

In questo capitolo sono rappresentate le Soluzioni 3M Resine per l'isolamento elettrico e protezione meccanica di cavi di Bassa Tensione fino a 1kV, impiegati in settori industriali e civili. Le tipologie impiegate per queste applicazioni sono:

- Resine Scotchcast™ a stato finale solido
- Resina Scotchcast™ riaccessibile

Per la selezione della tipologia idonea, bisogna tenere conto, con particolare attenzione, dell'applicazione da eseguire.



Un suggerimento che 3M può offrire ai propri clienti è quello di categorizzare le applicazioni in 2 macro tipologie:

- Isolamenti in applicazioni PERMANENTI
- Isolamenti in applicazioni TEMPORANEE o dove è estremamente necessaria la riaccessibilità dell'applicazione stessa.

La serie Scotchcast™ a stato finale solido è specifica per applicazioni PERMANENTI.

La serie Scotchcast™ riaccessibile è specifica per applicazioni TEMPORANEE.

3.1 *Scotchcast Resine a stato finale solido*

Scotchcast™ 4	52
Scotchcast™ 1471	53
Scotchcast™ 1400U	54
Scotchcast™ 4500	55

3.2 *Scotchcast Resina riaccessibile*

Scotchcast 2123	56
-----------------	----

3.1 Scotchcast™ Resine a stato finale solido

Scotchcast™ 4

La resina Scotchcast 4 è una *resina epossidica* a due componenti di *altissima qualità, a stato finale solido* che indurisce a temperatura ambiente, specificamente formulata per l'isolamento elettrico.

A indurimento avvenuto, la resina Scotchcast 4 possiede *ottima resistenza all'umidità, all'impatto, alla corrosione ed agli agenti atmosferici.*

Aderisce perfettamente a tutti i materiali naturali e sintetici e alla maggior parte dei metalli e delle materie plastiche.

Inoltre è utilizzata nei kit di Bassa Tensione serie 92A e di Media Tensione Serie GL1, SER, GL3SER.

Specificata per *pose permanenti*, assicura *durabilità nel tempo* senza rischi di interventi successivi.



Applicazioni:

- Isolamenti e sigillature per cavi di Bassa e Media Tensione
- Protezione meccanica di cavi di Bassa e Media Tensione in:
 - a) pose interrate
 - b) pose completamente sommerse (alta pressione)
 - c) impianti d'illuminazione pubblica
 - d) pompe sommerse

Approvazioni:

VDE 0291 parte 2

Confezionamento:

Buste bicomponenti UNIPAK con diaframma separatore
 Scotchcast 4 A 90g
 Scotchcast 4 B 210g
 Scotchcast 4 C 420g
 Scadenza 2 anni

Caratteristiche Tecniche

Caratteristiche	Valore	Specifica
Rapporto di miscelazione A:B	3:2	-
Tempo utile di lavorabilità	a 5°C	30 minuti
	a 23°C	13 minuti
	a 35°C	8 minuti
Peso specifico	1,12g/cm ³	DIN 53479/ISO 0061
Viscosità 23°C	5,0 Pas	DIN 16945 /ISO 3104
Tempo di gel	19 minuti	DIN 16945 Test B
Durezza Shore D	75-82	DIN 53505/ISO R-868
Resistenza alla trazione	50 N/mm ²	DIN 53455 /ISO DIS 527
Allungamento a rottura	5%	DIN 53455 /ISO DIS 527
Corrosione elettrolitica	A 1,2	VDE 0303 /IEC 426
Rigidità dielettrica	31 kV/mm	VDE 0303 /IEC 243
Conducibilità termica	0,25 W/K m	DIN 52612 Parte 1
Resistività di volume	a 23°C	1,0 E14 Ω/cm
	a 50°C	1,0 E11 Ω/cm
	a 80°C	1,0 E10 Ω/cm
Fattore di dissipazione	a 23°C 50Hz	0,01
	a 50°C 50Hz	0,04
	a 80°C 50Hz	0,22
Costante dielettrica	a 23°C 50Hz	3,0
	a 50°C 50Hz	4,5
	a 80°C 50Hz	5,5
Resistenza al tracking	CTI 600	DIN IEC 112
Assorbimento d'acqua 24h	a 23°C	10 mg
	42 giorni a 50°C	140 mg

3.1 Scotchcast™ Resine a stato finale solido

Scotchcast™ 1471

La resina Scotchcast 1471 è una resina *poliuretanic*a a due componenti a *stato finale solido* che indurisce a temperatura ambiente, specificamente formulata per l'isolamento elettrico.

A indurimento avvenuto, la resina Scotchcast 1471 possiede *buona resistenza meccanica all'umidità, all'impatto, alla corrosione ed agli agenti atmosferici*. Buona adesione verso i materiali plastici e metallici. Inoltre è utilizzata nei kit di Bassa Tensione serie 91A. Specifica per *pose permanenti*, assicura *durabilità nel tempo* senza rischi di interventi successivi.



Applicazioni:

- Isolamenti, sigillature e protezione meccanica per cavi di potenza di Bassa Tensione in:
 - a) pose interrate
 - b) pose in pozzetto
 - c) impianti d'illuminazione pubblica
 - d) pose completamente sommerse

Approvazioni:

VDE 0291 parte 2

Confezionamento:

Buste bicomponenti UNIPAK con diaframma separatore
 Scotchcast 1471 A 90g
 Scotchcast 1471 B 210g
 Scotchcast 1471 C 420g
 Scadenza 2 anni

Caratteristiche Tecniche

Caratteristiche	Valore	Specifica
Rapporto di miscelazione A:B	4:3	-
Tempo utile di lavorabilità	a 5°C	18 minuti
	a 23°C	10 minuti
	a 35°C	6 minuti
Peso specifico	1,10g/cm ³	DIN 53479/ISO 0061
Viscosità 23°C	1,8 Pas	DIN 16945 /ISO 3104
Tempo di gel	45-55 minuti	DIN 16945 Test B
Durezza Shore D	40-50	DIN 53505/ISO R-868
Resistenza alla trazione	9 N/mm ²	DIN 53455 /ISO DIS 527
Allungamento a rottura	110%	DIN 53455 /ISO DIS 527
Corrosione elettrolitica	A 1,2	VDE 0303 /IEC 426
Rigidità dielettrica	22 kV/mm	VDE 0303 /IEC 243
Conducibilità termica	0,24 W/K m	DIN 52612 Parte 1
Resistività di volume	a 23°C	1,0 E13 Ω/cm
	a 50°C	1,0 E11 Ω/cm
	a 80°C	1,0 E10 Ω/cm
Fattore di dissipazione	a 23°C 50Hz	0,06
	a 50°C 50Hz	0,14
	a 80°C 50Hz	0,25
Costante dielettrica	a 23°C 50Hz	5,2
	a 50°C 50Hz	8,2
	a 80°C 50Hz	8,5
Resistenza al tracking	CTI 600	DIN IEC 112

3.1 Scotchcast™ Resine a stato finale solido

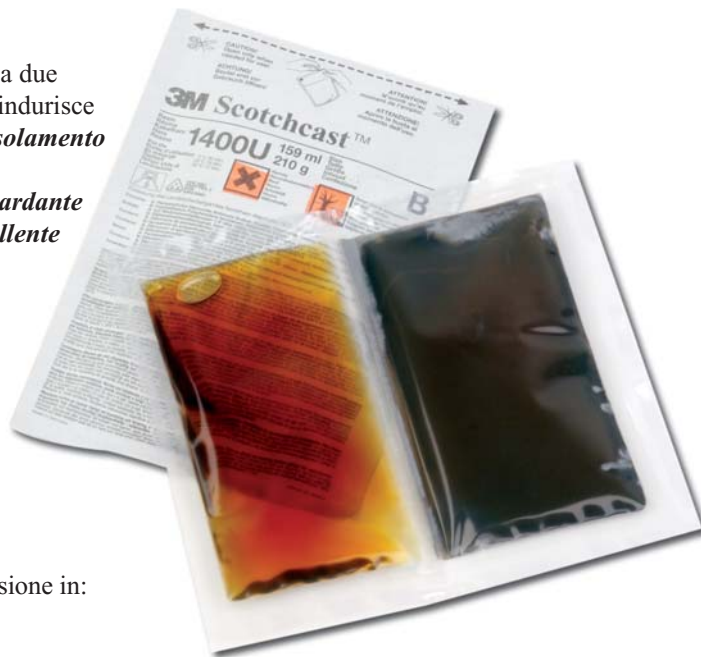
Scotchcast™ 1400U

La resina Scotchcast 1400U è una *resina poliuretanic*a a due componenti di altissima qualità, a *stato finale solido* che indurisce a temperatura ambiente, specificamente formulata per l'*isolamento elettrico e autoestinguenza*.

A indurimento avvenuto, la resina Scotchcast 1400U è *ritardante la fiamma*, possiede buona resistenza meccanica, ed *eccellente resistenza agli idrocarburi, olii minerali*.

Infiammabilità in accordo con le norme VDE 0304 parte 3/IEC 707.

Inoltre è utilizzata nei kit di Bassa Tensione serie 92AU. La caratteristica di ritardante la fiamma e resistente agli idrocarburi la rende specifica applicazioni *in ambiente Petrolchimico*. Specifica per pose permanenti, assicura durabilità nel tempo senza rischi di interventi successivi.



Applicazioni:

- Isolamenti e sigillature per cavi di potenza di Bassa Tensione in:
 - a) pose interrate
 - b) pose in pozzetto
 - c) pose completamente sommerse

Approvazioni:

VDE 0291 parte 2

Confezionamento:

Buste bicomponenti UNIPAK con diaframma separatore Scotchcast 1400U/C 420g
Scadenza 2 anni

Caratteristiche Tecniche

Caratteristiche	Valore	Specifica
Rapporto di miscelazione A:B	4:3	-
Tempo utile di lavorabilità	a 5°C	30 minuti
	a 23°C	16 minuti
	a 35°C	12 minuti
Peso specifico	1,24g/cm ³	DIN 53479/ISO 0061
Viscosità 23°C	2,0 Pas	DIN 16945 /ISO 3104
Tempo di gel	20 minuti	DIN 16945 Test B
Durezza Shore D	76-82	DIN 53505/ISO R-868
Resistenza alla trazione	50 N/mm ²	DIN 53455 /ISO DIS 527
Allungamento a rottura	10%	DIN 53455 /ISO DIS 527
Corrosione elettrolitica	A 1,2	VDE 0303 /IEC 426
Rigidità dielettrica	22 kV/mm	VDE 0303 /IEC 243
Conducibilità termica	0,203 W/K m	DIN 52612 Parte 1
Resistività di volume	a 23°C	1,0 E14 Ω/cm
	a 50°C	1,0 E11 Ω/cm
	a 80°C	1,0 E10 Ω/cm
Fattore di dissipazione	a 23°C 50Hz	0,04
	a 50°C 50Hz	0,1
	a 80°C 50Hz	0,25
Costante dielettrica	a 23°C 50Hz	3,3
	a 50°C 50Hz	3,8
	a 80°C 50Hz	5,7
Resistenza al tracking	CTI 600	DIN IEC 112
Assorbimento d'acqua 24h	a 23°C	8 mg
	42 giorni a 50°C	64 mg

3.1 Scotchcast™ Resine a stato finale solido

Scotchcast™ 4500

La resina Scotchcast 4500 è una **resina epossidica a tre componenti a stato finale solido** che indurisce a temperatura ambiente, specificamente formulata per l'isolamento elettrico di **ampi spazi di posa**. Infatti, il terzo componente costituito da quarzo, aumenta il volume della resina rendendola specifica per colate di grosse grammature.

A indurimento avvenuto, la resina Scotchcast 4500 possiede **buona resistenza meccanica all'umidità, all'impatto, alla corrosione ed agli agenti atmosferici**.

Buona adesione verso i materiali plastici e metallici.

Applicazioni:

- Isolamenti, sigillature e protezione meccanica per cavi di potenza di Bassa Tensione in:
 - a) posa interrata
 - b) posa in pozzetto
 - c) posa completamente sommersa con ampi spazi da riempire



Confezionamento:

Latta da 5 kg

Scadenza 3 anni

Caratteristiche Tecniche

Caratteristiche	Valore	Specifica	
Tempo utile di lavorabilità	a 5°C	100 minuti	DIN 53 479 parte 2 – 6.3
	a 23°C	40 minuti	DIN 53 479 parte 2 – 6.3
	a 35°C	10 minuti	DIN 53 479 parte 2 – 6.3
Peso specifico	1,55g/cm ³	DIN 53479/ISO 0061	
Tempo di gel a 23°C	50 minuti	DIN 16945 Test B	
Durezza Shore D	65	DIN 53505/ISO R-868	
Rigidità dielettrica	>20 kV/mm	VDE 0303 /IEC 243	
Resistività di volume	a 23°C	1,0 E14 Ω/cm	VDE 0303 /IEC 93

3.2 Scotchcast™ Resina riaccessibile

Scotchcast™ 2123

Scotchcast 2123 è una resina a base di *polibutadiene* a due componenti a *stato finale morbido* che polimerizza a temperatura ambiente, specificamente formulata per sigillatura e isolamento elettrico fino a 1kV. A polimerizzazione avvenuta, la resina Scotchcast 2123 mantiene nel tempo uno *stato di flessibilità e morbidezza* che consente di *riaccedere* con estrema semplicità l'applicazione in uso.

La sua eccellente *resistenza all'acqua* rende Scotchcast 2123 particolarmente indicata per la posa in condizioni di esposizione costante di acqua.

La sua bassa viscosità consente un riempimento ideale *annullando la possibilità di intrappolamenti di aria*.

Scotchcast 2123 ha una temperatura di esercizio continuo di 90°C con picchi fino a 130°C.

Buona adesione verso la maggior parte delle guaine di cavi.



Applicazioni:

- Isolamenti e sigillature, di cavi di bassa tensione dove le esigenze di impianto richiedono la riaccessibilità alla connessione come:
 - a) impianti di illuminazione pubblica
 - b) impianti di illuminazione fontane, giardini
 - c) impianti di irrigazione
 - d) impianti di citofonia
 - e) impianti automazione cancelli
 - f) impianti temporanei di cantieri, fiere
 - g) riempimento di cassette di derivazione o altre applicazioni non permanenti con posa direttamente in pozzetto o completamente sommersi.

Confezionamento:

Buste bicomponenti UNIPAK con diaframma separatore

Scotchcast 2123 C 350g

Scotchcast 2123 D 600g

Scadenza 2 anni

Caratteristiche Tecniche

Caratteristiche	Valore	Specifica
Rapporto di miscelazione A:B	1:1	-
Colore	Ambra, trasparente	-
Peso specifico	0,91g/cm ³	-
Tempo di gel a 23°C	62 minuti	-
Resistenza alla trazione	0.75 Kg/cm ²	ASTM D-412
Allungamento a rottura	300%	ASTM D-412
Resistenza al taglio a 24°C	595 N/m	ASTM D-624
Rigidità dielettrica	>10 kV/mm	ASTM D-149
Fattore di dissipazione a 23°C 100 Hz	0,0008	ASTM D-150
Costante dielettrica a 23°C 100 Hz	< 1,2	ASTM D-150
Assorbimento d'acqua	0,2%	ASTM D-570