



3M Italia S.p.A.

Via San Bovio, 3 - Loc. S. Felice - 20090 Segrate (MI)

Tel. 02 7035.2017 - Fax 02 7035.2262

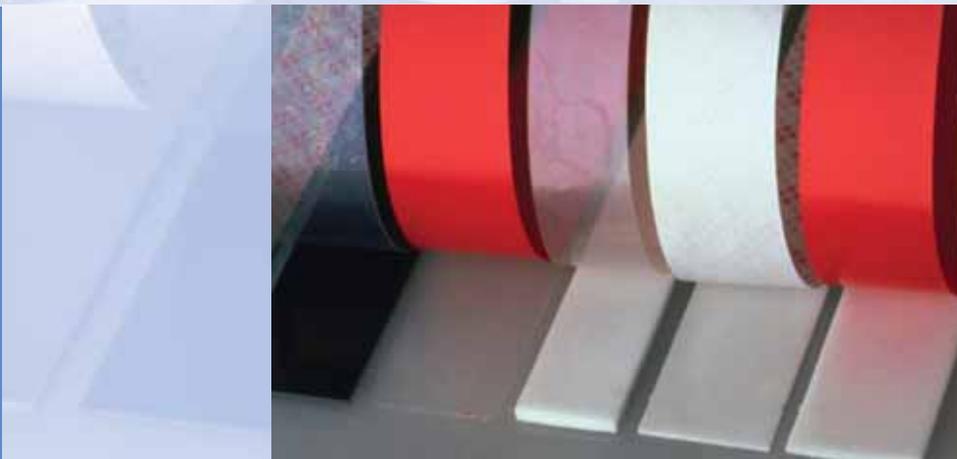
www.mmm.com/it



Adesivi e Nastri

Guida alla scelta dei

Nastri biadesivi



Sommario

	Nastri transfer	4
	Nastri transfer speciali	5
	Nastri transfer ATG	7
	Nastri sottili supportati	9
	Schiume biadesive	14
	VHB™ Biadesivi in schiuma acrilica	17
	Sistemi di fissaggio richiudibili	23

Preparazione delle superfici

La forza adesiva di un nastro può essere influenzata da vari fattori come la pulizia, la temperatura di applicazione, la rugosità dei materiali e la superficie di contatto dell'adesivo con il materiale.

Per ottenere un'adesione ottimale e affidabile, le superfici devono essere pulite, asciutte, compatte e a temperatura ambiente.

Pulizia delle superfici

La preparazione adeguata di una superficie prima dell'applicazione di un nastro sensibile a pressione è un fattore importantissimo per assicurare la massima tenuta. Molti insuccessi si possono attribuire ad una scarsa preparazione delle superfici, infatti lo sporco agisce come una barriera tra l'adesivo e il substrato. Anche un'impronta digitale su una superficie pulita può compromettere l'adesione.

Sempre allo scopo di ottenere un'adesione ottimale, è necessario verificare la presenza di umidità sulle superfici da adesivizzare. Una buona regola da seguire è quella di considerare che tutte le superfici siano sporche e siano dunque da pulire. Tutti i nastri sensibili a pressione hanno una bassa adesione sulle seguenti superfici:

- 1) Sporche o polverose
- 2) Bagnate o umide
- 3) Unte
- 4) Non uniformi, non compatte
- 5) Con agenti distaccanti di stampaggio

Per tutte le superfici è necessario rimuovere l'eccesso di sporco. A volte è consigliabile l'uso di una spugnetta abrasiva Scotch-Brite per ottenere una superficie perfettamente pulita. Per eliminare grassi si consiglia l'uso di solventi idrocarburi (es. eptano). In caso di residui detergenti e/o umidità, pulire le superfici con **VHB cleaner**. In entrambi i casi continuare la pulizia con un panno finché questo risulti pulito dopo l'uso. La superficie a questo punto può essere considerata chimicamente pulita. Alcuni solventi tipici usati per la pulizia delle superfici sono:

- 1) alcool isopropilico (IPA)
- 2) Eptano
- 3) Tricloroetilene - da evitare su alluminio perché la reazione sul metallo può produrre sostanze corrosive.
- 4) Acetone
- 5) Metiletilchetone (MEK)

(Verificare l'idoneità dei solventi applicandoli sul bordo del substrato)

In molti casi il bisogno di un agente detergente può essere imperativo per un'adesione ottimale; devono comunque essere considerati molti fattori per selezionare il solvente ideale da utilizzare.

Simbologia dei mercati

TR Transportation (marine, automotive...)

CO Construction

EL Elettrodomestici

ELT Elettronica

AR Arredo

PS Plastica e schiume

LM Lavorazione metallo

CFO Cartotecnica - fotografico

CS Commercial sign
(insegne, arredo negozi e pop)

Materiale da adesivizzare**Potenziali problemi****Suggerimenti per la preparazione superficiale****Per tutti i materiali (procedura standard)**

Agenti contaminanti generici (es. polvere, sporco, residui superficiali).

Pulire con VHB™ cleaner ed asciugare (questa operazione andrebbe fatta poco prima di applicare il nastro anche se in precedenza è già stata fatta una pulizia preliminare). Assicurarsi che la superficie sia asciutta prima di applicare il nastro.

Plastiche

Contaminazione da distaccanti di stampaggio e migrazione di plastificanti.

Pulire con VHB cleaner

Polietilene e PP

Bassa energia superficiale - Sporco

Pulire con acetone o alcool isopropilico e usare adeguato primer.

Vinili morbidi flessibili (plastificanti), modanature, guarnizioni/sigillature

La migrazione di plastificanti può provocare l'ammorbidimento dell'adesivo (sia acrilico che a base di gomma resina)

Pulire con VHB cleaner

Policarbonato

Outgassing

Pulire con VHB cleaner

Gomme

Neopreniche, nitriliche, butiliche

Distaccanti

Pulire con eptano e usare eventualmente un primer adeguato

Santoprene, EPDM

Distaccanti

Pulire con eptano e usare eventualmente un primer adeguato

Siliconiche

Distaccanti

Usare nastro acrilico/siliconico (9731)

Vetro Ceramica (piastrelle, ecc.)

trattamenti antispurco

Passare le superfici con Scotch-Brite per la ceramica e applicare primer. Per il vetro usare solo adeguato primer.

Legno

Rugosità e porosità

Carteggiare leggermente, in caso di forte porosità usare adeguato primer.

Calcestruzzo

Particelle friabili, superficie porosa

Raschiare le particelle friabili, pulire, usare adeguato primer.

Intonaco-Cartongesso

Superficie cartacea debole e porosa

Superficie non idonea all'incollaggio con nastro.

Metalli

Metalli unti

Presenza di olii o grassi

Pulire con una soluzione di eptano, acetone o MEK per rimuovere il grasso prima della passata finale con alcool.

Alluminio anodizzato

Sporco generico

Pulizia con alcool isopropilico

Alluminio grezzo

Possibile ossidazione su alluminio non trattato

Abradere la superficie con Scotch-Brite e poi pulire con alcool isopropilico.

Ottone/Rame

Ossidazione superficiale

Le superfici ossidate devono essere abrase con Scotch-Brite e poi pulite con alcool isopropilico

Acciaio zincato

"Ruggine bianca" (ossido di zinco)

Abradere la superficie con Scotch-Brite e pulire con acetone, MEK

Acciaio - Ferro

Ruggine

Eliminare la ruggine con Scotch-Brite

Superfici verniciate, smalti

Contaminanti superficiali generici - scarsa adesione di substrato

Pulizia con alcool isopropilico.

Vernici a polvere (specialmente poliestere)

Agenti "migranti" es. additivi silicici.

Trattare la superficie con un panno abrasivo o pulire con acetone fino a rimozione della patina superficiale.

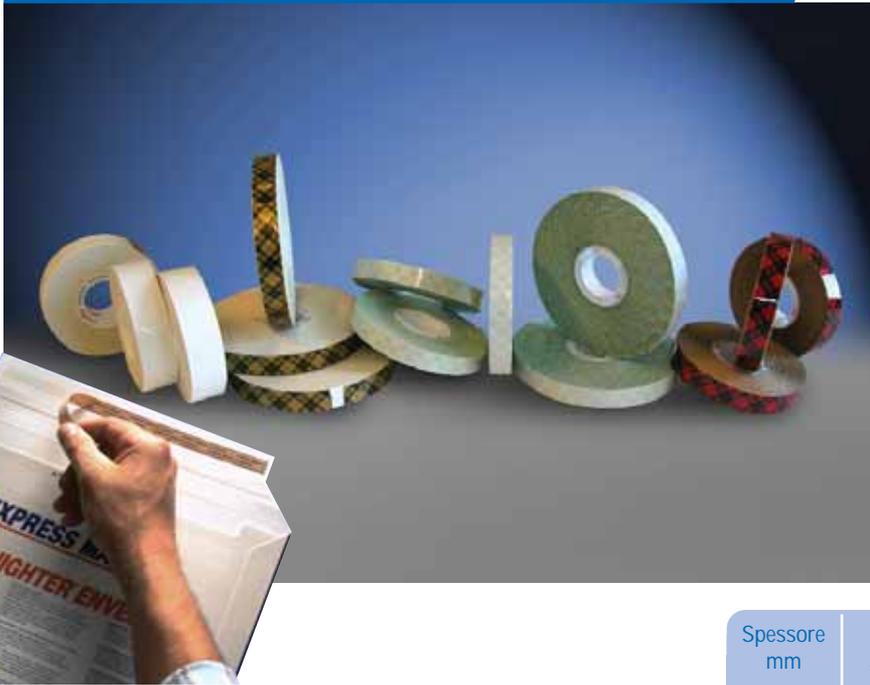
Temperatura delle superfici

La temperatura ideale per l'applicazione del nastro è da 15 a 38°C. L'applicazione del nastro sotto i 10°C non è consigliata perché l'adesivo risulta troppo rigido per aderire in modo appropriato (salvo dove diversamente indicato).

Adesivo: superficie di contatto

Una pressione uniforme garantisce il miglior contatto tra superficie e adesivo e di conseguenza una maggior tenuta. Il completo contatto dell'adesivo sulla superficie è il punto critico per le applicazioni dei nastri sensibili a pressione. La quantità di nastro necessario per sopportare vari carichi dipende da molti fattori variabili e quindi va determinata solo con prove pratiche nelle condizioni di esercizio.

Nastri transfer



Caratterizzati dall'assenza di supporto, sono costituiti da adesivo acrilico pressure-sensitive di vario spessore.

L'elevato tack iniziale ed i liner di facile rimozione ne fanno i prodotti ideali per adesivizzare espansi, targhe, modanature, metalli e plastiche.

465 EU

CFO AR

Nastro transfer acrilico molto sottile con elevata adesione iniziale; è protetto da un liner in carta siliconata.

Consigliato per:

giunte volanti su carta e su alcune materie plastiche, è utilizzabile anche per etichette e targhe.

920 XL

CFO

Adesivo a formulazione acrilica. Il liner in carta bianca stampata è più largo dell'adesivo e consente quindi una facile rimozione.

Consigliato per:

applicazioni con sistemi automatici su locandine pubblicitarie, fotografie, posters, ecc.

927

AR PS TR

Transfer con particolare formulazione acrilica che gli conferisce un'eccellente adesione anche su materie plastiche critiche.

Consigliato per:

giunte su film plastici, tessuti, laminati.

950

TR AR LM CFO

Nastro transfer universale ad elevata adesività.

Consigliato per:

superfici irregolari e tramate (es. zanzariere).

9605

CFO

Nastro transfer con adesivo acrilico modificato. Discreta resistenza a solventi e U.V.

Consigliato per:

giunte su laminati metallici, plastiche, tessuti; per laminazione di schiume; per adesivizzare posters, foto, ecc.

Spessore mm	Adesione all'acciaio (N/cm)	Resistenza temperatura °C	Specifiche
0,05	2,7	In continuo +82 Fino a +120 per brevi periodi	-
0,025	2,2	Fino a +120 per brevi periodi	-
0,05	6,6	Fino a +120	MIL P 19834 B
0,13	8	Fino a +120	-
0,05	5	In continuo +120 Per brevi periodi +200	-

Nastri transfer speciali

Nastri biadesivi per applicazioni ad elevata criticità.



Spessore mm	Adesione finale all'acciaio (N/cm)	Resistenza temperatura °C	Adesione iniziale all'acciaio (N/cm)
0,14	A: 13,2 S: 5,8	In continuo +121 Per brevi periodi +177	A: 7,7 S: 4,4
0,05	8,7	In continuo +121 Per brevi periodi +177	-
0,13	16,4	In continuo +121 Per brevi periodi +177	-
0,05	7,08	In continuo +70 Per brevi periodi +120	3,82
0,13	6,0 (a 22°C) 11,0 (a 70°C)	In continuo +85 Per brevi periodi +150	-
0,25	7,1 (a 22°C) 11,5 (a 70°C)	In continuo +70°C Per brevi periodi 121°C	-

9731

TR EL ELT

Nastro biadesivo trasparente con doppio liner, con un lato spalmato di adesivo acrilico e l'altro siliconico.

Consigliato per:

gomma siliconica.

9482

AR PS

Transfer a base acrilica formulato espressamente per consentire un'ottima adesione anche su materie plastiche critiche (polietilene e polipropilene) pur mantenendo un'eccellente resistenza alla temperatura, ai solventi ed agli U.V.

Consigliato per:

materie plastiche critiche (polietilene e polipropilene)

9485

AR PS TR

Stessa formulazione adesiva del 9482, ma con spessore maggiore.

9703

TR EL ELT

Nastro transfer elettroconduttivo che offre caratteristiche elettriche solo attraverso lo spessore e non in altre direzioni. Eccellenti caratteristiche di resistenza alla temperatura, al taglio e all'umidità.

Consigliato per:

creazione di schermature EMI-RFI, per dissipazione di cariche statiche, per fissaggio di LED o LCD e fissaggio di cablaggi flessibili.

9885

TR EL ELT

Nastro termoconduttivo.

9890

TR EL ELT

Il più spesso dei transfer conduttivi.

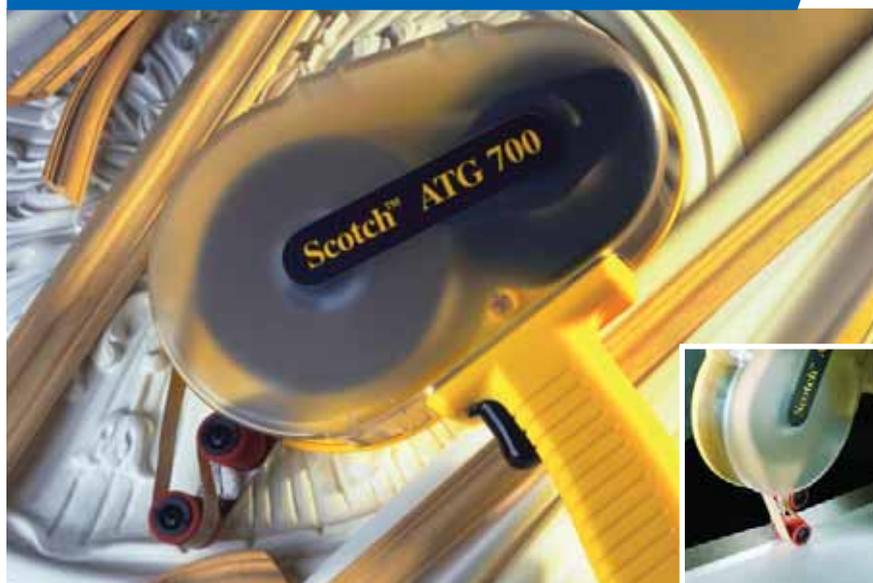


Nastri transfer speciali

	Spessore mm	Adesione iniziale all'acciaio (N/cm)	Adesione finale all'acciaio (N/cm)	Resistenza a temperatura °C
9713 (ELT TR) Nastro elettroconduttivo isotropico che offre caratteristiche elettriche in ogni direzione (assi XYZ) Consigliato per: fissaggio di schermature EMI/RFI su apparecchiature elettriche ed elettroniche. Il 9713 dà una buona adesione su metalli e presenta una bassa resistenza elettrica, stabile nel tempo.	0,076	3,2	6	In continuo +70 Per brevi periodi +121
966 (TR PS) Biadesivo transfer con adesivo acrilico per alte temperature. Ottima adesione a metalli e a plastiche ad alta energia superficiale. Omologato UL/MIL Consigliato per: applicazioni aerospaziali ove siano richiesti bassi valori di outgassing.	0,05	5,8	8,5	In continuo +149 Per brevi periodi +232
467MP (PS) Nastro con adesivo acrilico puro 200 MP. Presenta un'elevata adesione finale con un'eccellente resistenza sia ai solventi che alle alte temperature. Il livello di adesione migliora con l'invecchiamento.	0,05	4,8	9	In continuo +149 Per brevi periodi +204
468MP (PS) Nastro con medesime caratteristiche del 467MP ma di spessore maggiore.	0,13	6,4	11,9	In continuo +149 Per brevi periodi +204
9471LE (AR PS CS ELT) Nastro costituito da un sistema adesivo acrilico serie 300LSE ad elevata tenuta. Consigliato per: superfici a bassa energia superficiale quali PE, PP e vernici a polvere. Il liner in carta kraft trattata permette la fustellatura dei prodotti.	0,05	7,8	8,2	In continuo +93 Per brevi periodi +148
9472LE (AR PS CS ELT) Nastro con stesse caratteristiche del 9471LE ma di spessore maggiore.	0,127	10,7	12,5	In continuo +93 Per brevi periodi +148
8141 (AR PS CS ELT) Biadesivo transfer ultra-trasparente "Optically Clear" per l'incollaggio di substrati trasparenti lisci. Dotato di adesivo acrilico 2000MP. Consigliato per: accoppiare film e laminati in vetro, touch screens e pannelli grafici trasparenti.	0,025	2,4*	2,8*	In continuo +85 Per brevi periodi +177
8142 (AR PS CS ELT) Biadesivo con medesime caratteristiche del 8141 ma di spessore maggiore.	0,05	4,2*	3,1*	In continuo +85 Per brevi periodi +177

* su vetro

Nastri transfer ATG



Il Sistema Adesivo Scotch® ATG (nastro transfer unitamente all'applicatore ATG 700) consente l'applicazione rapida e precisa di porzioni di nastro, garantendo un assemblaggio tenace e pulito. Ideale per cartotecnica, campionari tessili ed assemblaggio di plastica, espansi, cuoio, pellami e legno.

	Spessore mm	Adesione all'acciaio (N/cm)	Resistenza temperatura °C
904 CFO			
Versione ATG del nastro 9605. Transfer con adesivo acrilico modificato. Discreta resistenza a solventi e U.V.	0,05	5	In continuo +120 Per brevi periodi +200
Consigliato per: giunte su laminati metallici, plastiche, tessuti; per adesivizzare posters, foto, ecc.			
908 Gold Acid free CFO			
Nastro Atg con adesivo acrilico trasparente esente da acidi. Liner in carta scozzese oro/nero	0,05	6,6	In continuo +66 Per brevi periodi +82
Consigliato per: restauro conservativo di quadri. Non ingiallisce la cellulosa.			
924 CFO AR			
Transfer acrilico identico al 465, ma predisposto per essere utilizzato con i dispensers ATG.	0,05	2,7	Fino a +120
Consigliato per: metalli, carta tessuti e alcune materie plastiche.			
926 AR PS TR			
Transfer acrilico di formulazione speciale identico al 9485, ma predisposto per l'uso con dispensers ATG. Eccellente resistenza alla temperatura.	0,13	16,3	Fino a +200
Consigliato per: materie plastiche a bassa energia superficiale.			



Nastri transfer ATG

	Spessore mm	Adesione all'acciaio (N/cm)	Resistenza temperatura °C
928 CFO Nastro biadesivo speciale riposizionabile adatto per l'uso con dispensers ATG. Questo transfer presenta un lato a bassa adesività che ne consente la rimozione e il suo riposizionamento. Consigliato per: carta, laminati e film plastici.	0,10	Lato permanente 1,3	In continuo +49 Per brevi periodi +82
969 TR AR LM CFO Versione ATG del transfer 950. Consigliato per: superfici irregolari incluse le materie plastiche.	0,13	8	Fino a +120
976 PS AR Versione ATG del transfer 927. Spessore molto sottile per incollaggi invisibili. Consigliato per: l'abbinamento di superfici lisce, metalli, vetro, plastiche, ecc.	0,05	6,6	Fino a +120

Sistema ATG - Dispenser manuali

ATG 700

È un praticissimo dispenser manuale in materiale plastico molto resistente. È adatto per una veloce e facile applicazione dei nastri transfer. Il liner viene rimosso e riavvolto contemporaneamente all'applicazione del nastro adesivo.
Larghezza del nastro: da 12 mm a 19 mm.

Kit adattatore ATG

Kit per l'utilizzo della pistola ATG 700 anche con i nastri transfer in larghezza 6 mm.

Nastri sottili supportati

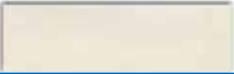


Biadesivi sottili industriali in grado di rispondere con efficacia ad ogni esigenza d'incollaggio e tenuta. Ideali per fissare moltissimi materiali simili e dissimili come legno, carta, plastica, tessuto e metalli garantiscono tenute eccellenti sia in interno che in esterno. Disponibili nei formati più comuni, in rotoli, barre e spolette.

	Spessore mm	Adesione all'acciaio (N/cm)	Resistenza temperatura (°C)	Supporto	Liner
410  CFO Nastro biadesivo in gomma resina con elevata resistenza alla deformazione. Consigliato per: giunte su carta, tessuti, laminati film plastici.	0,10	5,5	In continuo +65 Per brevi periodi +90	Carta	Carta Plaid Verde
415  CFO Supporto in poliestere con adesivo sintetico ad ottima adesione iniziale. Consigliato per: giunte volanti ad alta velocità su diversi tipi di carta, cartone, film in poliestere. Se ne consiglia l'impiego anche per il fissaggio e per quelle applicazioni dove si richiede una lunga durata del prodotto ed un'ottima resistenza agli U.V.	0,10	2,7	In continuo +65 Per brevi periodi +82	Poliestere	Carta bianca trattata
665  CFO Nastro biadesivo privo di liner con i due lati adesivi differenziati. Questa diversità può consentire in alcuni casi la rimovibilità.	0,09	2,7	Fino a +50	UPVC	No liner
666  CFO Nastro trasparente sottile. Dispone di un liner plastico bianco che si rimuove con facilità. Consigliato per: montaggio e fissaggio delle pellicole nei processi litografici e tipografici.	0,09	2,7	Fino a +50	UPVC	Film in polietilene bianco



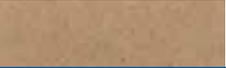
Nastri sottili supportati

	Spessore mm	Adesione all'acciaio (N/cm)	Resistenza temperatura (°C)	Supporto	Liner
983XL  CFD Nastro biadesivo con adesivo in gomma resina a elevata adesione iniziale, fornito di extended liner per una più facile rimovibilità.	0,15	4	In continuo +45 Per brevi periodi +60	TNT	Carta siliconata bianca
Consigliato per: bordatura di moduli, montaggio di poster su display, cartelli pubblicitari etc.					
9039  PS Il 9039 è un biadesivo dotato di un adesivo acrilico e supporto in poliestere; offre stabilità dimensionale e migliore lavorabilità se fustellato.	0,077	14,1	In continuo +65 Per brevi periodi +82	PET	Carta kraft-bianca 90 g
Consigliato per: materiali dissimili (feltro, schiume, metalli e plastiche) anche a bassa energia superficiale come polipropilene e superfici verniciate a polvere.					
9040  AR EL LM Nastro biadesivo con supporto in TNT per impieghi generici con buon tack iniziale. E' fornito di un liner in carta siliconata di facile rimozione.	0,1	7,5	In continuo +50 Per brevi periodi +70	TNT	Carta buff
Consigliato per: impieghi generici.					
9070  AR EL LM Nastro biadesivo acrilico. Provisto di liner in carta siliconata stampata. Indicato per fissaggi e giunte in interno.	0,15	6,6	In continuo +90 Per brevi periodi +120	TNT	Carta siliconata logo 3M bianco
Consigliato per: fissaggio di particolari su elettrodomestici e attrezzature elettroniche, laminazione di schiume, assemblaggio di materiali leggeri.					
9075  PS LM Nastro biadesivo acrilico.	0,08	3,86	In continuo +80 Per brevi periodi +120	TNT	Carta siliconata logo 3M grigio
Consigliato per: incollaggio di materiali dissimili tra cui polietilene e polipropilene.					

Nastri sottili supportati

	Spessore mm	Adesione all'acciaio (N/cm)	Resistenza temperatura (°C)	Supporto	Liner
9080  PS LM Nastro biadesivo acrilico. Consigliato per: stesse applicazioni del 9075. Applicabile su superfici a maggior rugosità.	0,16	7,5	In continuo +90 Per brevi periodi +170	TNT	Carta siliconata logo 3M grigio
9084  PS LM Nastro biadesivo acrilico con supporto tessuto non tessuto. Ad alto tack iniziale con buona adesività su molti materiali.	0,09	8,0	In continuo +65 Per brevi periodi +80	TNT	Carta siliconata
9086  PS LM Nastro biadesivo acrilico con supporto in TNT; si strappa a mano, ottima resistenza a solventi, UV e plastificanti. Consigliato per: applicazioni che richiedono buona appiccicosità iniziale.	0,19	16,0	In continuo +85 Per brevi periodi +120	TNT	Carta logo 3M nero
9087  TR PS LM Nastro biadesivo bianco con supporto in PVC molto conformabile, flessibile e resistente ad UV e umidità. Riciclabile. Consigliato per: superfici rugose.	0,26	15,5	In continuo +70 Per brevi periodi +85	PVC	Carta logo 3M verde
9088  PS EL AR Nastro biadesivo con supporto in poliestere traslucido e liner in carta. Consigliato per: Ottimo per fustellatura e tagli a caldo, aderisce perfettamente ai materiali vinilici.	0,21	15,0	In continuo +93 Per brevi periodi +150	PET	Carta logo 3M rosso
9088 FL  PS EL AR Nastro biadesivo trasparente con elevata resistenza a pelatura e taglio. Consigliato per: materiali vinilici, plastiche, vetro e ceramica.	0,21	15,0	In continuo +93 Per brevi periodi +150	PET	Film polipropilene rosso

Nastri sottili supportati

	Spessore mm	Adesione all'acciaio (N/cm)	Resistenza temperatura (°C)	Supporto	Liner
9191  AR Nastro adesivo con supporto in garza ed adesivo hot-melt molto tenace. Consigliato per: fissaggio di moquettes e di pavimentazioni in gomma. Utilizzabile su vari materiali plastici, quando non occorre la resistenza termica.	0,25	6	-20/+60	Tessuto	Carta siliconata
9192  AR Nastro adesivo con supporto in PP ed adesivo hot-melt. Consigliato per: fissaggio di materiali vari, comprese molte plastiche e gomma, quando occorre un aggrappaggio immediato e tenace.	0,16	8-10	-	PP	Carta siliconata
9415 PC  CFO Nastro biadesivo con supporto in PET dotato di un lato ad elevate prestazioni e l'altro a bassa adesione che permette la riposizionabilità nel tempo. Consigliato per: materiale pubblicitario.	0,08	Lato permanente 1,6	-	Poliestere	Carta siliconata
9416  CFO Nastro biadesivo riposizionabile. Offre una buona adesione iniziale e tenuta agli sforzi di taglio. Consigliato per: applicazioni dove è necessario poter rimuovere diverse volte il nastro senza danneggiare le superfici con cui è a contatto.	0,028	5,4	+70	TNT	Carta kraft trattata
9527  EL PS Nastro biadesivo con adesivo in gomma resina. Consigliato per: applicazioni generiche come giunte, laminazioni, sostegni montaggi; plastiche a bassa energia superficiale (polietilene e polipropilene)	0,1	8	In continuo +50 Per brevi periodi +70	TNT	Carta siliconata avana
9570  CFO PS Nastro biadesivo con supporto in TNT ed adesivo acrilico resistente alle alte temperature. La sua elevata adesività lo rende adatto per giunte su molti tipi di carte di diversa grammatura e su molti materiali plastici. Consigliato per: cartotecnica.	0,07	3,5	In continuo +120 Per brevi periodi +200	TNT	Carta siliconata Beige

Nastri sottili supportati

	Spessore mm	Adesione all'acciaio (N/cm)	Resistenza temperatura (°C)	Supporto	Liner
9571  CFO AR Nastro biadesivo con supporto in TNT ed adesivo acrilico. La sua ottima resistenza alla temperatura.	0,10	10	In continuo +70 Per brevi periodi +160 (+200 per pochi secondi)	TNT	Carta siliconata beige
Consigliato per: giunte volanti su carta, cartone ondulato, tessuti e film.					
9572  PS CFO Nastro biadesivo con supporto in PET ed adesivo acrilico molto aggressivo.	0,11	11	In continuo +70 Per brevi periodi +90 (+130 per pochi secondi)	Poliestere	Carta siliconata beige
Consigliato per: plastiche e fibre sintetiche come ABS, nylon, polipropilene ecc.					
9786  PS Nastro biadesivo acrilico con elevata adesione.	0,14	5,4	In continuo +93 Per brevi periodi +149	TNT	Carta kraft logo 3M verde
Consigliato per: laminazione di espansi, fissaggio guarnizioni, isolanti e decorazioni grafiche, plastiche e metalli.					
9832  PS Nastro biadesivo trasparente con adesivo acrilico e supporto in poliestere.	0,122	6,3	In continuo +65 Per brevi periodi +121	PET	Carta kraft beige 94 g
Consigliato per: espansi a celle aperte, plastiche, feltro, tessuto, acciaio inox, polipropilene e superfici verniciate a polvere.					

Schiume biadesive



Il biadesivo con supporto in schiuma (poliuretano, polietileno o sintetico) è ottimale per l'assemblaggio di superfici irregolari. Consente di colmare le aplanarità dei materiali e di distribuire uniformemente gli stress sull'area adesivizzata.



Spessore mm	Densità (Kg/m ²)	Resistenza temperatura (°C)	Proprietà adesive T=trazione N/cm ² P=pelatura N/cm	Specifiche	Supporto
3,2	240	Fino a +90	(T) 110	-	Poliuretano
1,6	290	Fino a +90	(T) 124	-	Poliuretano
0,8	320	Fino a +90	(7) 165,5	MIL/T/ 60394 AAMED 1 tipo 1 e 2	Poliuretano
1,1	160	+50/+65	(T) 31	-	Poliuretano

4008

AR ELT

Schiuma poliuretano a celle aperte.

Consigliato per:

fissaggio di specchi e cristalli.

4026

AR ELT

Schiuma poliuretano a celle aperte.

Consigliato per:

fissaggio di specchi e cristalli.

4032

AR ELT

Schiuma poliuretano a celle aperte.

Consigliato per:

industria degli specchi e del mobile, sostegni plastici.

4085

AR PS

Schiuma poliuretano ad elevate prestazioni.

Consigliato per:

abbinamenti di materiali dissimili comprese plastiche a bassa energia superficiale.

	Spessore mm	Densità (Kg/m ²)	Resistenza temperatura (°C)	Proprietà adesive T=trazione N/cm ² P=pelatura N/cm	Specifiche	Supporto
4430 TR CO AR LM						
Schiuma biadesiva sintetica a celle chiuse, con adesivo acrilico high performances.	0,8	560	+70/+100	-	-	Sintetico
Consigliato per: molti materiali include le plastiche e PVC flessibile. Sconsigliato su poliolefina.						
4492 CO LM						
Schiuma biadesiva bianca con adesivo acrilico. Disponibile anche in versione nera (4492B).	0,8	95	+70/80	(T) 41,5	-	Polietilene
Consigliato per: universale anche per applicazioni in esterno.						
4496 CO LM						
Stesse caratteristiche del 4492 ma con spessore superiore.	1,6	65	+70/80	(T) 27,5	-	Polietilene
4656F CFO LM						
Schiuma biadesiva gialla rimovibile che permette ripetuti riposizionamenti.	0,6	-	In continuo +40 Per brevi periodi +50	(P) 10,4	-	Acrilico
Consigliato per: (vedi 4658F).						
4658F CO LM						
Nastro biadesivo riposizionabile trasparente.	0,8	-	+80/+100	≥24N/CH (pelatura)	-	Acrilico rimovibile trasparente
Consigliato per: applicazioni che richiedono buone caratteristiche meccaniche con rimovibilità totale quali ganci, piccole targhe, pubblicità.						
9528 AR EL						
Schiuma biadesiva bianca con adesivo gomma-resina. Buona adesione anche su PE-PP.	0,8	70	+60	(T) 60	-	Polietilene
Consigliato per: applicazioni in interno.						
9529 AR EL						
Stesse caratteristiche del 9528 ma con spessore superiore.	1,6	70	+60	(T) 60	-	Polietilene



Schiume biadesive

	Spessore mm	Densità (Kg/m ³)	Resistenza temperatura (°C)	Proprietà adesive T=trazione N/cm ² P=pelatura N/cm	Specifiche	Supporto
9536 LM CFO						
Schiuma biadesiva polietilenica bianca con adesivo in gomma resina.	1,1	55	Da -40 a +60	(P) 6,8	-	Schiuma polietilenica a celle
9539 LM CS						
Schiuma polietilenica ad alta densità con adesivo acrilico. Adatto per montaggi, sigillature anche su superfici irregolari.	0,8	95	In continuo +80 Per brevi periodi +100	(P) 18	-	Schiuma polietilenica reticolata
Consigliato per: applicazioni non soggette a condizioni critiche.						
9540 LM CS						
Schiuma polietilenica bianca con adesivo acrilico.	1,6	67	In continuo +80 Per brevi periodi +100	(P) 16	-	Schiuma polietilenica reticolata
Consigliato per: (vedi 9539).						
9546 LM CS						
Schiuma polietilenica bianca con adesivo acrilico.	1,0	67	Da -40 a +80 (brevi periodi 90)	(P) 7,2	-	Schiuma polietilenica a celle chiuse
Consigliato per: (vedi 9539).						

VHB Biadesivi in schiuma acrilica

HIGH PERFORMANCES



I nastri in schiuma acrilica VHB (Very High Bond) sono soluzioni alternative e ad alte prestazioni rispetto ai tradizionali sistemi d'assemblaggio meccanico, come rivetti, viti e saldature. I nastri VHB sono viscoelastici: essendo costituiti da una massa adesiva acrilica omogenea, sono in grado di assorbire stress dinamici e di tornare successivamente alla forma originale mantenendo inalterate le caratteristiche di coesione e di sigillatura. L'utilizzo di biadesivi VHB garantisce agli assemblaggi maggior qualità e forza, miglior estetica, minori vibrazioni e più resistenza alla corrosione e agli agenti esterni.



Nastri acrilici 3M VHB

Spessore nastro mm	Conformabili Grigi	Conformabili Neri	Neri	Per superfici verniciate a polvere	Per Basse temperature	Bianchi	Bassa energia superficiale	Trasparenti	Alta energia superficiale
0,05								9460P	
0,13								9469P	
0,25						4914P		9473P	
0,4	4926P					4920P			
0,5								4905 (P&F)	
0,6	4936 (P&F)	4919F	4929F	5925F		4930 (P&F)	4932P		4646F*
0,8								4614F	
1								4910 (P&F)	
1,1	4941 (P&F)	4947F	4949F	5952F	4943F	4945 (P&F) - 4950 (P&F)- 4613F	4952P		4611F*
1,5	4956 (P&F)	4979F		5962F	4957F			4915F	4655F*
2						4912F		4918F	
2,2	4991F								
3						4959F			

P=Liner in carta

F=Liner in plastica

* Resiste a processi ad alte temperature (verniciatura a polvere)

Spessore mm	Densità (Kg/m ³)	Resistenza temperatura (°C)	Resistenza a pelatura N/cm	Specifiche	Caratter.

VHB™ Standard - Colore BIANCO

Y4914P

TR LM EL AR

Schiuma biadesiva bianca estremamente sottile ad elevatissime prestazioni.

Consigliato per:

incollaggi invisibili ad elevata criticità.

0,25	900	da -20 a +150	2,8	-	Schiuma acrilica
------	-----	---------------	-----	---	------------------



	Spessore mm	Densità (Kg/m ³)	Resistenza temperatura (°C)	Resistenza a pelatura N/cm	Specifiche	Caratter.
4920 P TR CO EL AR Nastro biadesivo VHB conformabile bianco con stesse caratteristiche del 4930 ma spessore inferiore.	0,4	800	In continuo +90 Per brevi periodi +150	26	-	Schiuma acrilica
4930 (P&F) LM CO Schiuma acrilica bianca VHB a celle chiuse con eccellenti caratteristiche di adesione, viscoelasticità, resistenza ai solventi, alle alte e basse temperature. Con notevoli proprietà sigillanti e di smorzamento del rumore.	0,63	800	Fino a +150	35	Approvato da RÖHM per "Plexiglas" e "Makrolon", "Aluminium"	Schiuma acrilica bianca
Consigliato per: assemblaggio di superfici rigide.						
4945 (P&F) TR CO PS Schiuma acrilica bianca per materie plastiche incluse quelle che contengono sostanze plastificanti.	1,1	800	+95/+150	44	Approvato da RÖHM per "Plexiglas" e "Makrolon" e dalla General Electr. Plastics per "Lexan", dalla "Dow Corning", "Aluminium"	Schiuma acrilica bianca
Consigliato per: ABS, PVC, nylon, PC.						
4950 (P&F) LM CO Versione a maggiore spessore del 4930.	1,1	800	+95/+150	44	(vedere 4945)	Schiuma acrilica bianca
4932 P PS EL Schiuma acrilica bianca per plastiche a bassa energia superficiale.	0,64	800	+71	35	-	Schiuma acrilica bianca
Consigliato per: polipropilene, polietilene, metallo, vetro.						
4952 P PS EL Versione a maggior spessore del 4932.	1,1	800	+71	44	-	Schiuma acrilica bianca
4912 F TR CO AR CS Schiuma acrilica bianca a celle chiuse di notevole spessore, usata ove sia necessario compensare notevoli irregolarità della superficie.	2	730	+100 cont. +150 inter.	30	Approvato da RÖHM per "Plexiglas" e "Makrolon"	Schiuma acrilica bianca
Consigliato per: Incollaggio di materiali ondulati.						

	Spessore mm	Densità (Kg/m³)	Resistenza temperatura (°C)	Resistenza a pelatura N/cm	Specifiche	Caratter.
4959 F CO TR						
Schiuma acrilica a celle chiuse; il suo elevato spessore la rende adatta a compensare notevoli rugosità o disuniformità superficiali. Consigliato per: superfici non planari.	3,0	720	In continuo +150 Per brevi periodi +200	35	-	Schiuma acrilica bianca
VHB™ Conformabili - Colore GRIGIO						
4926 P EL ELT CS						
Schiuma acrilica conformabile grigia compatibile con PVC plastificato. La sua notevole conformabilità assicura un migliore contatto su superfici rigide o irregolari. Consigliato per: metalli, plastiche, vetro.	0,38	720	In continuo +93 Per brevi periodi +150	21	-	Schiuma acrilica a celle chiuse
4936 (P&F) TR CO EL PS CS						
Versione a maggior spessore del 4926.	0,64	720	In continuo +93 Per brevi periodi +150	30	-	Schiuma acrilica grigia
4941 (P&F) TR CO EL PS CS						
Versione a maggior spessore del 4936.	1,1	720	In continuo +93 Per brevi periodi +150	35	-	Schiuma acrilica grigia
4956 (P&F) TR CO EL PS CS						
Versione a maggior spessore del 4941.	1,55	720	+93/150*	35	-	Schiuma acrilica grigia
4991 F TR CO LM CS						
Versione a maggior spessore del 4956.	2,2	720	In continuo +93 Per brevi periodi +121	35	-	Schiuma acrilica
VHB™ Conformabili - Colore NERO						
4929 F TR CO						
Schiuma acrilica nera con liner in poliestere trasparente. Consigliato per: ogni qualvolta sia richiesto un particolare effetto estetico.	0,64	800	+90/+100 in cont.	35	Approvato da RÖHM per "Plexiglas" e "Makrolon"	Schiuma acrilica nera
4949 F TR CO						
Schiuma acrilica simile al 4929 F ma con spessore superiore. Liner in PET trasparente. Consigliato per: applicazioni ove richiesto un particolare effetto estetico.	1,1	800	+95/+150	44	Approvato da RÖHM per "Plexiglas" e "Makrolon"	Schiuma acrilica nera



	Spessore mm	Densità (Kg/m ³)	Resistenza temperatura (°C)	Resistenza a pelatura N/cm	Specifiche	Caratter.
4919 F TR CO EL CS Schiuma acrilica conformabile nera compatibile con PVC plastificato. La sua notevole conformabilità assicura un migliore contatto su superfici rigide o irregolari. Consigliato per: applicazioni ove richiesto un particolare effetto estetico.	0,64	720	In continuo +93 Per brevi periodi +149	30	-	Schiuma acrilica a celle chiuse
4947 F TR CO EL CS Biadesivo dalle medesime caratteristiche del 4919 F ma di spessore maggiore.	1,1	720	In continuo +93 Per brevi periodi +149	35	-	Schiuma acrilica a celle chiuse
4979 F TR CO EL CS Biadesivo dalle medesime caratteristiche del 4947 F ma di spessore maggiore.	1,55	720	In continuo +90 Per brevi periodi +150	35	-	Schiuma acrilica a celle chiuse
VHB™ per superfici verniciate a polvere - Colore NERO						
5925 F TR CO LM CS Nastro in schiuma acrilica grigia ideale per l'incollaggio su superfici verniciate a polvere senza impiego di primer.	0,6	590	In continuo +121 Per brevi periodi +149	30	-	Schiuma acrilica a celle chiuse
5952 F TR CO LM CS Presenta le stesse caratteristiche del 5925 F ma con spessore maggiore.	1,1	590	In continuo +121 Per brevi periodi +149	35	-	Schiuma acrilica a celle chiuse
5962 F TR CO LM CS Presenta le stesse caratteristiche del 5952 ma con spessore maggiore.	1,5	640	In continuo +121 Per brevi periodi +149	35	-	Schiuma acrilica a celle chiuse
VHB™ per superfici ad alta energia superficiale						
4646 F TR LM CS Schiuma acrilica di colore grigio con liner plastico. Può resistere ai processi di verniciatura a polvere. Consigliato per: metalli	0,6	840	In continuo +90 Per brevi periodi +150	20	-	Schiuma acrilica
4611 F LM Versione a maggior spessore del 4646 F. Consigliato per: metalli.	1,1	840	+90/150	20	-	Schiuma acrilica grigia scura
4655 F TR LM CS Versione a maggior spessore del 4611 F.	1,5	840	In continuo +90 Per brevi periodi +150	20	-	Schiuma acrilica

4613 F

TR CO AR CS

Schiuma acrilica bianca VHB a celle chiuse con eccellenti caratteristiche di adesione, viscoelasticità, resistenza ai solventi, alle alte e basse temperature. Con notevoli proprietà sigillanti e di smorzamento del rumore.

Consigliato per:

omega di rinforzo, profilati in PVC per porte e finestre, cartelli

4614 F

EL CS

Nastro costituito da adesivo acrilico con alta densità e proprietà viscoelastiche. L'adesivo è trasparente, molto conformabile e con eccellenti caratteristiche di adesione su superfici ruvide. Ottime prestazioni in esterno, resistenza agli U.V..

Consigliato per:

incollaggio di plastiche trasparenti per insegne commerciali e punti vendita.

VHB™ applicabili a basse temperature

4943 F

TR CO CS

Schiuma biadesiva conformabile, molto tenace, adatta per assemblaggi anche a basse temperature. Appositamente studiato per consentire il fissaggio in ambiente esterno di cartelli o componenti per edilizia.

Consigliato per:

applicazioni realizzate tra 0°C e + 15°C.

4957 F

TR CO CS

Versione a maggiore spessore del 4943 F.

VHB™ traslucidi e trasparenti

F 9460 PC

TR ELT

Transfer acrilico con eccellenti prestazioni anche ad alta temperatura. Utilizzabile laddove si richieda una tenuta elevata anche in condizioni critiche ma con spessori di adesivo ridottissimi.

Consigliato per:

esterno, resistenza agli U.V.

F 9469 PC

TR ELT

Versione a maggior spessore del F 9460 PC.

Consigliato per:

metalli, vetro, parti verniciate.

Spessore mm	Densità (Kg/m³)	Resistenza temperatura (°C)	Resistenza a pelatura N/cm	Specifiche	Caratter.
1,1	840	In continuo +90 Per brevi periodi +150	32	-	Schiuma acrilica
0,8	960	In continuo +90 Per brevi periodi +150	24	-	Schiuma acrilica
1,1	720	In continuo +90 Per brevi periodi +150	44	-	Schiuma acrilica a celle chiuse
1,5	720	In continuo +90 Per brevi periodi +150	44	-	Schiuma acrilica a celle chiuse
0,05	-	In continuo +149 Per brevi periodi +260	12	-	Schiuma acrilica trasparente
0,13	-	In continuo +149 Per brevi periodi +260	14	NASA spec. 1124	Schiuma acrilica trasparente



	Spessore mm	Densità (Kg/m ³)	Resistenza temperatura (°C)	Resistenza a pelatura N/cm	Specifiche	Caratter.
F 9473 PC TR ELT Versione del 9469 con spessore doppio. Mantiene oltre alle caratteristiche elencate un'eccellente trasparenza ed elasticità.	0,25	-	In continuo +149 Per brevi periodi +260	16	UL 746 C RÖHM per "Plexiglas" e "Makrolon" NASA spec. 1124	Schiuma acrilica trasparente
4905 (P&F) TR CO AR CS Nastro costituito da adesivo acrilico con alta densità e proprietà viscoelastiche. L'adesivo è trasparente, molto conformabile e con eccellenti caratteristiche di adesione su superfici ruvide. Ottime prestazioni in esterno, resistenza agli U.V..	0,5	960	In continuo +93 Per brevi periodi +150	21	-	Nastro acrilico trasparente
Consigliato per: applicazioni critiche per materiali trasparenti quali vetro e alcune materie plastiche.						
4910 (P&F) TR CO AR CS Nastro biadesivo con performances analoghe a quelle del 4905	1,1	-	+125 cont. +200 inter.	26	Approvato da RÖHM per "Plexiglas" e "Makrolon" e dalla General Electr. Plastics per "Lexan"	Nastro acrilico trasparente
Consigliato per: applicazioni critiche per materiali trasparenti quali vetro e alcune materie plastiche.						
4915 F TR CO AR CS Nastro biadesivo con performances analoghe a quelle del 4905.	1,5	960	In continuo +93 Per brevi periodi +150	26	-	Nastro acrilico trasparente
Consigliato per: applicazioni critiche per materiali trasparenti quali vetro e alcune materie plastiche.						
4918 F TR CO AR CS Versione a maggior spessore del 4915.	2,0	960	In continuo +93 Per brevi periodi +150	26	-	Schiuma acrilica trasparente
Consigliato per: applicazioni critiche per materiali trasparenti quali vetro e alcune materie plastiche.						

3M dispone di un'ampia gamma di Primer (promotori d'adesione) per incrementare ulteriormente le performance dei Nastri VHB. Per la selezione del primer adatto e per le istruzioni sul suo utilizzo contattare il servizio tecnico 3M.



I fissaggi richiudibili 3M offrono un'alternativa innovativa a viti, bulloni, elementi a scatto ed altri fissaggi tradizionali. Per qualsiasi intervento di riparazione, sostituzione o manutenzione, 3M Dual Lock e 3M Scotchmate garantiscono la massima libertà progettuale ed una maggiore comodità nell'assemblaggio in quanto sono realizzati per resistere a migliaia di aperture e chiusure.

	Densità peduncoli inch ²	Colore	Temperatura d'esercizio
Dual Lock™ SJ3540 TR EL ELT Dual lock con adesivo in gomma resina. Consigliato per: applicazioni generiche in interni.	250	nero	-29°C/+70°C
SJ3541 Dual lock con adesivo in gomma resina. Consigliato per: applicazioni generiche in interni.	400	nero	-29°C/+70°C
SJ3542 Dual lock con adesivo in gomma resina. Consigliato per: applicazioni generiche in interni.	170	nero	-29°C/+70°C
SJ3550 Dual Lock con adesivo VHB acrilico; resistente agli UV e all'azione dei plastificanti. Consigliato per: applicazioni in ambiente esterno.	250	nero	-29°C/+70°C
SJ3551 Dual Lock con adesivo VHB acrilico; resistente agli UV e all'azione dei plastificanti. Consigliato per: applicazioni in ambiente esterno.	400	nero	-29°C/+70°C



Sistemi di fissaggio richiudibili

	Densità peduncoli inch ²	Colore	Temperatura d'esercizio
SJ3552 TR EL ELT Dual Lock con adesivo VHB acrilico; resistente agli UV e all'azione dei plastificanti. Consigliato per: applicazioni in ambiente esterno.	170	nero	-29°C/+70°C
SJ3560 Dual Lock con adesivo trasparente con eccellenti prestazioni. Consigliato per: materiali trasparenti o traslucidi.	250	trasparente	-29°C/+70°C
SJ4570 Dual Lock trasparente molto sottile. Consigliato per: fissare pannelli leggeri, tabelloni ed insegne per esposizioni non permanenti.	250	trasparente	-29°C/+70°C
SJ3463 Dual Lock fustellato rotondo senza adesivo. Diametro esterno 21 mm; diametro foro interno 4,1 mm; svasatura testa vite 7,9 mm.	400	nero	n.d.
	Tipo	Colore	Temperatura d'esercizio
Scotchmate™			
SJ3526 Hook Sistema di fissaggio richiudibile "hook & loop" dotato di adesivo in gomma resina. Consigliato per: svariati tipi di superfici; ottima resistenza all'umidità.	uncino	bianco, nero	-29°C/+49°C
SJ3527 Loop Sistema di fissaggio richiudibile "hook & loop" dotato di adesivo in gomma resina. Consigliato per: svariati tipi di superfici; ottima resistenza all'umidità.	anello	bianco, nero	-29°C/+49°C
SJ3571 Loop Sistema di fissaggio richiudibile "hook & loop" dotato di adesivo acrilico. Consigliato per: condizioni di temperature ed umidità estreme, utilizzabile anche per applicazioni in ambienti esterni.	anello	nero	-29°C/+49°C

Sistemi di fissaggio richiudibili

SJ3572 Hook

Sistema di fissaggio richiudibile "hook & loop" dotato di adesivo acrilico.

Consigliato per:

condizioni di temperature ed umidità estreme, utilizzabile anche per applicazioni in ambienti esterni.

Tipo	Colore	Temperatura d'esercizio
uncino	nero	-29°C/+49°C
Confezione		
Dual Lock/Scotchmate Mini pack-Mini bag		
SJ352D - Scotchmate		
Sistema di fissaggio Scotchmate imballato in confezione mini pack (rotoli da 5 m)	1 rotolo 25mmx5m di SJ3526 e 1 rotolo 25mmx5m di SJ3527	
SJ355D - Dual Lock		
Sistema di fissaggio Dual Lock imballato in confezione mini pack (rotoli da 5 m)	2 rotoli da 25mmx5m di SJ3550	
SJ356D - Dual Lock		
Sistema di fissaggio Dual Lock imballato in confezione mini pack (rotoli da 5 m)	2 rotoli da 25mmx5m di SJ3560	
SJ457D - Dual Lock		
Sistema di fissaggio Dual Lock imballato in confezione mini pack (rotoli da 5 m)	2 rotoli da 25mmx5m di SJ4570	
SJ457DC - Dual Lock		
Sistema di fissaggio Dual Lock imballato in confezione mini bag (fustellati)	1000 fustellati da 25mmx25mm di SJ4570 con liner maggiorato - adesivo LSE 300	
SJ354 X - Dual Lock		
Sistema di fissaggio Dual Lock imballato in confezione mini bag (fustellati)	300 fustellati da 25mmx25mm di SJ3540	