles at 1 3/4 Inch Diameter • High Strength Copper Alloy Provide the Longest Flex Life Available for Dynamic Applications • 28 AWG Wire on .050 Inch Wire Spacing Permits Mass Termination to a Broad Line of IDC Connectors • Zippable for Branching or Discrete Termination OPTIONS • High Flex • Medium Flex	Insulation Material: Polyvinyl Chloride	Flammability: USA: VW-1, Canada FT-1 Temperature Rating: -20°C to +105°C Voltage: USA 300V, Canada: 150V, EU: <50V
Twisted Pair Flat Cable Series 1700, 2100 	• RoHS Compliant • Wires are Color-Coded for Easy Identification • Twist and Flat Repeat has Variable Length Option • Can be Mass Terminated to a Broad Line of IDC Connectors • Provides Reduced Crosstalk, in Balanced Drive Applications • 28 AWG Stranded Wire Provides Flexibility and Extended Product Life • 10-Color Repeat • 2100 is Halogen Free OPTIONS • Color Coded • Variable Twist and Flat Repeat Lengths	Insulation Material: Polyvinyl Chloride or PO Insulators	Flammability: USA: VW-1 Canada: FT-1 Temperature Rating: USA: -20° C to +105° C Canada: -20° C to +80° C Voltage: USA 300V, Canada: 150V, EU: <50V

3M™ CABLE SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
Round Jacketed Flat Cable Series 3659, 3759, 3758, 3896 	• RoHS Compliant • Round Construction Permits Easier Routing • 28 AWG Wire on .050 Inch Pitch Permits Mass Termination to Broad Line of IDC Connectors • Continuous Split/Sound Repeat Allows for Mass Termination On 2.4 Inch Centers (Approximate) • Primary Cable is Zippable for Branching or Discrete Terminations • Meets External Wiring Requirements of National Electrical Code, Article 725 (CL2) • UL listed for USA and Canadian Markets • Dual Shielding Provides 35 db Average Shielding Effectiveness OPTIONS • .025", .050" Centerline • 26, 28 and 30 AWG Conductors • Solid and Stranded Conductors • Shielded and Non-Shielded Versions	Jacket Material: Polyvinyl Chloride or PO Insulators	Flammability: USA: N.E.C. 725, CL2 Canada: FT-1 Temperature Rating: USA: CL2; 75°C Max or AWM; -20°C to +80°C, Canada: 80°C Voltage: USA 300V, Canada: 150V, EU: <50V
Color Coded Flat Cable Series 3302, 3811 	• RoHS Compliant • 28 AWG Wire on .050 Inch Centers Permits Mass Termination to a Broad Line of IDC Connectors • Stranded Wire Provides Flexibility and Extended Product Life • Zippable for Branching or Discrete Termination Color Coded for Wire Identification OPTIONS • 22, 26 and 28 AWG Conductors • 100", 156" Centerline	Insulation Material: Polyvinyl Chloride	Flammability: USA: VW-1 Canada: FT-1 Temperature Rating: USA: -20°C to +105°C Canada: -20°C to +80°C Voltage: USA 300V, Canada: 150V, EU: <50V
Round Jacketed Discrete Twisted Pair Cable Series 3600, 3644 	• RoHS Compliant • Meets External Wiring Requirements of National Electrical Code, Article 725 (CL2) • 28 AWG Stranded Wire Provides Flexibility • Twisted Pairs Reduce Crosstalk for Balanced Drive Applications • Dual Shielding with Aluminum Film Foil and Copper Braid Provides Excellent EMI/ESD Protection • Wires are Color-Coded for Easy Identification • 35 db Average Shielding Effectiveness OPTIONS • 26 and 28 AWG Conductors	Jacket Material: Polyvinyl Chloride and PO Insulators and Jacket	Flammability: USA: N.E.C. 725, CL2 Canada: FT-1 Temperature Rating: USA: CL2 75°C Max, Canada: 80°C Voltage: USA 300V, Canada: 150V, EU: <50V

3M™ CABLE SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
Plated Foil Flat Cable Series 901XX, 902XX, 931XX 	• RoHS Compliant • Compatible with IDC Mass Termination Connectors • Functions with Applications Requiring Standard Impedance of 100Ω Balanced (Differential) • Extremely Low Crosstalk, Used in the All-Signal Mode to Quadruple Signal Density as Compared to Standard .050 Inch Flat Ribbon Cable • Solid Pleated Copper Foil Provides Flexibility and 35 db Average Shielding Effectiveness • CL2 Rated, Rugged Design and High Reliability for Peripheral Applications OPTIONS • .025" and .050" Centerline • 28 and 30 AWG Conductors • Solid and Stranded Conductors • Thick and Thin Jacket Options • Low Skew Versions	Jacket Material: TPE with PVC and TPE Jacketing Materials	Flammability: USA: N.E.C. 725, CL2, Canada: FT-1 Temperature Rating: USA: CL2: 75°C; Canada: 80°C Voltage: USA 300V, Canada: 150V, EU: <50V

Looking for a Test and Burn-in Solution?

3M has a broad range of sockets for your test and burn-in applications. Check out the 3M™ Textool™ Test and Burn-in Socket Solutions product catalog and Open-Top BGA brochure on CD. Contact your local 3M sales representative to obtain a copy.



3M™ CABLE ASSEMBLY SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
Molded Flat Ribbon Assemblies Series 1M, 2M 	• RoHS Compliant When Used with Compliant Cable • 6-64 Positions • .100" x .100" - Sockets, PCBs and DIPs • 2 mm x 2 mm - Sockets and PCBs • One Piece, Molded-on Construction Provides Integral Strain Relief • Mates with Standard .100" x .100" and 2 mm x 2 mm Headers and Plugs • 26 and 28 AWG Cable Available	Material varies for connectors and cables. See website for specifics.	Temperature Rating: -20°C to +105°C
Mini Delta Ribbon (MDR) Cable Assemblies. Round Cable, Input/Output Series 14XXX, 4926, 4120 	• RoHS Compliant Pending on Some Versions • 14-100 Positions • .050" Pitch Ribbon Style Contact Provides Reliable Mating and is Industry Preferred • Compatible for a Variety of LVDS, IEEE 1284, Camera Link®, PanelLink™/TMDS, Flat Link™, and Channel Link™, OpenLDI and QuadLDI Applications • Mates with Standard 3M MDR Boardmount Products • Unshielded or Shielded Twisted Pair or Twinnax Cable Options • Contact 3M for Custom Configurations	Materials vary for connectors, cables, shells and jackscrews. See website for specifics.	Current Rating: 1 A Flammability: AWM VW-1 Temperature Rating: -20°C to +75°C
Mini Delta Ribbon (MDR). Pleated Foil Input/Output Cable Assemblies Series 0M, LS, MS 	• RoHS Compliant • Offers Superior Combination of High-Density, Electrical Performance, Shielding and Durability • Allows Digital Data Rates of up to 200 Megabits Per Second Per Conductor • Mates with Standard 3M MDR Boardmount Connectors • Pleated Copper Foil Provides 360 Degree Shield and Enables Coax-Like Performance • Overmolded and Metal with Latching and Thumbscrew Shells Available • Position Sizes from 20-100	Materials vary for connectors, cables, shells and jackscrews. See website for specifics.	Temperature Rating: 75°C maximum

3M™ CABLE ASSEMBLY SOLUTIONS

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
Shrunk Delta Ribbon (SDR) Cable Assemblies, .80 mm, Input/Output Series 1MG, 1MF, 1SF 	• RoHS Compliant • Supplied as a Complete Assembly Only • Supports New AIA Industrial Camera Link® Standard for Mini C/L Camera to C/L Frame Grabber Applications • 11 Shielded Twisted Twinax Pairs with Four Drain Wires • Double Overall Shield with Foil and Outer Braid EMI Shielded Cable Assembly • Straight and Right Angle Configurations Available • SDR-to-SDR and MDR-to-SDR Options Available • Mates with 3M SDR and MDR Boardmount Products	Insulation Material: Polyvinyl Chloride Plating Underplating: 100 μ [2.55 μ m] Nickel Wiping Area: 30 μ [0.76 μ m] Min Gold Material varies for connectors, cables, shells and jackscrews. See website for specifics.	Current Rating: 0.5 A Flammability: AWM VUS-1 Temperature Rating: 0°C to 70°C
Serial Advanced Technology Attachment (SATA) Power Cable Series 5601 	• RoHS Compliant • 15-position Power Cable • Rugged Over-molded Construction Provided in Standard Lengths • "Y" Type Supports Multiple Devices	Insulation Material: High Temperature Thermoplastic Plating Wiping Area: 30 μ [0.76 μ m] Gold Solder Tails: 100 μ [2.54 μ m] Tin Underplating: 50 μ [1.27 μ m] Nickel	Current Rating: 4.5 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: Operational: 0°C to +55°C Non-Operational: -40°C to +85°C
Serial Advanced Technology Attachment (SATA) Signal Cable Series 5601 	• RoHS Compliant • 7-position Serial Signal Assembly • Multiple Variations in Length and Interface Attachments • Point-to-point Signaling • Polarized Interface Insures Proper Alignment • 26 AWG Stranded Differential Pairs	Insulation Material: High Temperature Thermoplastic Plating Wiping Area: 30 μ [0.76 μ m] Gold Solder Tails: 100 μ [2.54 μ m] Tin Underplating: 50 μ [1.27 μ m] Nickel	Current Rating: 1.5 A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: Operational: 0°C to +55°C Non-Operational: -40°C to +85°C

3M™ CABLE ASSEMBLY SOLUTIONS HIGH SPEED ASSEMBLIES

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
Shielded Controlled Impedance (SCI) Assemblies High Speed Series 98 	• RoHS Compliant • Robust Metal Grounded Connectors Provide EMI Shielding and Controlled Impedance for Industry Leading Signal Integrity and Performance		
SCI Cable Assembly, .100" 	• .100" (2.54 mm) Center Spacing • Available in Stand-Alone and Carrier Versions Stand-Alone Version • Available in Right Angle and Straight Configurations • Mates with 3M Two-pin Headers Carrier Version • Available in Straight Configuration Designed for use with the 3M SCI Carrier System • Mates with .100" x .100" Headers • Carriers may be Purchased Separately	Contact Material: Beryllium Copper Insulation Material: Thermoplastic	Current Rating: 1A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -55° to +105°C
SCI Cable Assembly, 2 mm 	• High Density 2.0 mm Center Spacing • Available in Stand-alone and Carrier Versions • Mates with Compact PCI®, HSH-M, Futurebus® and 3M™ Pin Strip Headers, 1512 Series, 20-Pin • Provides over 12 Gbps Performance • Available with High Performance Coaxial or Twisted-pair Cables • Available with or without External Ground Clips	Contact Material: Beryllium Copper Insulation Material: Thermoplastic	Bandwidth: Rated for Applications Requiring up to 12 Gbps Performance Current Rating: 1A Flammability: UL 94V-0 Temperature Rating: -40° to +105°C

3M™ CABLE ASSEMBLY SOLUTIONS HIGH SPEED ASSEMBLIES

PRODUCT	FEATURES	MATERIALS	PERFORMANCE
Custom Harness Assemblies 	• Available with 0.100" and 2 mm SCI • Double-ended SCI with Carrier or Optional Spring Probe Termination • Controlled Impedance Through the Interface to Provide Minimal Reflections • Low-loss, Low Cross-talk and Low Skew to Provide the Industry Leading Eye Openings and Performance • Available in Differential or Coaxial Cable Configurations • Contact 3M for Custom Configurations 0.100" Harness Assemblies • Compatible with Standard .100" x .100" Headers • Standard Carriers Available 2 mm Harness Assemblies • Compatible with CompactPC®, HSH-M, Futurebus® and 3M™ Pin Strip Headers, 1512 Series, 20-Pin • Industry Leading Signal Density of up to 101 Signals per Linear Inch • Surface mount 3-wall Header Available		

Camera Link is a certification mark of Automated Imaging Association.
Channel Link is a trademark of National Semiconductor.
CompactFlash is a trademark of SanDisk Corporation.
CompactPCI is a trademark of PICMG-PCI Industrial Computer Manufacturers Group, Inc.
FlatLink is a trademark of Texas Instruments.
Futurebus and Futurebus+ are trademarks of the Institute of Electrical and Electronic Engineers, Inc. (IEEE)
Panellink is a trademark of Silicon Image, Inc.
Winzip is a trademark of Winzip Computing, Inc.

3M, MetPak and Textool are trademarks of 3M Company.

Important Notice

Before using this product, you must evaluate it and determine if it is suitable for your intended application. You assume all risks and liability associated with such use.

Warranty; Limited Remedy; Limited Liability.

3M's product warranty is stated in its Product Literature available upon request. **3M MAKES NO OTHER WARRANTIES INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.** If this product is defective within the warranty period stated above, your exclusive remedy shall be, at 3M's option, to replace or repair the 3M product or refund the purchase price of the 3M product. Except where prohibited by law, 3M will not be liable for any indirect, special, incidental or consequential loss or damage arising from this 3M product, regardless of the legal theory asserted.



3M Electronics

6801 River Place Blvd.
Austin, TX 78726-9000
www.3M.com/interconnects
1-800-225-5373

Please Recycle

Printed in U.S.A.
80-4000-1947-9 (120640.) K/CSI-1
© 3M 2006 All Rights Reserved.

3M TELEKOMUNIKAČNÍ MATERIÁLY

Řešení pro sítě



3M *Inovace*



3M QUANTE™ SID™



QUANTE™ STG 2000 SYSTEM



QUANTE™ QSA (LSA) SYSTEM



QUANTE™ MX 2000 SYSTEM



QUANTE™ ID 3000 SYSTEM

QUANTE™



3M™ BRCP BLOK PRO INTEGROVANÉ SPLITTERY



STLAČNÉ KONEKTORY SCOTCHLOK™



SPOJOVACÍ MODULY



3M™ ROZVADĚČOVÉ SKŘÍŇĚ



PŘÍSLUŠENSTVÍ K METALICKÝM SÍTÍM



DATOVÉ SÍTĚ VOLITION™ – METALIKA



DATOVÉ SÍTĚ VOLITION™ – OPTIKA

VOLITION™



OPTICKÉ KONEKTORY



MECHANICKÁ SPOJKA OPTICKÉHO VLÁKNA FIBRLOK™ II



OPTICKÁ SPOJKA 3M™ BPEO

OPTIKA



EMS – ELECTRONICS MARKER SYSTEM

3M QUANTE™ SID™

Technologie SID™ je zářezová technologie, která umožňuje vysokou hustotu montáže. Dle jednotlivých typů modulů lze provádět montáž jak na montážní rámy Quante™, tak na montážní rámy Krone, montáž pod šroubek na desky a montáž pomocí pájení na plošné spoje.

■ 3M Quante™ SID-C moduly

Minimální vertikální tloušťka je 17,5 mm.

Použitelnost pro žíly od 0,32 do 0,8 mm.

Jsou určeny pro montáž na rámy Quante™.

Zobrazení	Výrodek, popis	Objednací číslo
	SID-C spojovací modul pro 8 párů	DE-6200-0191-2
	SID-C spojovací modul pro 10 párů	DE-6200-0188-8
	SID-C Extreme (golom plošný modul s ochranným plastovým krytem) pro 10 párů	DE-6200-0215-0
	SID-C rozpojovací modul pro 8 párů	DE-6200-0208-4
	SID-C rozpojovací modul pro 10 párů	DE-6200-0201-0
	SID-C Extreme rozpojovací (golom plošný modul s ochranným plastovým krytem) pro 10 párů	DE-6200-0204-3
	SID 2Mbit/s rozpojovací modul pro 8 párů, provedení abs	DE-6200-2773-5
	SID-C uzemňovací modul pro 40 žil	DE-6200-0192-0

■ 3M Quante™ SID-CT moduly

Minimální vertikální tloušťka je 17,5 mm.

Použitelnost pro žíly od 0,32 do 0,8 mm.

Jsou určeny pro montáž na rámy Quante™ i Krone.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	SID-CT spojovací modul pro 8 párů	DE-6200-0518-6
	SID-CT spojovací modul pro 10 párů	DE-6200-0195-3
	SID-CT rozpočtovací modul pro 8 párů	DE-6200-0518-6
	SID-CT rozpočtovací modul pro 10 párů	DE-6200-0214-2
	SID-CT uzemňovací modul pro 40 žil	DE-6200-0197-9
	SID-CT Extreme spojovací (s ochranným plastovým krytem) pro 10 párů	DE-6200-0196-1

■ 3M Quante™ SID-P moduly

Použitelné pro montáž pájení na tištěné spoje.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	SID-P8	DE-6200-0135-9

3M Quante™ SID příslušenství

■ SID přepětová ochrana – zásobníky pro 3pólové bleskojistky

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednávací číslo
	Zásobník pro SID-C	DE-6200-0237-3
	Zásobník pro SID-CT	DE-6200-0239-9
	SID-SPP E2 230V/G zástrčka pro přepětovou ochranu 1 páru	DE-6200-0333-0
	SID-SPP E3 230V/GS zástrčka pro přepětovou a nadproudovou ochranu 1 páru	DE-6200-0218-3
	SID-SPP E3 230V/GFS zástrčka pro ultrarychlou přepětovou a nadproudovou ochranu 1 páru	DE-6200-0304-1
	SID-SPP uzemňovací rámeček nezbytné nutří při aplikaci 1párových přepětových a nadproudových ochran vhodný pro moduly SID-C, SID-CT	SID-C DE-6200-0225-8 SID-CT
	2pólová testovací šňůra (2 hasáčky)	DE-6200-0168-0
	4pólová testovací šňůra (2 hasáčky)	DE-6200-0127-2
	SID sarážecí nástroj „KOMFORT“	DE-6200-0526-9
	SID montážní přípravek	DE-6200-0342-1

QUANTE™ STG 2000 SYSTEM

Použitelný pro přenosovou rychlost CAT5

Zářezová technologie, použitelná pro žíly o průměru 0,4–0,8 mm, plynutěsný spoj. Provedení pro 8 i 10 párů.

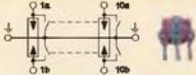
Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	Spojovací modul s vícepárovou ochranou STG2 U2 K10 P	FQ-1000-0484-2
	Rozpojovací modul s vícepárovou ochranou STG2 C2 K10 P	FQ-1000-0479-2
	Rozpojovací modul s jednopárovou ochranou STG2 C2 10PU	FQ-1000-0477-6
	Spojovací modul STG2 U2 K10 Možno instalovat i na montovací vany Krone. Dodáváme i v provedení s multipárovou ochranou.	FQ-1000-0483-4
	Rozpojovací modul STG2 C2 K10 Možno instalovat i na montovací vany Krone. Dodáváme i v provedení s multipárovou ochranou.	FQ-1000-0478-4
	STG magazín pro přepětovou ochranu 10párový zásobník bezbleskojistek 10párový zásobník s 250Vbleskojistkami 10párový zásobník s 350Vbleskojistkami	FQ-1000-0455-2
	3polovébleskojistky 250V 350V	FQ-C231-039A-8
	1párová ochrana SOR PU 1C jednopárová přepětová ochrana 250V	FQ-1000-0451-0
	1párová ochrana SOR PU 2C jednopárová přepětová ochrana (250V) a nadproudová ochrana (PTCR)	FQ-1000-0290-3
	1párová ochrana SOR PU 3C Varistory rychlá přepětová a nadproudová ochrana s varistory	FQ-1000-0462-8
	Narážecí nástroj QPKS (Quante, Pouyet, Krone, Siemens) univerzální nástroj, který jednoduchým povelím šroubku a otočením hlavy je použitelný pro zmíněné zářezové technologie	FQ-1000-2100-2

QUANTE™ QSA (LSA) SYSTÉM

Zářezová technologie v licenci firmy Krone. Možnost aplikovat na montážní vany QSA (LSA).

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednávací číslo
	Spojovací modul pro 10 párů 123 x 18 x 39 mm	DE-6200-0344-7
	Rozpojovací modul pro 10 párů 123 x 18 x 39 mm	DE-6200-1554-0
	Zemnicí modul pro 36 žil 123 x 18 x 39 mm	DE-6200-0185-4
	Popisovací rámeček 108 x 21 x 24 mm	DE-6200-0258-0
	Popisovací rámeček 110 x 17 x 8 mm	DE-6200-0259-7
	Narážecí nástroj pro různé průměry 0,4–0,8 mm	DE-6200-1298-4

Quante™ QSA příslušenství

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednávací číslo
	10párový zásobník na 3polové hleskojstky	DE-6200-1292-7
	3polová hleskojstka 230–10 A / 10kA	DE-6200-0037-7
	Rozpojovací kolík pro 1 pár Provedení červená, bílá, zelená, žlutá, černá, hnědá, modrá	Na vyžádání
	Rozpojovací kolík pro 10 párů	DE-6200-0228-2

QUANTE™ MX 2000 SYSTEM

Vysoce spolehlivý spojovací modul Quante MX 2000 pro venkovní rozvod.

Používá se na celém světě při budování a modernizaci venkovních sítí s dokonale vodotěsnými spoji. MX 2000 je konstruován pro provoz v těch nejnáročnějších podmínkách okolního prostředí. Tento výrobek je vhodný pro rozvody, ochranu, rovněž také zakončení venkovních vedení u uživatele. Tato nová generace je kompatibilní se všemi existujícími sítěmi a je schopna pojmout všechny stávající velikosti vodičů bez ohledu na materiál kabelu (oceloměděný, bronz, slitina měď/kadmium). Nabízí vysoký stupeň flexibility. Konstrukce MX 2000 umožňuje upevňovat tyto moduly jak na profily IEC 25 mm, tak na 35 mm.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	MX 2000 C rozpojovací modul	FQ-1000-0502-1
	MX 2000 rozpojovací modul se zásobníkem nableskovací ochranu (přepětíová ochrana) (dodáván bezbleskovací ochrany)	FQ-1000-0510-4
	MX 2000 P ochranný modul vyhovujícíbleskovací ochraně 250V (přepětíová ochrana) přepětíově chráněná verze umožňuje průchod proudů až do 10 kA	FQ-1000-0511-2

QUANTE™ ID 3000 SYSTEM

Systém umožňuje instalaci na stávající rozvody MDF (vodorovně, svisle). Je možno je použít pro rámy montované na zed nebo volně stojící. Technologie ID 3000 je zářezová technologie pro hlavní rozvody na ústřednách.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	Quante ID 3100L rozpojovací blok 100 párů (10x 10párové moduly) pro svislou montáž s přístupem ze zadní strany montáž na stávající montážní rámy	DE-6200-0980-8
	Quante ID 3100L rozpojovací blok 100 párů (10x 10párové moduly) pro svislou montáž bez přístupu ze zadní strany montáž pouze na montážní profily ID 3000	DE-6200-0625-9
	Quante ID 3126L rozpojovací blok 126 párů (16x 8párové moduly) pro svislou montáž s přístupem ze zadní strany montáž na stávající montážní rámy	DE-6200-0984-0
	Quante ID 3126L rozpojovací blok 126 párů (16x 8párové moduly) pro svislou montáž bez přístupu ze zadní strany montáž pouze na montážní profily ID 3000	DE-6200-0380-1
	10párový zásobník nadproudové ochrany pro 3polové Meskojistiky	DE-6200-0150-8
	8párový zásobník nadproudové ochrany pro 3polové Meskojistiky	DE-6200-0500-4
	3polová hleskojistka 230V/2,5 kA	DE-6200-2619-0
	2polová hleskojistka s ochranou proti selhání 230V/5 kA	DE-6200-0600-2
	Proudová ochrana PTCR (Polyswitch) $I = 120 \text{ mA}$; $R = 5 - 9 \text{ Ohm}$	DE-6200-3743-7
	4polová testovací šňůra s hrazky, délka 2,9 m	DE-6200-0142-5
	Narážecí nástroj „Comfort“ s odstřihávacími nůžkami	DE-6200-0160-7

BRCP BLOK PRO INTEGROVANÉ SPOJKY

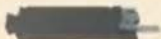
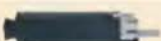
Nejnovější generace bloků pro integrované splitters. 3M™ BRCP je použitelný pro všechny typy zařízení DSLAM v hlavních ústředních sdílení linek a „unbundling“. Vhodný též pro venkovní síť a zákaznické prostory. Zářezová technologie IDC.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednávací číslo
	Blok pro integrované splitters 48 portů, délka 135 mm 64 portů, délka 180 mm 72 portů, délka 225 mm	Na vyžádání
	Blok pro integrované splitters s ochrannou 48 portů 64 portů	Na vyžádání

■ 3M™ BRCP ochranné moduly

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednávací číslo
	3M™ modul 260V s dvojitou ochrannou pro DSLAM	Na vyžádání
	3M™ ochranný modul 260V pro Itaku	Na vyžádání
	3M™ modul 420V s dvojitou ochrannou pro DSLAM	Na vyžádání

■ 3M™ BRCP moduly

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednávací číslo
	3M™ ETSI verze B splitter modul	Na vyžádání
	3M™ ETSI verze A splitter	Na vyžádání
	3M™ 600Q splitter modul	Na vyžádání
	Přenoslovací modul	Na vyžádání
	3M™ ETSI verze AISDN splitter	Na vyžádání

ZÁŘEZOVÉ KONEKTORY SCOTCHLOK™

Zářezové konektory Scotchlok™ jsou určeny ke spojování 2–3 metalických vodičů. Spojení žil je provedeno pomocí techniky zářezových spojů, bez předběžného odstraňování izolace žil. Výhodou těchto konektorů je snadná montáž a dokonalý plynutěsný spoj. Pro zvýšení kvality spojení je součástí všech konektorů tzv. Uelement. Jedná se o kontaktní prvek ve tvaru písmene U, jehož předností je zdvojený elektrický kontakt a zaručená plynutěsnost spoje. Konektory se dodávají ve verzi suché (označované D) a ve verzi plněné speciálním gelem proti vlhkosti.

Zobrazení	Výrodek, popis	Typ	Objednací číslo
	Konektor UY2 použitelný do průměru vodiče 0,4 mm–0,9 mm max. vnější průměr izolace 2,08 mm slouží ke spojení max. 2 žil	UY2 UY2D	DE-6100-4000-3 80-6105-7826-4
	Konektor UR2 použitelný do průměru vodiče 0,4 mm–0,9 mm max. vnější průměr izolace 2,08 mm slouží ke spojení max. 3 žil	UR2 UR2D	80-6111-3277-2 80-6105-7823-1
	Konektor UB2A použitelný do průměru vodiče 0,4 mm–0,9 mm max. vnější průměr izolace 2,08 mm tento konektor umožňuje snadné vytváření odboček	UB2A UB2AD	80-6111-3274-9 80-6107-6089-6
	Konektor UY použitelný do průměru vodiče 0,4–0,7 mm slouží pro spojení dvou žil	UY	80-6111-5067-5
	Konektor UDW2 konektor vyroben ze speciálního plastu odolného povětrnostním vlivům plněný gelem proti vlhkosti použitelný do průměru vodiče 0,9 mm–1,3 mm	UDW2	80-6113-1650-8
	Konektor 211 speciální konektor pro rychlé opravy snadnou manipulací lze z obou stran nasunout stávající vodiče a stisknutím konektoru se provede samostatné propojení vodičů, přetýkající vadná část za konektorem se odřízne a předepnutím zadního víčka se konektor uzavře použitelný do průměru vodiče 0,4 mm–0,9 mm	211	80-6111-5070-9

Zobrazení	Výrobek, popis	Typ	Objednávací číslo
	Konektor U1B a U1R slouží ke spojení in-line párů vodičů U1B použitelný do průměru vodiče 0,9 mm–1,3 mm U1R použitelný do průměru vodiče 0,5 mm–0,9 mm	U1B	FQ1000-5752-7
		U1R	FQ1000-5753-5

Patková spojka						
Konektor	UR2	UR2-D	UR	ULG	UY2	UY2-D
						
Typ konektoru						
Průměr (mm)	0,9–0,4	0,9–0,4	0,9–0,4	0,9–0,5	0,9–0,4	0,9–0,4

Patková spojka					
Konektor	UY	UP2	UP3	UAL	211
					
Typ konektoru					
Průměr (mm)	0,7–0,4	0,7–0,4	0,9–0,4	1,2–0,8AL 0,9–0,5CU	0,9–0,4

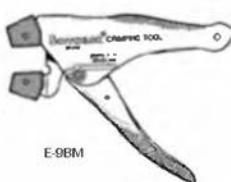
Připojovací spojka				Přímá spojka			Úhlová spojka		
Konektor	UB2A-D	UG	UPB	UDW2	U1B	U1R	UCC	UPC	
									
Typ konektoru									
Průměr (mm)	0,9–0,4	0,9–0,4	0,9–0,4	0,7–0,4	1,3–0,9	1,3–0,9	0,9–0,5	0,7–0,4	0,7–0,4

■ Doporučené nářadí

Používejte pouze doporučené nástroje, pro danou skupinu. Snižují únavu a zaručují kvalitu spoje



E-9Y



E-9BM



E-9E

SPOJOVACÍ MODULY

■ Spojovací moduly – 10 a 25párové

Desetipárové spojovací moduly Super-Mini MS2 se vyznačují spolehlivostí, jako mají pájené spoje a efektivností mnohopárového spojování v jednotkách po deseti párech. V tomto případě není třeba stahovat izolaci jednotlivých párů a tyto stříhat, čímž se spojí čas a zjednodušuje proces. Desetipárové spojovací moduly Super-Mini MS2 se vyznačují řadou fosfor-bronzových kontaktů s odstříhacími břity z nerezavějící oceli. Při svírací operaci prořezne každý kontakt izolaci z vloženého drátu a vodič pevně sevře. Během této svírací operace odstříhnou odstříhací břity uvnitř každého modulu nadbytečný drát. Jediné sevrnutí vytvoří plynulé spojení „pájené kvality“ všech deseti párů v modulu. Moduly jsou dodávány ve verzi suché i plněné gelem.

Zobrazení	Výrobek, popis	Typ	Objednací číslo
	Modul 9700-10MS2 slouží ke spojení 10 párů není plněný gelem použitelný do průměru vodiče 0,4 mm–0,9 mm	9700/ 10MS2	DE-6100-5553-0
	Modul 9705-10DPM použitelný pro speciální spojení (rozpojovací) a pro vytvoření odboček, přemostění není plněný gelem k vytvoření klasického spojení dvou kabelů je nutné použít 2 kusy tohoto modulu (zářezový element je pouze v horní části modulu, na spodní straně má pouze nožové kontakty sloužící k namáčknutí na další modul použitelný do průměru vodiče 0,4 mm–0,9 mm	9705/ 10DPM	DE-6100-5554-8
	Modul 4000-D/TR slouží ke spojení 25 párů není plněn gelem použitelný do průměru vodiče 0,4 mm–0,7 mm	4000- D/TR	80-6108-6307-0
	Modul 4005 DPM slouží ke spojení 25 párů není plněn gelem použití stejné jako u modulu 9705 DPM použitelný do průměru vodiče 0,4 mm–0,7 mm	4005/ DPM	80-6104-1621-8

Montážní soupravy

Výrobek, popis	Typ	Objednávací číslo	
Kufříková montážní souprava 9755-10			
Souprava 9755-10 je určena pro práci s desetipárovými moduly 9700-10 a 9705-10 DPM.	9755-10	DE-7130-0814-7	
V plastovém kufříku je volné místo pro druhou spojovací hlavu 9758-10, kterou lze dokoupit.			
			
Kód	Popis	Typ	Objednávací číslo
(A)	Plastový kufřík	9757-10	DE-7130-0822-0
(B)	Mechanický lis	9756-10	DE-0100-1531-6
(C)	Spojovací hlava	9758-10	DE-7130-0818-2
(D)	Stojanek spoj. hlavy	9755	DE-7130-0817-2
(E)	Držák spoj. hlavy pravý		DE-7130-0818-8
(F)	Držák spoj. hlavy levý		DE-7130-0826-1
(G)	Kontrolní šablona		DE-0100-0658-7
(H)	Zadní přídržná pružina		DE-7130-0819-6
(I)	Náhradní šroub		DE-7130-0827-0
(J)	Hrotová měřicí sonda	9747-10	DE-0100-2375-8
(K)	Nátr. pryžový popruh	9756-10	DE-7130-0820-4
(G1)	Nátr. separator žil		DE-7130-0821-2
	Kompletní souprava	9755-10	DE-0100-1530-8

Montážní souprava 4020M

Tato souprava je určena pro práci s 25párovými moduly. Po dokoupení speciální hlavy 9741. lze tuto soupravu používat i pro 10párové moduly.



Objednání	MOM	Objednávací číslo
4040 MS2 kom. let.	1	80-6011-1205-7
4041 S... hlava 25p.	1	80-6011-1208-5
9741 (S... hlava 2x10p.)	1	78-8076-8595-9
4042 Montážní traverza 2x10p.	1	78-8004-0841-7
4047 Hrotová měř. sonda	1	80-6100-2375-8
4051 Ruční nar. nástroj	1	80-6100-7295-7
4053 Rozšiřecí list	1	80-6101-0007-0
Hydraul. meč s... hlavy	1	80-6104-0836-7
Upevň. p... ruč.	1	80-6100-0855-7
Upevňovací svorka	1	80-6104-0837-5
Kom. let. upevň. remen	1	80-6100-2454-2
Úchyt pne. pro žil. 0,4-0,6	1	80-6101-9559-8
Úchyt pne. pro žil. 0,4-0,6	1	80-6101-9568-5
Úchyt pne. pro žil. 0,4-0,6	1	80-6101-9572-2
Kontrolní šablona	1	80-6100-0658-7
25párový hrot. separator žil	H	1 78-8054-0895-3
2x10pár. hrot. separator žil		1 DE-7130-0821-2

MOM = minimální objednávk. množství

Spojovací hlava
9741 (2x 10párová)
78-8076-8595-9

Hydraulický lis
80-6108-4550-7

3M™ ROZVADĚČOVÉ SKŘÍNĚ

■ 3M™ BMX rozvaděčová skříň pro 10–15 párů



Tyto rozvaděče se používají na připojování a ochranu účastnických linek a koncových zařízení. Slouží k umístění i připojovacích modulů MX 2000.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	BMX 10párový prázdný box s odklápěcím víkem s montážním rámem a bodem pro připojení uzemnění	FQ-N501-187A-2
	BMX 20párový prázdný box s odklápěcím víkem s montážním rámem a bodem pro připojení uzemnění	FQ-1000-5651-1
	BMX 30párový prázdný box s odklápěcím víkem s montážním rámem a bodem pro připojení uzemnění	FQ-1000-5958-0
	BMX 50párový prázdný box s odklápěcím víkem s montážním rámem a bodem pro připojení uzemnění	FQ-1000-5959-8

■ 3M™ BDX rozvaděčová skříň pro venkovní použití

Skříně jsou konstruovány na ukládání nejrůznějších konfigurací zařízení, které jsou umístěny ve venkovním prostředí.

K dispozici jsou 2 velikosti skříní a u každé z nich je výběr ze tří různých hloubek předního krytu opatřeného závěsy.

Vnitřní základová deska opatřená drážkami umožňuje montáž zařízení v jakékoli poloze. Drážky jsou konstruovány pro montáž zařízení samočinnými šrouby. Vstupy kabelů jsou osazeny plochým těsněním a pryžovou izolační průchodkou.

Stupeň krytí IP55. Jsou vhodné pro aplikace na sloup i na zeď. Skříně lze zajistit zámkem na klíč nebo maticí trojúhelníkového tvaru.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	BDX 3000 T1 H šířka 230 mm, výška 190 mm, hloubka 130 mm (drážkované dno)	FQ-1000-5548-0
	BDX 3000 T2 H šířka 230 mm, výška 300 mm, hloubka 130 mm (drážkované dno)	FQ-N501-058A-8

PŘÍSLUŠENSTVÍ K METALICKÝM SÍTÍM

■ 3M Temflex™

Elektrotechnická izolační samolepicí páska.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	Izolační pásy	
	Temflex Černá 19 mm x 20 m	XE-0034-1177-6
	Temflex Červená 19 mm x 20 m	FE-5100-8363-0
	Temflex Šedá 19 mm x 20 m	XE-0034-1183-4
	Temflex Žlutá 19 mm x 20 m	FE-5100-8359-8
	Temflex Zel.-žlutá 19 mm x 20 m	XE-0034-1187-5
	Temflex Hnědá 19 mm x 20 m	FE-5100-8358-0
	Temflex Modrá 19 mm x 20 m	XE-0034-1182-6

■ 3M Scotch® Super 33+

Elastická páska odolná UV záření s velmi dobrými el. vlastnostmi. Odolná proti vlhkosti, kouřům, kyselinám a rozpouštědům. Barva černá. Rozměr 19 mm x 20 m. Barevnou variantu této pásy je páska 3M Scotch 35 (stejně vlastnosti i použití, 9 druhů barev).

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	3M Scotch Super 33+	80-6112-0701-2

■ 3M Scotch® 88T

Telekomunikační vinylová izolační páska. Vhodná pro vnitřní i vnější použití. Speciální lepicí vlastnosti a zvlášť pevný podklad nabízí výjimečnou přilnavost a přizpůsobivost při překročení teplotního rozsahu. Univerzální páska odolná proti vodě, kyselinám, alkalickým sloučeninám, povětrnostním vlivům, odolává teplotě až 105 °Celsia.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	Izolační pásy	
	Scotch 88T 19 mm x 18 m	80-6109-3818-7
	Scotch 88T 19 mm x 11 m	80-6110-0922-8
	Scotch 88T 25 mm x 11 m	80-6110-0923-6
	Scotch 88T 38 mm x 13,5 m	80-6109-3817-9

■ 3M E-Z Wrap elastický vinyl

Tato páska je z pevného tenkého elastického vinylu, jejíž vrstvy k sobě pevně přilnou při omotávání. Vytváří kompaktní, trvanlivý, pružný a vlhku odolný povrch. Chrání skupiny vodičů, spojované svazky, jádra a papírem izolované vodiče.

Rozměry 100 mm x 30,4 mm.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	3M E-Z Wrap elastický vinyl	80-6107-5955-9

■ 3M Armorcast™

Speciální páska na opravu poškozených kabelových plášťů. Základem je elastický pás ze skleněného vlákna, napuštěný koncentrátem černé živice. Navlhčením se uskuteční potřebný proces, jehož výsledkem je trvalý a velmi tvrdý povrch. Doba vytvrdnutí je mezi 20–30 minutami. Povrch je odolný proti různým druhům poškození a zcela nahrazuje původní poškozený plášť. Páska je vhodná pro opravy plášťů všech druhů kabelů. Odolná proti vlhkosti, plísni, kyselinám a alkalickým solím, ozonu, slunečnímu záření, benzínu a těkavým látkám, vysoké teplotě a mechanickému poškození hladací.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	Páska Armorcast 4560-5 (100 mm x 1,5 m) 4560-15 (100 mm x 4,6 m)	80-6109-3256-0 80-6109-3255-2

■ Scotchcode STD 09

Válcový zásobník s deseti značkovacími roličkami 0–9 čísl. Podle průměru kabelu se na břitu odřine potřebná délka pásky. Koloučky lze snadno vyměnit. Popisky vytvořené z STD snášejí teploty –40 až +120 °Celsia. Odolné proti otěru a vlivům prostředí. Možnost dokupení jednotlivých popisovacích roliček i prázdného zásobníku.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	Scotchcode STD 09	FE-5100-6459-8

OSTATNÍ VÝROBKY FIRMY 3M V OBORU ELEKTRO

- kabelové spojky a koncovky na kabely vysokého napětí až do 35 kV včetně v technologii smršťování za studena (hybridní a odbočné)
- zalévané kabelové spojky NN přímé i odbočné (na 6 kV jen přímé) v různém provedení; přechodové spojky
- zalévací hmoty (pryskyřice) epoxidové i polyuretanové, včetně speciálních provedení (odolné olejům, se zvýšenou odolností proti šíření požáru, bezhalogenové, ohebné)
- teplem smršťované výrobky – trubky a trubičky s lepidlem i bez z různých materiálů; ukončovací čepičky; rozdělovací hlavy; soupravy spojek na kabely NN (pro lisovací trubičky i pro šroubovací konektory, případně soupravy včetně konektorů); opravné manžety na kabelové pláště
- elektrotechnické pásy Scotch v rozsáhlém sortimentu – PVC pásy různé kvality, gumové pásy izolační i polovodiče, výplňové, silikonové, ze skelné tkaniny; punčošky z měděných drátků; pásy na ochranu proti korozi aj.
- za studena smršťované výrobky pro NN – trubičky a soupravy spojek; tříprsté rozdělovací hlavy
- bezdotykové teploměry s laserovým zaměřováním
- bezšroubové a zářezové konektory na spojování vodičů malého napětí (ovládací, signální aj.); konektory pro nejvyšší nároky (s malým přechodovým odporem)
- široký sortiment sprejů pro elektrotechniku
- stahovací řemínky na svazkování a upevňování vodičů a kabelů, včetně stahovacích kleští; popisovacích a samolepicích štítků a pásy Hook & Loop
- systémy pro popisování vodičů a kabelů (pro údržbu i pro výrobu)
- soupravy pro utěsnění průchodů kabelů stěnou; přípravky pro snížení tření při zatahování kabelů do trubek a listů; přípravky na čištění kabelů
- Amorcast na opravy poškozených pláštů (nebo jako prevence do míst s extrémním namáháním)

ZE SORTIMENTU ELEKTRONIKA

- konektory pro elektroniku; ploché vodiče; konektory pro zkoušení a zahořování integrovaných obvodů; montážní přístroje
- testovací a měřicí palice Textool
- konektory Robinson Nugent

ZE SORTIMENTU ELEKTROTECHNICKÉ SPECIALITY

- speciální pásy pro elektrotechniku izolační i stínící (z materiálů: PTFE, polyimid, polyester, vinyl, Dysular, acetal, skelná tkanina, měděné, hliníkové...); ohebné magnetické pásy s lepidlem i bez
- speciální pryskyřice pro zalévání konektorů, plošných spojů, součástek, statorů a rotorů, elektromotorů (vytvřované za tepla i za studena, práškové)
- antistatika (náramky, balící pytlíky, pracovní desky, vysavače...)

ZE SORTIMENTU CHEMIE

- fluorochemikálie Novec pro testování, chlazení, čištění a ochranu elektroniky
- fluoropolymery Dyneon pro výrobu kabelů
- skleněné mikrokuličky (extrémně lehké a inertní plivo)

Pro více informací kontaktujte našeho obchodního zástupce nebo svého distributora.

3M Česko, spol. s r.o.

Vyskočilova 1
140 00 Praha 4
3MCesko@3m.com
www.3m.com
Tel.: 261 380 111
Fax: 261 380 110

Vaš distributor:

3M je ochranná známka firmy 3M.
Důležité: Před použitím je třeba ověřit, zda je výrobek vhodný pro zamýšlené použití.
Uživatel zodpovídá za správnou aplikaci výrobku a přebírá všechna rizika
a odpovědnost související s konkrétní aplikací.

3M Inovace

■ Souprava pro čištění plněných kabelů Scotchcast 4413

Souprava pro čištění plněných kabelů je určena pro čištění plnidí směsí z kabelových žil před manipulací nebo spojováním. Souprava může být použita také pro čištění ručního nářadí nebo spojovacího zařízení. Vyrábějí se ve velikostech S (do 200 párů), L (do 600 párů) a XL (900 párů a více).

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	Čistící soupravy na plněné kabely	
	4413 S	80-6103-2625-0
	4413 L	80-6103-2626-8
	4413 XL	80-6103-2627-6

■ Scotch® Spreje

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	Scotch™ Spray 1601 – Izolační ležhavý lak použití na kabely s papírovou izolací žil, elektronická zařízení	DE-9999-5305-7
	Scotch™ Spray 1609 silikonový použití na kabely s papírovou izolací žil, elektronická zařízení	DE-9999-5310-7
	Scotch™ Spray 1638 – čistý stlačený vzduch (bez vlhkosti) použití při montáži optických konektorů a práci s optikou	DE-9999-6712-3

DATOVÉ SÍTĚ VOLITION™ – METALIKA

■ Konektory RJ 45 „ONE CLICK“

Konektory – key stone RJ 45 pro velmi jednoduchou montáž.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	Volition™ RJ 45 K6 Jack, Cat 6, UTP, white 8 kontaktů	FQ-1000-2785-0
	Volition™ RJ 45 K6 Jack, Cat 6, FTP, white 8 kontaktů	FQ-1000-2788-4
	Volition™ RJ 45 K6 Jack, Cat 6, STP, white & metallic shield 8 kontaktů, kovové pouzdro	FQ-1000-2790-0
	Volition™ RJ 45 K5e Jack, Cat 5e, UTP, white 8 kontaktů	FQ-1000-2824-7
	Volition™ RJ 45 K5e Jack, Cat 5e, FTP, white 8 kontaktů	FQ-1000-2706-6
	Volition™ RJ 45 K5e Jack, Cat 5e, STP, white & metallic shield 8 kontaktů, kovové pouzdro	FQ-1000-2707-4

■ Propojovací panely SÉRIE „K“

Klasické propojovací panely do 19" rámu. Možno v provedení černém nebo hliníkovém.

V provedení 16–48 portů. Možno dokoupit příslušenství např. barevné označení jednotlivých portů, zásepleky.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	Propojovací panely série „K“	na vyžádání

■ Propojovací kabely

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	Propojovací kabely Volition™ Cat 6 RJ 45 na RJ 45 100  v provedení UTP, SFTP a v délkách od 0,5 m do 10 m	na vyžádání
	Propojovací kabely Volition™ Cat 5e RJ 45 na RJ 45 100  v provedení UTP, FTP, SFTP a v délkách od 0,5 m do 20 m	na vyžádání

DATOVÉ SÍTĚ VOLITION™ – OPTIKA



Volition™ – plně integrovaný optický kabelážní systém FTTD. Základním stavebním prvkem je kvalitní a levný optický konektor VF-45, který byl navržen tak, aby byl rozměrově i stylově podobný tradičním konektorům RJ-45, používaných pro metalické datové sítě. Konektor VF-45 je duplexní, což znamená, že obsahuje dvě optická vlákna v každé zásuvce a zástrčce. Současně může být umístěno 24 těchto zásuvek do 19palcového rozvaděče o výšce 1U. To znamená dvojnásobnou hustotu montáže proti klasickým konektorům. VF-45 byl testován podle norem pro strukturovanou kabeláž ISO 11801 a TIA 568A a odpovídajících norem pro jednotlivé součásti (ISO/IEC, TIA/EIA). Schválen technickým výborem Fibre Channel Associations HSC-X3T11 jako nová malá forma rozhraní pro budoucí varianty Fibre Channel (US Standard ANSI/TIA/EIA604-7, FOCIS 7).

V roce 2002 také schválen IEC 617541-9Ed, jako mezinárodní standard. Splňuje také Military Standard Mil-STD-461 a NATO-AMSG.

Obrazek	Výrobek, popis	Objedací číslo
	Konektory VF-45 Socket MM Konektory Key Stone. Jednoduchá instalace použitím zakončovacích souprav. Duplexní konektor stejných rozměrů jako RJ 45, vysoká hustota montáže, ochrana proti prašnosti.	80-6109-3716-3
	Konektory VF-45 Socket SM Konektory Key Stone. Jednoduchá instalace použitím zakončovacích souprav. Duplexní konektor stejných rozměrů jako RJ 45, vysoká hustota montáže, ochrana proti prašnosti.	80-6109-0981-7
	Držák vlákna pro VF-45 Socket MM+SM	80-6109-9058-4
	Zakončovací montážní souprava VF-45 Veškeré příslušenství obsažené v této montážní soupravě lze zakoupit samostatně.	80-6113-0466-0

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednávací číslo
	Čistící souprava Tato souprava slouží k pročištění socketů a patchcordů k odstranění případných nečistot. Lahvička obsahuje speciální chemikálie HFE (HydroFluoEther), která je elektricky nevodivá, nemastná a okamžitě se odpařuje. Souprava obsahuje různé nástavce na pročištění již zmíněných socketů a patchcordů.	80-6111-4729-1
	Nástěnná zásuvka 3M VOLTION standard 80 x 80 mm Provedení bílé. Voltion™ VF45 lze umístit i do standardních zásuvek jiných výrobců (Ackermann, Panduit).	GE-7000-0175-5
	Propojovací panely 19" V provedení 24–72 portů (1U, 2U). Možnost dokoupení příslušenství jako Patchcord Management Panel, zásepky. Existuje i varianta Patch panelů určených pro montáž na zeď.	na vyžádání
	VOLTION™ optické kabely Obě kategorie vnitřních i venkovních optických kabelů jsou dostupné v provedení počtu vláken od 2 do 144. Tyto verze kabelů obsahují jak horizontální, tak páteřní kabely v provedení 50/125 µm, 62,5/125 µm MM nebo 9/125 µm SM. Všechny kabely jsou v provedení LSZH („Low smoke zero halogen“). Všechny kabely mají výbornou odolnost proti vodě.	na vyžádání
	VOLTION™ propojovací kabely Propojovací kabely (patchcords) dodáváme v provedení SM i MM. Jednotlivé typy propojovacích kabelů existují v těchto typech: VF-45 na VF-45, VF-45 na ST, VF-45 na SC, VF-45 na MTRJ, VF-45 na LC v délkách od 1 m do 30 m dle typu. Dodáváme i referenční měřicí sady propojovacích kabelů.	na vyžádání

OPTICKÉ KONEKTORY

3M dodává na trh všechny možné standardní typy optických konektorů, jak technologie Epoxy, tak technologie Hot Melt. Ke všem těmto typům existují spojky (coupling) a samozřejmě verze již hotových patchcordů, pigtailů v různých délkách a provedeních (FC, APC, E2000, SC, ST).

■ ST KONEKTOR – Hot Melt technologie – MM

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	ST Konektor – Hot Melt technologie MM	
	6100-W / white boot	80-6111-2753-3
	6100-B / black boot	80-6111-2754-1
	6100-R / red boot	80-6111-2755-8

■ ST KONEKTOR – Hot Melt technologie – SM

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	ST Konektor – Hot Melt technologie – SM yellow boot	80-6111-2762-4

■ SC KONEKTOR – Hot Melt technologie – MM, SM

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	SC konektor – Hot Melt technologie MM	
	6300-W / white boot	80-6111-2757-4
	8300-W / white boot	80-6111-2765-7

■ LC KONEKTOR – Hot Melt technologie – MM, SM

Provedení pro Buffer 900, kabely 1,6-2; 2,4-3

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	LC konektor Hot Melt 6602-S simplex, MM	Na vyžádání
	LC konektor Hot Melt 6602-S simplex, SM	Na vyžádání
	LC konektor Hot Melt 6602-D duplex clip, MM	Na vyžádání
	LC konektor Hot Melt 6602-D duplex clip, SM	Na vyžádání

■ Montážní soupravy

Zobrazení	Výrobek, popis	Objedací číslo
	Montážní souprava 3M pro HOT MELT 6361 obsahuje tyto prvky: instrukční videokazeta prázdňá plastická lahvička na alkohol prázdňá plastická lahvička na vodu Hot Melt pika držáček na leštění konektoru bezchloupkové kapesníčky podložka na leštění držáčky Hot Melt konektorů stripovací kleště (primární ochrana) diamantový brusný film 2 µm diamantový brusný film 0,05 µm lémací nůž na vlákno stripovací kleště na plášť kabelu nůžky na kevlar	80-6113-0405-8
Prosím o dodání obrázku	Rozširovací souprava pro LC Hot Melt 6650-LC obsahuje tyto prvky: lešticí podložky držák LC konektorů přípravek na leštění brusný film LC adaptér na mikroskop adaptér na teplem smrtované trubičky čisticí drátky na držák konektoru instalační manuál krimpovací kleště	Na vyžádání

MECHANICKÁ SPOJKA OPTICKÉHO VLÁKNA FIBRLOK™ II

Fibrlok™ je univerzální spojka pro optická vlákna s pláštěm 250 nebo 900 µm. Je použitelný jak pro MM, tak i pro SM.

Díky speciálnímu 3bodovému mechanickému uchycení optických vláken proti sobě a speciální gelové náplni, jejíž koeficient lomu světla je stejný jako u skla, zaručuje firma 3M vždy menší vložný útlum než 0.1 dB.

Tento útlum je samozřejmě daný při dodržení technologického postupu, obvyklého při práci s optickými vlákny (naprostá čistota).

Při uzavření Fibrloku zaručujeme tah vlákna silou 1 kg na obě strany. Rozsah provozních teplot je -40 až +80 °C.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednávací číslo
	Mechanická spojka optického vlákna FIBRLOK™ II	80-6107-5589-6
	Univerzální montážní souprava FIBRLOK™ II obsahuje tyto prvky: montážní destičku mikrostriповací kleště kleště na kabel Miller nůžky prázdnou plastovou lahvičku na alkohol bezchloupkové kapesníčky lámacíka není součástí	80-6104-5317-9
	Mechanická spojka optického vlákna FIBRLOK™ II s montážním držákem Tento Fibrlok se instaluje jako komplet včetně držáku. Po spojení obou vláken se odstraní ze spodní plošky ochranná fólie a přilepí se přímo do rozvaděče nebo jiného vhodného místa. Nevžaduje speciální hřebínek pro Fibrloky.	80-6113-2005-4

FIBRLOK™ II příslušenství

■ Úložná kazeta pro optická vlákna

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednávací číslo
Prosím o dodání obrázku	FO spojovací kazeta 155 x 92 x 8 mm	DE-6200-0383-5
Prosím o dodání obrázku	FO kryt spojovací kazety 155 x 92 x 2 mm balení: 10 kusů, 50 kusů	DE-6200-0653-1 DE-6200-1069-9
Prosím o dodání obrázku	Plastový závěs kazety ke spojení kazety a víčka balení: 100 ks	DE-6200-0281-1
Prosím o dodání obrázku	FO hřebínek pro Fibrlok balení: 20 kusů	Na vyžádání

Mechanická spojka optických vláken – MULTI FIBERLOK™

Stejná technologie jako u Fibrok™ II, použitelné na ribonové kabely. K montáži nezbytně nutná montážní souprava na Multi Fibrok™.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	MULTI FIBERLOK™ 2604/4 vlákna pro SM a MM vlákna s ribonovou strukturou má červené označení	80-6106-1761-7
	MULTI FIBERLOK™ 2612/12 vlákna pro SM a MM vlákna s ribonovou strukturou má žluté označení	80-6106-1764-1
	Montážní souprava pro MULTI FIBERLOK™ obsahuje tyto prvky: montážní destičku 4vláknový ribonový držák, pro montážní destičku distanční úchyt pro zakotvení vlákna testovací světýlko nepájecí adaptér topné stripovací kleště prázdná plastová lahvička bezchloupkové kapseničky montážní návod pro přípravu a zakotvení vlákna doporučujeme témačku značky Fujikura®	80-6106-1766-6

MECHANICKÉ ÚLOŽNÉ OPTICKÉ SPOJKY

Tyto spojky slouží k uložení optických kazet, obsahujících různé způsoby spojení optických vláken (sváry, Fibrok™)

Optická spojka 3M™ 2179-CS

Velmi jednoduchá spojka pro montáž, v rozpětí použitelnosti pro 12–48 vláken dle typu.

Zobrazení	Výrobek, popis	Typ	Objednací číslo
	Optická spojka 3M™ 2179-CS optická spojka bez kazety	2179-CS/0	XS-0038-2243-3
	optická spojka vybavená jednou kazetou/12 vláken	2179-CS/1	XS-0038-2244-1
	optická spojka vybavená dvěma kazetami/24 vláken	2179-CS/2	XS-0038-2245-8
	optická spojka vybavená třemi kazetami/36 vláken	2179-CS/3	XS-0038-2246-6
	optická spojka vybavená čtyřmi kazetami/48 vláken	2179-CS/4	XS-0038-2247-4
	souprava pro zavěšení na venkovní kabel (samonos)	2179-CS/AHK	XS-0038-2031-2
	souprava náhradního těsnění spojky	2180-CS/RAK	XS-0038-2176-5
	příslušenství k utěsnění vstupů	2179-CS/PAK	XS-0038-2241-7
	souprava pro připevnění spojky na sloup	2179-CS/PK	XS-0038-2242-5

OPTICKÁ SPOJKA 3M™ BPEO



Plně mechanická optická úložná spojka, snadná instalace, nevyžaduje žádné speciální nářadí. Nejnovější generace vodotěsné spojky pro optické sítě. Vyrábí se ve třech provedeních, I-III, dle počtu uložených vláken (12–432 vláken). Univerzální spojka pro venkovní sítě, vyhovující všem typům umístění (pod zem, na sloup, na zeď atd.). Nabízí se možnost volby různých typů jednotlivých vstupů.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	BPEO I Propojovací spojka pro ochranu přímých spojů (48 optických spojů). Rozměry 349 x 204 x 92 mm. Vstupní čelo – 4 kulaté kabelové vstupy pro kabely 5–18 mm (na vyžádání až 22 mm). Dodává se v standardní výbavě: 2x kabelový vstup/set 2x záslepka 4x kazety pro 12 vláken (svárů) 2x úchyt na sloup/zeď - Instalační manuál - Tělo spojky	FQ-1000-5569-5 
	BPEO I odbočovací Odbočovací spojka pro nepřerušené nebo přerušené kabely, 48 vláken (svárů). Rozměry 349 x 204 x 92 mm. Vstupní čelo – 2 kulaté kabelové vstupy pro kabely 18 mm (na vyžádání až 22 mm), a 1 oválný vstup pro kabely 5–20 mm (na vyžádání až 24 mm). Dodává se v standardní výbavě: 1 oválný kabelový vstup/set 2x záslepka 4x kazety pro 12 vláken (svárů) 2x úchyt na sloup/zeď - Instalační manuál - Tělo spojky	FQ-1000-5567-9 
	BPEO I distribuční spojka Distribuční spojka pro nepřerušené nebo přerušené kabely s možností instalace 6 distribučních kabelů, 48 vláken (svárů). Rozměry 349 x 204 x 92 mm. Vstupní čelo – 6 kulatých kabelových vstupů pro kabely 4–8 mm, 1 oválný kabelový vstup pro dva kabely 5–20 mm (na vyžádání až 24 mm). Dodává se v standardní výbavě: 1 oválný kabelový vstup/set 6 x 8 mm zasklepovací těsnění 2x záslepka 4x kazety pro 12 vláken (svárů) 2x úchyt na sloup/zeď - Instalační manuál - Tělo spojky	FQ-1000-5565-3 

Zobrazování	Výrobek, popis	Objednací číslo
 	BPEO II spojovací Spojovací spojka pro 144 vláken (svárů) Rozměry 510 x 320 x 148 mm. Vstupní čelo – 6 kulatých kabelových vstupů pro kabely 5–18 mm (na vyžádání až 22 mm), a 1 oválný vstup pro 2 kabely 5–27 mm. Dodává se v standardní výbavě: 2x kulatý kabelový vstup/set 4x kulatá záslepka 1x oválná záslepka 12x kazety pro 12 vláken (svárů) 2x úchyt na sloup/zed Instalační manuál Tělo spojky Provedení také ve variantě Inline.	FQ-N501-240A-7 
 	BPEO III propojovací Propojovací spojka pro 288 vláken (svárů) Rozměry 680 x 320 x 148 mm. 1. Vstupní čelo – 6 kulatých kabelových vstupů pro kabely 5–18 mm (na vyžádání až 22 mm), a 1 oválný vstup pro 2 kabely 5–27 mm. Dodává se v standardní výbavě: 2x kulatý kabelový vstup/set 4x kulatá záslepka 1x oválná záslepka 24x kazety pro 12 vláken (svárů) 2x úchyt na sloup/zed Instalační manuál Tělo spojky	FQ-N501-284A-4 
	BPE/O T1 Tato spojka je vhodná pro technologii mikrotubiček (72 opt. spojů). Rozměry 349 x 204 x 92 mm Vstupní čelo buď 6 kulatých jednotlivých vstupů pro průměr 4–12 mm nebo 4 kulaté jednotlivé vstupy o průměru 4–12 mm + 1 dvojitý vstup pro průměr 5–20 mm. Dodává se ve standardní výbavě: 6x kazety pro 12 vláken 1 záslepka pro dvojitý vstup 4x záslepka pro jednotlivé kabelové vstupy 1 soubor fixačních součástek pro montáž na zed nebo sloup 1 fixační šablona (na víku balení) tělo spojky Volitelné vstupy: Ecem – jednotlivý vstup 4–12 mm Kabelový vstup průchodný 5–20 mm	FQ-1000-5225-4 FQ-1000-5229-6 FQ-1000-5231-2

Příslušenství k optickým spojkám 3M™ BPEO

Do všech kazet lze dokoupit hřebínky na uchytní spoji Fibriok™.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednávací číslo
	BPEO ECAM – jednoduchý kabelový vstup pro kabely od 5 do 18 mm (na vyžádání až 22 mm) pro BPEO, typ I, II, III	FQ-1000-0174-9
	BPEO ECAM – dvojitý kabelový vstup pro kabely od 5 do 20 mm (na vyžádání 24 mm) pro BPEO, typ I	FQ-N721-063A-5
	BPEO ECAM – dvojitý kabelový vstup pro kabely od 5 do 27 mm pro BPEO, typ II, III	FQ-1000-0188-9
	BPEO kulatá kabelová zálepka zálepka pro kulaté kabelové vstupy pro BPEO všech typů	FQ-1000-0195-4
	Hřebínek pro sváry	FQ-1000-0179-8
	Hřebínek pro Fibriok	FQ-N801-016C-9
	Hřebínek pro Multifibrok	FQ-1000-5587-7

Zobrazení	Výrobek, popis	Objedací číslo
	Hřbísek pro krmpovací ochrany sváru	FQ-N801-388B-1
	FO krmpovací ochrana sváru	DE-6200-0611-9
	FO topkem smršťovací trubčka 60 mm	DE-6200-2627-3
	FO topkem smršťovací trubčka 45 mm	DE-6200-2628-1
	Dělicí adaptér 1/1 s ochrannou trubkou v sadě 16x adaptér, délka trubice 3,2 m Dodáváno také samostatně	FQ-1000-5861-6
	Ochranná trubice vnitřní průměr 1,8 mm vnější průměr 3 mm balení 25 metrů	FQ-N581-125A-9
	Dělicí adaptér 1/1 10 kusů v balení	FQ-N581-124A-0
	Dělicí adaptér 2/1 10 kusů v balení	FQ-N581-121A-3
	Dělicí adaptér 1/4 10 kusů v balení	FQ-N581-122A-2
	Dělicí adaptér 1/6 10 kusů v balení	FQ-N581-123A-1
	BPEO označovací souprava k číselnému označení spojů čísla v balení 0-9, 30 ks od každého	FQ-1000-5834-3

EMS – ELECTRONICS MARKER SYSTEM

Tento systém 3M umožňuje značení všech typů podzemních sítí. Pomocí tohoto systému lze sítě označit jak pro trasování, tak pro označování jednotlivých důležitých bodů na síti. Jedná se o princip pasivního LC obvodu bez jakéhokoli napájení. Tyto značky (markery) se umísťují do země nad místo, které potřebujeme označit a zahrou se zeminou. K vyhledávání a lokalizaci se používají dva typy přístrojů, buď samotný lokátor markerů nebo kombinovaný přístroj, který zahrnuje lokátor kabelů a lokátor markerů v jednom.

Do novějších typů markerů s označením ID lze zapsat a číst informaci pomocí obou výše zmíněných přístrojů. Všechny zmíněné typy markerů mají životnost minimálně 30 let.

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	Kabelový lokátor DYNATEL™ 2273M – ID/EC 5W – RT Lokátor kabelů umožňující vyhledání poškozeného pláště kabelu pomocí rámové antény, která je součástí výbavy. Do výbavy patří také vysílač a přijímač. S tímto přístrojem lze trasovat metalická vedení pod zemí a zároveň vyhledávat značky (markery). U obou typů markerů udává hloubku jejich uložení a u ID-markerů přečte automaticky jeho výrobní kód a na vyzvání přečte informaci uloženou v ID-markeru.	80-6111-4092-4
	Lokátor markerů DYNATEL™ 1420E-ID Tímto přístrojem lze vyhledávat jednotlivé markery, jak starší typ, tak nový typ ID. U obou určí hloubku uložení a u ID-markerů přečte automaticky jeho výrobní kód a na vyzvání přečte uloženou informaci.	80-6111-4646-7
	Minimarker 1255 Tento marker o průměru 20 cm je použitelný do hloubky 180 cm. Dodává se v několika provedeních, dle typů sítí (elektro, telekomunikace, plyn, tlaková voda atd.). Každý z těchto typů se liší jinou barvou popisu a frekvencí (liší se i typovým označením).	80-6102-2191-5
	Ball Marker 1401-XR Opět existuje celá řada „ball markerů“ dle typů sítí, liší se jak frekvencí, tak celkovou barvou. Jedná se o plastovou zatavenou kouli o průměru cca 11 cm, naplněnou nemrznoucí tekutinou do -32 °C. Tato tekutina je na bázi kosmetických a farmaceutických alkoholů naprosto neškodných a ekologicky nezávadných. Výhodou tohoto markeru je naprosto snadné uložení, kdy jakýmkoliv způsobem (vhozením do výkopu) se čívka plavající v tekutině automaticky ustálí v ideální vodorovné poloze (technologie lodního kompasu). Díky tomu je detekce naprosto přesná. Marker slouží pouze jako značka. Použitelný do hloubky 150 cm.	80-6111-6113-6

Zobrazení	Výrobek, popis	Objednací číslo
	BALL MARKER 1421-XR/10 Tato řada má obdobné vlastosti jako „Ball Markery“ řady 1401 s tím, že navíc do těchto nových „Ball Markerů“ lze zapsat informaci. Součástí LC obvodu je tlačítký spoj s čipem, který opět nevyžaduje žádné napájení (pasivní obvod). K zápisu a čtení informace je nezbytné nutné použít některý z lokátorů Dynatel™. Použitelný do hloubky 150 cm. Dostupných je 7 typů markerů (telekomunikace, plyn, kabelová televize, elektro, tlaková voda, odpadní voda a obecné použití). Typy se liší barevným provedením a frekvencí.	80-6111-4219-3

Pro více informací kontaktujte našeho obchodního zástupce nebo svého distributora.

3M Česko, spol. s r.o.

Vyskočilova 1
140 00 Praha 4
3MCesko@3m.com
www.3m.com
Tel.: 261 380 111
Fax: 261 380 110

Váš distributor:

3M *Inovace*

KABELOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ



3M *Inovace*

KABELOVÉ LUBRIKANTY PRO PROTÁHOVÁNÍ KABELŮ

Pomocí lubrikantů od firmy 3M je možné provést protahování vodičů a kabelů do trubek a lišt mnohem jednodušeji, rychleji, čistěji a s menším rizikem poškození kabelu. To vše dává montážním firmám příležitost ušetřit čas i náklady.

Lubrikanty 3M ve formě bílého průsvitného gelu na vodní bázi nepoškozují a neznečišťují stěny, koberce ani oblečení pracovníků. Neobsahují žádný vosk, tuk ani silikon. Díky tomu, že po odpaření vody zůstávají na kabelech pouze nepatrné zbytky hmoty (méně jak 3,5 %), kabely nezůstanou v lištách nebo trubkách zachycené a mohou se v budoucnosti kdykoliv vytáhnout. Tenká rovnoměrná vrstva gelu nestéká a neopadáva ani při vyšších nebo nižších teplotách (od -5 °C do +45 °C). Vrstva zůstává tenká a hladká a plní svou funkci snižování součinitele tření dlouhodobě. Dokonce i po úplném vyschnutí ještě podstatně snižuje tření.

Lubrikanty 3M jsou vhodné na všechny typy kabelů, jak silové, ovládací, telefonní, koaxiální i kabely se skelnými vlákny. Jsou nehořlavé a neznečišťují životní prostředí. Pro běžné použití se vystačí s vytlačením lubrikantu na povrch vodiče. Pro obtížnější podmínky se lubrikant injektuje vytlačovacím nástavcem do trubky nebo lišty (v průběhu zatahování vodičů nebo kabelu). Na větší průměry se rovnoměrně rozmaže po celém povrchu kabelu. Nádoby, ve kterých se lubrikant skladuje, se musí po použití řádně uzavřít, aby gel nevysychal.

VÝHODY:

- JEDNODUŠŠÍ PRÁCE
- NIŽŠÍ RIZIKO POŠKOZENÍ KABELU
- UŠETŘENÍ ČASU A NÁKLADŮ

PRŮMĚRNÁ SPOTŘEBA:

$0,0075 \times \text{délka kabelu (m)} \times \text{průměr kabelu (cm)} = \text{spotřeba lubrikantu (l)}$

Typ	Použití	Balení
Lub-I	Pro všeobecné použití a aplikace na kabely NN	0,21 / 0,95 / 3,78 / 18,92 litru
Lub-P	Pro použití v energetice pro kabely VN	3,78 / 18,92 / 207,9 litru

KOEFICIENT TŘENÍ

Kabel s pláštěm z PVC nebo XLP na liště z PVC při 2,91 kN/m:

Koeficient tření	Při aplikaci	Po vyschnutí
Koeficient dynamického tření	< 0,11	< 0,2
Koeficient statického tření	< 0,13	< 0,15



KABELOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

SPREJE PRO ELEKTRO A ELEKTRONIKU

SCOTCH™ 1600

Antikorozní sprej na bázi černého gumoasfaltu zajišťuje vysokou a účinnou ochranu proti korozivním účinkům a zvyšuje odolnost proti otěru nebo mechanickým vlivům. Sprej se dodává v balení 400 ml a je určen na všechny povrchy náchylné na korozi.

SCOTCH™ 1601

Izolační sprej na bázi alkydové pryskyřice vytváří nastříkáním na povrch tenkou a pružnou dielektrickou vrstvu. Izolační vrstva se snadno nanese na všechny běžné typy povrchů, např. kov, plast, sklo, dřevo. Tato izolační vrstva je odolná UV záření, chemikáliím, olejům, vodě a vlhkosti. Sprej se dodává v balení 400 ml v různém barevném provedení – Scotch 1601 (čiré); Scotch 1602 (červené); Scotch 1603 (černé); Scotch 1604 (šedé).

SCOTCH™ 1605

Odvlhčovací sprej zajišťuje odvlhčení nebo ochranu proti pronikání vlhkosti. Tento sprej dokáže odstranit i námrazu a vytváří ochranný film proti obnově vlhkosti na aplikovaném místě. Je naprosto neutrální na nátěrech, plastech, gumě nebo tkaninách. Činnost odvlhčovacího spreje je zaručena v teplotním rozsahu od -74 °C do +175 °C. Sprej se dodává v balení 400 ml.

SCOTCH™ 1609

Silikonový sprej pro všeobecné použití a prevenci proti vlhkosti a korozi a také jako mazání v širokém rozsahu teplot od -32 °C do +177 °C s dlouhodobou účinností. Je neutrální vůči nátěrům, plastům, gumám, pěnovému materiálu, dřevu a tkaninám. Sprej se dodává v balení 400 ml.

SCOTCH™ 1617

Zinkový sprej je ideální pro studené galvanizování, zajišťuje trvalou ochranu proti korozi, srovnatelně s elektromechanickým galvanizováním. Přináší excelentní přilnavost k oceli a je odolný proti působení venkovních vlivů, UV, vlhkosti a teplotám do +500 °C, alkáliím a minerálním olejům. Zároveň je ideální podkladovou vrstvou na ocelových konstrukcích, odpovídá DIN 50976 (obsah zinku) a DIN 53167 (ochrana proti korozi). Sprej se dodává v balení 400 ml.

SCOTCH™ 1625

Speciální čistič kontaktů, který odstraňuje prach a nečistoty nebo oxidaci na kontaktních plochách v širokém spektru použití. Vyznačuje se elektrickou neutralitou a neusazováním na aplikovaném povrchu. Sprej se dodává v balení 400 ml.

SCOTCH™ 1626

Odmašťující a čisticí sprej pro všeobecné použití, k čištění i odmaštění povrchů od olejů, maziv, mazadel, pryskyřic a asfaltu. Sprej se neusazuje, nekoroduje a nesmývá azbest. Není vhodný na čištění plastů z důvodu možného narušení povrchu. Sprej se dodává v balení 400 ml.

SCOTCH™ 1633

Odstraňující korozi je určen pro všeobecné použití, lehce uvolňuje zkorodované šrouby a plochy, chrání proti obnově koroze nebo oxidaci a vyznačuje se vysokou pronikavostí do zkorodovaných míst. Sprej se dodává v balení 400 ml.

SCOTCH™ 1638

Stlačený vzduch pod vysokým tlakem určený pro čištění velmi těžko přístupných míst, jako pomocná stlačená látka je použit propan-butan. Sprej se dodává v balení 400 ml.

SCOTCH™ 1640

Multisprej se špičkovou kapilární schopností, který dokáže zastoupit pět standardních typů sprejů najednou, jako mazivo, čistič povrchů, odstraňovač koroze včetně zkorodovaných šroubů a také lepidlo a asfaltu, přilnavý k oceli a snižující povrchové napětí materiálu, odvodňující a s vysokou elektrickou pevností pro použití v citlivých mikrosopátech, neutrální ke všem běžným povrchům a neobsahující silikonovou nebo grafitovou složku. Sprej se dodává v balení 400 ml.



OZNAČOVÁNÍ KABELŮ A VODIČŮ

Pro označování a identifikaci kabelů a vodičů nabízí firma 3M tenké samolepící laminované pásky, které velmi dobře drží na všech běžně používaných površích elektrických kabelů a vodičů. Tyto pásky se vyznačují pevností, dobrou lepidlostí a odolností proti setření nebo vybělení popisu. Samolepící značkovací pásky dodáváme v předtištěné verzi v podobách zásobníků nebo jako bílou popisovatelnou pásku v plastovém boxu.

STD

Nejběžněji používanými identifikačními páskami jsou soubory deseti různých barev, čísel nebo elektrických symbolů v plastovém odvinovacím zásobníku. Před aplikací na kabel nebo vodič si uživatel odvine potřebný kus pásky a pomocí odřezávací čelisti integrované v zásobníku kus odřízne. Jednotlivé roličky do zásobníků lze dokoupit a doplnit.

STD-C – zásobník s deseti barvami identifikačních samolepících pásek

STD 0-9 – zásobník s deseti předtištěnými samolepicími páskami s čísly 0 až 9

STD-L1 – zásobník s deseti elektro symboly L1, L2, L3, T1, T2, T3, PE, N, uzemnění atd.

SLS, SLW, SWD

Transparentní samolepící pásky s bílou popisovatelnou plochou.

Jednotlivé typy se liší velikostí popisovatelné plochy.

SLS – popisovatelná plocha 25 x 13 mm, délka 58 mm

SLW – popisovatelná plocha 25 x 19 mm, délka 127 mm

SWD – popisovatelná plocha 19 x 8 mm, délka 35 mm

VÝHODY:

- SNADNÉ OZNAČENÍ KABELŮ
- DOBRÁ LEPIVOST
- PEVNOST
- PRAKTICKÝ ZÁSOBNÍK

STD-TAG

Popisovatelné štítky k navlečení na kabel dodávané v boxu s obsahem dvou typů popisovatelných štítků s otvory pro protažení na vodič.

Větší štítek 9,5 mm x 60 mm

Menší štítek 6,3 mm x 41 mm

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Jako doplněk nabízíme k popisovatelným boxům speciální nesmývatelný černý fix pod označením **SMP**.



Sortiment označovacích pásek



Zásobník STD 0-9 a STD-C



Zásobník SWD



Praktické použití zásobníku

KABELOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

BEZDOTYKOVÉ INFRATEPLOMĚRY SCOTCHTRAK™

Firma 3M nabízí bezdotykové teploměry pro přesné měření teploty povrchu všech materiálů a látek. Tyto přístroje jsou velmi vhodné pro rychlé zjištění teploty měřené plochy a dají se snadno použít i v místech, kde je špatný přístup se zachováním viditelnosti měřené plochy. Infrateploměry Scotchtrak™ vyzařují během měření pod určitým úhlem přesně definovaný kužel. Uživatel lehce zjistí, kde zrovna paprsek snímá teplotu a jak velkou plochu měří. Sortiment teploměrů obsahuje teploměry od základního jednopaprskového provedení až pro profesionální třípaprskové měření, kde se již využívá časového záznamu měřené teploty a výsledné nebo okamžité měření lze přenést do počítače k dalšímu zpracování. Všechny teploměry jsou vybaveny přehledným podsvětleným LCD displejem ke čtení naměřené teploty a také s ukazatelem stavu baterií nebo alarmovým hlášením v případě překročení nastaveného limitu měřených teplot.

Typ	Počet měř. paprsků	Poměr měř. kužele	Alarm (při Nízké/ Vysoké teplotě)	Záznam dat max. cyklů	Emisivita	Max. měř. teplota
IR-500	1	8:1	–	–	pevná	260 °C
IR-999	1	12:1	–	–	pevná	535 °C
IR-1100	1	30:1	NV	12	nastav.	600 °C
IR-1400	1	50:1	NV	12	nastav.	760 °C
IR-1400IS	1	50:1	NV	12	nastav.	760 °C
IR-60L2	3	60:1	V	–	nastav.	870 °C
IR-60CFO	3	50:1	V	–	nastav.	870 °C
IR-60EXPL2	3	60:1	NV	100, software	nastav.	870 °C
IR-60EXCFO	3	50:1	NV	100, software	nastav.	870 °C



IR-60EXPL2-60EXCFO



IR-60L2



IR-500



IR-1100-1400



Způsob měření



Detail laserového paprsku



Detail měřené zóny



Způsob měření



Bezdotykové snímání teploty



Univerzální využití

STAHOVACÍ NYLONOVÉ ŘEMÍNKY A DOPLŇKY

Stahovací řemínky jsou častým pomocníkem každého elektrikáře a používají se ke stahování kabelových svazků nebo k přichycování kabelů na nosné konstrukce apod. Jsou vyrobeny ze 100% nylonu a využívají dvoučelistového zámku, což přináší ještě větší pevnost proti samovolnému rozepnutí. Jakožto přední světoví výrobci těchto řemínků nabízíme černé i bílé provedení s odolností proti UV záření u obou typů. Černá varianta je určena pro venkovní použití s odolností proti povětrnostním vlivům. Pásky se dají použít v rozsahu teplot -40 °C až +85 °C a splňují UL certifikaci. Jako doplněk firma 3M vyrábí opakovatelně použitelné stahovací řemínky, které mají stahovací hlavu opatřenou aretační klipsou. Dále dodáváme řemínky s dvojtým uzávěrem pro pevné stažení a stahovací řemínky se samolepicí patkou k rychlému ukotvení stahovacího řemínku na rovnou plochu či s plastovým vrutem s hlavou k aplikaci stahovacího řemínku na měkkou porézní plochu.



VÝHODY:

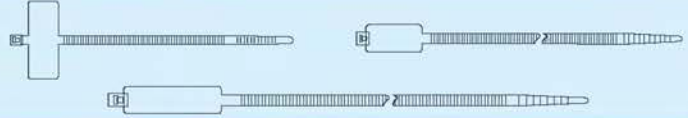
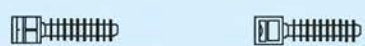
- ODOLNOST UV ZÁŘENÍ U ČERNÉHO A BÍLÉHO PROVEDENÍ
- ČERNÁ VARIANTA ODOLNÁ POVĚTRNOSTNÍM VLIVŮM
- POUŽITÍ V ROZSAHU TEPLOT -40 °C AŽ +85 °C
- UL CERTIFIKACE

Typ	Rozměr (mm)	Barva	Typ	Rozměr (mm)	Barva řemínku
FS 100 A-C	100 x 2,5	Bílá	FS 200 D-C	200 x 7,6	Bílá
FS 100 AW-C	100 x 2,5	Černá	FS 200 DW-C	200 x 7,6	Černá
FS 140 A-C	142 x 2,5	Bílá	FS 280 C-C	280 x 4,8	Bílá
FS 140 AW-C	142 x 2,5	Černá	FS 280 CW-C	260 x 4,8	Černá
FS 140 B-C	140 x 3,2	Bílá	FS 280 D-C	280 x 7,6	Bílá
FS 140 BW-C	140 x 3,2	Černá	FS 280 DW-C	280 x 7,6	Černá
FS 150 B-C	150 x 3,6	Bílá	FS 290 B-C	292 x 3,6	Bílá
FS 150 BW-C	150 x 3,6	Černá	FS 290 BW-C	292 x 3,6	Černá
FS 160 A-C	160 x 2,5	Bílá	FS 370 C-C	368 x 4,8	Bílá
FS 160 AW-C	160 x 2,5	Černá	FS 370 CW-C	368 x 4,8	Černá
FS 160 C-C	160 x 4,8	Bílá	FS 380 CW-C	380 x 4,5	Černá
FS 160 CW-C	160 x 4,8	Černá	FS 380 D-C	380 x 7,6	Bílá
FS 200 A-C	200 x 2,5	Bílá	FS 380 DW-C	380 x 7,6	Černá
FS 200 AW-C	200 x 2,5	Černá	FS 390 C-C	385 x 4,8	Bílá
FS 200 B-C	200 x 3,6	Bílá	FS 390 CW-C	385 x 4,8	Černá
FS 200 BW-C	200 x 3,6	Černá	FS 500 D-C	500 x 7,6	Bílá
FS 200 C-C	200 x 4,8	Bílá	FS 500 DW-C	500 x 7,6	Černá
FS 200 CW-C	200 x 4,8	Černá	FS 550 DW-C	550 x 9	Černá
			FS 760 DW-C	760 x 9	Černá

KABELOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

STAHOVACÍ NYLONOVÉ ŘEMÍNKY A DOPLŇKY

Jako doplněk firma 3M vyrábí opakovatelně použitelné stahovací řemínky, které mají stahovací hlavu opatřenou aretační klipsou. Dále dodáváme řemínky s dvojitým uzávěrem pro pevné stažení a stahovací řemínky se samolepicí patkou k rychlému ukotvení stahovacího řemínku na rovnou plochu či s plastovým vrutem s hlavou k aplikaci stahovacího řemínku na měkkou porézní plochu.

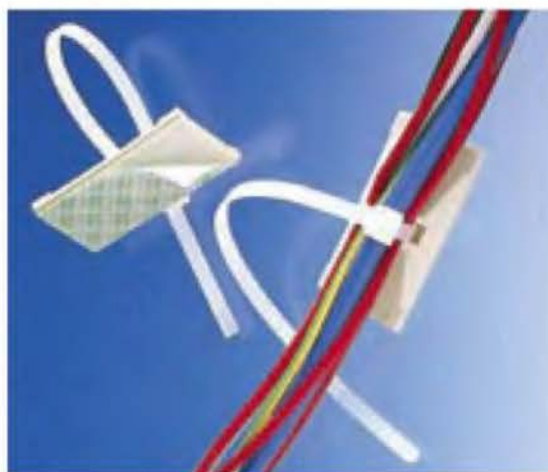
OPAKOVATELNĚ POUŽITELNÉ STAHOVACÍ ŘEMÍNKY (S ARETAČNÍ KLIPSOU)		
Typ	Rozměr v mm	Zobrazení
RFS 150 C-C	4,7 x 150	
RFT 150 DW-C	7,6 x 150	
RFS 250 C-C	4,8 x 250	
RFT 250 DW-C	7,6 x 250	
RFS 300 C-C	4,8 x 300	
STAHOVACÍ ŘEMÍNKY S DVOJITÝM UZÁVĚREM PRO PEVNÉ STAŽENÍ		
FT 200 DW-C	9 x 200	
FT 290 DW-C	9 x 290	
FT 380 DW-C	9 x 380	
IDENTIFIKAČNÍ ŘEMÍNKY		
FSM 100 A-C	P 100 x 2,5 Š 25 x 8	
FSM 270 A-C	P 270 x 4,8 Š 28 x 13	
FSM 200 C-C	P 200 x 4,6 Š 28 x 13	
SAMOLEPICÍ PATKA SE STAHOVACÍM ŘEMÍNKEM K UPEVNĚNÍ NA ROVNou PLOCHU		
CTA 19 N-C	3,9 x 19	
CTA 19 B-C	3,9 x 19	
CTA 28 N-C	4 x 28	
CTA 28 B-C	4 x 28	
PLASTOVÝ VRUT PRO UKOTVENÍ STAHOVACÍHO ŘEMÍNKU NA MĚKKOU PORÉZNÍ PLOCHU		
CT 6 B-C	12,7 x 43,3	
CT 13 B-C	12,9 x 49,2	
CT 18 B-C	23 x 17,5	



Ukotvení pomocí plastového vrutu



Uchycení pomocí samolepicí patky



Samolepicí patka pro hladké povrchy

ZÁŘEZOVÉ KONEKTORY SCOTCHLOK™

Tyto konektory slouží ke spojení nebo rozbočení jednotlivých vodičů jak pro malé, tak i nízké napětí. Konektory využívají zářezový element typu U, který zajistí proříznutí vrchní izolace vodiče při aplikaci konektoru a následně plný přenos průřezu vodiče. Sortiment konektorů zahrnuje jak varianty do suchého prostředí, tak varianty s gelovou výplní do vlhkého prostředí. Aplikace konektoru je velmi rychlá a snadná. Zářezový konektor se nasadí na připravené vodiče a zamáčknutím zářezového elementu plochými kleštěmi dojde ke spojení vodičů. Tyto konektory se používají zejména v telekomunikacích, elektronice a automobilovém průmyslu díky rychlé a bezproblémové aplikaci a díky malým rozměrům vlastního konektoru.

VÝHODY:

- ZÁŘEZOVÝ U-ELEMENT
- VARIANTY DO SUCHÉHO I VLNKÉHO PROSTŘEDÍ
- RYCHLÁ A SNADNÁ MANIPULACE
- MALÁ VELIKOST

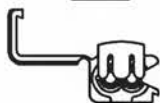


PŘÍSLUŠENSTVÍ

Ploché lisovací kleště E-9Y pro aplikaci zářezových konektorů mají speciální profil čelistí, při jejichž použití dochází k proříznutí U-elementu konektoru po celé ploše a nedochází k poškození plastového těla konektoru.



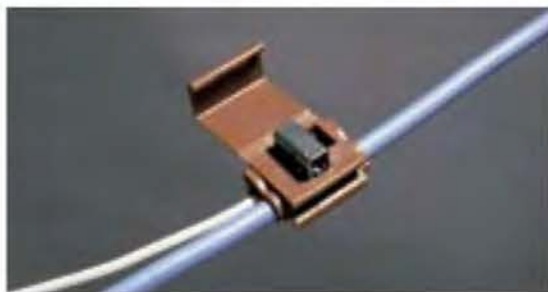
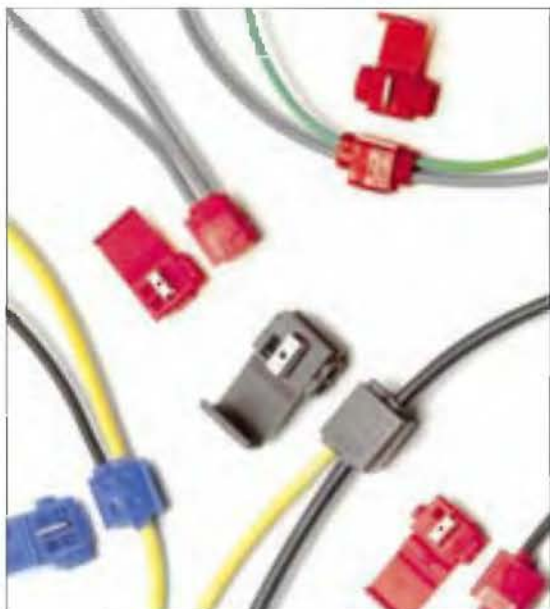
– spojení nebo rozbočení vodiče pomocí zářezového U-elementu



– při proříznutí izolace vodiče dojde k vodivému spojení s plným přenosem dle průřezu



– přehnutí a zacvaknutí plastové klipsy zajistí trvalý přitlak U-elementu a izolace



KABELOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

ZÁŘEZOVÉ KONEKTORY SCOTCHLOK™

Konektor	Typ spojení	Popis	Max. průměr vodiče s izolací mm	Průřez vodiče mm²	Max. provozní teplota °C	UL, CSA nebo CE standard	
314*		 	Palková spojka s odolností proti vlhkosti, samozhášivá	3,94	0,5–1,5	105	 
314U*		 	Palková spojka do suchého prostředí, samozhášivá	3,94	0,5–1,5	105	 
316IR		 	Pro aplikace ve vlhkém prostředí	3,94	0,5–1,5	105	-
557*			Dvojitý zářezávací U-element, samozhášivý	3,05	0,5–1,5	105	  
558*			Průběžný, samozhášivý	3,05	0,5–1,5	105	  
560		 	Průběžný, samozhášivý	3,68	0,75–1,5 Plný/slaněný	105	  
560B		 	Průběžný a odbočný	3,68	0,75–1,5 Plný/slaněný	90	
560N			Průběžný, samozhášivý	3,68	0,75–1,5 Plný/slaněný	105	 
562		 	Průběžný a odbočný	4,82	3,0–4,0 Plný/ slaněný	90	 
564			Pro aplikace v suchém prostředí	3,68	0,75–1,5	90	
567			Dvojitý zářezávací U-element, samozhášivý	3,68 4,82	0,75–1,5 Odbočný vodič 3,0–4,0 Průběžný vodič	105	  
804			Pro aplikace ve vlhkém prostředí	3,68	0,75–1,5 Plný/slaněný	75	
804U			Pro aplikace v suchém prostředí	3,68	0,75–1,5 Plný/slaněný	75	
901			Přerušení vodiče	3,68	0,75–1,5	90	-
905		 	Pro malé napětí (automobily)	2,79 odbočný vodič 3,68 průběžný vodič	0,5–1,0 Odbočný vodič 0,75–1,5 Průběžný vodič	90	
905N			Pro malé napětí (automobily)	2,79 odbočný vodič 3,68 průběžný vodič	0,5–1,0 Odbočný vodič 0,75–1,5 Průběžný vodič	90	-
951			Přerušení vodiče T praporek, samozhášivý	3,81	0,5–1,5	105	 
952			Přerušení vodiče T praporek, samozhášivý	3,81	0,75–1,5	105	 

* splňující i UL standard pro přenosné elektrické svítilny

Konektor	Typ spojení	Popis	Max. průměr vodiče s izolací mm	Průřez vodiče mm ²	Max. provozní teplota °C	UL, CSA nebo CE standard
953		Přerušení vodiče T praporek, samozhášivý	3,81	3,0	105	UL, CSA
972		Držák nožové autopojistky	3,81	0,75–1,5	90	–
U1B**		Napojení páru vodičů	3,18	1,3–0,9 Plný vodič	–40/140	–
U1R**		Napojení páru vodičů	3,18	0,9–0,5 Plný vodič	–40/140	–
UAL**		Pátková spojka pro Cu, Al	2,08 venkovní pouzdro 1,93 středové pouzdro	1,15–0,5 Plný vodič 0,9–0,5 Měděný vodič	–40/140	–
UB**		Pátková spojka s odolností proti vlhkosti	1,27	0,7–0,4 Plný vodič	–40/140	–
UB2A**		Zakončování, plně splňující RUS standard, umožňuje snadné vytváření odboček	2,08	0,9–0,4 Plný vodič	–40/140	–
UB2A-D**		Připojovací, plně splňující RUS standard	2,08	0,9–0,4 Plný vodič	–40/140	–
UG**		Připojovací s odolností proti vlhkosti	1,67	0,9–0,4 Plný vodič	–40/140	–
ULG**		Pátková spojka pro vodiče se silnou izolací	2,08 venkovní pouzdro 1,93 středové pouzdro	0,9–0,4 Plný vodič	–40/140	–
UP2**		Pátková spojka, pro suché prostředí, samozhášivá	1,52	0,7–0,4 Plný vodič	–40/140	–
UP3**		Pátková spojka, pro suché prostředí, samozhášivá	1,67	0,9–0,4 Plný vodič	–40/140	–
UR**		Pátková spojka s odolností proti vlhkosti	1,67	0,9–0,4 Plný vodič	–40/140	–
UR2**		Pátková spojka, plně splňující RUS standard, ke spojení max. 3 žil	2,08	0,9–0,4 Plný vodič	–40/140	–
UR2-D**		Pátková spojka, pro suché prostředí	2,08	0,9–0,4 Plný vodič	–40/140	–
UY**		Pátková spojka s odolností proti vlhkosti, spojení 2 žil	1,52	0,7–0,4 Plný vodič	–40/140	–
UY2**		Pátková spojka, plně splňující RUS standard, ke spojení max. 2 žil	2,08	0,9–0,4 Plný vodič	–40/140	–
UY2-D**		Pro suché prostředí	2,08	0,9–0,4 Plný vodič	–40/140	–

** použitelné pouze pro plný vodič

KABELOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

PRUŽINOVÉ KONEKTORY SCOTCHLOK™

Slouží ke spojování silových vodičů o průřezích 0,75 mm² až 16 mm² v krabicích, vypínačích, zásuvkách, přístrojích, rozvaděcích apod. Lze je použít pro měděné vodiče plné i slaněné, nejsou vhodné na hliníkové vodiče. 3M vyrábí čtyři velikosti, které jsou rozlišené barvami. Pružný element a antikorozní plášť v konektoru zajišťují dokonalý spoj i při změnách teploty a nehrozí uvolnění spoje ani při pohybech s vodičem. Tyto konektory nahrazují elektrickou šroubovací svorkovnici „čokoládu“ a nepotřebují ke spojení žádné nástroje. Vodič je nutné pouze zbavit izolace. Konektor se aplikuje našroubováním na vodiče, výhodou je možnost opětovného použití.

VÝHODY:

- SNADNÁ MONTÁŽ BEZ NÁSTROJŮ
- OPĚTOVNÉ POUŽITÍ
- VARIABILNOST
- DOKONALÝ SPOJ I PŘI ZMĚNÁCH TEPLoty A PŘI HÝBÁNÍ VODIČEM
- PRAKTICKÝ TVAR DO RUKY

Pozn.: d = plný
l = slaněný
d/l = plný i slaněný

Typ	Rozsah použití (součet průřezů) mm ²	Lze použít pro vodiče		
	min-max	počet	průřez mm ²	typ
Y (žlutý)				
	2,0-7,5	2-6	0,75	d
		3-6	0,75	l
		2-6	1,0	d/l
		2-4	1,5	d/l
		2-3	2,5	d/l
R (červený)				
	5,0-16	5-6	1,0	d/l
		4-6	1,5	d/l
		2-5	2,5	d/l
		2-4	4,0	d/l
		2	6,0	d/l
G (šedý)				
	8,0-24	4-6	2,5	d/l
		2-6	4,0	d/l
		2-4	6,0	d/l
B (modrý)				
	12-36	3-6	4,0	d/l
		3-6	6,0	d/l
		2-3	10	d/l
		2	16	d/l

Typ	Rozsah použití (součet průřezů) mm ²	Lze použít pro vodiče			
		min-max	počet	průřez mm ²	typ
O/B (oranžovo-modrý)					
	1,0–5,0	2–6	0,5	d/l	
		2–5	0,75	d/l	
		2–4	1,0	d/l	
		2–3	1,5	d/l	
		2	2,5	d/l	
R/Y (červeně-žlutý)					
	2–16	5–7	0,5	d/l	
		3–7	0,75	d/l	
		2–8	1,0	d/l	
		2–7	1,5	d/l	
		2–5	2,5	d/l	
		2–4	4,0	d/l	
		2	6,0	d/l	
B/G (modro-šedý)					
	10–32	2–6	2,5	d/l	
		2–5	4,0	d/l	
		2–4	6,0	d/l	
		2	10,0	d/l	



Přiložení vodičů

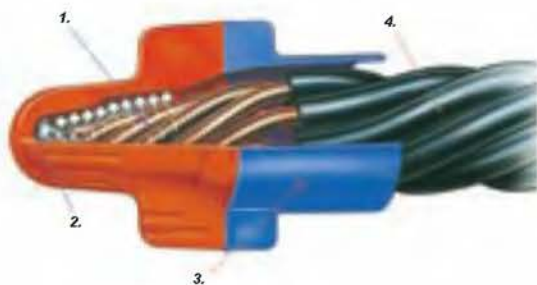


Našroubování konektoru na vodiče



Rychlé a opakovatelné spojení

Konektory O/B, R/Y, B/G



1. Pevnější čelisti pro lepší propojení

Vylepšená stahovací pružina zajišťuje lepší přidrženost jednotlivých vodičů a větší odolnost proti jejich vytažení.

2. Nový design umožňuje lepší a jednodušší instalaci

Inovace vnitřku konektoru přináší snadnější instalaci.

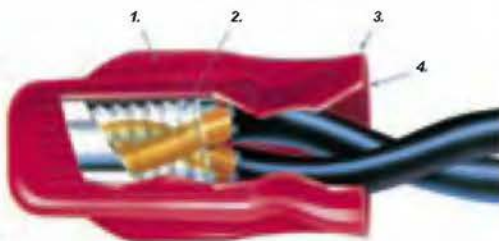
3. Pružná sukénka pro větší bezpečnost

Sukénka zakrývá prostor mezi odizolovanou částí vodiče a izolací vodiče tak, aby byla co nejvíce zajištěna bezpečnost při aplikaci a ochrana proti nahodilému dotyku odizolované části vodiče pod napětím.

4. Jeden typ pro široký rozsah průřezů

Univerzální použití konektorů přináší úsporu času i nákladů. Tři typy konektorů zajišťují spojení všech běžných průřezů používaných vodičů, jak se slaněným, tak i plným jádrem.

Konektory Y, R, G, B



1. Jednoduché použití

Tvar a technologie vnitřní části konektoru přináší jednoduchou aplikaci a rychlou montáž i demontáž.

2. Vnitřní pružina

Pružina zajišťuje trvalé sevření vodičů a dovoluje použití širokého rozsahu průřezů vodičů, ať již s plným jádrem, tak i slaněným.

3. Konusová sukénka konektoru

Umožňuje snadší zavedení vodičů a udržuje vodiče ve správném směru během jejich aplikace.

4. Kompaktní design

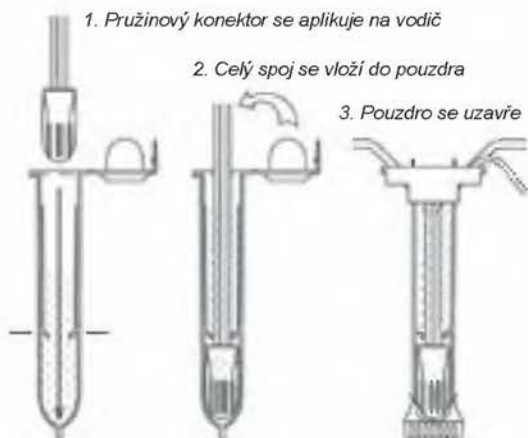
Flexibilní tvar a přidrženost vnitřní pružiny dovolují ohebnost spojení a použití na pružných přívodech.

PRUŽINOVÉ KONEKTORY DBR A DBY DO VLHKA

Nabízíme sadu standardního pružinového konektoru (R,Y) a speciálního polypropylenového pouzdra naplněného kalciovým gelem. Pružinový konektor se aplikuje na vodič a celý spoj se vloží do připraveného pouzdra. Tímto získáme jednoduchou a rychlou spojku s odolností proti vlhkosti. Tato spojka je speciálně navržena pro elektroinstalace u závlahových systémů. Konektor lze používat v rozsahu -40 °C až 105 °C, není odolný UV záření.

VÝHODY:

- POUŽITÍ V ROZSAHU -40 °C AŽ +105 °C
- ODOLNÉ PROTI VLHKOSTI
- POLYPROPYLENOVÉ POUZDRO S KALCIOVÝM GELEM



KABELOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

KONTAKTNÍ STAHOVACÍ PRUŽINY

Pro připojení měděného stínění kabelu, případně pancíře z ocelových drátků, nabízí firma 3M kontaktní stahovací pružiny. Pružiny jsou vyrobené z ušlechtilého pružného materiálu a aplikují se na kabel převíjením pružiny ze základního tvaru na vrchní část stínění poblíž místa přechodu mezi vodivými materiály. Takto získané rychlé, spolehlivé a elegantní spojení bez šroubování a pájení zajišťuje přechod proudu nebo uzemnění celým obvodem stínění kabelu. Pružiny vykazují odolnost zkratovému proudu 10 kA po dobu 1 s.

TYPY PRUŽIN A APLIKAČNÍ ROZSAH

Typ	Průměr
P60	9,0–15,0 mm
P61	14,0–22,0 mm
P62	18,5–29,0 mm
P63	23,5–37,0 mm
P64	31,0–50,0 mm
P65	44,0–70,0 mm
P66	58,0–84,0 mm

VÝHODY:

- SPOLEHLIVÉ SPOJENÍ BEZ ŠROUBOVÁNÍ A PÁJENÍ
- ODOLNOST VŮČI ZKRATOVÉMU PROUDU 10 kA PO DOBU 1 s



KRIMPOVACÍ KONEKTORY A DUTINKY

Nabízíme sortiment lisovacích konektorů, kabelových oček a trubiček s izolací ve standardním barevném označení pro vodič 0,75–1,5 mm² v barvě modré, 1,5–2,5 mm² v barvě červené a 4–6 mm² v barvě žluté.



STAHOVACÍ PÁSKA SCOTCHFLEX™ HOOK & LOOP

3M™ Scotchflex je lehce ohebná, tenká stahovací páska na principu suchého zipu. Je určena pro snadné a rychlé stahování a upevňování kabelů s libovolnou délkou opásání. Udrží velký mechanický tah i v případě suchého zipu s tím, že ji lze opět lehce rozebrat prostým odvinutím a znovu mnohokrát použít. Pro její použití nejsou zapotřebí žádné nástroje (kromě uštíření potřebné délky).

POUŽITÍ

Používá se na svazkování a upevňování vodičů a kabelů, pro rozvody optických vláken, pro uchycení elektrických a elektronických součástek ale i pro čistě mechanické upevňování, a to jak pro trvalé, tak i pro dočasné aplikace ve vnějším i vnitřním prostředí. Pro svou vysokou pevnost se hodí i na stahování kabelů v kategoriích 5e a 6. Páska je vhodná i pro jiné aplikace všude tam, kde je přínosem zachycování materiálu pomocí metody „suchého zipu“ s využitím vysoké mechanické odolnosti nebo odolnosti vůči venkovnímu prostředí.



Přizpůsobivý materiál



Opakované použití

VÝHODY:

- PRINCIP SUCHÉHO ZIPU
- OPAKOVANÉ POUŽITÍ
- SNADNÁ A RYCHLÁ MANIPULACE
- PŘIZPŮSOBIVOST TVARU
- ODOLNOST VŮČI UV ZÁŘENÍ A VLHKOSTI
- BEZ LEPENÍ

MATERIÁL

Páska je vyrobena z kvalitního polyuretanu s odolností proti UV záření a vlhkosti. Materiál je vhodný pro vnitřní i venkovní použití. Má vysokou mechanickou pevnost.

Barva	Šířka role	Délka role	Materiál	Tloušťka	Teplotní rozsah
černá	20 mm	10 m	polyuretan	0,85 mm	-10/+80 °C



OSTATNÍ VÝROBKY FIRMY 3M V OBORU ELEKTRO:

- kabelové spojky a koncovky na kabely vysokého napětí až do 35 kV včetně v technologii smršťování za studena (hybridní a odbočné)
- zalévané kabelové spojky NN přímé i odbočné (na 6 kV jen přímé) v různém provedení; přechodové spojky
- zalévací hmoty (pryskyřice) epoxidové i polyuretanové, včetně speciálních provedení (odolné olejům, se zvýšenou odolností proti šíření požáru, bezhalogenové, ohebné)
- teplem smršťované výrobky – trubky a trubičky s lepidlem i bez z různých materiálů; ukončovací čepičky; rozdělovací hlavy; soupravy spojek na kabely NN (pro lisovací trubičky i pro šroubovací konektory, případně soupravy včetně konektorů); opravné manžety na kabelové pláště
- elektrotechnické pásky Scotch™ v rozsáhlém sortimentu – PVC pásky různé kvality, gumové pásky izolační i polovodivé, výplňové, silikonové, ze skelné tkaniny; punčošky z měděných drátků; pásky na ochranu proti korozi aj.
- za studena smršťované výrobky pro NN – trubičky a soupravy spojek; tříprsté rozdělovací hlavy
- bezdotykové teploměry s laserovým zaměřováním
- bezšroubové a zářezové konektory na spojování vodičů malého napětí (ovládací, signální aj.); konektory pro nejvyšší nároky (s malým přechodovým odporem)
- široký sortiment sprejů pro elektrotechniku
- stahovací řemínky na svazkování a upevňování vodičů a kabelů, včetně stahovacích kleští; popisovacích a samolepicích štítků a pásky Hook & Loop
- systémy pro popisování vodičů a kabelů (pro údržbu i pro výrobu)
- soupravy pro utěsnění průchodů kabelů stěnou; přípravky pro snížení tření při zatahování kabelů do trubek a lišt; přípravky na čištění kabelů
- Armocast na opravy poškozených plášťů (nebo jako prevence do míst s extrémním namáháním)

ZE SORTIMENTU ELEKTRONIKA

- konektory pro elektroniku; ploché vodiče; konektory pro zkoušení a zahořování integrovaných obvodů; montážní přístroje
- testovací a měřicí patice Textool
- konektory Robinson Nugent

ZE SORTIMENTU ELEKTROTECHNICKÉ SPECIALITY

- speciální pásky pro elektrotechniku izolační i stinici (z materiálů: PTFE, polyimid, polyester, vinyl, Dysular, acetát, skelná tkanina, měděné, hliníkové...); ohebné magnetické pásky s lepidlem i bez
- speciální pryskyřice pro zalévání konektorů, plošných spojů, součástek, statorů a rotorů, elektromotorků (vytvrzované za tepla i za studena, práškové)
- antistatika (náramky, balící pytlíky, pracovní desky, vysavače...)

ZE SORTIMENTU CHEMIE

- fluorochemikálie Novec pro testování, chlazení, čištění a ochranu elektroniky
- fluoropolymery Dyneon pro výrobu kabelů
- skleněné mikrokuličky (extrémně lehké a inertní plnivo)

Pro více informací kontaktujte našeho obchodního zástupce nebo svého distributora.

3M Česko, spol. s r.o.

Vyskočilova 1
140 00 Praha 4
3MCesko@3m.com
www.3m.com
Tel.: 261 380 111
Fax: 261 380 110

Váš distributor:

3M je ochranná známka firmy 3M.

Důležité: Před použitím je třeba ověřit, zda je výrobek vhodný pro zamýšlené použití. Uživatel zodpovídá za správnou aplikaci výrobku a vybírá všechna rizika a odpovědnost související s konkrétní aplikací.

3M *Inovace*



KABELOVÉ SOUBORY PRO VYSOKÉ NAPĚTÍ



Firma 3M je předním výrobcem kabelových souborů a příslušenství pro spojování, rozbočování a zakončování vysokonapěťových kabelů. Zabývá se výrobky pro standardní napěťové úrovně používané v ČR na 3 kV, 10 kV, 22 kV a některé produkty na 35 kV. Jako doplňující sortiment nabízí přechodové (hybridní) spojky pro olejové kabely a izolované kabelové koncovky známe jako odpojitelé VN konektory.

Firma 3M využívá technologie spojek vinutých, zaléváných, násuvných a smršťovaných za tepla až po dosud nejvyspělejší a prozatím ničím nepřekonanou technologii smršťování za studena. Výhodou této vyspělé technologie je velice přesná výroba s odzkoušením každého výrobku přímo ve výrobě a minimalizace rizik při montáži. Tělo spojek a koncovek je z jednoho kusu včetně těch, kde je v těle aplikována polovodičová vrstva pro řízení pole. Při aplikaci není potřeba žádného speciálního nářadí nebo pomůcek, jako je plamen či hořák. Ke smršťování dojde jednoduchým vytážením plastové nosné spirály, na které je tělo spojky nebo koncovky předepjaté. Díky jednoduché a přesné aplikaci je spolehlivost v provozu dlouhodobější. Silikon, používaný na výrobu těchto produktů, je díky svým fyzikálním vlastnostem a životnosti ideálním řešením pro aplikace VN ve vnitřních i venkovních prostorech. Jako další materiál je používán EPDM.

Výrobky 3M jsou v dnešní době standardem všech renomovaných energetických a distribučních společností po celém světě, včetně evropských společností, jako je RWE, EDF, ENEL, Iberdrola, Southern Electric a mnoho dalších. Od roku 1992 začala firma 3M dodávat výrobky pro VN do všech distribučních společností v ČR a od roku 1995 spolupracuje s Komisí pro jakost kabelů. VN výrobky jsou testovány dle platných norem IEEE, VDE, CENELEC, IEC aj. Do současnosti byly v ČR namontovány již desítky tisíc kusů kabelových souborů.



VN KABELOVÉ SPOJKY

- Spojky přímé
- Spojky odbočné
- Spojky přechodové (hybridní) mezi kabely olej/plast
- Opravné spojky

VN KABELOVÉ KONCOVKY

- Koncovky vnitřní (staniční) pro jednožilové i třížilové kabely
- Koncovky venkovní pro jednožilové i třížilové kabely

VN ODPOJITELNÉ KONEKTORY

- Přímý do 250 A/22 kV
- Úhlový do 250 A/22 kV
- T-konektor do 400 A/22 kV
- T-konektor do 630 A/22 kV

OSTATNÍ VÝROBKY

- Kontaktní pružiny k propojení stínění kabelů
- Vodiče ACCR pro zvýšení kapacity přenosu
- Ochrana zvířat a plachta před VN na venkovním vedení a izolátorech
- Označování a lokalizace kabelových podzemních tras
- Hasiči přístroje CA 6L s hasivem 3M Novec™



QS 1000, QS 2000, QSG, QSE

U spojek této výrobní řady je rozhodujícím prvkem tělo spojky. Na něj doléhá stinici punčoška, která zajišťuje souměrné stínění a zároveň přivedení případného zkratového proudu přes spojku. Ke kontaktu mezi kovovým stíněním kabelu a punčoškou dochází díky kontaktní pružině. Telo vodivé spojení vydrží i zkratový proud 10 kA po dobu 1s bez poškození. Mechanickou odolnost a utěsnění zajišťuje plastová trubice smrstovaná za studena.

KONSTRUKCE

Tělo spojky je vyrobeno ze silikonové pryže, u typu QSE z EPDM. Na vnitřním povrchu je ve střední části polovodivá vrstva, která při montáži dosedne na spojevací. Jeho napětí (fázové) se objeví na hladké valcové vnější ploše polovodivé vrstvy, která je uzavřena v silikonové izolaci. Díky této konstrukci není třeba ukončovat izolaci do kužele ani vyplňovat prostor mezi spojevacím a začátkem izolace. Uzavřený vzduch není elektricky namáhán, a proto zde nevedí. Při montáži je možné použít různé konstrukce spojovacích – se šestihranným nebo vrubovým lisováním i šroubovaně. Silikonová izolace musí zajistit nejenom elektrickou izolaci, ale zároveň neruší odvod tepla z jádra kabelu. Na krajích těla jsou na obou stranách naneseny vrstvy pro řízení pole stejné konstrukce jako u koncovek (refrakční princip, u QSG kuželový princip). Vnější povrch těla tvoří polovodivá vrstva, která je v hotové spojkce uzemněná a elektricky celou spojkou uzavírá. Při výrobě jsou všechny části spojky zvulkanizovány do jednoho kompaktního celku, takže spojka je ve výrobním závodě kompletně hotova a odkoušena. Poté následuje její roztažení a nasunutí na nosnou spirálu (válec).

QS 2000

Konstrukce spojky QS 2000 zajišťuje provozovateli vysokou spolehlivost díky minimálnímu počtu kroků při montáži. Instalace spojky probíhá bez hořáku a je možno ji dělat i za mrazu. Provedení je zcela symetrické. Trvale sevíření zajišťuje sledování změny průměru kabelu a díky pružným materiálům lze spojkou QS 2000 umístit i do oblouku. Kromě základního provedení pro spojování kabelů s XLPE izolací existují i varianty na kabely s EPR izolací, na kabely typu DISTRI nebo SAXKA, přechodové spojky z kabelu s napouštěnou izolací na kabel XLPE a spojky mezi dvěma olejovými kabely. Provedení spojek je většinou na napětovou úroveň 22 kV. Spojky QS 2000 jsou nejvyšší třídou VN kabelových spojek ze sortimentu 3M.

QS 1000

Pro napětovou úroveň 10 kV se vyrábí spojka pod označením QS 1000 (opět v různých variantách). V ČR se používá pro přechod z klasických 6 kV nebo 10 kV jednoplastových kabelů na kabely řady AXEKEY 10 kV nebo 22 kV.

QSG

Pro spojky kabelů s plastovou izolací XLPE nebo EPDM z obou stran se používá typ QSG. Jde o podobný typ spojky jako QS 2000 lišící se pouze v několika rozdílných krocích montáže spojky.

QSE

Přechodové a jiné spojky jsou prováděny novým typem spojek pod označením QSE. Jde o úspěšnější variantu spojek, než je typ QS 2000, kde největší rozdíly jsou v aplikaci a v příznivější ceně.

VÝHODY VN KABELOVÝCH SPOJEK

3M SPOLEHLIVOST A KVALITA

- Nejvyšší standard jakosti.
- Kabelové spojky 3M jsou vyráběny ve výrobních závodech 3M certifikovaných podle ISO 9001 a splňujících nejvyšší požadavky na jakost v průmyslu.

TECHNOLOGIE SMRSTOVÁNÍ ZA STUDENA COLD STRIKING™

- Snadná a rychlá montáž snižuje pracovní náklady a při opravách zkracuje dobu výpadku linky.
- Při výrobě je spojka roztažena na nosnou spirálu. Vytážením nosné spirály dochází ke smrštění na kabel a stálému radiálnímu sevření.

JEDNODUCHÁ MONTÁŽ

- Jednoduchá a rychlá montáž, snadné smrštění a zatěsnění, nízké požadavky na odbornost montéra.

- Minimum kritických kroků, což pozitivně ovlivňuje celkovou životnost spojky.
- K montáži není třeba používat žádné speciální nástroje nebo zdroje tepla.

KONSTRUKCE

- Garantované zatěsnění těla spojky až do 0,5 Mpa bez použití lepidel nebo tmeľů.
- Ve spojkách je integrována vnitřní polovodivá vrstva s řízením pole refrakcí (u typu QSG kuželem).
- Plastové trubice jsou vytvořeny z EPDM materiálu, který odolává mechanickému otlenu a propichnutí.

NORMY

- Vysokonapěťové spojky 3M splňují požadavky hlavních světových norem IEEE pro USA, VDE pro Německo, BS pro Velkou Británii, UNE pro Španělsko, EDF pro Francii a další. Vyhovětý též zkouškám podle ČSN 34 9000. Mohou se používat ve vnitřních prostorách i v prostředí, kde jsou vystaveny dešti a znečištění.

Konstrukce a kategorie		Průměr kabelu (mm)	Se síla (mm)	Průměr (mm)		Konstrukce spojky, poznámky
z jednostranné	z druhé strany			pláštěm kabelu	4x nebo více	
S izolací ze zesíleného PE nebo z EPR, s polovodivou vrstvou a s kovovým stíněním, jednočlenný	dlto	22	94-AP630-1	120-300	–	QS 2000
	dlto	22	93-AP610-1 93-AP630-1 93-AP630-1	50-95 95-240 240-400	–	QS 2000
	dlto	22	QSG 150 AP-1 QSG 300 AP-1	50-150 95-300	–	QSG
	s napuštěnou papírovou izolací, tříčlenný, nepříslušný	22	93-F251-3 93-F251-3	50-150 95-240	25-70 95-240	QSE
S plastovou izolací a společným stíněním, tříčlenný (C YKCY, AYKCY)	dlto	6	92-ACB2-3 92-ACB3-3	50-150 150-240	–	za studena smršťovaná z EPDM
Členný vlečný kabel čtyřčlenný nebo 3x pracovní + 3x ochr. žila (HVTU, CGU)	dlto	6(10)	92-AL534	4x25 (3x25 + 3x6) až 3x150 + 95 (3x150 + 3x70)	–	izolace vinutá, plášť zaléváný z ohebné pryky
S izolací ze zesíleného PE nebo z EPR, s polovodivou vrstvou a s kovovým stíněním, jednočlenný	s napuštěnou papírovou izolací, jednopříslušný (AYKCY, YKCY)	6, 10	92-FG415-3 92-FG425-3 92-FG435-3	70-120 150-240 300-400	50-95 95-165 240-300	QS 1000, vnější plášť zaléváný
	1AKABY ap., tříčlenný	10 15	92-AP605-1 92-AP615-1 92-AP625-1 92-AP635-1 92-AP645-1	35-60 70-120 150-240 300-400 500-630	–	QS 1000
Plastový článek s parciálním, tříčlenný	dlto	6	92-ALU6 92-ALU6 92-ALU6 92-ALU6	25-50 70-120 150-165 165-300	–	zaléváný
S plastovou izolací a společným stíněním, tříčlenný (C YKCY, AYKCY)	s napuštěnou papírovou izolací, jednopříslušný (AYKCY, YKCY)	6	91-AB115 91-AB116 (90-AD)	50-95 120-240	–	zaléváný, nutný dodatečný materiál na ochranu proti plazivým proudům a na propojení kovového stínění
S plastovou izolací, polovodivou vrstvou a kovovým stíněním (na letištní osvětlení)	dlto	6, 10	92-AC30	do 6	–	vinutá s pláštěm smršťovaným za studena z EPDM
Jednočlenný s plastovou izolací, kovovým stíněním a plastovým pláštěm	dlto	3, 6	91-AH-BZ	300-600	–	za studena smršťovaná trubice + propojení stínění dodáváno pouze prostřednictvím distributorů
S izolací ze zesíleného PE nebo z EPR, s polovodivou vrstvou a s kovovým stíněním, jednočlenný	dlto, obočtné	12/20 (14)	93-BPE20-1	95-240	–	QS 2000B



Nasazení vnější trubice



Vytážení spirály



Smrštění vnější ochranné trubice

Kabel je třeba nejen vodivě připojit, ale jeho konec je také nutno chránit proti vnikání vlhkosti. To je požadavek platný i pro NN. Na VN k tomu přistupuje řada dalších funkcí a vlastností, jako např. řízení pole a ochrana před plazivými proudy, resp. jejich účinky, odolnost UV záření a znečištěnému prostředí, případně odolnost proti přeskočům.

Začátkem sedmdesátých let přišla firma 3M s metodou smršťování za studena. Koncovky jsou kompletně hotové a kusové vyzkoušené ve výrobním závodě, ale před expedicí jsou radiačně roztaženy a nastrčené na nosnou spirálu. V tomto stavu mají skladovatelnost 5 let. Při montáži se pak jen vytáhne nosná spirála a koncovka se seve na připravený kabel. Sevíření je tak těsné, že zaručuje těsnost na 0,5 MPa (50 m hluboko pod vodou), aniž by bylo zapotřebí nějaké lepidlo. Vylepšený materiál koncovky má přirozenou odolnost UV záření díky energii molekulárních vazeb v silikonu, je mimořádně odolný plazivým proudům a navíc je trvale ohebný.

APLIKACE

Důvodem používání a preferování koncovek smršťovaných za studena je spolehlivost a celková cena. Díky jednoduché montáži se snižuje riziko nepřesností, snižují se náklady na vyškolení montérů a na pomocné materiály. V celkové ceně se odrazí i to, že je možné použít jeden soubor na celý rozsah průřezů, a tím se snižují náklady na skladování. V neposlední řadě je to ztrata, kterou utrpí rozvodný podnik odpojením linky na dobu montáže. Jednoduchá a rychlá montáž tuto dobu snižuje na minimum.

QT II

Tato konstrukce získala nejvyšší uznání jako nejjednodušší a nejspolehlivější technologie montáže VN koncovky. V dnešní době je s koncovkami 3M již třicet let provozních zkušeností. Také v ČR si získala oblibu a je považována za nejlepší VN koncovku na českém trhu.

QT III

Společnost 3M už několik let dodává třetí generaci koncovek smršťovaných za studena s označením QT III. U těchto koncovek došlo k vylepšení vlastností silikonu, takže koncovka je kratší a s menším počtem sukenek. Byl zjednodušen montážní postup, odstraněno vymotávání pasky na kabelovém oku a nanašení plnicí pasty.



VÝHODY VN KABELOVÝCH KONCOVEK

SPOLEHLIVOST A KVALITA

- Nejvyšší standard jakosti.
- Koncovky QT II a QT III jsou vyráběny ve výrobních závodech 3M certifikovaných podle ISO 9001 a splňujících nejvyšší požadavky na jakost v průmyslu.

TECHNOLOGIE SMRŠŤOVÁNÍ ZA STUDENA COLD SHRINK™

- Silikonová koncovka QT II a QT III představuje špičkovou technologii high-tech. Při výrobě je koncovka roztažena na nosnou spirálu. Po smršťování na kabel má stále radiační sevíření.
- Tento výrobek je vhodný pro napětové úrovně od 6 kV do 45 kV. Nosná spirála umožňuje snadné smršťování a utěsnění koncovky.

JEDNODUCHÁ MONTÁŽ

- Tělo koncovky je z jednoho kusu včetně sukenek a vrstvy pro řízení pole.
- Instalace je možná i za mrazu.
- Snadná a rychlá montáž snižuje pracovní náklady a při opravách zkracuje dobu výpadku linky.
- S dodatečným materiálem jsou tyto koncovky použitelné i na kabely se stíněním z měděných pásek nebo olova a kabely konstrukce SAXKA a DISTRI.

- V provedení QT II jsou dodávány také koncovky na kabely s napuštěnou izolací do 22 kV (ANKTOYPPV) a na kabely 6 kV bez polovodivé vrstvy (AYKCY, CYKCY).

SILIKONOVÝ MATERIÁL

- Je hydrofobní (nesmáčkový) materiál.
- Dokáže obnovit nesmáčkovost povrchu poté, co se vlivem poškození stal dočasně smáčkovým.
- Pokud dojde k plazivému proudu nebo oblouku, nezůstane na něm vodivá uhlíková cesta.
- Je nehořlavý a neznečišťující.
- Má hladký povrch, na kterém utpí pouze minimální množství nečistot.
- Je elastický a odolává dlouhodobému teplotnímu namáhání a chladu.
- Je rezistentní vůči UV záření, ozonu, minerálním olejům, kyselinám, alkálím, rozpouštědům, alkoholům, fenolům a arom. uhlovodíkům.

NORMY

- Koncovky QT II a QT III splňují požadavky hlavních světových norem IEEE pro USA, VDE pro Německo, BS pro Velkou Británii, UNE pro Španělsko, EDF pro Francii a další. Vyhovely též zkouškám podle ČSN 34 9000. Mohou se používat ve vnitřních prostorech i v prostředí, kde jsou vystavěny dešti a znečištění.

Konstrukce kabelu	Průřez kV	Provedení	Typ koncovky	Typ provedení koncovky	Průřez (mm²)	Montáž koncovky, poznámky
S izolací ze zesíleného PE nebo z EPR, s polovodivou vrstvou a s kovovým stíněním	35	venkovní jednožebrová	AXBCEY AXBCEY AXBCEY	94-EBE2-2 94-EBE3-2 94-EBE4-2	50-150 120-300 240-630	silikonová, smršťování za studena QT II
S izolací ze zesíleného PE nebo z EPR, s polovodivou vrstvou a s kovovým stíněním	22	venkovní jednožebrová	AXBCEY AXBCEY AXBCEY	94-EBE2-1 94-EBE3-1 94-EBE4-1	25-85 70-240 165-500	silikonová, smršťování za studena QT II
S izolací ze zesíleného PE nebo z EPR, s polovodivou vrstvou a s kovovým stíněním	6, 10 (15)	venkovní jednožebrová	AXBCEY AXBCEY AXBCEY	93-EBE2-1 93-EBE3-1 93-EBE4-1	50-150 150-300 300-630	silikonová, smršťování za studena QT II
S izolací ze zesíleného PE nebo z EPR, s polovodivou vrstvou a s kovovým stíněním	35	vnitřní (staniční) jednožebrová	AXBCEY AXBCEY AXBCEY	94-EBE2-1 94-EBE3-1 94-EBE4-1	25-85 50-150 120-300	silikonová, smršťování za studena QT II
S izolací ze zesíleného PE nebo z EPR, s polovodivou vrstvou a s kovovým stíněním	22	vnitřní (staniční) jednožebrová	AXBCEY AXBCEY AXBCEY	93-EBE2-1 93-EBE3-1 93-EBE4-1	25-85 70-240 165-500	silikonová, smršťování za studena QT II
S izolací ze zesíleného PE nebo z EPR, s polovodivou vrstvou a s kovovým stíněním	6, 10 (15)	vnitřní (staniční) jednožebrová	AXBCEY AXBCEY AXBCEY	92-EBE3-1	165-500	silikonová, smršťování za studena QT II
S izolací ze zesíleného PE nebo z EPR, s polovodivou vrstvou a s kovovým stíněním	6, 10 (15)	vnitřní (staniční) třížebrová	–	92-EBE1-3 92-EBE2-3 92-EBE3-3 92-EBE4-3	35-60 70-85 120-150 165-500	silikonová, smršťování za studena QT II
S izolací z plastů (PVC, PE, EPR) a se společným kovovým stíněním, bez polovodivé vrstvy (CYKCY, AYKCY)	6	vnitřní (staniční) třížebrová	AYKCY CYKCY	92-ENB2-3 92-ENB3-3 92-ENB4-3	50-85 120-150 165-240	silikonová, za studena smršťování
S izolací ze zesíleného PE nebo z EPR, s polovodivou vrstvou a s kovovým stíněním	10	vnitřní (staniční) jednožebrová	AXBCEY AXBCEY AXBCEY	92-EFE2-1 92-EFE3-1	35-85 95-240	nová generace QT III

PŘÍSLUŠENSTVÍ:

Silikonové trubice k prodloužení koncovek

92-PN62-3D (tři kusy v sadě) pro průřezy 25–95 mm²

92-PN63-3D (tři kusy v sadě) pro průřezy 120–300 mm²

Průřezy odpovídají použití na 6 kV



Porovnání koncovek QT III a QT II



Vytažení spirály



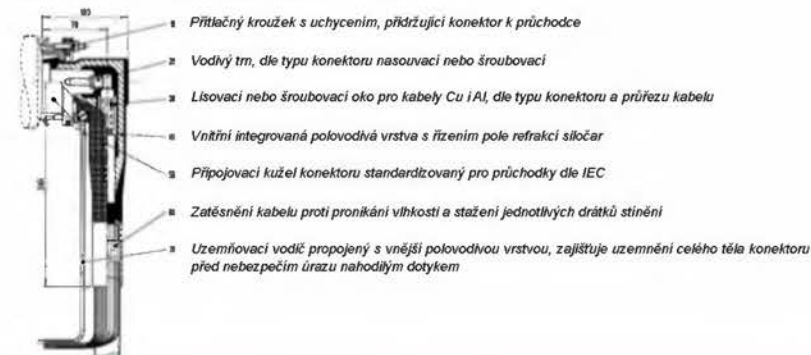
Montáž staniční koncovky

VN ODPOJITELNÉ KONEKTORY

Odpojitelný konektor je v podstatě celozisolovaná a celostinná kabelová VN koncovka, která se dá jednoduše odpojit a připojit bez napětí. Oproti koncovce je však menší a skladnější, což je výhodné především v husté zástavbě nebo infrastrukturách velkoměst a průmyslových zónách. V těchto oblastech je požadavek na co nejmenší a nejkompaktnější rozměry zařízení a jejich začlenění do přenosového systému a přesně tímto požadavkům VN odpojitelné konektory vyhovují.

KONSTRUKCE

Kabelové oko VN konektory není izolované a koncovky nejsou stíněné, takže je zde v rámci bezpečnosti předepsána relativně velká vzdálenost mezi fázemi a mezi fází a uzemněnou konstrukcí, která je v případě použití VN konektoru rapidně nižší. Odpojitelné konektory 3M jsou vyrobeny ze silikonu, výhody tohoto materiálu jsou detailně popsány u VN koncovek a jsou vhodné pro použití na jednožilové kabely s izolací na bázi polymeru (PE, XLPE, EPR,...).



VÝHODY VN ODPOJITELNÝCH KONEKTORŮ

KONSTRUKCE

- Izolovaný propojovací systém pro kompaktní rozvaděče (např. s izolací SF6).
- Tělo konektoru je z jednoho kusu. Vnitřní zásah do konektoru lze provést jediné tehdy, pokud je konektor odpojen, a tudíž bez napětí.
- VN konektory jsou v provozu odolné krátkodobému zaplavení vodou.
- Použití nejmodernější technologie výroby a materiálu.

ROZMER

- Menší rozměr oproti VN kabelovým koncovkám.
- Možnost zapojení těsně vedle sebe.
- Rapidní snížení prostoru nutného k připojení VN kabelů na zařízení.

BEZPEČNOST A SPOLEHLIVOST

- Odpadá nutnost použití chráničů desek mezi fázemi.
- Konektor je celozisolovaný a celostinný.
- Integrovaná vnitřní polovodičová vrstva k řízení pole a vnější vodivá a uzemňovací vrstva jako stínění celého těla konektoru.

FLEXIBILITA

- Tři druhy konektorů – rovný, úhlový a T-konektor s odstupňováním do 250A, 400A, 630A/24kV Umax.
- Ke konektorům lze dodat příslušenství, jako je kovové pouzdro, omezovač přepětí a dvojkouzel k propojení T-konektorů mezi sebou a další.
- VN kabely s použitím T-konektoru se dají připojovat paralelně na sebe.
- T-konektor umožňuje provést měření přítomnosti napětí na konektoru (měřicí bod).

JEDNODUCHÁ MONTÁŽ

- Všechny konektory jsou přezkušovány přímo ve výrobním závodě.
- Dlouhá životnost a vysoká spolehlivost.
- Rychlá a přesná montáž, snížení kritických kroků během instalace.
- K montáži není třeba speciálního nářadí nebo použití plamene či hořáku.
- Všechny VN konektory 3M mají standardizované rozměry připojení pro průchodky dle IEC 33-051.

NORMY

- Všechny konektory jsou otestovány dle VDE 0278, ekvivalentnímu k CENELEC 629-1 S1.

VN ODPOJITELNÉ KONEKTORY

Konstrukce kabelu	Napětí kV	Vhodné provedení koncovky	Průřez (mm²)	Konstrukce koncovky, poznámky
S izolací ze zesíleného PE, s polovodičovou vrstvou a s kovovým stíněním	10	92-EE600-2/25	25	Konektor přímý 250 A/22 kV
		92-EE600-2/35	35	
		92-EE600-2/50	50	
		92-EE600-2/70	70	
		92-EE600-2/95	95	
		92-EE600-2/120	120	
S izolací ze zesíleného PE, s polovodičovou vrstvou a s kovovým stíněním	22	92-EE600-2/150	150	Konektor přímý 250 A/22 kV
		93-EE600-2/25	25	
		93-EE600-2/35	35	
		93-EE600-2/50	50	
		93-EE600-2/70	70	
		93-EE600-2/95	95	
S izolací ze zesíleného PE, s polovodičovou vrstvou a s kovovým stíněním	10	93-EE605-2/95	25-95	Konektor úhlový 250 A/22 kV
		93-EE615-2/120	120	Konektor úhlový 250 A/22 kV
S izolací ze zesíleného PE, s polovodičovou vrstvou a s kovovým stíněním	22	93-EE615-2/150	150	
		93-EE935-4/95	95	
		93-EE945-4/120	120	T-konektor 400 A/22 kV
S izolací ze zesíleného PE, s polovodičovou vrstvou a s kovovým stíněním	22	93-EE955-4/185	185	
		93-EE965-4/240	240	
S izolací ze zesíleného PE, s polovodičovou vrstvou a s kovovým stíněním	10	93-EE705-6/95	50-150	T-konektor 630 A/22 kV
		93-EE705-6/240	185-240	
		93-EE715-6/300	300	
		93-EE715-6/400	400	
S izolací ze zesíleného PE, s polovodičovou vrstvou a s kovovým stíněním	15	93-EE705-6/95	25-120	T-konektor 630 A/22 kV
		93-EE705-6/240	150-240	
S izolací ze zesíleného PE, s polovodičovou vrstvou a s kovovým stíněním	22	93-EE705-6/95	25-70	T-konektor 630 A/22 kV
		93-EE705-6/240	95-240	
		93-EE715-6/300	300	
		93-EE715-6/400	400	



OSTATNÍ 3M VÝROBKY PRO VN

KONTAKTNÍ PRUŽINY

Pro připojení olověného nebo hliníkového pláště kabelu nebo páskového měděného stínění, případně pancíře z ocelových drátů nebo pásků, nabízí firma 3M kontaktní pružiny. Aplikují se na kabel převíjením pružiny ze základního tvaru ve vrchní části stínění poblíž místa přechodu mezi vodivými materiály. Takto získáme rychle, spolehlivě a elegantní spojení bez šroubování a pájení zajišťující přechod proudu celým obvodem. Pružiny prokazují odolnost zkratovému proudu 10 kA po dobu 1 s.



VODIČE ACCR

Materiálem budoucnosti, který se jinde ve světě v energetikách osvědčil, je speciální vodič na hole vedení VN a VVN označovaný zkratkou ACCR, který umožňuje minimálně dvakrát zvýšit přenosovou kapacitu stávajícího vedení bez výměny stožárů a izolátorů. Řeší se s ním i ty trasy vedení, kde jsou při využití AIFE lan problémy s průvilesem nebo s velkou vzdáleností stožárů nebo nelze přidat další vedení z důvodu ochrany krajiny. Vodič ACCR byl časopisem R&D Magazine označen za jednu z nejlepších technologických inovací a získal cenu Tekne Award.

Konstrukce vodiče je tvořena drátky v jádře, které mají velkou mechanickou pevnost a obvodovými drátky, které mají velkou vodivost. Drátky v jádru jsou z kompozitu. Jsou pevné a tuhé jako ocel, ale při podstatně menší váze a větší vodivosti. Pevnost vytvářejí podélně orientovaná keramická mikrovlákná zalitá v matrici z čistého hliníku. Obvodové drátky jsou ze slitiny hliník-zirkonium s vodivostí blízkou hliníku, ale s podstatně větší teplotní odolností.



OCHRANA PTACTVA

Pro ochranu ptactva na vedení VN vyvinula společnost 3M několik metod. Jednou z nich je „pavouk“ vytvořený z plastového děleného kroužku, do kterého jsou zalaty paprsky z nerezavějící oceli. Pavouk se nasadí na izolant, což je možné i pod napětím, a kovové paprsky se v elektrickém poli nabíjí přesně definovaným nabojem. Při dotyku ptáka nebo jiného zvířete se tento náboj uvolní do jeho těla. Velikost náboje, a tím i energie, je taková, že ptáka odradí, ale nezabije. Tato metoda je mimořádně jednoduchá na montáž na existující vedení (není nutné vypínání), bezdržbová a spolehlivá. V USA a Kanadě se využívá už přes deset let, v posledních letech se začala používat i v Evropě (Španělsko, Itálie).



OSTATNÍ 3M VÝROBKY PRO VN



MARKERY A LOKÁTORY MARKERŮ

Firma 3M dodává na trh novou generaci markerů a lokátorů markerů řady 3M Dynatel™. Jsou to zařízení, která fungují na principu mikroprocesoru a využívají metody pokročilého zpracování digitálního signálu, kde na základě určité frekvence rychle a efektivně lokalizují podzemní zařízení, a to i celou řadu let po provedení stavebních prací nebo údržby. Nové lokátory markerů 3M Dynatel™ jsou přesnější, rychlejší a integrovanější než kdykoliv předtím a umožňují zápis i čtení datových údajů do nových typů identifikačních markerů, které nesou typové označení ID. Lokátory mohou být kombinované jako hledáčka podzemních metalických tras a lokátor markerů, nebo jako samotný lokátor markerů. Oba typy spolupracují se systémem GPS, kde koordináty se ukládají přímo do mapových databází GIS/CAD spolu s daty z markerů.



VÝHODY

- Lokalizovat, číst a zapisovat ID markery
- Přesně určit hloubku a umístění všech stávajících modelů řádně nainstalovaných podzemních pasivních markerů EMS
- Přímé přečtení hloubky ID markerů
- Lokalizovat dvě různé frekvence markerů současně
- Vyhledat kabelovou trasu a současně lokalizovat marker

HASÍCI PŘÍSTROJ CA 6L NOVEC™

Hasicí přístroj se speciální tryskou je naplněn novou ekologickou hasicí látkou Novec™ 1230 jejímž výrobcem je firma 3M. Tato látka má chemické složení $CF_3C_2F_5$ (CF₃CF₂CF₃), a jedná se o elektricky nevodivé hasivo bez korozních účinků, ekologicky a toxicky nezávadné. K hašení se využívá chladicí účinek a funguje jako plyn, který je při pokojové teplotě v kapalném stavu. Hasicí přístroj je pak vhodný zejména pro hašení elektrických zařízení, trafostanic, rozvodů, telefonních ústředí, serveroven, kabelových svazků atd. Lze jej použít i pro požary kapalin nebo látek přecházejících do kapalného skupenství a také pro požary plynů. Tímto hasivem lze hasit zařízení pod napětím do 1 kV ze vzdálenosti 1 m a za dodržení příslušných bezpečnostních předpisů až do 110 kV. Hasivo Novec™ 1230 je novou alternativou pro náhradu halonu. Hasicí systémy s hasivem Novec™ 1230 lze použít v aplikacích na bázi proudění i zaplavení, je ideální pro speciální riziková místa. Hasicí přístroje se dodávají na český trh ve spolupráci s firmou TEPOSTOP, s.r.o., Přelouč.



CELKOVÝ SORTIMENT 3M V OBORU ELEKTRO

- kabelové spojky a koncovky na kabely vysokého napětí až do 35 kV včetně v technologii smršťování za studena (hybridní a odbočné)
- zalévané kabelové spojky NN přímé i odbočné (na 6 kV jen přímé) v různých provedení; přechodové spojky
- zalévací hmoty (pryskyřice) epoxidové i polyuretanové, včetně speciálních provedení (odolné olejům, se zvýšenou odolností proti šíření požáru, bezhalogenové, ohebné)
- teplem smršťované výrobky – trubky a trubičky s lepidlem i bez z různých materiálů; ukončovací čepičky; rozdělovací hlavy; soupravy spojek na kabely NN (pro lisovací trubičky i pro šroubovací konektory, případně soupravy včetně konektorů); opravné manžety na kabelové pláště
- elektrotechnické pásy Scotch v rozsáhlém sortimentu – PVC pásy různé kvality, gumové pásy izolační i polovodivé, výplňové, silikonové, ze skelné tkaniny; punčošky z měděných drátků; pásy na ochranu proti korozi aj.
- za studena smršťované výrobky pro NN – trubičky a soupravy spojek; tříprsté rozdělovací hlavy
- bezdotykové teploměry s laserovým zaměřováním
- bezšroubové a zářezové konektory na spojování vodičů malého napětí (ovládací, signální aj.); konektory pro nejvyšší nároky (s malým přechodovým odporem)
- široký sortiment sprejů pro elektrotechniku
- stahovací řemínky na svazkování a upevňování vodičů a kabelů, včetně stahovacích kleští; popisovacích a samolepicích štítků a pásy Hook & Loop
- systémy pro popisování vodičů a kabelů (pro údržbu i pro výrobu)
- soupravy pro utěsnění průchodů kabelů stěnou; přípravky pro snížení tření při zatahování kabelů do trubek a listů; přípravky na čištění kabelů
- Armorcast na opravy poškozených plášťů (nebo jako prevence do míst s extrémním namáháním)

ZE SORTIMENTU ELEKTRONIKA

- konektory pro elektroniku; ploché vodiče; konektory pro zkoušení a zahořování integrovaných obvodů; montážní přístroje
- testovací a měřicí palice Textool
- konektory Robinson Nugent

ZE SORTIMENTU ELEKTROTECHNICKÉ SPECIALLY

- speciální pásy pro elektrotechniku izolační i stínící (z materiálů: PTFE, polyimid, polyester, vinyl, Dysular, acetal, skelná tkanina, měděné, hliníkové...); ohebné magnetické pásy s lepidlem i bez
- speciální pryskyřice pro zalévání konektorů, plošných spojů, součástek, statorů a rotorů, elektromotorů (vytvrzované za tepla i za studena, práškové)
- antistatika (naramky, balící pytlíky, pracovní desky, vysavače...)

ZE SORTIMENTU CHEMIE

- fluorochemikálie Novec pro testování, chlazení, čištění a ochranu elektroniky
- fluoropolymery Dyneon pro výrobu kabelů
- skleněné mikrokuličky (extrémně lehké a inertní plnivo)

Pro více informací kontaktujte našeho obchodního zástupce nebo svého distributora.

3M Česko, spol. s r.o.

Vyskočilova 1
140 00 Praha 4
3MCesko@3m.com
www.3m.com
Tel.: 261 380 111
Fax: 261 380 110

Váš distributor:

3M je ochranná známka firmy 3M.

Důležité: Před použitím je třeba ověřit, zda je výrobek vhodný pro zamýšlené použití. Uživateli zodpovídá za správnou aplikaci výrobku a přetírání všech nároků a odpovědnost související s konkrétní aplikací.

3M Inovace



ELEKTROTECHNICKÉ IZOLAČNÍ PÁSKY



ELEKTROTECHNICKÉ IZOLAČNÍ PÁSKY

PÁSKY FIRMY 3M

Společnost 3M je jedním z největších výrobců lepicích pásek na světě s dlouholetou tradicí a bohatými zkušenostmi. Vyrábí nejenom pásky pro elektrotechniku, ale také pásky balicí, maskovací, označovací, reflexní, ozdobné, těsnící, kancelářské a mnoho dalších. Některé typy 3M pásek jsou označovány názvem Scotch®, což je registrovaná ochranná známka společnosti 3M zavedená v r. 1925 pro označení pásek. První elektrická páska na světě na bázi PVC byla vyvinuta právě v laboratořích společnosti 3M a začala se prodávat už v roce 1945. Scotch® Super 33+ je hodnocena jako nejvyšší páska na světovém trhu. Pásky firmy 3M jsou celosvětově oblíbené právě pro svou vysokou kvalitu.

OBSAH:

VLASTNOSTI PÁSEK	3
KONSTRUKCE PÁSEK, STANDARDY, PŘEHLED	4–5
PVC PÁSKY PRO BĚŽNÉ POUŽITÍ	6–7
PÁSKY PRO VYSOKÉ NAPĚTÍ	8–9
GUMOVÉ SAMOSVAŘITELNÉ PÁSKY	10
VYSOKOTEPLTNÍ PÁSKY	11
OSTATNÍ PÁSKY – SPECIÁLNÍ	12–13
KOVOVÉ PÁSKY, DRACOUNY A PUNČOŠKY	14
MAGNETICKÉ OHEBNÉ PÁSKY MGO	15
MONTÁŽ PÁSEK	16–19
OSTATNÍ VÝROBKY FIRMY 3M	20

VLASTNOSTI PÁSEK

Pro optimální výsledek při práci s páskami je třeba mít kvalitní informace o jejich vlastnostech a o konstrukci.

IZOLAČNÍ PEVNOST

Schopnost pásky izolovat, aniž by došlo k elektrickému průrazu. Jelikož se tloušťka pásky při natažení mění, uvádí se, kolik kV vydrží milimetr tloušťky. U běžných typů PVC pásek lze počítat s izolační pevností jedné vrstvy 5–10 kV. PVC pásky jsou většinou určeny pro izolace pouze do 1 kV. Na vyšší napětí je třeba používat samosvařitelné gumové pásky.

MĚRNÝ IZOLAČNÍ ODPOR

Nepatrnou vodivost pásky hodnotíme pomocí měrného izolačního odporu. Pohybuje se v řádech stovek a tisíc megaohmů. U levnějších typů může odpor výrazně klesnout při navlhnutí. U telekomunikačních a datových sítí se požadují vyšší hodnoty izolačních odporů než v silnoproudé elektrotechnice.

TEPLOTNÍ TRÍDY

Označují odolnost teplotám, kterou pásky snesou po dobu 20 tisíc provozních hodin při zachování zaručených vlastností. Krátkodobé teplotní odolnosti jsou podstatně větší. Životnost pásky se zkracuje na polovinu při překročení maximální pracovní teploty o 10 °C. Aplikační teplota je teplota, při které lze s páskou zacházet při zachování určitých vlastností. Teplotní rozsah se pohybuje od 0 °C do 40 °C až 60 °C. U kvalitních pásek až do -18 °C.

Označení teplotní třídy	Maximální pracovní teplota °C
Y	90
A	105
B	130
F	155
H	180

KOROZIVITA NA KOVY

Působením vlhkosti může lepidlo pásky začít fungovat jako elektrolyt a způsobovat elektrochemickou korozi kovů. To je kritické při použití pásky na malé průřezy drátů, které se mohou úplně přerušit.

ODOLNOST PLAZIVÝM PROUDŮM

Tato vlastnost je zapotřebí hlavně při aplikacích na vyšší napětí. Označuje schopnost pásky odolávat vytváření vodivých cestiček na povrchu při působení napětí a vlhkosti. Některé materiály mají tak malou odolnost, že během určité doby ve vlhku se stanou poměrně dobře vodivými i pro napětovou úroveň 230 V, např. bakelit a některé vrstvené izolanty např. vrstvami.

ODOLNOST PROPÍCHNUTÍ

Propíchnutí pásky zcela degraduje její schopnost izolovat. Nejvíce odolné pásky je zapotřebí tam, kde se izolují pájené spoje, jelikož pájka vytváří ostře hroty.

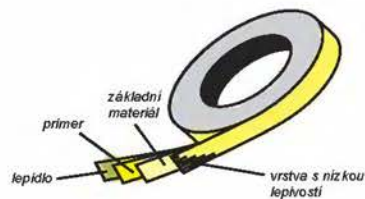
SAMOZHAŠIVOST

Nesprávně nazývána také nehořlavost. Označuje, že páska sice v plameni hoří, ale po oddálení plamene sama zhasne, tudíž nepodporuje hoření. Pro speciální aplikace tam, kde se požadují tzv. nehořlavé kabely, zkoumáme u použitých pásek ještě množství halogenů, koroziivitu, toxicitu a hustotu kouře vznikajícího při hoření.



ELEKTROTECHNICKÉ IZOLAČNÍ PÁSKY

KONSTRUKCE PÁSEK



Jádro	trubička ve středu role
Základní materiál (nosič)	vlastní materiál pásky sloužící k izolaci, mechanické pevnosti, odolnosti prostředí, teplotám a identifikaci
Primer	tenká vrstva mezi lepidlem a nosičem sloužící k dobrému držení lepidla na nosiči
Vrstva s nízkou lepkovostí LAL (Low Adhesion Layer)	velmi tenká vrstva materiálu s nízkou adhezí, na které lepidlo méně drží, nanesená na lešklé (vrchní) straně pásky bez lepidla. Slouží k lepšímu odvíjení
Liner	lesklý papír (silikonový) nebo fólie použitá u pásek, které mají lepidlo z jedné nebo z obou stran k suplování funkce LAL, a u pásek bez lepidla, např. u gumových samosvařujících pásek
PSA (Pressure Sensitive Adhesive)	pásky s lepidlem, u nichž dojde ke správnému přilepení pásky po přitlačení na materiál (nestačí přiložení)
Lepivost (Adheze)	dobře měřitelná síla, jakou páska drží na ploše, většinou měřena na leštěné ocelové desce

STANDARDS PÁSEK

Přesné jsou vlastnosti pásek a jejich zkušební metody definovány ve standardech (normách). V ČR v současné době platí český překlad evropské normy ČSN EN 60 454. Některé vlastnosti se zkoumají i podle jiných norem, případně podle firemních zkušebních metodik. Dostí rozšíření je např. metoda zkoumání samozhášivosti podle UL510.

Pokud má páska označení některé zavedené laboratoře, např. VDE, ESC aj., znamená to, že materiál vyhovuje předpisům, a je to vždy záruka určitých vlastností. Není to však označení špičkové kvality. V případě vývozu zařízení mimo Evropu se lze setkat s americkými standardy ASTM, kanadskými CSA atd. Pokud jde o dodávky pro armádní aplikace, používají se často americké standardy MIL. Na trzích, řídících se americkými předpisy se setkáme s požadavkem na tzv. „Yellow card“. Je to označení pro materiály, které laboratoře Underwriter Laboratories™ zkoumají v tomto případě bezpečnost osob a majetku zařadily buď na veřejnou listinu Classified, nebo Listed, čímž uznávají jejich bezpečnost.



PŘEHLED PÁSEK

Typ pásky	Elektrická izolace	Biologická izolace	Odolnost	Utlumění	Prostředí, upravené
PVC pásky pro profesionály					
Scotch Super 33+	X		X		X
Scotch 35	X	X	X		X
Scotch Super 88	X		X		X
Scotch 22	X		X		
Pásky pro údržbu, běžné instalace a všeobecné použití					
Scotch 710	X		X		
Temflex 1500	X	X			X
Temflex 1300	X	X			X
Scotch 2000			X		X
Scotchflex					X
Scotch 2151	X			X	
VMI tape	X		X	X	
Scotchfil			X	X	
Scotch 9545		X	X		X
Scotch 45bk	X				X
Scotch 2228	X		X	X	
Pásky pro kabelovou techniku VN					
Scotch 13 (polovodivá)					
Scotch 23	X			X	
Scotch 130C	X			X	
Scotch 401 (polovodivá)					
Scotch 404	X				
Scotch 70	X		X	X	
Scotch 2220	X		X	X	
Scotch 2221	X		X	X	
Scotch 24					
Scotch 25, Scotch 25-S					
Stinici punčoška					
Armorcast			X		
Pásky na ochranu proti korozi					
Scotch 50	X		X		X
Pásky pro speciální použití					
Scotch 27	X		X		X
Scotch 69	X		X		X
Scotch 77			X		
MGO 1316, MGO 1317			X		

* Může se jednat o ochranu mechanickou nebo proti ohebu a jiným chemickým vlivům a vlivům povětrnosti nebo proti teplotě, ohni a korozi.

ELEKTROTECHNICKÉ IZOLAČNÍ PÁSKY

PÁSKY PRO VYSOKÉ NAPĚTÍ

Scotch® 23

Černa samosvařitelná izolační páska z EPR do 69 kV. Snadno odstranitelný liner z polypropylenu v provedení "jehli kuže". Tato páska má vynikající elektrické a tepelné vlastnosti a je vhodná na všechny běžné kabelové materiály (izolaci i plášť). Navinuta s minimálně 100% protažením vytvoří během krátké doby homogenní, kompaktní izolační hmotu, kde jednotlivé vrstvy ovínů už nelze rozlišit. Hodí se pro navíjení na primární izolaci ve spojkách a koncovkách kabelů izolovaných umělou hmotou či gumou. Dobře se s ní pracuje i při izolování vícežilových kabelů, kdy se používají buď menší navíje (19 mm x 1,5 m), nebo se natrhají kratší proužky pásy.

Použití: rekonstrukce izolací kabelů do 69 kV, opravy kabelových plášťů, utěsnění proti vlhkosti.

Scotch® 13

Je gumová samosvařitelná polovodivá páska pro řízení pole v kabelových spojkách a koncovkách. Liner je z hladkého bílého polypropylenu. Je trvale pružná, odolná ozónu, nezpůsobuje korozi a je krátkodobě zatížitelná až do 130 °C. Navíjí se se 100% protažením. Pro odlišení od izolačních pásek je polštářem vyznačeným textem jak na lineru, tak na samotné pasce.

Použití: řízení elektrického pole v koncovkách a spojkách, snížení gradientu napětí.

Scotch® 401

Páska z olejem napuštěného, uhlového (polovodivého) krepového papíru, vakuově balena. Používá se pro řízení pole ve spojkách a koncovkách kabelů s napuštěnou izolací. Je vhodná pro kabely s izolací migrující i nemigrující (N i M). Před aplikací není nutné ji nahřívat. Velmi dobře se navíjí.

Použití: řízení elektrických polí, snížení napětového gradientu ve vysokonapětových izolacích v oleji.

Scotch® 404

Olejem napuštěný krepový papír pro vysokonapětovou izolaci. Díky krepovému provedení vytváří v kabelových spojkách a koncovkách přidavný rezervár oleje. Dodává se ve vakuovém balení. Je vhodný pro kabely s izolací migrující i nemigrující (N i M). Před aplikací není nutné jej nahřívat. Velmi dobře se navíjí, předepsaná tloušťka se dosáhne při menším množství ovínů než u hladkých pásek a je omezeno nebezpečí vytvoření vzduchové bubliny v navinuté izolaci.

Použití: izolace v kabelových spojkách a koncovkách kabelů s izolací z napuštěného papíru.

Scotch® 130C

Černa samosvařitelná izolační páska z EPR. Oproti Scotch® 23 je bez lineru. Je určena pro pracovní teploty do 90 °C, krátkodobě až do 130 °C. Má vynikající fyzikální a elektrické vlastnosti. Odolává vlhnutí počasí, UV záření a rozdílným teplotám. Velmi dobře přilne ke všem běžným kabelovým izolačním materiálům. Je vhodná hlavně pro jednožilové kabely, případně kabelové pláště.

Použití: izolace na VN v koncovkách a spojkách na kabelech s izolací z plastu i z gumy (EPR), utěsnění.

Scotch® 70

Silikonová samosvařitelná páska na lineru. odolná proti elektrickému oblouku, plazivým proudům, vlhnutí prostředí, UV záření, ozónu a podnebí. Má vynikající samosvařující a samočisticí schopnosti. Je velmi jemná a dobře se lže. Neobsahuje halogeny a při hoření vytváří pouze nepatrný dým, který není agresivní ani jedovatý. Díky tomu je vhodná na izolaci a utěsnění na tzv. nehořlavých kabelech. Snáší vysoké teploty až do 180 °C a ohebnost si zachovává i do extrémně nízkých teplot. Je odolná kabelovým olejům, pryskyřicím a impregnatům. Navíjí se pouze s mírným tahem při 10 až 100% protažení.

Použití: poslední vnější vrstva v kabelových koncovkách, izolace na venkovních vedeních, transformátorech, na nehořlavých kabelech, jako olejová bariéra v přechodových spojkách, ohebná izolace při vysokých teplotách.

Scotch® 2220

Samosvařitelná páska na lineru pro řízení pole refrakci, nevodivá. Páska má na vnější straně stříbitou barvu (obsahuje koloidní stříbro) a hladký povrch. Z vnitřní strany, kde je liner, je lepkavá. Při montáži musí být zachována poloha hladké stříbité strany navrch. Dielektrická konstanta 25–30. Páska se navíjí pouze s mírným tahem a nesmí se nastavovat.

Použití: pro řízení pole ve VN spojkách a koncovkách refrakci (lom síločar na rozhraní dvou izolačních s odlišnou dielektrickou konstantou).

Scotch® 2221

Samosvařitelná olejí odolná mastixová páska z polyuretanu. Dodává se na lineru a je vhodná pro olejové bariéry se zvýšenou dielektrickou konstantou. Je nevodivá. Má středně šedou barvu a zelený liner. Navíjí se s velmi malým tahem.

Použití: pro vytvoření olejových bariér ve spojkách a koncovkách pro VN kabely s napuštěnou izolací.

Tyč	Nazev	Rozměr (mm x m)	Tloušťka (mm)	Barva	Teplotní rozsah (°C)
Scotch 23	EPR-kaučuk	19 x 1,5 19 x 4,0 19 x 9,1	0,75	černá	+90 (+130)*
Scotch 13	EPR-kaučuk	19 x 4,5	0,75	černá	+90 (+130)*
Scotch 401	uhlavý krepový papír	10 x 6,0	0,25	černá	+80
Scotch 404	krepový papír	25 x 8	0,38	přirodní hnědá	+80
Scotch 130C	EPR-kaučuk	19 x 9,1	0,76	černá	+90 (+130)*
Scotch 70	silikonový kaučuk	25 x 9,1	0,30	světlé šedivá	180
Scotch 2220	-	19 x 4,5	0,76	stříbrná	+90 (+130)*
Scotch 2221	polyuretan	19 x 1,5	1,5	šedivá	+90 (+130)*

Pevnost tahu Nt / mm	Protažení při přetřetí %	Merý vnitřní odpor Ω.cm	Izolační pevnost kV/mm	Elektrolytické korozi účinky	Odolnost oleji a redidum	Odolnost proti poškození vlhnutím
13,5	1000	10 ^{15**}	38	A1	velmi dobrá	velmi dobrá
11	800	10 ^{15**}	polovodivá	–	–	–
30	85	3 x 10 ^{15**}	–	–	–	–
35	56	10 ^{15**}	5,8	–	–	–
13	1000	10 ^{15**}	35	A1	–	velmi dobrá
20	450	10 ^{15**}	45	–	velmi dobrá	velmi dobrá
4,3	225	–	13,8	–	vynikající	–
–	–	10 ^{15**}	18	–	vynikající	–

Pozn. * Teplotní odolnost při přetřetí (časově omezené)

** Orientační údaj

ELEKTROTECHNICKÉ IZOLAČNÍ PÁSKY

GUMOVÉ SAMOSVAŘITELNÉ PÁSKY

Scotch® 2228

Dvouložková izolační a těsnicí páska se silnou vrstvou mastixu na vnitřní straně a samosvařitelným syntetickým kaučukem EPR na straně vnější. Dodává se na línru. Díky mastixu velmi dobře drží na všech typech materiálů, zůstává trvale pružná a odolává propichnutí. Je odolná proti UV záření a ozonu. Je resistentní proti kyselinám, povětrnosti a mechanickému namáhání. Nejlepší páska na utěšování nejenom v elektrotechnice. Aplikace bez plamene a nástrojů. Je oheň retardující s velkou izolační pevností a tepelnou vodivostí.

Použití: elektrická izolace do 1 kV i na VN, izolace přípojek NN i VN do 35 kV, poštářování, utěšování volného konce kabelů proti vlhkosti, opravy poškozených pláští gumových kabelů, vytvoření těsnění na kabelovém průchodu (jako „hrdlo lahve“).

Scotch® 2151

Černa samosvařitelná páska z EPR, izolační do 0,6 kV. Snadno odstranitelný liner z hladkého světlého polypropylenu. Má vynikající elektrické a tepelné vlastnosti a je vhodná na všechny běžné kabelové materiály (izolace i pláště). Navinutá s minimálně 100 % protažením vytvoří během krátké doby homogenní, kompaktní izolační hmotu, kde jednotlivé vrstvy ovinu už nelze rozlišit.

Použití: izolace kabelu do 0,6 kV, opravy kabelových plášťů, utěsnění proti vlhkosti.

Scotchfil™

Samosvařitelná páska, ze které se vytvoří vyplňová vrstva s velice dobrou odolností proti stárnutí, korozi, rozpouštění a tukům. Je izolační a dobře tepelně vodivá. Lze ji zpracovávat tahem i tlakem, a to i při záporných teplotách.

Použití: utěšování, vyplnění poškozených míst v kabelech jakékoliv konstrukce, vyrovnání nerovných povrchů, utěsnění NN konektorů.

VM páska

Dvouložková (sendvičová) izolační a těsnicí páska na línru. Vnější povrch má z kvalitního silnějšího PVC a vnitřní lepidlovou vrstvu z butylkaučuku. Odolává povětrnosti, UV záření, louhům a kyselinám. Velmi dobře přilne k různým materiálům kabelových plášťů např. PE, PVC a další. Umožňuje velmi jednoduše a levně opravovat poškozené pláště plastových kabelů s neprostou jistotou těsnosti. Opravený povrch je hladký a lesklý jako plášť plastového kabelu. Mastix přitom zateče do poškozených míst, vyplní je a utěsí.

Použití: opravy poškozených plášťů plastových kabelů menších průřezů, utěšování a izolace.

VYSOKOTEPLOTNÍ PÁSKY

Scotch® 69

Páska ze skelné tkaniny se silikonovým lepidlem, poliskovatelná. Je velmi odolná proti rozpouštění. Vhodná na trvalou pracovní teplotu až 190 °C. Rychle se přilepi, je dobře použitelná na vnější krycí vrstvu na cívkách.

Použití: na izolaci a mechanickou ochranu cívek a transformátorů v teplotní třídě H, na izolaci vodičů (např. vývodů) v teplotní třídě H.

Scotch® 27

Poliskovatelná páska ze skelné tkaniny s gumovým lepidlem. Je mimořádně stabilní a vyznačuje se velkou pevností v tahu. Vyhovuje teplotní třídě B (130 °C) a lze ji krátkodobě vystavit i vyšším teplotám. Lepidlo je lemosetické, to znamená, že po určité době vytvrdně a pásku pak nelze běžným způsobem odlepit.

Použití: mechanická ochrana, ochrana proti sálavému horku, izolace, ochrana kabelů proti plameni.

Scotch® 70

Silikonová samosvařitelná páska na línru, odolná proti elektrickému oblouku, plazivým proudům, vlivům prostředí, UV záření, ozonu a podnebí. Má vynikající samosvařující a samočisticí schopnosti. Neobsahuje halogeny a při hoření vytváří pouze nepatrný dým, který není agresivní ani jedovatý. Je vhodná na izolaci a utěsnění na tzv. nehořlavých kabelech. Snáší vysoké teploty až do +180 °C a ohebnost si zachovává i do extrémně nízkých teplot. Je odolná kabelovým olejem, pryskyřicím a impregnačním. Navíjí se pouze s mírným tahem (10 až 100% protažení).

Použití: poslední vnější vrstva v kabelových koncůvkách, izolace na venkovních vedeních, transformátorech, na nehořlavých kabelech, jako olejová bariéra v přechodových spojkách, ohebná izolace při vysokých teplotách.

Scotch® 77

Samozhášivá páska na ochranu proti plamenům a elektrickému oblouku z ohebného, tvarově přizpůsobivého elastomeru bez nosiče. Při působení vysoké teploty (požáru) začne bobtnat a svou roztažitelností vytvoří ochrannou vrstvu mezi kabelem a plamenem. Je odolná proti sladě i slané vodě, kyselinám, odpadní vodě a UV záření. Navíjí se v mírném tahu. Konce se proti rozvlnění upevní páskou Scotch® 27. Má dobrou tepelnou vodivost (dokud nenabobtná), a proto významně snižuje zatížitelnost kabelu. Snese po určitou dobu i teplotu elektrického oblouku (okolo 13 000 °C) a ochrání před ním kabel. Páska odpovídá standardu V-0 UL-94.

Použití: ochrana kabelů z PVC a jiných materiálů, které by jinak při požáru rychle degradovaly, proti účinkům požáru nebo elektrického oblouku. Lze ji stejným způsobem použít k chránění potrubí a rozvodů z ohni málo odolných materiálů.

Typ	Nosič	Rozměr (mm x m)	Tloušťka (mm)	Bířez	Teplotní rozsah (°C)	Pevnost tahu N/10 mm
2228	kaučuk/mastix	25 x 3 50 x 3	1,65	černá	+90 (+130)*	13,5
Scotch 2151	EPR/kaučuk	19 x 3,1	0,5	černá	+90 (+130)*	3
Scotchfil	synt. kaučuk	38 x 18	3,2	černá	+80	–
VM	PVC/mastix	19 x 6 38 x 6	0,18	černá	-18/+71	–
Scotch 69	skelná tkanina	19 x 33 50 x 33	0,177	bílá	+130	314
Scotch 27	skelná tkanina	19 x 55	0,19	bílá	+130	260
Scotch 70	silikonový kaučuk	25 x 9,1	0,30	černá	+80	20
Scotch 77	elastomer	38 x 6,1	0,76	černá	–	10

Protažení při přetřetí %	Měrný vnitřní odpor Ω.cm	Izolační pevnost kV/mm	Elektrolytické korozní účinky	Nehořlavost	Odolnost oleji a ředidlům	Odolnost proti povětrnostním vlivům
1035	10 ¹²	32	–	–	–	velmi dobrá
900	–	27	–	–	velmi dobrá	velmi dobrá
>25	–	20	A1	–	dobrá	velmi dobrá
35	–	18	–	–	–	velmi dobrá
5	4,8 x 10 ⁷	15	A 1,4	samozhášivá	velmi dobrá	–
5	10 ¹¹ **	15	A 1,2	–	velmi dobrá	vynikající
450	10 ¹¹ **	45	A1	–	velmi dobrá	velmi dobrá
150	–	–	–	samozhášivá	velmi dobrá	velmi dobrá

Pozn. * Teplotní odolnost při přetřetí (časově omezeně)

** Ocenění účej

ELEKTROTECHNICKÉ IZOLAČNÍ PÁSKY

OSTATNÍ PÁSKY – SPECIÁLNÍ



Scotchrap™ 50

Černá páska na ochranu proti korozi. V lepidle obsahuje inhibitory koroze, které neutralizují již existující hnízda koroze. Je odolná proti slané vodě, všem typům povětrnosti i proti louhům a kyselinám. Páska je velmi silná, odolává propichnutí a proražení a chrání trubky či vedení přímo v zemi.

Použití: ochrana proti korozi, mechanická ochrana.



Scotch® 45bk

Černá polyesterová páska podélně vyztužená skelnými vlákny. Má vysokou lepidlost, odolnost UV záření a mimořádnou pevnost v tahu. Je odolná povětrnosti, lze ji použít ve venkovním i vnitřním prostředí. Pevnost v tahu je podstatně větší než u stahovacích řemínků a vyhovuje i pro svazkování jednožilových kabelů namahavých zkratovými proudy na dynamické síly.

Použití: vázání kabelů do svazků, upevňování a zavěšování.



Scotch® 9545

Impregnovaná barevná textilní lepicí páska z viskózkové stříže s velkou pevností v tahu. Povrch lze popisovat vodotěsným fixem nebo kuličkovou tužkou. Má vysokou lepidlost, je odolná proti povětrnosti a plísni. Je vhodná i pro tropikalizovaná zařízení. Barvy pásky jsou stále, odolné UV záření.

Použití: označování, svazování a značení.



Armorcast™

Široká páska ze syntetického materiálu, nasycená jednosložkovou pryskyřicí. Dodává se vakuově vzduchotěsně balená spolu s ochrannými rukavicemi. Při styku s vodou a vzduchem pryskyřice rychle vytvrzuje. Po navinutí na kabel vytváří mechanickou ochranu na úrovni pancíře. Zvyšuje i odolnost kabelu proti ohni v místě aplikace. Pod Armorcast je třeba použít elektrický izolační a těsnící vrstvy (např. páska Scotch® 23 a Scotch® Super 33+).

Použití: na ochranu kabelů proti mechanickému poškození, pro rekonstrukci pláště ve spojkách. Nahrazuje litinovou formu spojky. Vytvoření pláště spojky libovolného průměru a délky (rovný i do oblouku). Izolaci a mechanickou ochranu troleje v trolejových křížovkách (vydrží mnohokrát úder trolejbusového sběrače při vypnutí z troleje).



Scotchflex™ (Hook & Loop)

Lehce ohebná, tenká stahovací páska na principu suchého zipu. Je určena pro snadné a rychlé stahování a upevňování kabelů s libovolnou délkou opasání. Udrží velký mechanický tah na principu klasického suchého zipu a lze ji opět lehce rozebrat prostým odvinutím a znovu mnohokrát použít. Je velmi tenká. Lze ji použít ve venkovním i vnitřním prostředí.

Použití: na svazkování a upevňování vodičů a kabelů, pro rozvod optických vláken, pro uchycení elektrických a elektronických součástek, ale i pro čisté mechanické upevňování např. předmětů v kufru osobního vozu, lyží apod.



Typ	Materiál	Formát (mm x m)	Tloušťka (mm)	Barva	Teplotní rozsah (°C)	Pevnost tahu N/10 mm	Protážení při přetřetí %
Scotchrap 50	PVC	25 x 30,5 50 x 30,5 100 x 30,5	0,25	černá	-48/+80	34	200
Scotch 45bk	polyester	19 x 20	0,2	černá	–	700	3
Scotch 9545	tkanina z visk. stříže	15 x 50 19 x 50 25 x 50 30 x 50	0,25	žlutá, šedá, černá, bílá, červená, zelená, modrá	+70	100	11
Armorcast	syst. tkanina/pryskyřice	100 x 4,5 100 x 1,5	–	černá	+70	–	–
Scotchflex	polyuretan	20 x 10	0,85	černá	-10/+80	–	–

Přilnavost měřeno na ocelové desce N10 mm	Měrný vnitřní odpor Ω.cm	Izolační pevnost kV/mm	Elektrolytické korozi účinky	Nahřívání	Odolnost oleji a ředidly	Odolnost proti povětrnostním vlivům
2,2	5,0 x 10 ¹⁰	12	–	samožhášivá	velmi dobrá	velmi dobrá
5	–	36	A 1.4	–	velmi dobrá	velmi dobrá
4	–	–	–	–	velmi dobrá	velmi dobrá
–	–	–	–	–	velmi dobrá	velmi dobrá
–	–	–	–	–	–	velmi dobrá

ELEKTROTECHNICKÉ IZOLAČNÍ PÁSKY

KOVOVÉ PÁSKY, DRACOUNY A PUNČOŠKY

Scotch® 24

Vodivá páska z pocínovaných měděných drátků tloušťky 0,12 mm spletených do zpoštělé hadičky. Je vysoce ohebná, pevná v tahu, přizpůsobí se všem profilům. Tahem lze docílit zhuštění pletene mřížky. Celkový průřez 0,6 mm². Pásku lze omotávat nebo na kratké useky také nastrojit ve formě trubičky.

Použití: vnitřní koncentrické stínění, např. ve spojích VN a na kratších datových kabelech, vodivé spojení, dodatečné stínění drobných kabelů a vodičů.

Scotch® 25

Ploché dracoun z pocínovaných měděných drátků. Vhodný k vnitřnímu i venkovnímu použití. Celkový průřez 16 mm². Snadno pájitelný. Pro jeho spojení se stíněním kabelu je dobré použít kontaktní pružinu. Odolný korozi a povětrnosti.

Použití: pro propojení kovového stínění nebo olověného pláště ve VN spojkách (přemostění spojky), pro vyvedení zemnění u kabelových koncovek na některých kabelech, např. s páskovým stíněním, pro vodivé a ohebné propojení uzemněných částí velkým průřezem, např. různé skříňové stroje a dopravních prostředků.

Scotch® 25-S

Totéž jako Scotch® 25, ale s průřezem 25 mm².

Stinici punčoška

Dracoun z pocínovaných měděných drátků. Lze jej vytvářet buď jako plochý pásek, nebo jako trubici o velkém průměru až do cca 150 mm. Průřez 25 mm². Umožňuje řešit stínění i vodivé propojení kovového stínění ve spojkách jedním prvkem bez omotávání. Výhodné je použití stinici punčošky spolu s kontaktní pružinou 3M. Minimální přechodový odpor spoje je zaručen bez ohledu na kvalitu montáže. Tento systém, vyvinutý v laboratořích 3M, je odzkoušený na přenos zkratových proudů 10 kA po dobu 7 s bez poškození.

Použití: pro stínění a zároveň propojení kovového stínění nebo olověného pláště ve VN spojkách (přemostění spojky), pro vyvedení zemnění u kabelových koncovek na některých kabelech, např. s páskovým stíněním, pro dodatečné stínění kratších úseků kabelových tras.

Tyč	Nosič	Rozměr (mm x m)	Tloušťka (mm)
Scotch 24	dracoun z pocínovaných měděných drátků	25,4 x 4,5 m	0,4
Scotch 25	dracoun z pocínovaných měděných drátků 16 mm ²	12,7 x 4,5 m	2,4
Scotch 25-S	dracoun z pocínovaných měděných drátků 16 mm ²	1=50m	2,5
Stinici punčoška	dracoun z pocínovaných měděných drátků 25 mm ²	1=50m	–
MGO 1316	tvrdá guma	12,7 x 30,5 další šířky na dotaz	0,9
MGO 1317	tvrdá guma	25 x 30,5	1,6

MAGNETICKÉ OHEBNÉ PÁSKY MGO

MGO 1316

Flexibilní lepicí magnetická páska s linerem. Lze ji snadno ohýbat, kroužit a natahovat a stříhat, aniž by došlo ke ztrátě magnetické energie. Přizpůsobí se tvaru povrchu a nepraská. Při poškození nebo upuštění neztrácí své magnetické vlastnosti. Je trvale magnetická. Páska je z jedné strany lepicí. Lepidlo velmi dobře přiléhá na různé druhy materiálů včetně dřeva, kovu i plastů s velkou povrchovou energií jako je např. polypropylen. Tato páska velmi dobře odolává povětrnostním vlivům, nízkým teplotám a UV záření. Je středně odolná proti kyselinám. Přidrží síla magnetu značně zaleží na prostorovém uspořádání. Síla v tahu je většinou větší než ve smyku. Největší je, pokud je na jedné straně páska a na druhé feromagnetická deska (bez mezery, bez laku). Ještě větší síla je při použití dvou pásek proti sobě ve stejné orientaci. Tloušťka 0,9 mm.

Použití: pro magnetické stínění přístrojů, např. zadní strana monitoru, pro drobné úpravy magnetických polí, např. adjustace CRT, pro přidržování reklamních tabulí, exponátů, fotografií nebo krytů na stěnách i na vozíčkách. Pokud se má tabule přichytit na nemagnetický povrch (např. plastovou stěnu), je třeba na tuto stěnu také nalepit magnety, a to přesně proti magnetům na tabuli. Pro nejlepší výsledek je vhodné používat několik malých obdélníkových pásek, případně využít celý obvod zadní stěny tabule. Na tabuli s téžkými vzorky je možné nalepit pásku ještě navíc úhlopříčně.

MGO 1317

Totéž jako MGO 1316, ale s tloušťkou 1,6 mm. Díky tomu má větší přidrznou sílu a je tužší.

Teplotní rozsah (°C)	Pevnost tahu N/10 mm	Protahení při přetržení %	Izolační pevnost kV/mm	Odolnost oleji a redidlium	Odolnost proti povětrnostním vlivům
–	39	70	–	–	velmi dobrá
–	–	–	–	–	velmi dobrá
–	–	–	–	–	velmi dobrá
–	–	–	–	–	–
–40/+71	–	–	7,6	dobrá	velmi dobrá
–40/+71	–	–	7,6	dobrá	velmi dobrá

Montáž pásek

PVC PÁSKY

SCOTCH® SUPER 33+, SCOTCH® 35, SCOTCH® SUPER 88, SCOTCH® 22, SCOTCH® 710, TEMFLEX™ 1500, TEMFLEX™ 1300, SCOTCH® 50

- Pásku vždy navijete s dostatečným tahem, aby se dobře přizpůsobila tvaru povrchu. Při správném tahu se páska zužuje na 5/8 původní šířky, tedy z 15 mm na 9,5 mm a z 19 mm na 12 mm.
- Při navijení ukládejte jednotlivé závitky s polovičním přesahem přes předchozí závit. Vytvoříte hladkou válcovou plochu. Poslední závit pásky nalepte bez tahu, aby se navin nerozvinel.
- Pokud pásku navijete na kuželový povrch, vždy začínejte na malém průměru a skončete na velkém.
- Do míst se zvýšeným mechanickým namáháním použijte vždy více vrstev pásky.
- Na nerovné povrchy, jako např. u konektorů NN, kabelových ok, lsovacích trubíček apod., použijte nejprve výplňovou gumovou pásku pro vyrovnání povrchu, např. Scotchfil™ při napětí do 1 kv, Scotch® 2228, Scotch® 23 nebo Scotch® 130C při vyšších napětích.



GUMOVÉ A VN PÁSKY

SCOTCH® 2151, SCOTCH® 23, SCOTCH® 13, SCOTCH® 2228, SCOTCH® 130C

- Pásky můžete odvíjet buď přímo z role, nebo si natrhejte (nastříhajte) proužky. Toto je výhodné při vinutí izolace na žilách vícežilového kabelu.
- Odstraňte liner a při navijení ho průběžně odtrhávejte. Začátek pásky vždy uťrhávejte, aby se zužoval.
- Rolí pásky si otečte vždy tak, aby se páska při navijení utahovala, a ne rozvíjela. To neplatí pro pásku Scotch® 2228, kterou víříte vždy mastixem dovnitř.
- Pásku hodně vytahujte, a to tím víc, čím vyšší napětí máte izolovat. Měla by se zužovat alespoň na 3/4 původní šířky – tedy z 19 mm na 14,5 mm. V místech velkého elektrického namáhání pásku víříte na hranici její pevnosti a vždy s dostatečným přesahem na originální izolaci kabelu. Při přetržení znovu přichyťte konec a víříte dál. Hlavně nesmí nikde zůstat vzduchová bublinka nebo mezera.
- Při navijení ukládejte jednotlivé závitky s polovičním přesahem přes předchozí závit vytvoříte hladkou válcovou plochu.
- Polovodivou pásku Scotch® 13 víříte vždy napísem navrch pro případnou kontrolu.

Pro použití na izolaci přípojníc VN si vyžádejte samostatný návod.

VM TAPE, SCOTCHFIL™

Na opravy poškozených pláštíků plastových kabelů. Izoluje, utěsňuje a vytváří plášť v jedné operaci.

1) Oprava silně poškozeného pláště

- Poškozené místo očistěte, uvolněné části pláště odstraníte.
- Pokud je poškozená izolace vodiče, opravte nejprve izolaci vodiče, např. páskou Scotch® 23 nebo Scotch® 2151.
- Pokud je poškozeno více žil, je vhodnější udělat kompletní spojku. Při použití zalevané spojky 3M není třeba přerušovat žíly, které jsou v pořádku ani opravovat izolaci žil.
- Větší díry po chybějícím plášti vyplňte výplňovou páskou, např. Scotchfil™.
- Výplňovou páskou ovířte kabel v celé délce poškození.
- Kabel ovířte páskou VM tak, aby přesahovala alespoň 40 mm na neporušený kabelový plášť.

2) Mírné poškození kabelového pláště nažmnutí, opálením apod.

- Poškozené místo a navazující část kabelu očistěte. Zkontrolujte, zda je izolace žil neporušená.
- Na místo poškození a navazující část nepoškozeného kabelu navířte pásku Scotch® VM. Víříte s mírným tahem a s polovičním přesahem vrstev.

3) Poškozené izolované vodiče AES a podobné typy

- Poškozené místo a navazující část kabelu očistěte.
- Na místo poškození a navazující část nepoškozeného kabelu navířte pásku Scotch® VM. Víříte s mírným tahem a s polovičním přesahem vrstev.
- Navířte alespoň dvě vrstvy.

4) Poškozené izolované VN vodiče ADX, SAX a podobné typy

- Poškozené místo a navazující část kabelu očistěte.
- Na místo poškození a navazující část nepoškozeného kabelu navířte pásku Scotch® VM. Víříte s mírným tahem a s polovičním přesahem vrstev. Navířte čtyři vrstvy pásky.

SCOTCH® 2220, SCOTCH® 2221

- Pásky navijete pouze s mírným tahem. Víříte s polovičním přesahem vrstev tak, aby povrch navinu byl co možná nejhladší.
- Pásku Scotch® 2220 víříte lesklou stříbrnou stranou navrch a nenastavujete ji.
- Postupujte podle návodu ke spojkce nebo koncovce VN.

SCOTCH® 2000

- Má velkou lepkavost. Při manipulaci dávejte pozor, aby se vám nepřilepila, kam nema.
- Održená a znovu nalepená už má podstatně menší adhezi.
- Lze ji rukou trhat na délku, ale i na šířku podle drážek. Vzniknou vždy rovne řezy.

SCOTCH® 401, SCOTCH® 404

Pásky skladujte v originálním obalu a vyjměte je až těsně před použitím. Udržujte čistotu. Nespoležované rozbalené pásky už nelze skladovat.

- Navíjejte pouze s mírným tahem tak, aby páska kopírovala povrch a netvořila záhyby.
- V navinu nesmí zůstat vzduchové bubliny a mezery.
- Při navijení ukládejte jednotlivé závitky s polovičním přesahem přes předchozí závit.
- Postupujte podle návodu ke spojkce nebo koncovce.



Montáž pásek

VYSOKOTEPLŮTNÍ PÁSKY

SCOTCH® 70

Pro vytvoření olejové bariéry ve spojkách a koncovech kabelů s napuštěnou izolací.

- Na rozdíl od černých pásek se vine pouze s malým tahem (délkové protažení od 10 do 100 %).
- Při manipulaci s touto páskou je třeba mít čisté ruce a čistý, odmaštěný povrch, na který vinele.
- Odstraňte liner a při navíjení ho průběžně odtrhávejte.
- Rolí pásky si otočte vždy tak, aby se páska při navíjení utahovala, a ne rozvíjela.
- Poslední závit pásky nalepte zcela bez tahu, aby se návin nerozvíjel.
- Při navíjení ukládejte jednotlivé závity s polovičním přesahem přes předchozí závit a vytvořte relativně hladkou válcovou plochu.

SCOTCH® 77

Páskou Scotch® 77 lze zajistit ochranu kabelů a kabelových souborů proti ohni a elektrickému oblouku levněji, rychleji a snadněji než jinými způsoby a hlavně bez nutnosti následných kontrol a oprav.

- Pásku navíňte na kabel s polovičním přesahem závitů. Mírně ji natahujte tak, aby povrch byl hladký, bez záhybů a vytvářeny podle tvaru kabelu.
- Když začínáte s novou rolí pásky, začněte s přesahem 150 mm na předchozí vrstvě.
- Páska Scotch® 77 je bez lepidla. Je proto třeba přichytit její začátek a konec. Nejvhodnější k tomu účelu je ovín dvěma vrstvami pásky Scotch® 69.

SCOTCH® 27, SCOTCH® 69

Scotch® 27 má teplem vytvářející gumové lepidlo. To znamená, že poté, co byla páska vystavena vysokým teplotám po určitou dobu, lepidlo zesiluje a již nelze odlepit. Scotch® 69 má teplem vytvářející silikonové lepidlo. Při vytváření lepidla vzniká odolnost lepidla proti ředidům a rozpouštědům.

- Pásku vířte na kabel s polovičním přesahem závitů. Pásku držte v tahu tak, aby povrch návinu byl hladký, bez záhybů a vytvářeny podle tvaru kabelu.

OSTATNÍ PÁSKY

SCOTCHFLEX™ (HOOK & LOOP)

- Upevňuje se ovínem sama přes sebe. Pevnost spoje je dána délkou přepásání.
- Lze ji mnohokrát znovu použít.
- Pásku lze využít též k upevnění na filc a podobné tkaniny (např. čalounění v kufru auta).



OSTATNÍ PÁSKY

ARMORCAST™

Používá se na kabelech s napuštěnou izolací jako náhrada olověné vaničky spolu se stínicí punčoškou a kontaktními pružinami, náhrada vnějšího pancíře namísto litinových forem, dále k vytvoření zvýšené mechanické ochrany na jakémkoliv kabelu a jako zesílení pláště nebo náhrada ochranné trubky.

- Úsek poškozeného pláště kabelu nejprve zbavte nečistot s určitým přesahem, poté tento úsek jemně zdrsňte brusným papírem a vzniklý ohrub očištěte. Přes cele takto očištěné místo ovířte elektrotechnickou páskou Temflex™ nebo Scotch® Super 88, abyste dosáhli stejných elektrotechnických parametrů pláště kabelu.
- Otevřete obal pásky Armorcast™ a nalijte do něj vodu. Prohnětením a protřepáním homogenizujete. Přibližně po 15 sekundách je pryskyřice reaktivována. Takto vzniklá pružná, kaučukovitá hmota je sama o sobě lepkavá a ulpívá na všech materiálech. Nyní můžete páskou Armorcast™ příslušné místo s překrytím ovínoout.
- Dle délky poškozeného místa můžete provést návin v více vrstvách. Pro jednoduchou a snadnou montáž nepotřebujete žádné speciální nástroje. Kompozitní materiál vytvrzený skleněnými vlákny je při nanesení tvárný, přibližně za 30 min. je tvrdý a do 24 hodin je zcela vytvrzen.
- Pozor! Při práci s Armorcastem™ použijte přiložené rukavice. Místa zasažená pryskyřicí lze očistit pouze, dokud nedojde k úplnému vytvrzení. Ideálně použijte 3M Citrusový čistič. Po vytvrzení lze pryskyřici odstranit pouze velmi obtížně.



SCOTCH® 9545

- Pásku vířte s dostatečným tahem.
- Vzhledem k velké mechanické pevnosti je lepší pásku ustříhnout než trhat.
- Lze ji popisovat propisovačkou, fixem, tuší i potiskovat.

SCOTCH® 45 BK

- Pásku vířte s dostatečným tahem.
- Má velkou lepkavost. Při manipulaci dávejte pozor, aby se vám nepřilepila, kam nemá.
- Održená a znovu nalepená už má menší adhezi. Páska není určena pro vícenásobné použití.
- Pro dosažení maximální pevnosti nalepené smyčky dbejte na to, ať je páska přelepena vždy celou šířkou přes sebe a v dostatečné délce. Přelepené místo ještě přitlačte. Maximální síla spoje je dosažena během několika hodin po přilepení a dále se už příliš nemění.
- Pokud z nějakých důvodů vinele více závitů pásky, dělejte pouze minimální stoupání šroubovice tak, aby páska byla co nejvíce přelepena sama přes sebe a opět přitlačte.

MGO PÁSKY

MGO 1316, MGO 1317

- Pásku používejte pouze na rovné povrchy.
- Povrch před lepením běžným způsobem očištěte a odmaštěte.
- Liner sejměte z pásky až těsně před nalepením.
- Lepidlo nevystavuje UV záření.
- Materiál, který se má magnetem přichytit, musí být feromagnetický. Ideálních výsledků dosáhnete, když je jeho povrch holý (bez barvy).
- Pokud máte materiál panelu nemagnetický, nalepte i na něj kousky pásky do polohy přesně proti sobě (dodrže shodnou orientaci pásky).
- Lepšího výsledku (větší přídržné síly) dosáhnete spíše několika malými plochami než jednou velkou plochou.

■ Scotchcode SWD

Zásobník s 250 ks štítků z PVC. Vhodný na průměry vodičů 0,4–0,6 mm. Štítek má rozměry 19 x 35 mm, z toho bílá popisovací plocha je 19 x 8 mm, zbytek je průhledný. Přibalen speciální černý fix (odolný UV záření).

Zobrazení	Výrodek, popis	Objedací číslo
	Scotchcode SWD	80-6105-9388-3

■ Scotchcode SLW

Zásobník s 70 ks štítků z PVC. Vhodný na průměry vodičů 4–34 mm. Štítek má rozměry 25 x 126 mm, z toho bílá popisovací plocha je 25 x 19 mm, zbytek je průhledný. Přibalen speciální černý fix (odolný UV záření).

Zobrazení	Výrodek, popis	Objedací číslo
	Scotchcode SLW	80-6105-9391-7

■ 3M Scotch® 2228

Samosvařující se kaučuková páska, která snáší tah i tlak. Nemá žádné lepidlo a lepí velmi dobře na všech površích. Odolná proti UV záření, kyselinám, povětrnostním vlivům, mechanickému namáhání a přejímá všechny funkce spolehlivé izolace. Barva černá.

Zobrazení	Výrodek, popis	Objedací číslo
	Izolační pásy Scotch 2228, (50 mm x 3 m) Scotch 2228, (25 mm x 3 m)	80-6103-2294-5 80-6107-3766-2

■ Zalévací hmota 3M 8882 High Gel

Dvousložková zalévací hmota na bázi sýrových derivátů, toxicky nezávadná, ekologická. Po promíchání obou složek dochází ke ztuhnutí hmoty, která zůstává dostatečně pevná, ale pružná. V případě potřeby lze pevným předmětem (šroubovákem) vydloubat potřebné množství a znova zalít. Používá se na utěsnění kabelových vstupů ve venkovních rozvaděcích. Odolná proti vlhkosti.

Zobrazení	Výrodek, popis	Objedací číslo
	Zalévací hmoty 8882 High Gel / 500 C / (521 ml) 8882 High Gel / Size E / (292 ml) 8882 High Gel / Size A / (90 ml)	80-6111-6611-9 80-6111-6606-9 80-6111-6603-6