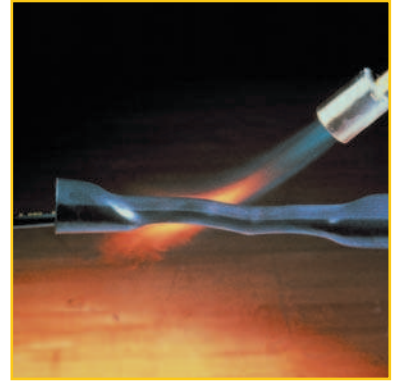


Tubos Termocontráctiles para Aislamiento en Baja Tensión

Los Tubos Termocontráctiles 3M^{MR} IMCSN de pared mediana y 3M^{MR} ITCSN de pared gruesa, están diseñados para proveer un desempeño confiable en empalmes eléctricos, conexiones y terminaciones, además de ofrecer protección mecánica y contra el medio ambiente. Los Tubos Termocontráctiles 3M^{MR} IMCSN e ITCSN están fabricados con poliolefina de cadena cruzada. El tubo es altamente resistente a la fractura, y es rápidamente contraíble lo cual permite una rápida instalación. Contiene de fábrica un adhesivo sellador.



CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- Instalación rápida y sencilla.
- Resistente a los daños por impacto y a la abrasión.
- Protección contra el medio ambiente.
- Versátil, con un mínimo número de tubos se cubren muchos rangos de aplicación.
- Radio de encogimiento 3M^{MR} IMCSN 3:1 / 3M^{MR} ITCSN 4:1.
- Resistente a ácidos y a sustancias alcalinas.
- Compatible con gran variedad de substratos.
- Resistente a los rayos UV.

APLICACIONES

- Aislamiento primario para cable dieléctrico y de hasta 1KV.
- Para uso en interiores y exteriores.
- Puede enterrarse o sumergirse.
- Aislamiento secundario para empalmes.
- Ofrece protección física y sello contra humedad en conectores y zapatas de alto voltaje.
- Reubicación de servicios.
- Reparaciones en excavaciones o registros.

TUBOS TERMOCONTRÁCTILES Y CINTAS DE ESPECIALIDAD

TUBOS TERMOCONTRÁCTILES

TABLA DE SELECCIÓN

Tubos IMCSN

Modelo	Dimensiones del Cable Rango	Diámetro Interno de aplicación mínimo expandido/ máximo contraído		Diámetro Externo de aplicación máximo-mínimo	
IMCSN-0400-48A	12-6 AWG (4-10 mm ²)	0.40/0.15"	10.2/3.8mm	0.35/0.15"	8.8/3.8mm
IMCSN-0800-48A	8-3 AWG (10-25mm ²)	0.80/0.22"	20.3/5.6mm	0.70/0.22"	18/5.6mm
IMCSN-1100-48A	2-2/0 AWG (35-60 mm ²)	1.10/0.37"	27.9/9.4mm	0.95/0.37"	24/9.4mm
IMCSN-1300-48A	1-4/0 AWG (50-100 mm ²)	1.30/0.43"	33.0/10.9mm	1.10/0.43"	28/10.9mm
IMCSN-1500-48A	1/0-250 kmil (60-120 mm ²)	1.50/0.50"	38.1/12.7mm	1.30/0.50"	33/12.1mm
IMCSN-1700-48A	4/0-400 kmil (120-200 mm ²)	1.70/0.60"	43.2/15.2mm	1.45/0.60"	37/15.2mm
IMCSN-2000-48A	300-500 kmil (185-250 mm ²)	2.00/0.75"	50.8/19.1mm	1.75/0.75"	44.5/19.1mm
IMCSN-3000-48A	600-1250 kmil (325-625 mm ²)	3.00/1.00"	76.2/25.4mm	2.50/1.00"	63.5/25.4mm
IMCSN-4300-48A	1000-2500 kmil (625-1000 mm ²)	4.30/1.16"	109.2/38.1mm	3.60/1.50"	91.5/38.1mm

Nota: 3M IMCSN tiene presentación a la venta de 48 pulgadas con adhesivo.

TABLA DE SELECCIÓN

Tubos ITCSN

Número del producto	Dimensiones del Cable Rango	Diámetro Interno de aplicación mínimo expandido/ máximo contraído		Diámetro Externo de aplicación máximo-mínimo		Certificación
ITCSN-0400	12-6 AWG (4-10 mm ²)	0.40/0.15"	10.2/3.8mm	0.35/0.17"	9-3.3mm	UL E102356 SP LR86335
ITCSN-0800	8-1/0 AWG (10-15mm ²)	0.80/0.20"	20.3/5.1mm	0.65-0.24"	18-5.6mm	UL E102356 SP LR86335
ITCSN-01100	2-4/0 AWG (35-95 mm ²)	1.10/0.37"	27.9/9.4 mm	0.88-0.40"	24-9.4mm	UL E102356 SP LR86335
ITCSN-1500	3/0 AWG-400kcmil (95-185 mm ²)	1.50/0.50"	38.1/12.7 mm	1.19-0.60"	33-12.1mm	UL E102356 SP LR86335
ITCSN-2000	250-750kcmil (150-300 mm ²)	2.00/0.65"	50.8/16.5 mm	1.60-0.75"	44.5-19.0mm	UL E102356 SP LR86335
ITCSN-3000	600-125 kcmil (400-625 mm ²)	3.00/1.00"	76.2/25.4 mm	2.25-1.20"	63.5-25.4 mm	UL E102356 SP LR86335
ITCSN-4500	1500-250 kmil (800-1000 mm ²)	4.50/1.50"	114.3/38.1mm	4.00-1.50"	101.6/38.1mm	UL E102356 SP LR86335
ITCSN-6000	2.1-4.8" kmil (53-122 mm ²)	6.00/1.80"	152.4/45.7 mm	5.50-1.80"	139.7/45.7mm	UL E102356 SP LR86335

HDBB Botas Termocontráctiles

Estas botas con cambio de sección proveen de alivio de tensión y protección ambiental y mecánica para las transiciones de multiconductores con armadura o cables con cubierta. Las botas termocontráctiles 3M^{MR} HDBB están diseñadas para asegurar el aislante y sellado de cables en un multiconductor armado o en la cubierta de cables y en las terminales de conductores. Las botas HDBB, están fabricadas con retardante a la flama, poliolefina de cadena cruzada y cumplen con los requerimientos de materiales MIL-I-81765-1. Las botas proporcionan una excelente protección eléctrica y mecánica; contienen una capa interna de adhesivo para un sello ambiental confiable.

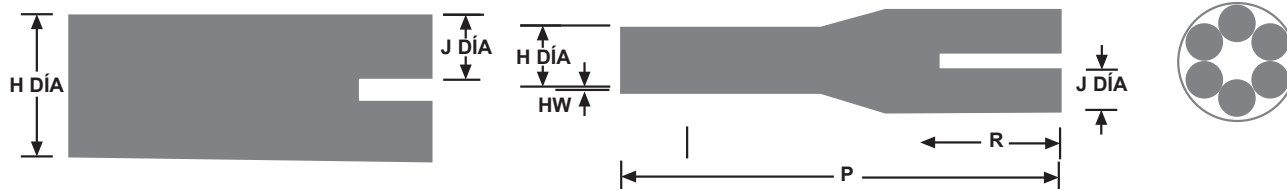


TABLA DE SELECCIÓN

Modelo	Cable final Diámetro H		Pierna del Conductor Diámetro J		$\pm 10\%$ P R	$\pm 10\%$ R R	$\pm 20\%$ HW R
HDBB-205-1-250	0.80 (20.32)	0.37 (9.40)	0.33 (8.38)	0.11 (2.79)	2.70 (68.58)	0.70 (17.78)	0.06 (1.52)
HDBB-205-1-250	1.20 (30.48)	0.60 (15.24)	0.50 (12.70)	0.17 (4.32)	3.50 (88.90)	1.00 (25.40)	0.08 (2.03)
HDBB-205-1-250	1.90 (48.26)	0.90 (22.86)	0.75 (19.05)	0.30 (7.62)	4.20 (106.68)	1.20 (30.48)	0.12 (3.05)
HDBB-205-1-250	3.00 (76.20)	1.50 (38.10)	1.45 (36.83)	0.50 (12.70)	5.00 (127.00)	1.50 (38.10)	0.12 (3.05)

Nota:

- Dimensiones en pulgadas y (metros), ángulos en grados.
- Dimensiones en la tabla: X=Expandido (mínimo) R= Contraído (máximo)
- Color: Negro

TUBOS TERMOCONTRÁCTILES Y CINTAS DE ESPECIALIDAD

TUBOS TERMOCONTRÁCTILES

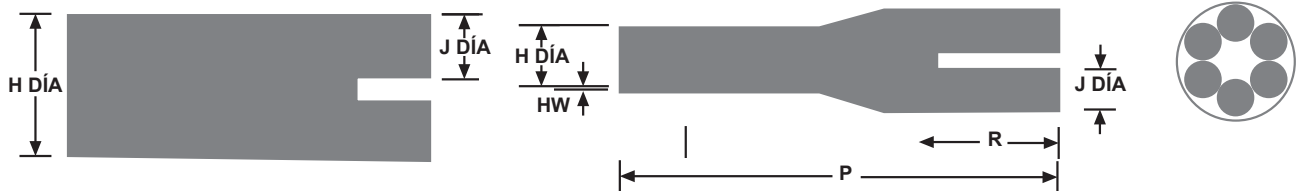
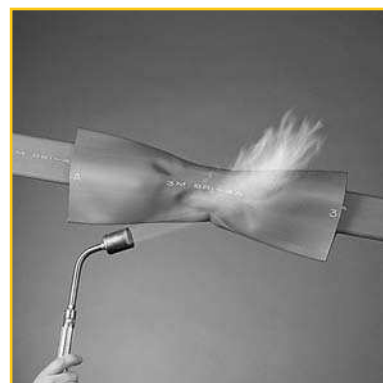


TABLA DE SELECCIÓN

Modelo	Cable final Diámetro H		Pierna del Conductor Diámetro J		P ± 10% R	R ± 10% R	HW ± 20% R
	Min X	Max R	Min X	Max R			
HDBB-310-1-250	0.90 (22.86)	0.36 (9.14)	0.33 (8.38)	0.12 (3.05)	2.70 (68.58)	0.70 (17.78)	0.10 (2.54)
HDBB-320-1-250	1.20 (30.48)	0.50 (12.70)	0.50 (12.70)	0.16 (4.06)	3.30 (83.82)	1.00 (25.40)	0.10 (2.54)
HDBB-321-1-250	1.50 (38.10)	0.69 (17.53)	0.65 (16.51)	0.18 (4.57)	4.00 (101.60)	2.20 (55.88)	0.90 (22.86)
HDBB-325-1-250	1.70 (43.18)	0.90 (22.86)	0.82 (20.83)	0.30 (7.62)	4.50 (114.30)	1.20 (30.48)	0.14 (3.56)
HDBB-335-1-250	2.40 (60.96)	1.40 (35.56)	1.25 (31.75)	0.50 (12.70)	5.10 (129.54)	1.60 (40.64)	0.15 (3.81)
HDBB-340-1-250	3.20 (81.28)	2.00 (50.80)	1.40 (35.56)	0.75 (19.05)	5.10 (129.54)	1.60 (40.64)	0.15 (3.81)
HDBB-345-1-250	4.90 (124.46)	2.32 (58.93)	2.00 (50.80)	1.00 (25.04)	10.00 (254.00)	2.50 (63.50)	0.13 (3.30)

BBI Aislamiento de Barras

Los Tubos Termocontráctiles 3M^{MR} BBI-A están diseñados para aislamientos de barras de distribución con formas rectangulares, cuadradas y redondas desde 5 KV hasta 35 KV. Cubren y aíslan pernos de conexión de barras de distribución rectangulares. Cumplen con los requerimientos de los estándares ANSI/IEEE C37.20. Las longitudes estándar de los tubos son de 20 ft (6.1 m) y 50 ft (15.2 m). Los tubos 3M^{MR} BBI están fabricados con poliolefina de cadena cruzada de pared gruesa y flexible. Los tubos son de color naranja-rojo. El material es altamente resistente a la fractura, tiene buena resistencia a los solventes y excelentes propiedades para resistir la abrasión. Los tubos se contraen fácilmente al contacto con calor, formando una cubierta aislante.



CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- Excelente rigidez dieléctrica.
- Excelente resistencia a los químicos.
- Buena resistencia térmica.
- Retardante a la flama; autoextinguible.
- Flexible y comfortable a diferentes geometrías de barras.
- Cada tubo se ajusta a un tamaño de barra y rangos de voltaje.
- El ajuste firme provee de una buena disipación del calor.

OTRAS APLICACIONES

- Para barras de cobre o aluminio.
- Para uso en tableros.
- Para uso en barras de distribución.
- Para uso en dispositivos de distribución en subestaciones.

TABLA DE SELECCIÓN

Modelo	Longitud	Mínimo expandido Diámetro Interior	Espesor de la pared expandida	Maximo expandido Diámetro Interior	Espesor de la pared contraída
BB1-3A	20 & 50 ft. (6.1 & 15.2 m)	2.38 in. (60 mm)	0.049 in. (1.24 mm)	1.01 in. (26 mm)	0.113 in. (2.87 mm)
BB1-4A	20 & 50 ft. (6.1 & 15.2 m)	4.35 in. (110 mm)	0.043 in. (1.09 mm)	1.67 in. (42 mm)	0.113 in. (2.87 mm)
BB1-5A	20 & 50 ft. (6.1 & 15.2 m)	5.30 in. (135 mm)	0.043 in. (1.09 mm)	2.04 in. (52 mm)	0.114 in. (2.90 mm)
BB1-6A	20 & 50 ft. (6.1 & 15.2 m)	5.90 in. (150 mm)	0.046 in. (1.17 mm)	2.33 in. (59 mm)	0.117 in. (2.97 mm)
BB1-7A	20 & 50 ft. (6.1 & 15.2 m)	6.78 in. (172 mm)	0.048 in. (1.22 mm)	2.55 in. (65 mm)	0.130 in. (3.30 mm)
BB1-8A	20 & 50 ft. (6.1 & 15.2 m)	8.25 in. (210 mm)	0.049 in. (1.24 mm)	3.18 in. (81 mm)	0.128 in. (3.25 mm)
BB1-9A	20 & 50 ft. (6.1 & 15.2 m)	8.83 in. (224 mm)	0.054 in. (1.37 mm)	3.78 in. (96 mm)	0.127 in. (3.23 mm)
BB1-10A	20 & 50 ft. (6.1 & 15.2 m)	10.28 in. (261 mm)	0.059 in. (1.50 mm)	4.53 in. (115 mm)	0.138 in. (3.51 mm)

FP-301 Tubos Termocontráctiles

Los tubos termocontráctiles 3M^{MR} FP-301 ofrecen un recubrimiento ajustable con características aislantes para una amplia variedad de aplicaciones de manufactura y militares. Clasificados para una temperatura de operación continua de 135°C, estos tubos son resistentes a fracturas, solventes y al calor, con una amplia gama de resistencia mecánica, fácilmente identificables y resistentes a fluidos fríos. Cumplen con los requerimientos de las normas militares de USA MIL-DTL-23053/5 clase 1 y 2, AMS-3636 y AMS-3637; el registro (UL) No. E-39100 y la certificación CSA No. 38227 a 600 V y 125°C.

Están diseñados para una temperatura de operación continua desde -55°C (-67°F) hasta 135°C (275°F), y soportan temperaturas elevadas hasta 300°C (572°F) por periodos cortos de exposición.

Los tubos FP-301 son utilizados sobre empalmes de cables y terminales. También son usados como cubierta de bajo peso de arnés, identificación de cables y cubierta resistente al fuego.



TABLA DE SELECCIÓN

Tamaño	Diámetro Interior Mínimo expandido		Diámetro Interior Máximo contraído		Espesor de la pared de recubrimiento (nominal)	
	In.	(mm)	In.	(mm)	In.	(mm)
3/64	.046	(1.17)	.023	(0.58)	.016	(0.41)
1/16	.063	(1.60)	.031	(0.79)	.017	(0.43)
3/32	.093	(2.36)	.046	(1.17)	.020	(0.51)
1/18	.125	(3.18)	.062	(1.57)	.020	(0.51)
3/16	.187	(4.75)	.093	(2.36)	.020	(0.51)
1/4	.250	(6.35)	.125	(3.18)	.025	(0.64)
3/8	.375	(9.53)	.187	(4.75)	.025	(0.64)
1/2	.500	(12.70)	.250	(6.35)	.025	(0.64)
3/4	.750	(19.05)	.375	(9.53)	.030	(0.76)
1	1.000	(25.40)	.500	(12.70)	.035	(0.89)
1-1/2	1.500	(38.10)	.750	(19.05)	.040	(1.02)
2	2.000	(50.80)	1.000	(25.40)	.045	(1.14)
3	3.000	(76.20)	1.500	(38.10)	.050	(1.27)
4	4.000	(101.60)	2.000	(50.80)	.055	(1.40)

HDCW Manga Termocontráctil

La Manga Termocontráctil 3M^{MR} HDCW para reparación de cable, está diseñada para una rápida reparación de cubiertas de cable dañadas. También puede ser usada como recubierta para empalmes en línea. La Manga Termocontráctil 3M^{MR} HDCW puede ser usada como material de aislamiento en cables y empalmes hasta 1 KV y como reparación de cubierta en cable de hasta 35 KV. El diseño de la manga permite ser instalada en espacios angostos con equipos térmicos ordinarios como por ejemplo un soplete.

Está fabricada con poliolefina de cadena cruzada modificada con un adhesivo que se funde con el calor dentro de la manga. Agregando calor, la manga se contrae y el adhesivo se funde, creando una unión resistente al agua entre la manga y el cable. Cumple con los requerimientos ANSI C119.1. Una guía de metal no corrosiva es utilizada para cerrar la manga durante la instalación. Verificar disponibilidad de longitudes diferentes.



TABLA DE SELECCIÓN

Modelo	Largo		600/1000V Medida del conductor (AWG o MCM)	Rangos de uso de la cubierta de reparación Max./min. in (mm)	Dimensiones de la manga	
	In.	(mm)			Diámetro expandido in (mm)	Diámetro contraído in (mm)
HDCW 35/10-120	9.8	(250)	#8-2/0	1.38-0.39 (35-10)	1.97 (50)	0.32 (8)
HDCW 35/10-120	4.72	(1200)	#8-2/0	1.38-0.39 (35-10)	1.97 (50)	0.32 (8)
HDCW 55/15-500	19.7	(500)	3/0-400	2.17-0.59 (55-15)	2.95 (75)	0.51 (13)
HDCW 55/15-1200	47.2	(1200)	3/0-400	2.17-0.59 (55-15)	2.95 (75)	0.51 (13)
HDCW 80/25-750	29.5	(750)	500-1000	3.15-0.98 (80-25)	3.94 (100)	0.91 (23)
HDCW 80/25-1200	47.2	(1200)	500-1000	3.15-0.98 (80-25)	3.94 (100)	0.91 (23)
HDCW 110/30-1000	39.4	(1100)	1000-2000	4.33-1.18 (110-30)	5.20 (132)	0.98 (25)
HDCW 110/30-1200	47.2	(1200)	1000-2000	4.33-1.18 (110-30)	5.20 (132)	0.98 (25)
HDCW 140/40-1000	39.4	(1000)	N/A	5.39-1.38 (137-35)	5.71 (145)	1.26 (32)
HDCW 140/40-1200	47.2	(1200)	N/A	5.39-1.38 (137-35)	5.71 (145)	1.26 (32)
HDCW 190/55-1200	47.2	(1200)	N/A	7.48-2.17 (190-55)	7.87 (200)	1.89 (48)

3M^{MR} MDT Tubos Termocontráctiles

Los Tubos Termocontráctiles 3M^{MR} MDT son retardantes a la flama y protegen contra daños mecánicos y ambientales, proveen una excelente resistencia a la abrasión, corrosión y a los químicos. La instalación es rápida y fácil con un sencillo entrenamiento. Las 48" (121.9 cm.) de longitud contienen de fábrica un adhesivo sellador, un material termoplástico que sella perfectamente por largos periodos bajo condiciones ambientales adversas. Durante el calentamiento el adhesivo fluye, recorriendo la superficie y rellenando los pequeños espacios vacíos que pudieran estar presentes. Se debe ordenar de acuerdo al tamaño equivalente al diámetro expandido requerido.

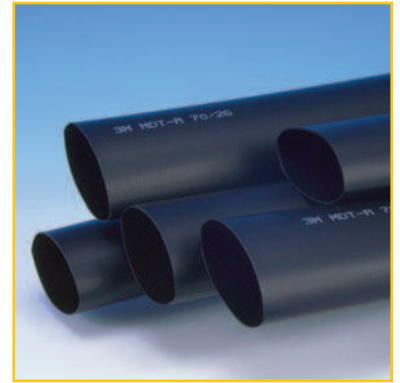


TABLA DE SELECCIÓN

Modelo	Rango del cable	Diámetro interior expandido (mínimo)		Diámetro interior contraído		Espesor de la pared de recubrimiento externo nominal		Cuerpo	Embalaje estándar Piezas/cartón	Color
		In.	(mm)	In.	(mm)	In.	(mm)			
MDT-0400-48A	#12-#6 AWG	.40	(10.2)	.15	(3.8)	.09	(2.3)	48	20	Rojo y Negro
MDT-0800-48A	#8-#3 AWG	.80	(20.3)	.22	(5.6)	.10	(2.5)	48	20	Rojo y Negro
MDT-1100-48A	#2-#2/0 AWG	1.10	(27.9)	.37	(9.4)	.10	(2.5)	48	20	Rojo y Negro
MDT-1300-48A	#1-#4/0 AWG	1.30	(33.0)	.43	(10.9)	.10	(2.5)	48	15	Negro
MDT-1500-48A	1/0-250 MCM	1.50	(38.1)	.50	(12.7)	.10	(2.5)	48	20	Negro
MDT-1700-48A	4/0-400 MCM	1.70	(43.2)	.60	(15.2)	.10	(2.5)	48	20	Negro
MDT-2000-48A	300-500 MCM	2.00	(50.8)	.75	(19.1)	.10	(2.5)	48	15	Negro
MDT-3000-48A	600-1200 MCM	3.00	(76.2)	1.00	(25.4)	.12	(3.0)	48	15	Negro
MDT-4300-48A	1000-2500 MCM	4.30	(109.2)	1.50	(38.1)	.15	(3.8)	48	10	Negro