

Spis treści

Produkty dla miedzianych sieci zewnętrznych

2. Produkty dla miedzianych sieci zewnętrznych	strona
2.1 Łączenie miedzi	
2.1.1 Złącza i narzędzia Scotchlok™	34-37
2.1.2 Moduły połączeniowe MS ^{2TM} i akcesoria	38-44
2.1.3 Zestawy narzędziowe i akcesoria uzupełniające dla modułów MS ^{2TM}	45-48
2.2 Taśmy, osłony miedziane	
2.2.1 Osłony	
Osłony otwieralne 3M™ K&B	49-53
Osłony doziemne 3M™	54
2.2.2 Osłony złączy kabli miedzianych	
Osłony małoparowe SLIC™	55-56
2.2.3 Taśmy, materiały uszczelniające	
Taśmy specjalne 3M™	57-58
Materiały i zestawy uszczelniające	59-62
Armorcast™ - taśma utwardzalna do naprawy kabli	63

2.1 Łączenie miedzi

2.1.1 Złącza i narzędzia Scotchlok™

Opis



Ponad 50 lat temu firma 3M wprowadziła na rynek złączkę Scotchlok UR z elementem w kształcie litery U. Najnowsza seria złączek - Scotchlok UR2, UY2 i UB2A cechuje się wyższym zaawansowaniem technologicznym, wykorzystując przy tym koncepcje zatyczek kodowanych kolorami i elementy technologii złączki Scotchlok. Złączki serii 2 oferują dodatkowo możliwość stosowania przewodów o różnych średnicach przy zwiększonej średnicy portu wejściowego, umożliwiającą wprowadzenie przewodów w izolacji do 2,08 mm (0,082"). Konstrukcję wykonano z tworzywa odpornego na działanie rozpuszczalników. Łączniki Scotchlok spełniają wymagania kat. 5 wg EIA/TIA 568B i ISO 11801

Łączniki końcowe UR2



Łącznik UR2 pozwala wprowadzić dwa lub trzy przewody o różnych średnicach żył w celu uzyskania połączenia stykowego. Łącznik wypełniony jest uszczelniającym odpornym na działanie wilgoci.

Łączniki końcowe UY2



Rozmiar łącznika UY2 redukuje do minimum średnicę zewnętrzną wiązki łączonych przewodów. Łączone żyły mogą mieć różną średnicę. Łącznik wypełniony jest żelem uszczelniającym.

Łączniki odgałęźne UB2A



Łącznik UB2A posiada cechę wstępnego zaciskania pozwalającą użytkownikowi zaoszczędzić czas. Umieszczając łącznik na przewodzie i zaciskając go wstępnie zapobiegamy przesuwaniu się łącznika na przewody przed właściwym zaciśnięciem.

Tak jak w przypadku łącznika UR2, fabryczne uszczelnienie chroni przed wilgocią i zapobiega korozji. Łącznik UB2A umożliwia zapinanie bezpośrednio na przewodzie bez przerw w dostarczaniu usług. W osłonach z otwartym dostępem łącznik UB2A eliminuje potrzebę przycinania par kabli i otwierania obwodów.

Łącznik serwisowy 211



Łącznik serwisowy Scotchlok™211 jest polipropylenowym elementem, odpornym na wilgoć, z samoczynnym zdejmowaniem i przemieszczaniem izolacji oraz z wbudowanym ostrzem obcinającym i portem testowym. Przewody wprowadzane są do łącznika z boków dzięki czemu

łącznik 211 może być używany jako łącznik konserwacyjny do zastępowania stanowiących problem łączników bez konieczności przerw w transmisji usług. Łącznik 211 może być używany jako typowy dwuprzewodowy łącznik końcowy. Wstępne zaciskanie umożliwia łatwe i pewne pozycjonowanie łącznika poprzez uchwycenie przewodników do momentu zakończenia zaciskania. W momencie zaciśnięcia przewodnika odcinany jest nadmiar przewodu.



2.1 Łączenie miedzi

2.1.1 Złącza i narzędzia Scotchlok™

Opis

Złączka napowietrzna 557TG



W celu elektrycznego połączenia dwóch miedzianych przewodów doprowadzeniowych należy użyć złączki napowietrznej Scotchlok 557TG zapewniającej równocześnie izolację i ochronę połączenia przed wilgocią.

Łącznik przelotowy UDW2



Uszczelniony w celu zapewnienia odporności na wilgoć, czterożyłowy (1 pełna para), napowietrzny łącznik do przewodów miedzianych i stalowych powlekanych miedzią. Nie jest wymagane owijanie taśmą.

Łącznik przelotowy U1R



Łącznik przelotowy dla dowolnej średnicy żył z zakresu od 0,5 do 0,9 mm

Łącznik przelotowy U1B



Łącznik przelotowy dla dowolnej średnicy żył z zakresu od 0,9 do 1,3 mm.

Narzędzia

Narzędzie zaciskowe E-9Y



Stalowe szczęki i długie uchwyty zapewniają równoległe zaciskanie. Wśród cech narzędzia zaciskowego należy wymienić boczny przecinak przewodów, izolowane ręczki i sprężynę rozwierającą. Nie zalecana do łączników typu UDW2, U1B, U1R

Narzędzie do zaciskania E-9BM

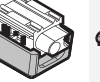
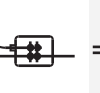
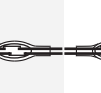


E-9BM charakteryzuje się nastawnymi szczękami zaciskowymi. Przeznaczony do wszystkich typów łączników.

2.1 Łączenie miedzi

2.1.1 Złącza i narzędzia Scotchlok™

Specyfikacje

	Łączniki końcowe				rozgałęźne		przelotowe		
Łącznik	UR2	UY2	UY	211	557TG	UB2A	UDW2	U1B	U1R
									
Typ łącznika									
Specjalne cechy					Ognio- odporny		Dołączane pary	Pełno- parowy	Pełno- parowy
Max. średnica zewnętrzna izolacji									
mm	2,08	2,08	1,52	2,08	3,0	2,08	4,4	3,18	3,18
cale	0,082	0,082	0,060	0,082	0,12	0,082	0,175	0,125	0,125
Typ kabla									
PVC-nie wypełniony i PVC-wypełniony									
AWG	19-26	19-26	22-26	19-26		19-26	16-19		19-24
mm	0,9-0,4	0,9-0,4	0,7-0,4	0,9-0,4		0,9-0,4	1,3-0,9	1,3-0,9	0,9-0,5
Miazga lub papier									
AWG	nie dot.	nie dot.	22-26	19-26		nie dot.	nie dot.		nie dot.
mm	nie dot.	nie dot.	0,7-0,4	0,9-0,4		nie dot.	nie dot.	nie dot.	nie dot.

Typ/Sposób zamawiania

Pudełko - 100/pudełko, 1000/opakowanie; Min. zamówienie: 1000 łączników

kg	1,36	0,9	0,9	1,2	-	1,2			7,3
Nr referencyjny	UR2-Box	UY2-Box	UY-Box	211-Box	557TGBox		U1B-Box	U1R-Box	

Hurt - 1000/pudełko, 5000/opakowanie. (500/pudełko, 5000/opakowanie.)

Op. kg	5,8	3,5	2,7	-	-	5,9	-	-	
Min. zamówienie	5000	5000	5000			1000			-
Nr referencyjny	UR2-Bulk	UY2-Bulk	UY-Bulk			UB2A-Bulk	-	-	



2.1 Łączenie miedzi

2.1.1 Złącza i narzędzia Scotchlok™

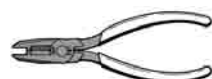
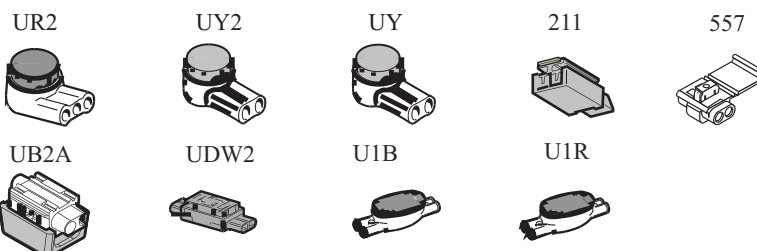
Opis

Narzędzia dla łączników końcowych



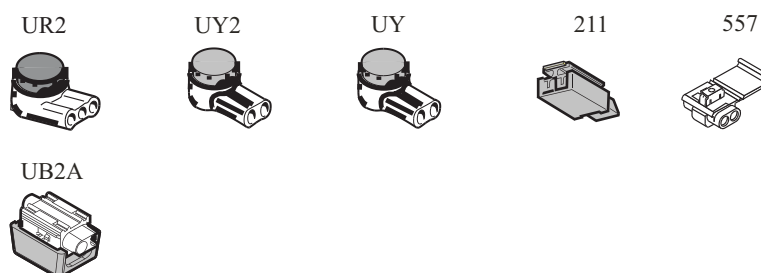
E-9BM

E-9BM zalecane dla następujących łączników:



E-9Y*
(3:1)

E-9Y zalecane dla następujących łączników:



* nie zalecane dla zastosowań 3-żyłowych, ze średnicą 0,9mm i większymi.

Typ/Sposób zamawiania

Zamawianie	Pakowanie i kg./paczkę	Min. zamówienie
Narzędzie do zaciskania	1/torebkę, 10/paczkę, 4,3	10 każdego
Narzędzie do zaciskania	1/torebkę, 10/paczkę, 1,5	1 każdego

Nr referencyjny

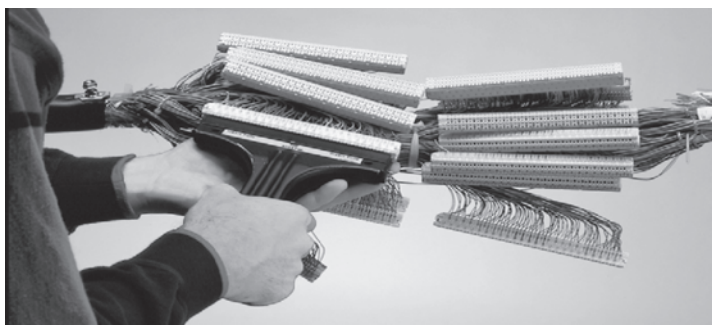
E-9BM

E-9Y

2.1 Łączenie miedzi

2.1.2 Moduły połączeniowe MS²™ i akcesoria

Opis



Moduły połączeniowe 25-parowe MS² Super-Mini i MS² Super Mate zapewniają niezawodność i wydajność wieloparowych połączeń zapewniając uznane parametry systemu łączówkowego MS².

Moduły serii MS² 4000TR Super-Mini i 4005 Super Mate stanowią podstawowe elementy łączówkowego systemu modułowego MS².

Użycie modułów MS² przy budowie sieci zewnętrznej i wewnętrznej pozwala ograniczyć czas potrzebny na wykonanie instalacji, a następnie na prace związane z konserwacją lub przebudową systemu.

W celu ułatwienia prac wszystkie moduły MS² są obecnie przezroczyste.

Kontakty w kształcie litery U zapewniają niezawodne połączenie

25-parowe moduły MS² 4000-TR serii Super-Mini oraz MS² 4005TR Super Mate charakteryzują się fosforo-brązowymi elementami stykowymi w kształcie litery U oraz ostrzami obcinającymi ze stali nierdzewnej.

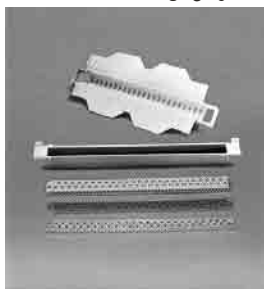
Podczas zaciskania modułu każdy kontakt zdejmuje izolację z umiejscowionego przewodu i ściśle utrzymuje przewodnik. Ostrza wewnątrz każdego modułu obcinają nadmiar przewodów. Jedno zaciśnięcie wystarcza do utworzenia gazoszczelnego połączenia. Cała operacja jest prosta i szybka, ponieważ nie ma potrzeby zdejmowania izolacji ani niezależnego przycinania poszczególnych par.

Łatwe testowanie par

Wejściowe porty testowe na stronie czołowej każdego modułu dają możliwość badania pojedynczych par. Wszystkie pomiary mogą być przeprowadzone bez otwierania modułu, zdejmowania izolacji, krótko mówiąc bez przerywania transmisji.

Wytrzymała konstrukcja modułów pozwala na zaciskanie i ponowne otwieranie mające na celu przenoszenie lub zmianę układu kabli.

Moduł 4000-DWP/TR z pudełkiem uszczelniającym



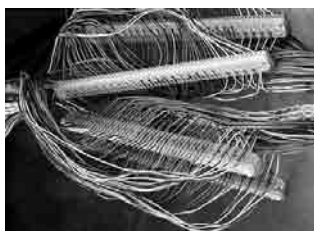
25-parowy moduł 4000-DWP/TR łączy w sobie moduł 4000D/TR Super-Mini i pudełko uszczelniające 4075-S. Kombinacja ta zapewnia wodoszczelne połączenie przewodów miedzianych podziemnych i napowietrznych. Moduł ten zapewnia również o wiele łatwiejszy dostęp do znajdujących się w żelu połączeń. Ponieważ pudełko

uszczelniające zabezpiecza moduły, mogą być one testowane w dowolnym momencie po usunięciu pudełka uszczelniającego.

Termin "wodoszczelny" odnosi się do tych systemów w znaczeniu metody badawczej nr TP0200-05 firmy 3M. Użytkownicy powinni odwołać się do tej metody w celu określenia przydatności dla danej aplikacji.

25-parowe moduły Super-Mini MS² 4008D/TR podobne są do łączników serii 4000TR, przy czym zostały w nich usunięte ostrza obcinające z dolnej części modułów. Pozwala to na częściowe dociśnięcie przechodzących żył bez przecinania przewodników. Żyły w części bazowej są połączone elektrycznie ale nie są obcinane. Zarówno moduły serii 4000TR oraz serii 4008TR są dostarczane w wersji suchej lub wypełnionej.

Moduł połączeniowy 4000-G/TR Super-Mini



Nowy moduł połączeniowy Super-Mini 4000-G/TR nie tylko spełnia wymagania kategorii 5 TIA/CIA 568Ai ISO/IEC 11801:1995 dla szybkich sieci, lecz zapewnia również zachowanie parametrów w zmiennych warunkach środowiskowych i wysokiej wilgotności, utrzymując parametry izolacji i integralność obwodów.

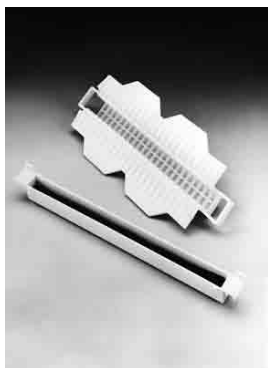


2.1 Łączenie miedzi

2.1.2 Moduły połączeniowe MS²™ i akcesoria

Opis

Pudełko uszczelniające 4075-S



Pudełko uszczelniające 4075-S jest uformowanym pudełkiem z poliestru zaprojektowanym do stosowania z modułami Super-Mini serii MS² 4000. Do każdego zamówienia dołączany jest jeden aplikator.

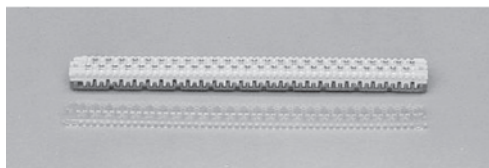
Pudełka uszczelniające serii 4077



Zaprojektowane do stosowania z modułami MS² 4005-DPM/TR Super Mate i/lub w połączeniu z modułami 4000-D/TR. Pudełka uszczelniające zapewniają wodoszczelną ochronę połączeń w przypadku łączenia jednego lub większej liczby modułów. Do każdego opakowania zawierającego 12 pudełek uszczelniających dołączany jest jeden aplikator.

Termin "wodoszczelny" odnosi się do tego systemu w znaczeniu metody badawczej nr TP0200-05 firmy 3M. Użytkownicy powinni odwołać się do tej metody w celu określenia przydatności dla danej aplikacji.

25-parowy moduł nakładany suchy 4005-DPM/TR



4077-A jeden moduł 4005-DPM/TR
4077-B jeden moduł 4000-D/TR i jeden moduł 4005-DPM
4077-C dwa moduły 4005-DPM/TR
4077-D trzy moduły 4005-DPM/TR

Nakładane moduły 25-parowe 4005-DPM/TR serii Super Mate zapewniają zwiększenie produktywności i zmniejszenie wydatków dzięki eliminacji etapów przycinania i ponownego łączenia żył podczas zmiany konfiguracji, dodawania i usuwania aparatury lub zakończeń. Moduły serii 4005-DPM/TR wpinane są w inne moduły Super Mate oraz napinane na moduły Super Mini 4000-D/TR w celu mostkowania aplikacji. Moduły serii 4005-CBM/TR stosowane są do mostkowania modułów serii 4000-C wyłącznie jako mostek.

Typ/Sposób zamawiania

Nr referencyjny

Pudełka uszczelniające

Pakowanie i masa w kg/opakowanie	Minimalne zamówienie	
12/pudełko, 120/opakowanie, 7,5	120 sztuk	4000DWP/TR
12/pudełko, 120/opakowanie, 4,1	120 sztuk	4075-S
12/pudełko, 120/opakowanie, 4,9	120 sztuk	4077-A
12/pudełko, 120/opakowanie, 5,4	120 sztuk	4077-B
12/pudełko, 120/opakowanie, 6,0	120 sztuk	4077-C
12/pudełko, 120/opakowanie, 7,5	120 sztuk	4077-D

2.1 Łączenie miedzi

2.1.2 Moduły połączeniowe MS²™ i akcesoria

Charakterystyki techniczne

Specyfikacje dla wszystkich modułów połączeniowych MS² serii 4000/4005/4008

(Super-Mini i Super Mate)

Maksymalna średnica zewnętrzna izolacji

mm	1,65 [4000G/TR posiada maksymalną średnicę zewnętrzną izolacji 1,35 mm]
cale	0,065

Typ kabla PIC, miazga lub papier

AWG	22-28
mm	0,7-0,3

Moduły przelotowe serii MS² 4000

Moduł łączówkowy	4000-D/TR	4000-C/TR	4000-G/TR	4000-DT/TR	4000-GT/TR
Typ modułowy					
	Suchy przezroczysty	Wypełniony przezroczysty	Żelowany przezroczysty	Suchy/testowy przezroczysty	Żelowany przezroczysty
Kolor					
Pokrywa	przezroczysty	przezroczysty	przezroczysty	przezroczysty	przezroczysty
Góra korpusu	żółty	żółty	żółty	żółty	żółty
Dół korpusu	ciemny złoty	ciemny złoty	ciemny złoty	ciemny złoty	ciemny złoty
Podstawa	przydymiony przezroczysty	przydymiony przezroczysty	przydymiony przezroczysty	przydymiony przezroczysty	przydymiony przezroczysty
Pudełko uszczelniające dla modułów 4000	4075-S	nie dot.	nie dot.	4075-S	nie dot.

Typ/Sposób zamawiania

Nr referencyjny

Pudełko uszczelniające

Pakowanie i masa (kg)/op.	Minimalne zamówienie	
12/worek, 120/op. i 2,95	120 każdego	4000-D/TR
12/worek, 120/op. i 3,7	120 każdego	4000-C/TR
12/worek, 120/op. i 3,7	120 każdego	4000-G/TR
12/worek, 120/op. i 2,9	120 każdego	4000-DCO
12/worek, 120/op. i 2,8	120 każdego	4000-DT/TR
12/worek, 120/op. i 3,7	120 każdego	4000-GT/TR

UWAGA: 4077-A zabezpiecza jeden moduł 4005-DPM, 4077-B zabezpiecza jeden moduł 4005-D i jeden moduł 4005-DPM, 4077-C zabezpiecza dwa moduły 4005-DPM,



2.1 Łączenie miedzi

2.1.2 Moduły połączeniowe MS²™ i akcesoria

Charakterystyka techniczna

Moduły połączeniowe nakładane/mostkujące serii MS² 4005

Moduł połączeniowy

4005-CBM/TR



Typ modułu	
	Wypełniony przezroczysty
Kolor	
Pokrywa	przezroczysty
Góra korpusu	żółty
Dół korpusu	zielony
Izolacja	czerwony

Moduły połączeniowe nakładane/mostkujące serii MS² 4008

Moduł połączeniowy

4008-D/TR

4008-C/TR

4008-G/TR



	Suchy przezroczysty	Wypełniony przezroczysty	Żelowany przezroczysty
Kolor			
Pokrywa	przezroczysty	przezroczysty	przezroczysty
Góra korpusu	żółty	żółty	żółty
Dół korpusu	zielony	zielony	zielony
Podstawa	przydymiony przezroczysty	przydymiony przezroczysty	przydymiony przezroczysty
Pudełko uszczelniające dla modułów 4008	4075-S po odcięciu	nie dot.	nie dot.

Typ/Sposób zamawiania

Nr referencyjny

Pudełko uszczelniające

Pakowanie i masa (kg)/op.

Minimalne zamówienie

12/worek, 120/op. i 5,1

120 każdego

4005-CBM/TR

12/worek, 120/op. i 2,9

120 każdego

4008-G/TR

12/worek, 120/op. i 3,8

120 każdego

4008-C/TR

12/worek, 120/op. i 2,9

120 każdego

4008-D/TR

2.1 Łączenie miedzi

2.1.2 Moduły połączeniowe MS²™ i akcesoria

Typ/Sposób zamawiania

Nr referencyjny

Elementy łączówek i akcesoria dla MS²

		Pakow. i masa (kg)/op.	Min. zamów.	
	Pokrywa modułu Super-Mini 4003-D/TR jest identyczna jak pokrywa 4003-D za wyjątkiem tego, że jest ona przezroczysta w celu umożliwienia wzrokowej inspekcji przewodników.	12/worek 120/op. 0,6	120 każdego	4003-D/TR
	Podstawa modułu jest identyczna jak podstawa modułu Super-Mini 4004-D za wyjątkiem tego, że jest ona przezroczysta przydymiona.	12/worek 120/op. 0,6	120 każdego	4004-D/TR
	Podstawa testowa Super-Mini 4004-DT/TR jest identyczna jak podstawa testowa Super-Mini 4004-DT za wyjątkiem tego, że jest ona przezroczysta przydymiona.	12/worek 120/op. 0,6	120 każdego	4004-DT/TR
	Pisaki do prawidłowego i trwałego opisywania zamontowanych modułów należy stosować pisaki wodoodporne MS ² 4039.	12/pudełko 144/op. 0,5	144 każdego	4039
	Pokrywa jednostronna Używana do ochrony zakończeń przewodów po odcięciu połówki zaczepek z modułu MS ² Super-Mini 4008 w kablach "miazgowych/papierowych" i ciśnieniowych PIC oraz złączach	12/worek 120/op. 1,4	120 każdego	4078-C

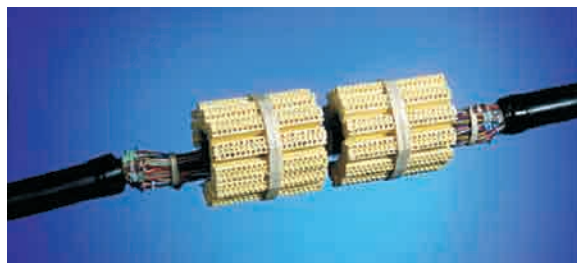


2.1 Łączenie miedzi

2.1.2 Moduły połączeniowe MS²™ i akcesoria

Opis

MS² 10-parowe moduły łączowe Super-Mini



Złącza wieloparowe (Pełen zakres średnic)

10-parowe moduły łączowe MS² Super-Mini zapewniają niezawodność połączeń lutowanych w połączeniu z efektywnością wieloparowych połączeń w jednostkach 10-parowych. Eliminuje to potrzebę zdejmowania izolacji i przycinania poszczególnych par. W celu zwiększenia wygody wszystkie moduły MS² Super-Mini pozwalają stosować przewody miedziane o średnicach od 0,35 mm do 0,9 mm i maksymalnej średnicy zewnętrznej izolacji sięgającej 1,8 mm (dla przewodów w izolacji PVC lub papierowej).

Połączenia równoważne lutowanym

10-parowe moduły łączowe MS² Super-Mini charakteryzuje macierz styków fosforobrazowych w kształcie litery U oraz stalowych ostrzy obcinających. Podczas zaciskania modułu każdy styk zdejmuje izolację z odpowiedniego przewodu i pewnie zaciska złącze. Podczas zaciskania ostrza obcinające w każdym module przycinają nadmiar przewodu.

Jedno zaciśnięcie zapewnia gazoszczelne połączenie wszystkich par w module, równoważne połączeniu lutowanemu.

*Określenia "wodoszczelny" użyto w odniesieniu do tego systemu w znaczeniu takim jak w metodzie badawczej 3M™ numer TPO200-05.

Moduł przelotowy 9700-10/TR

Moduł 9700-10/TR umożliwia tworzenie przelotowych połączeń 10-cio parowych. Jak wszystkie moduły super mini 9700-10 zaprojektowano tak, że można w nim zamieszczać przewody z różnego typu żyłami i izolacją.

Moduł 9700-G/TR Super Mini

Żelowany moduł Super-Mini zapewnia ochronę przed wilgocią i kondensacją.

Moduł rozgałęźny 9708-10/TR

Moduł 9708-10 Super-Mini jest podobny do modułu 9700-10 za wyjątkiem tego, że z dolnej części modułu usunięto ostrza obcinające. Pozwala to na dołączenie rozgałęzienia do kabla głównego bez przecinania jego żył. W ten sposób żyły w dolnej części są połączone elektrycznie lecz nie są obojętne.

Moduł 9700-DWP/TR do połączeń wodoszczelnych*

System 9700-DWP/TR składa się z modułu 9700-10/TR, puszkii uszczelniającej 9777-S oraz narzędzia do osadzania modułu.

Zaprojektowane specjalnie do zastosowań w sieciach doziemnych, gdzie stosowane są kable PIC bez kontroli ciśnieniowej, puszki uszczelniające chronią złącza poprzez wypełnienie kanałów z przewodami w module oraz portów testowych uszczelniającym odpornym na działanie wilgoci. Upraszcza to znacznie ponowny dostęp i powtórne prace gdy są wymagane. Moduł 9700-DWP zalecany jest również do stosowania w rozwiązaniach napowietrznych gdzie wymagana jest dodatkowa ochrona przed wilgocią.

Puszka uszczelniająca 9777-S może być zamawiana oddzielnie. Dołączane jest do niej narzędzie ułatwiające instalację.

Typ/Sposób zamawiania

Nr referencyjny

Opis	Pakowanie, masa/op.	Min. zamówienie	
10-parowy moduł łączowy/z puszką uszczelniającą (10 modułów, 1 aplikator i 10 puszek uszczelniających)	5 pudełek/op. 0,29	50 każdego	9700-DWP/TR
10-parowy moduł łączowy Super-Mini (100 pokryw, 100 podstawek i 100 korpusów/pudełko)	10 pudełek/op. 1,07	100 każdego	9700-10/TR
Moduł Super-Mini (żelowany przezroczysty) (100 pokryw, 100 podstawek i 100 korpusów/pudełko)	10 pudełek/op. 1,34	1000 każdego	
10-parowy moduł rozgałęźny Super-Mini (100 pokryw, 100 podstawek i 100 korpusów/pudełko)	10 pudełek/op. 1,06	1000 każdego	9708-10/TR
10-parowa puszka uszczelniająca Super-Mini (20 puszek uszczelniających i 1 aplikator/pudełko)	5 pudełek/op. 0,28	100 każdego	9777-S

2.1 Łączenie miedzi

2.1.2 Moduły połączeniowe MS²™ i akcesoria

Opis

10-parowe moduły nakładane Super Mate MS² serii 9700



Zastosowanie modułów nakładanych 9705-10TR Super Mate do połączeń bez przerywania transmisji

Nakładane moduły MS² 9705-10TR Super Mate zwiększają produktywność i zmniejszają wydatki poprzez ograniczenie czasochłonnych i kosztownych prac związanych z obcinaniem i ponownym łączeniem przewodów przy rekonfiguracji, dodawaniu lub usuwaniu sprzętu i zakończeń.

Lekki zestaw 9755-10



Przy użyciu modułów Super Mate można wykonać wszystkie te operacje za jednym razem dla 10 par, na zasadzie "połącz zanim rozłączysz" - bez przerywania transmisji. Po umieszczeniu złącza na jego miejscu w dalszym ciągu posiadamy elastyczność w tworzeniu dalszych połączeń poprzez nakładanie i zdejmowanie istniejących modułów. Używając prostych narzędzi ręcznych można połączyć moduły Super Mate z innymi modułami Super Mate, zwiększając ich liczbę w zależności od potrzeb. Podstawowe cechy:

- Łatwe testowanie par
- Pełen zakres grubości żył
- Wytężalna konstrukcja

Typ/Sposób zamawiania

Nr referencyjny

Zamawianie	Pakowanie i kg./paczke	Min. zamówienie	
10-parowy nakładany moduł Super Mate (10 pokryw, 10 podstawek i 10 korpusów/worek)	10 pudełek/op. 1,18	1000 każdego	9705-10/TR
Puszka uszczelniająca nakładanego modułu (20 pudełek uszczelniających i 1 aplikator/pudełko)	5 pudełek/op. 0,37	100 każdego	9777-B
Puszka uszczelniająca nakładanego modułu (20 pudełek uszczelniających i 1 aplikator/pudełko)	5 pudełek/op. 0,41	100 każdego	9777-G
Praska hydrauliczna	1/op., 1,5	1 każdego	4270-10
Narzędzie do rozdzielania par	1/op., 0,4	1 każdego	9753-PM
Zestaw montażowy 10 par	1/op., 3,3	1 każdego	9755-10



2.1 Łączenie miedzi

2.1.3 Zestawy narzędziowe i akcesoria uzupełniające dla modułów MS²™

Opis



Narzędzia i akcesoria modułowego systemu połączeniowego MS² ułatwiają wykonanie wszelkiego typu prac połączeniowych, bez względu na środowisko i warunki pracy.

Stworzony przez 3M zestaw modułów MS² składa się z w pełni kompatybilnych ze sobą elementów, które tworzą kompletny system. Specjalnie opracowany sposób budowy modułów MS² uniemożliwia ich niewłaściwą instalację w głowicy, upraszczając tym samym wszelkie prace połączeniowe.

Zestawy wyposażone są w instrukcje, które pomogą użytkownikowi zapoznać się z funkcjami poszczególnych modułów oraz krok po kroku przeprowadzą go przez ich instalację.

Usystematyzowana technologia łączenia

Modułowy system połączeniowy MS² pozwala na uproszczenie prac na przewodach. Dzięki standardowej budowie wszystkich elementów systemu łączenie i zakańczanie przewodów może być wykonywane przy użyciu tych samych narzędzi.

Wyróżniki

- Szybkie połączenie MS² ręcznym hydraulicznym narzędziem zaciskającym
- Lekki, łatwy do transportowania
- Łatwy dostęp do narzędzi
- Masa załadowanego zestawu tylko 11,4 kg



2.1 Łączenie miedzi

2.1.3 Zestawy narzędziowe i akcesoria uzupełniające dla modułów MS²™

Opis

Zestaw narzędziowy 4021-M



Zestaw narzędziowy 4021-M jest kompletnym zestawem zaprojektowanym do jednoosobowego wykonywania modułowych połączeń przelotowych lub odgałęźnych.

Zestaw eksploatacyjny 4026-A



Zestaw serwisowy 4026-A do modułów Super-Mini i Super-Mate pozwala na powtórny dostęp do modułów w celu prowadzenia prac eksploatacyjnych oraz naprawczych.

Zestaw narzędziowy 4021-M/36

Zestaw narzędziowy 4021-M2/36 jest kompletnym zestawem zaprojektowanym do jednoosobowego zaciskania modułów 25-parowych i montażu złączy przelotowych lub rozgałęźnych. Zestaw zawiera ręczną prasę hydrauliczną 4036-25

Zestaw narzędziowy 4021-M2

Zestaw narzędziowy 4021-M2 jest podobny do zestawu 4021-M, przy czym wzbogacony został o uchwyt 4041 służący do przelotowego łączenia kabli równoległe na dwóch modułach znajdujących się na dwóch głowicach.

Zestaw narzędziowy 4021-M2/36



Zestaw narzędziowy 4021-M2/36 jest kompletnym zestawem zaprojektowanym do jednoosobowego wykonywania modułowych połączeń przelotowych lub odgałęźnych, równoległe na dwóch modułach znajdujących się na dwóch głowicach. Zestaw zawiera ręczną prasę hydrauliczną 4036

Zestaw eksploatacyjny 4027 powtórny dostęp do modułów Super-Mini



Zestaw eksploatacyjny 4027 powtórny dostęp do modułów Super-Mini umożliwia prowadzenie prac eksploatacyjnych i naprawczych z modułami MS² Super-Mini. Po zdjęciu pokrywy możliwa jest naprawa lub zmiana połączenia za pomocą

narzędzia zaciskającego 4051. Pokrywkę zakłada się z powrotem na moduł przy użyciu narzędzia E-9BM. W zestawie znajduje się igłowa sonda pomiarowa 4047, umożliwiająca pomiar łączny przy zaciśniętym module. Wszystkie narzędzia dostarczane są w poręcznej torbie z kieszeniami na pokrywę i podstawy modułów MS² 4000D Super-Mini.



2.1 Łączenie miedzi

2.1.3 Zestawy narzędziowe i akcesoria uzupełniające dla modułów MS²™

Typ/Sposób zamawiania

Nr referencyjny

Elementy zestawów MS²

Pakowanie i masa kg/op. Min. zamówienie			
	Praktyczna walizka na narzędzia Wymiary walizki: 67,1 x 30 x 58,4 cm Wymiar wnętrza: 66 x 29,2 x 28,2 cm Waga do 9,8 kg	1/op. 9,8	2 Szt.
	Zacisk kabli napowietrznych Napowietrzny uchwyt montażowy służy do zamocowania głowicy zaciskowej 4041-P do linki nośnej (5 - 10mm) kabli napowietrznych.	1/op. 1,7	1 szt.
	Ręczna prasa hydrauliczna Hydrauliczne ręczne narzędzie zaciskowe do modułów 25-parowych ze zintegrowanym siłownikiem. Służy do zaciskania modułów MS ² na głowicy montażowej 4041.	1/op. 6,3	1 szt.
	Zestaw głowicy montażowej Zestaw głowicy montażowej do modułów 10 lub 25-parowych ze wspornikiem i uchwytem do kabla	1/op. 3,2	1 szt.
	Głowica montażowa Głowica służy do przelotowego łączenia kabli równolegle na dwóch modułach (10 lub 25-parowych) znajdujących się na dwóch głowicach	1/op. 1,3	1 szt.
	Głowica montażowa ze wspornikiem "T" Dodatkowa głowica montażowa oraz wspornik "T" do stosowania z systemem MS ² .	1/op. 1,7	1 szt.

2.1 Łączenie miedzi

2.1.3 Zestawy narzędziowe i akcesoria uzupełniające dla modułów MS²™

Typ/Sposób zamawiania

Nr referencyjny

Elementy zestawów MS²

		Pakowanie i masa kg/op.	Min. zamówienie	
	Uniwersalny wspornik głowicy montażowej Uniwersalny wspornik głowicy montażowej 4025 zaprojektowano tak, aby utrzymywał głowicę montażową i umożliwiał jej zastosowanie we wszystkich spotykanych aplikacjach.	1/op. 3,2	1 szt.	4045
	Dwuelementowa rura wspierająca Jej konstrukcja ułatwia transport oraz instalację.	1/op. 3,2	1 szt.	4046
	Sonda igłowa Sonda igłowa umożliwia testowanie pary kabli bez niszczenia ich izolacji. Końcówka sondy pasuje rozmiarem do wszystkich rodzajów portów modułów MS ² . Urządzenie wyposażone jest w kabel umożliwiający jego podłączenie do zestawu pomiarowego.	1/pudełko 10/op. 1,0	10szt.	4047
	Narzędzie zaciskające Narzędzie zaciskające do przyłączania pojedynczych przewodów	1/worek 10/op. 0,7	10szt.	4051
	Tester grzebieniowy głowicy Narzędzie służące do sprawdzania poprawności wykonanego montażu	1/pudełko 10/op. 0,6	10szt.	4052-T
	Narzędzie do zdejmowania pokrywy Narzędzie 4053 zalecane jest do zdejmowania podstawy lub pokrywy z 25-parowych modułów Super-Mini lub Super-Mate.	1/pudełko 10/op. 0,4	10szt.	4053
	Narzędzie rozdzielające Jedyne rekomendowane narzędzie służące do oddzielania modułów MS2 Super Mate 4005-DPM/TR od wszelkich pozostałych modułów. Uwaga: Narzędzie do zdejmowania pokrywy 4053 nie może być używane z modułami DPM.	1/op. 0,6	1 szt.	4053-PM
	Zaciskarka ręczna Zaciskarka 4270-A umożliwia jednoczesne łączenie ze sobą do siedmiu modułów Super Mate.	1/op. 1,5	1 szt.	4270-A
	Zaciskarka ręczna	1/op. i 1,5	1 szt.	4270-10
	10/25 dodatkowa głowica do modułów 10/25 parowych	1/op. i 1,5		9741
	9753-PM Narzędzie do otwierania modułów	1/op. i 0,4	1 szt.	9753-PM



2.2 Taśmy, osłony miedziane

2.2.1 Osłony

Osłony otwieralne 3M™ K&B

Opis



Osłony otwieralne 3M K&B

Osłony K&B stanowią szczelne i uniwersalne zabezpieczenie złączy w instalacjach wewnętrznych takich jak kablownie, przełącznice itp. - przed zalaniem, wilgocią, insektami, zanieczyszczeniami i uszkodzeniami mechanicznymi. Pełna gama produktów zawiera osłony w standardowych zestawach do ochrony większości konfiguracji kablowych oraz konfiguracje dopasowane do potrzeb użytkowników. Wszystkie osłony K&B są wykonane z materiału niepodtrzymującego ognia.

Zamawianie osłon 3M K&B

Kluczem do zamówienia właściwej osłony K&B jest wiedza, które elementy będą pasować do danej konfiguracji złączy. Komplet może posiadać jednoelementowy lub dzielony korpus, mieć kołpaki jedno lub wielootworowe, opaski zaciskowe ze stali nierdzewnej oraz środek poślizgowy do kabli.

Charakterystyki techniczne

Karta A / Dobór standardowych osłon 3M K&B

Maksymalna liczba par (połączeń)

Jednoelementowy korpus

Dzielony korpus



MS2*	Scotchlok	Symbol	Długość (cale)	Symbol	Długość (cale)
100	50	KB2-100-2	2-24		
200	100	KB3-175-1	3-24	KBS3-175-1	3DS-24
400	200	KB4-175-1	4-24		
		KB4-175-2	4-24		
600	300	KB5-100-6	5-26	KBS5-100-6	5DS-26
		KB5-130-6	5-26	KBS5-130-6	5DS-26
		KB5-175-2	5-26	KBS5-175-2	5DS-26
900	400	KB6-100-9	6-26	KBS6-100-9	6DS-26
		KB6-130-9	6-26	KBS6-130-9	6DS-26
		KB6-175-3	6-26	KBS6-175-3	6DS-26
1200	600	KB7-100-15	7-26	KBS7-100-15	7DS-26
		KB7-175-5	7-26	KBS7-175-5	7DS-26
2400	800	KB8-100-24	8-26	KBS8-100-24	8DS-26
		KB8-130-18	8-26	KBS8-130-18	8DS-26
		KB8-175-8	8-26	KBS8-175-8	8DS-26
2700	900	KB9-100-27	9-26	KBS9-100-27	9DS-26
		KB9-130-24	9-26	KBS9-130-24	9DS-26
		KB9-175-9	9-26	KBS9-175-9	9DS-26
3600	-	KB10-100-36	10-26	KBS10-100-36	10DS-26
		KB10-100-36L	10-26	KBS10-100-36L	10DS-24
4800	-	KB12-130-37	12-28		

2.2 Taśmy, osłony miedziane

2.2.1 Osłony

Osłony otwieralne 3M™ K&B

Charakterystyki techniczne

Otwory kołpaków muszą być dokładnie dopasowane do kabli wchodzących do nich. Przy zamawianiu wymagane są trzy właściwe informacje:

- Średnice wszystkich łączonych kabli wymagane są do określenia średnicy otworów w kołpakach
- Maksymalna liczba par kabli do połączenia oraz typ stosowanych złączy, przykładowo 2700-parowy kabel zewnętrzny, połączony z 27 100-parowymi kablami zakończeniowymi daje "złącze 2700-parowe". Determinuje to rozmiar/średnicę osłony.
- Liczba kabli zakończeniowych do wprowadzenia w osłonę.

UWAGA: Jeżeli z zastosowania wynika, że osłona nie musi być uszczelniana, należy wtedy rozważyć zastosowanie osłony K&B do pionów.

Standardowy komplet osłony K&B zawiera:

- Jedną osłonę jednoelementową lub dzieloną
- Jeden kołpak jednowłotowy
- Jeden kołpak z wieloma wyjściami
- Opaski zaciskowe

Sposób zamawiania standardowych osłon 3M K&B

1. Określić maksymalną liczbę par kablowych wprowadzanych do osłony. Jeżeli do osłony wprowadzany jest kabel 1200-parowy ale łączony jest tylko z 6 100-parowymi kablami zakończeniowymi, wtedy w dalszym ciągu rozmiar określamy jako 1200 potencjalnych par.
2. Określić typ używanego modułu lub łączówek. Zalecane są moduły/łączówki 25-parowe, gdyż w ten sposób można uzyskać mniejszą objętość osłony.
3. Przy użyciu karty A dokonać wyboru z dostępnych standardowych kompletów. Dla standardowych kompletów otwór w kołpaku z kołnierzem może być do 6,35 mm większy niż średnica kabla. Zaciski obcisną go a kołpaki z wieloma otworami muszą mieścić się w określonym przedziale średnic.
4. Zatkać wszystkie niewykorzystane otwory odpowiednimi zatyczkami.

Kołpaki z kołnierzem**



Kołpaki wielootworowe



Zaciski

Symbol	Średnica złącza (mm)	Symbol	Średnica kabla (mm)	Osłona***	Z kołnierzem
C2-2 (dwa)	6-24,1 (2 otwory i kołpaki)			2SS	
C3-175-1C (dwa)	44,4 (2 kołpaki)			3SS	3-4CC
C4-175-1C (dwa)	44,4 (2 kołpaki)			4SS	3-4CC
C4-175-1C	44,4	C4-174-2	44,4		
C5-275-1C	69,8	C5-100-6	21,5 - 26,0	5SS	5-9CC
C5-275-1C	69,8	C5-130-6	27,4 - 33		
C5-275-1C	69,8	C5-175-2	31,7 - 41,4		
C6-275-1C	69,8	C6-100-9	21,5 - 26,0	6-7SS	5-9CC
C6-275-1C	69,8	C6-130-9	27,4 - 33		
C6-275-1C	69,8	C6-175-3	31,7 - 41,4		
C7-275-1C	69,8	C7-100-15	21,5 - 26,0	6-7SS	5-9CC
C7-275-1C	69,8	C7-175-5	31,7 - 41,4		
C8-300-1C	76,2	C8-100-24	21,5 - 26,0	8SS	5-9CC
C8-300-1C	76,2	C8-130-18	27,4 - 33		
C8-300-1C	76,2	C8-175-8	31,7 - 41,4		
C9-300-1C	76,2	C9-100-27	21,5 - 26,0	9-10SS	5-9CC
C9-300-1C	76,2	C9-130-24	27,4 - 33		
C9-300-1C	76,2	C9-175-9	31,7 - 41,4		
C10-360-1C	91,4	C10-100-36	21,5 - 26,0	9-10SS	10-12CC
C10-360-1C	91,4	C10-100-27/300	21,5 - 26,0		
C12-390-1C	99	C12-100-48	21,5 - 26,0	12SS	10-12CC
C12-390-1C	99	C12-130-37	27,4 - 33		



2.2 Taśmy, osłony miedziane

2.2.1 Osłony

Osłony otwieralne 3M™ K&B

Charakterystyki techniczne

Zatyczki 3M K&B

Tulejki gumowe	Numer elementu	Wymiar A	Wymiar B
	Z kołnierzem		
	PC-175	1,75	
	PC-225	2,25	
	PC-275	2,75	
	PC-298	2,98	
	Zwężające się		
	PT-100	1,0	
	PT-120	1,2	
	PT-125	1,25	0,75
	PT-130	1,3	
	PT-175	1,75	1,25
	PT-225	2,25	1,75

UWAGA: Jeżeli wewnętrzna średnica jest mniejsza niż 6,35mm należy użyć do uszczelnienia KBS-1.

Typ/Sposób zamawiania

Nr referencyjny

Zatyczki z kołnierzem 3M K&B

Pakowanie i masa (kg)	Minimalne zamówienie	
1/op. 0,06	1	PC-175
1/op. 0,09	1	PC-225
1/op. 0,14	1	PC-275
1/op. 0,17	1	PC-298

Zatyczki 3M K&B

Pakowanie i masa (kg)	Minimalne zamówienie	
1/op. 0,03	1	PT-100
1/op. 0,03	1	PT-120
1/op. 0,03	1	PT-125
1/op. 0,06	1	PT-130
1/op. 0,06	1	PT-175

2.2 Taśmy, osłony miedziane

2.2.1 Osłony

Osłony otwieralne 3M™ K&B

Opis

Obiektowa osłona do pionów 3M K&B



Osłony R3, R5, R7 i R9



Osłona R-6, 10 Portów/Jedno wejście

Osłona K&B Riser posiada takie same cechy jakościowe jak osłona K&B Vault lecz jest wykorzystywana w aplikacjach niewymagających szczelności (dla powietrza i wody). Ze względu na to kołpaki nie muszą być dokładnie dopasowane do kabli dzięki czemu są bardziej uniwersalne i przyjazne dla użytkownika. W celu dobrania odpowiedniego rozmiaru osłony do danej aplikacji należy skorzystać ze "Wskazówek do doboru osłon". Wszystkie osłony K&B Riser są ognioodporne.

UWAGA: Jednoportowe kołpaki SRC stanowią opcję i muszą być zamawiane niezależnie.

Zawartość kompletu:

- **Dzielony korpus osłony**
- **Zaciski kablowe ze stali nierdzewnej (2)**
- **Elastyczne opaski (4)**
- **Kołpaki (2)**

- R3 i R5 - po dwie sztuki podwójnych (2) stożkowych kołpaków wejściowych
- R6-10 - po jednej sztuce pojedynczych (1) kołpaków stożkowych i po 1 sztuce 10-portowych gumowych kołpaków zakończeniowych. Również po 1 4-uncyjowej butelce środka poślizgowego do kabli
- R7 i R9 - 2 sztuki potrójnych (3) stożkowych kołpaków wejściowych

Wskazówki do doboru osłon

Numer produktu	R-3	R-5	R-6	R-7	R-9
Wymiary wewnętrzne osłony					
Średnica (mm)	76	127	152	178	228
Długość (mm)	24	660	660	660	660
Przybliżona pojemność wiązki złączowej (Super-Mini)	300 par 24 AWG lub mniejsze	900 par 24 AWG	900 par 24 AWG	1800 par 24 AWG	3000 par 26 AWG
Maksymalna dopuszczalna średnica kabla					
Kołpaki wielootworowe					
Port 1 (mm)	30	51	84	79	96
Port 2 (mm)	30	51	porty 1-10	61	79
Port 3 (mm)	-	-	28	51	61
Opcjonalny kołpak jednoweściowy (mm)	SRC-3 43	SRC-5 61		SRC-7 91	SRC-9 96



2.2 Taśmy, osłony miedziane

2.2.1 Osłony

Osłony otwieralne 3M™ K&B

Typ/Sposób zamawiania

Nr referencyjny

Komplety osłon obiektowych 3M K&B do pionów

Opis	Pakowanie i masa (kg)	Minimalne zamówienie	
R3 (Podwójny kołpak/Podw. kołpak)	10/op., 11,62/op.	10 kpl.	R3
R5 (Podwójny kołpak/Podw. kołpak)	1/op., 2,86/op.	1 każdego	R5
R7 (Potrójny kołpak/Potr. kołpak)	1/op., 4,18/op.	1 każdego	R7
R9 (Potrójny kołpak/Potr. kołpak)	1/op., 5,08/op.	10 kpl.	R9
R6 (Kołpak wielootworowy)	1/op., 4,63/op.	1 każdego	R6

Kołpaki zakończeniowe osłon 3M do pionów - Jednootworowe (opcja)

Opis	Pakowanie i masa (kg)	Wymiary kołpaka	
	Kołpak osłony do pionów	76	SRC-3
	Kołpak osłony do pionów	127	SRC-5
	Kołpak osłony do pionów	178	SRC-7
	Kołpak osłony do pionów	229	SRC-9

Kołpaki zakończeniowe osłon 3M K&B do pionów - Jednootworowe

Pakowanie i masa (kg)	Minimalne zamówienie	
10/op., 1,22/op.	10 każdego	SRC-3
10/op., 2,8/op.	10 każdego	SRC-5
1/op., 0,63/op.	1 każdego	SRC-7
1/op., 0,77/op.	1 każdego	SRC-9

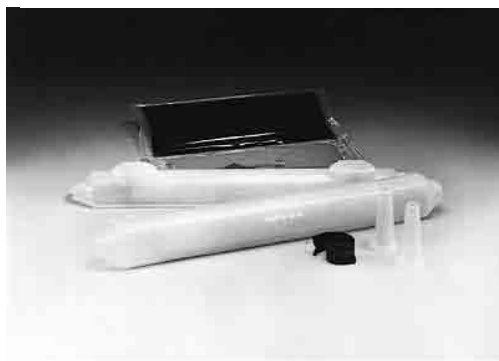
2.2 Taśmy, osłony miedziane

2.2.1 Osłony

Osłony doziemne 3M™

Opis

Osłony serii Scotchcast 89



Osłona Scotchcast 89 jest osłoną mechaniczną uszczelnianą żel. W skład zestawu wchodzi żel uszczelniający 8882. W zestawie:

- łącznik ekranu 4462
- taśma Scotch 130C
- taśma Scotch 88C
- materiał ścierny do oczyszczania powłoki kabla

Charakterystyki techniczne

Informacje dla osłon 3M serii Scotchcast 89

Produkt	8981 High Gel	8982 High Gel	8983 High Gel	8984 High Gel	8985 High Gel	8986 High Gel
Średnica złącza (mm)	13	23	32	57	88	119
Maks. długość złącza (mm)	38	132	244	225	425	425
Długość osłony (mm)	182	273	396	400	622	635
Złącza Scotchlok UR2/UR	4 pary	18 par	50 par	100 par	400 par	600 par
Maks. ilość połączeń dla modułów MS ² 4000 DWP	-	-	-	100 par	400 par	600 par
Przybliżona ilość żelu uszczelniającego	90 ml (82 gramy)	300 ml (266 gramów)	660 ml (600 gramów)	1320 ml (1200 gramów)	2640 ml (3000 gramów)	6600 ml (6000 gramów)

Typ/Sposób zamawiania

Nr referencyjny

Pakowanie i masa w kg	Minimalne zamówienie	
1/pudełko, 10/op. 2,9	10 kompletów	8981/High Gel
1/op. 5,7	10 kompletów	8982/High Gel
1/op. 10,3	10 kompletów	8983/High Gel
1/op. 2,1	1 komplet	8984/High Gel
1/op. 4,7	1 komplet	8985/High Gel
1/op. 9,1	1 komplet	8986/High Gel

Dodatkowe produkty wymagane do skompletowania tej osłony: 4458 Pair Saver, złącza Scotchlok i MS²



2.2 Taśmy, osłony miedziane

2.2.2 Osłony złączy kabli miedzianych

Osłony małoparowe SLiC™

Opis

Osłony małoparowe **SLiC™ OSSC, OSLC, OSC30** oferowane przez firmę 3M™ przeznaczone są do **zabezpieczania złączy** kabli w sieciach miedzianych. Osłona **SLiC™ OSSC** (*One Step Small Closure*) mieści w sobie od 2 do 4 par żył połączonych łącznikami Scotchlok™, osłona **SLiC™ OSLC** (*One Step Large Closure*) do 10 par żył połączonych łącznikami Scotchlok™ lub 10-parowe złącze modułowe MS² 3M™, natomiast osłona **SLiC™ OSC30** do 30 par żył połączonych łącznikami Scotchlok™ lub trzy 10-parowe złącza modułowe MS² 3M™. Wszystkie osłony wyposażone zostały w korytka wypełnione **żelę uszczelniającym**, które w czasie zamykania osłony łączą się ze sobą, **automatycznie uszczelniając** znajdujące się w osłonie złącza oraz wloty kablowe. Konstrukcja osłon umożliwia **ponowny dostęp** do złączy. Cechą charakterystyczną osłon SLiC™ OSSC, OSLC, OSC30 są **niewielkie wymiary**. Ich **instalacja jest niezwykle prosta**: nie wymaga użycia narzędzi, jednoczęściowa obudowa umożliwia zamknięcie osłony jedną ręką. Dzięki łatwości obsługi osłony można stosować nie tylko **w instalacjach ziemnych**, ale także **w instalacjach napowietrznych**.



Osłona SLiC™ OSSC
Instalacja 4 par żył za pomocą złączy Scotchlok™



Osłona SLiC™ OSLC
Instalacja 10 par żył za pomocą złączy Scotchlok™



Osłona SLiC™ OSC30
Instalacja 30 par żył za pomocą złączy Scotchlok™

Właściwości

- Instalacja niewymagająca użycia narzędzi, szybki i łatwy montaż
- Jednomodułowa konstrukcja - możliwość zastosowania w instalacjach ziemnych i napowietrznych
- Konstrukcja osłony umożliwia jej ponowne otwarcie i dostęp do złączy
- Bezpieczeństwo użycia - żel uszczelniający umieszczony został w osłonie fabrycznie (brak kontaktu ze skórą)
- Czystość instalacji - żel uszczelniający ma postać stałą
- Odporność na promieniowanie UV i zalanie wodą (IP 67)

Właściwości

- Osłona mechaniczna
- Zabezpieczenie zamknięcia żelę uszczelniającym, który posiada właściwości higroskopijne
- Możliwość podłączenia od 2 do 10 par żył o różnych średnicach kabli

2.2 Taśmy, osłony miedziane

2.2.2 Osłony złączy kabli miedzianych

Osłony małoparowe SLiC™

Specyfikacja

Cecha	Osłona SLiC™ OSSC	Osłona SLiC™ OSLC	Osłona SLiC™ OSC30
Materiał:	wtrysk termoplastyczny	wtrysk termoplastyczny	wtrysk termoplastyczny
Wymiary:			
długość	140 mm	150 mm	255 mm
szerokość	36 mm	50 mm	90 mm
wysokość	30 mm	40 mm	50 mm
Przestrzeń na złącza:			
długość	71 mm	75 mm	175 mm
szerokość	16 mm	31 mm	55 mm
głębokość	26 mm	34 mm	40 mm
Maks. średnica zewnętrzna kabla:	6.5 mm	6.5 mm (mały otwór) 13 mm (duży otwór),	13.5 mm (mały otwór) 19 mm (duży otwór),
Mocowanie kabla:	Wbudowane wzmocnienie lub opaska kablowa Żel 3M™	Wbudowane wzmocnienie lub opaska kablowa Żel 3M™	Wbudowane wzmocnienie lub opaska kablowa Żel 3M™
Materiał uszczelniający:	IP67	IP67	IP67
Poziom zabezpieczenia:	5	5	5
Retencja kabla (daN):	do 14 dni	do 14 dni	do 14 dni
Zanurzenie w wodzie:	-20°C do +60°C	-20°C do +60°C	-20°C do +60°C
Starzenie termiczne w powietrzu:	-30 <> +60 (3 dni)	-30 <> +60 (3 dni)	-30 <> +60 (3 dni)
Test magazynowania:			

Typ/Sposób zamawiania

Nr referencyjny

	Ilość w opakowaniu	Min. zamówienie	
Osłona SLiC™ OSSC	10szt./op.	1	2180
Osłona SLiC™ OSSC	10szt./op.	1	2180
Osłona SLiC™ OSSC	10szt./op.	1	2180

3M SLiC 5-Parowy komplet serwisowy



Ochrona złączy serwisowych jest teraz o wiele prostsza przy użyciu doziemnego kompletu SLiC Buried Service Wire Kit. Komplet BSW stanowi trzyczęściowa osłona o sztywnym korpusie, która samoczynnie uszczelnia dwu i pięcioparowe doziemne złącza serwisowe. Posiada ona wbudowany system łączący, który zapewnia połączenie powłok zakopanych przewodów w momencie zamknięcia złącza i posiada nowy niezawodny system uszczelnienia. Specjalny uszczelniacz o nowej formule jest jednoskładnikową, bezuretanową masą uszczelniającą. Uszczelnienie służy również jako izolacja elektryczna i reaguje na wilgoć blokując przedostawanie się wody. W momencie przedostania się większej ilości wody uszczelnienie twardnieje i tworzy wodoszczelną barierę.



2.2 Taśmy, osłony miedziane

2.2.3 Taśmy, materiały uszczelniające

Taśmy specjalne 3M™

Opis

Zabezpieczające taśmy 3M

Elastyczna taśma izolacyjna 3M 2183 E-Z



Taśma E-Z Wrap jest wytrzymałym materiałem winylowym sklejającym się z samym sobą przy nawijaniu na siebie kolejnych warstw. Tworzy w ten sposób kompaktową, wytrzymałą, elastyczną i odporną na wilgoć powłokę. Chroni grupy przewodów, wiązki łączówkowe oraz przewody izolowane papierem lub miazgą. Zalecana dla osłon uszczelnianych pianką, doziemnych i zalewanych

Taśma piankowa 3M Scotch 25-FC



Wymiary: 51 mm x 1101 m.

Czarny kołnierz, o otwartych komórkach (podobny do gumy piankowej) z czułym na ciśnienie spoiwem (o małej przylepności) po obydwu stronach. Wyśmienite właściwości wzajemnego przylegania i kompatybilność ze wszystkimi zastosowaniami kołnierzowymi w osłonach

Mastykowe taśmy uszczelniające 3M

Mastykowa winylowa taśma 3M Scotch VM



Taśma VM zaprojektowana została specjalnie do naprawy powłoki kabli, zabezpieczenia osłon złączy i cewek upinizacyjnych, uszczelniania różnych osłon i zakończeń kabli na szpulach, izolowania kabli dołączeniowych, naprawy kanałów i zabezpieczania elementów telewizji kablowej oraz dostępem wilgoci, uniemożliwiając korozję. Taśma VM

łączy w sobie funkcjonalność 2 taśm jednocześnie. Stanowi ją gumowy mastyk laminowany winylem o grubości 0,18mm. Dostępne są cztery rozmiary taśmy: 38,1mm x 6,1mm; 101,6mm x 3,1 mm; 152mm x 3,1mm; 559 mm x 13,5mm

Taśma uszczelniająca 3M Scotch 2900-R



Nieprzewodząca, szara taśma mastykowa o doskonałych właściwościach elastycznych. Odporna na działanie rozpuszczalników i zachowująca swoje właściwości w temperaturach przekraczających 140°C. Może być zastępowana taśmą uszczelniającą B. Wymiary: 38,1mm x 1,52 m.



Taśmy ochronne 3M na dowolne warunki atmosferyczne

Taśma winylowa 3M Scotch 88T

Taśma 88T jest uniwersalną taśmą instalacyjną. Może być stosowana do napraw i zabezpieczania kabli zarówno w instalacjach zewnętrznych jak i wewnątrz budynków. Budowa taśmy zapewnia jej dobrą przyczepność w każdych warunkach atmosferycznych. Taśma 88T jest odporna na wodę, kwasy, zasady i promienie słoneczne. Wykazuje również właściwości ognioodporne.

2.2 Taśmy, osłony miedziane

2.2.3 Taśmy, materiały uszczelniające

Taśmy specjalne 3M™

Charakterystyki techniczne

Arkusz zastosowań taśm

Zastosowanie	Typ taśmy	Używana do	Rozmiary
Ochrona w każdych warunkach atmosferycznych	88T	Ogólne zastosowania zewnętrzne	3/4" x 36', 1" x 36", 1-1/2" x 44'
Uszczelnianie	VM 2900-R	Uszczelnianie przed wilgocią i korozją Kołnierze uszczelniające osłon	1-1/2" x 20', 4" x 10', 6" x 10', 22" x 10' 1-1/2" x 60'
Zastosowania specjalne	2183 E-Z	Owijanie wiązek łączówkowych przed montażem osłony	4" x 100'



Typ/Sposób zamawiania

Nr referencyjny

Taśmy i produkty uszczelniające

Produkt	Pakowanie i masa (kg)	Minimalne zamówienie	
Taśmy połączeniowe			
2183 E-Z Elastyczna taśma winylowa do owijania (3,0 milicala grubości)			
Wymiary: 101,6 mm x 30,4 m.	12/op., 3,6	12 rolek	2183
Taśmy mastykowe			
Tasma VM winyl/mastyk			
Wymiary: 38 mm x 6,1 m	1/pudełko, 10/op., 2,5	10 rolek	VM-1.5x20
101,6 mm x 3,048 m	1/pudełko, 10/op., 6,2	10 rolek	VM-4x10
152 mm x 3,048 m	1/pudełko, 1/op., 0,9	1 rolka	VM-6x10
559 mm x 3,048 m	1/pudełko, 1/op., 2,9	1 rolka	VM-22x10
Taśma uszczelniająca 2900-R			
Wymiary: 38,1 mm x 1,52 m	5/pudełko, 50/op., 14,42	50 rolek	2900-R
38,1 mm x 18 m			2900-R-1.5x60
Taśma mastykowa 2178-125			
Wymiary: 38,1 mm x 1,1 m	1/pudełko, 8/op., 2,7	8	2178-125 Mastic Tape
Sznur mastykowy 2178			
Wymiary: 8,7 mm x 1,85 m	1/pudełko, 14/op., 2,7	14 rolek	2178-CORD
Ochrona w każdych warunkach atmosferycznych			
Telefoniczna taśma winylowa 3M Scotch 88T na wszelkie warunki atmosferyczne			
Wymiary: 19 mm x 11 m	1/torebkę, 12/pojemnik, 48/op. 3,5	48 rolek	88T-0.75x36
19 mm x 18 m	1/torebkę, 10/pojemnik, 100/op. 11	100 rolek	88T-0.75x60
25 mm x 11 m	1/torebkę, 12/pojemnik, 48/op. 4,5	48 rolek	88T-1x36
38 mm x 13,5 m	1/torebkę, 10/pojemnik, 100/op. 16,5	100 rolek	88T-1.5x44



2.2 Taśmy, osłony miedziane

2.2.3 Taśmy, materiały uszczelniające

Materiały i zestawy uszczelniające

Opis

Żel uszczelniający - 3M 8882 High Gel



Firma 3M opracowała Hi-Gel, by zapewnić urządzeniom zewnętrzną ochronę przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi i umożliwić ich bezawaryjną pracę przez długi czas. Żel 3M pozwala uszczelnić złącza oraz szafki kablowe, zabezpieczając je przed negatywnym działaniem wilgoci. Specjalna konsystencja żelu sprawia, że daje się on łatwo rozprowadzić w każdych warunkach środowiskowych, a jego dobra przyczepność sprawia, że łatwo przylega do różnych powierzchni - zarówno plastikowych jak i metalowych.

Dzięki swojej budowie Hi-Gel pozwala na kilkukrotne otwarcie i zamknięcie złącza lub szafki, nie tracąc przy tym swojej funkcjonalności. Ta przydatna właściwość żelu 3M umożliwia dokonywanie napraw lub modyfikacji sprzętu bez konieczności wielokrotnego uszczelniania, dzięki czemu pozwala zaoszczędzić czas i pieniądze.

Hi-Gel nie zawiera związków izocyjanianu, dzięki czemu może być bezpiecznie stosowany przez alergików.

Cechy wyróżniające

Cechy	Zalety	Korzyści
• Zaawansowana technologia wieloskładnikowa • Duża lepkość • Lepsze parametry • Opakowanie Unipak	• Nie zawiera izocyjanianów • Wysoka ochrona przed wilgocią • Pozwala na kilkukrotne otwarcie i zamknięcie złącza lub szafki bez utraty właściwości. • Eliminuje wystawienie pracownika na działanie oparów w czasie mieszania, po wymieszaniu nie pozostają żadne niezwiązane materiały	• Zmniejszenie ryzyka wystąpienia odczynów alergicznych • Skrócenie czasu naprawy i zmniejszenie kosztów • Oszczędność czasu i pieniędzy • Zminimalizowanie narażenia pracowników na działanie środków chemicznych • Wyeliminowanie potrzeby specjalistycznej utylizacji

2.2 Taśmy, osłony miedziane

2.2.3 Taśmy, materiały uszczelniające Materiały i zestawy uszczelniające

Typ/Sposób zamawiania		Nr referencyjny
Rozmiar	Pakowanie	
Zalewa żelowa 8882 High Gel		
500C (521 ml) Unipak	10 zestawów na opakowanie	8882 High Gel 500C
750C (781 ml) Unipak foliowy	4 zestawy na opakowanie	8882 High Gel 750C
1900C (1979 ml) Unipak foliowy	1 zestaw na opakowanie	8882 High Gel 1900C
5000C (5203 ml) Worek w kubie	2 zestawy na opakowanie	8882 High Gel 5000C
8000C (8333 ml) Worek w kubie	1 zestaw na opakowanie	8882 High Gel 8000C
Rozmiar A (90 ml) Unipak	10 zestawów na opakowanie	8882 High Gel Size A
Rozmiar C (385 ml) Unipak	10 zestawów na opakowanie	8882 High Gel Size C
Rozmiar D (659 ml) Unipak	10 zestawów na opakowanie	8882 High Gel Size D
Rozmiar E (292 ml) Unipak	10 zestawów na opakowanie	8882 High Gel Size E
750F (824 ml) Unipak foliowy	4 zestawy na opakowanie	8882 High Gel 750F
1500F (1648 ml) Unipak foliowy	2 zestawy na opakowanie	8882 High Gel 1500F
3000F (3297 ml) Unipak foliowy	1 zestaw na opakowanie	8882 High Gel 3000F
6000 (6593 ml) Worek w kubie	1 zestaw na opakowanie	8882 High Gel 6000

W zamówieniu należy określić rozmiar opakowań i ich liczbę.



2.2 Taśmy, osłony miedziane

2.2.3 Taśmy, materiały uszczelniające

Materiały i zestawy uszczelniające

Opis

Zalewa zaporowa/uszczelniająca 3M Scotchcast 4407



Zaprojektowana do złączy i tworzenia zapor, zalewa Scotchcast 4407 jest związkem dwuskładnikowym. Cechują ją świetne właściwości wilgotnościowe i mała lepkość, co oznacza szybki i swobodny przepływ. Niska temperatura utwardzania oznacza, że można stosować ją w niemal każdych warunkach środowiskowych. Czas utwardzania jest krótki: około 1h w 22° C, 20h w -4°C. 4407 można stosować do uszczelniania złączy, jak i przepustów kablowych.

Zestaw do uszczelniania przepustów kablowych 3M Scotchcast 4416



Zestaw do uszczelniania przepustów kablowych 4416 zapobiega przedostawaniu się wody i innych płynów z duktów kablowych do studni kablowych i budynków central. Zestaw posiada certyfikację zgodności Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazu.

Zawartość kompletu:

- taśma z gąbki
- siatka dystansująca
- podkładki do czyszczenia (4 szt.)
- pęczniący uszczelniaacz (4 szt.)
- rurki z tworzywa sztucznego

Zalewa zaporowa 3M 4408 Haplec



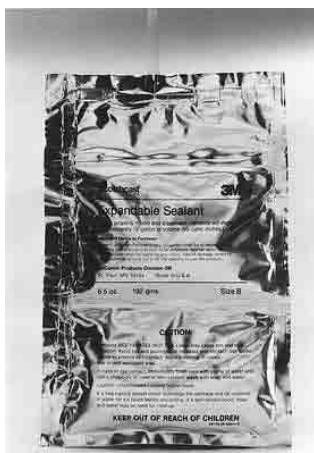
Zalewa blokująca 4408 Haplec jest opatentowaną, dwuskładnikową żywicą o wysokich parametrach, zapewniającą bardzo dobrą przylepność do przewodów w izolacji z tworzywa sztucznego (PIC), nawet gdy izolacja ta pokryta jest mazią (jak w przypadku kabli wypełnianych). Zaprojektowano ją do tworzenia łączonych zapór wilgociowych/ciśnieniowych (szczególnie w przypadku kabli wypełnianych) i zapór ciśnieniowych dla złączy przejściowych między kablami ciśnieniowymi a kablami wypełnianymi. Zalewa 4408 Haplec zapakowana jest w wygodny pojemnik Unipak.

Tuby 3M Pull'N'Shrink (zimnokurczliwe)



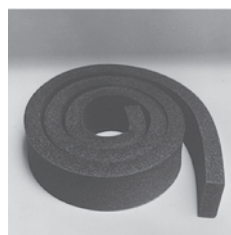
Tuba Pull'N'Shrink jest gumowym rękawem dużej rozciągliwości (EPDM), która została rozciągnięta w fabryce i naciągnięta na sztywną rurę. Podczas montażu tuba umieszczana jest nad złączem kablowym a następnie wysuwana jest sztywna rurka powodująca zaciśnięcie tuby na złączu. W wyniku tego uzyskujemy ochronę złącza przed wpływem środowiska przy pomocy gumowego rękawa. Tuby Pull'N'Shrink dostępne są w 6 rozmiarach dla kabli koncentrycznych o średnicach od 6.9 mm do maksimum 45.7 mm. Każdy rozmiar jest w 2 długościach: długa (L) przeznaczona jest do zabezpieczenia złączy, zaś wersja krótka (S) przeznaczona jest do stosowania przy połączeniach z zaczepami, wzmacniaczami i dzielnikami.

Zestaw uszczelniający 3M Scotchcast 4411



Dwuczęściowy pęczniący zestaw używany jest do uszczelniania uniemożliwiając przedostawanie się wilgoci do cokołu. Zestaw chroni kable przed gryzoniami, insektami i wilgocią. Opakowanie Unipak w rozmiarze A pęczni je wypełniając objętość ok. 753.8 cm³; rozmiar B wypełnia ok. 56.77 cm³, zaś rozmiar D pęczni je do objętości ok. 4096.77 cm³.

Taśma piankowa 3M Scotchcast 4430-F



Poliuretanowe taśmy piankowe używane są do uszczelniania duktów kablowych w połączeniu z uszczelniającami pęczniącymi. Komplet zawiera 8 rolek taśmy 25.4mm x 76.2 mm x 1.8 mm

2.2 Taśmy, osłony miedziane

2.2.3 Taśmy, materiały uszczelniające

Materiały i zestawy uszczelniające

Typ/Sposób zamawiania

Nr referencyjny

Rozmiar Pakowanie i masa (kg) Minimalne zamówienie

Zalewa zaporowa/uszczelniająca 4407

89 ml	1 torebka/pudełko, 10/op., 1,6	10 torebek	Size A
197 ml	1 torebka/pudełko, 10/op., 3,2	10 torebek	Size B
296 ml	1 torebka/pudełko, 10/op., 5,4	10 torebek	Size C
637 ml	1 torebka/pudełko, 10/op., 8,7	10 torebek	Size D
283 ml	1 torebka/pudełko, 10/op., 4,2	10 torebek	Size E

Zalewa zaporowa 4408 Haplec

632 ml	1 torebka/pudełko, 10/op., 7,5	10 torebek	Unipak Bag Size D
316 ml	1 torebka/pudełko, 10/op., 4,1	10 torebek	Unipak Bag Size E

Zestaw uszczelniający 4411

795 ml	4/torebkę, 16/op., 2,7	16 torebek	"A" Bag
1570 ml	4/torebkę, 16/op., 4,3	16 torebek	"A" Bag

Zestaw do uszczelniania przepustów kablowych 4416

4/op., 1,5 1 zestaw 4416 Duct Sealing Kit

Tuby Pull'N'Shrink (Zimnokurczliwe)

4626L PST Drop Wire	10/op., 1,5	10 każdego	4626L PST Drop Wire
4627L PST(0.412)	10/op., 1,8	10 każdego	4627L PST
4628L PST(0.500)	10/op., 1,5	10 każdego	4628L PST
4629L PST(0.625)	10/op., 2,0	10 każdego	4629L PST
4630L PST(0.750)	10/op., 1,5	10 każdego	4630L PST
4631L PST(1.00)	10/op., 2,7	10 każdego	4631L PST
4626S PST Drop Wire	10/op., 0,3	10 każdego	4626S PST Drop Wire
4627S PST(0.412)	10/op., 1,0	10 każdego	4627S PST
4628S PST(0.500)	10/op., 1,1	10 każdego	4628S PST
4629S PST(0.625)	10/op., 1,2	10 każdego	4629S PST
4630S PST(0.750)	10/op., 1,3	10 każdego	4630S PST
4631S PST(1.00)	10/op., 1,5	10 każdego	4631S PST

Taśma piankowa 4430-F 8 rolek/komplet, 1 kpl./op. 1,6 1 komplet 4430-F Duct Foam Kit

Uwaga: Objętość w mililitrach przeliczana wg zależności 3,785.4 ml/1 galon.



2.2 Taśmy, osłony miedziane

2.2.3 Taśmy, materiały uszczelniające

Armorcast™ - taśma utwardzalna do naprawy kabli

Opis



Taśma Armorcast™ - materiał strukturalny - jest elastycznym paskiem tkaniny z włókna szklanego nasyconym czarną żywicą, która utwardza się pod wpływem wilgoci. Aplikacja taśmy jest niezwykle prosta – wystarczy zalać taśmę wodą i poczekać chwilę. Materiał po zaledwie 20 minutach tworzy twardą, wytrzymałą powłokę. Taśma przeznaczona jest do napraw powłoki kabli. Naprawione nią miejsce jest wzmocnione mechanicznie i odporne na działanie promieni słonecznych, wysokich temperatur, utlenianie, grzyby pleśniowe, kwasy, zasady i oleje. Dla uzyskania lepszego zabezpieczenia Armorcast™ można stosować w połączeniu z taśmą Scotch™ VM lub Scotch™ 88T.

Typ/Sposób zamawiania

Nr referencyjny

Nazwa	Wymiary	Pakowanie	
Scotch™ Armorcast	101,6 mm x 1,5 m	10 szt.	4560-5
Scotch™ Armorcast	101,6 mm x 3,1 m	10 szt.	4560-10
Scotch™ Armorcast	101,6 mm x 4,6 m	10 szt.	4560-15