

**3M** Science.  
Applied to Life.™



# Adesivi Strutturali 3M Scotch-Weld™

## Guida alla scelta del prodotto

Trova l'adesivo strutturale 3M più adatto alle tue esigenze di design, performance e processo

# Cosa è un adesivo strutturale?

Quando parliamo di adesivi strutturali ci riferiamo ad adesivi principalmente a base di resine acriliche modificate, poliuretatiche o epossidiche, in grado di sopportare grandi sforzi meccanici e di sostituire i tradizionali metodi di giunzione con notevoli vantaggi tecnologici.

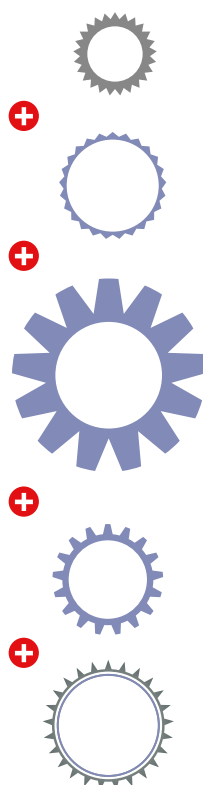
## Perché utilizzare un adesivo strutturale?

Gli adesivi strutturali Scotch-Weld™ sono stati ideati da 3M per aiutare a realizzare prodotti sempre più leggeri e di design, oltrepassando i limiti del fissaggio meccanico, con notevoli vantaggi nella progettazione e costruzione del prodotto finito.

### Vantaggi:

Libertà di Design	Miglioramento dell'estetica, riduzione di peso e rumore, resistenza alla corrosione e alla fatica.
Efficienza del processo	Possibilità di velocizzare e semplificare il processo di produzione.
Basso odore	Migliora il tuo ambiente di lavoro con i nuovi adesivi strutturali acrilici a basso odore.
Dosaggio	Possibilità di dispensare l'adesivo in modo manuale oppure con dispenser automatico.

## Alcune considerazioni sulla scelta dell'adesivo giusto:



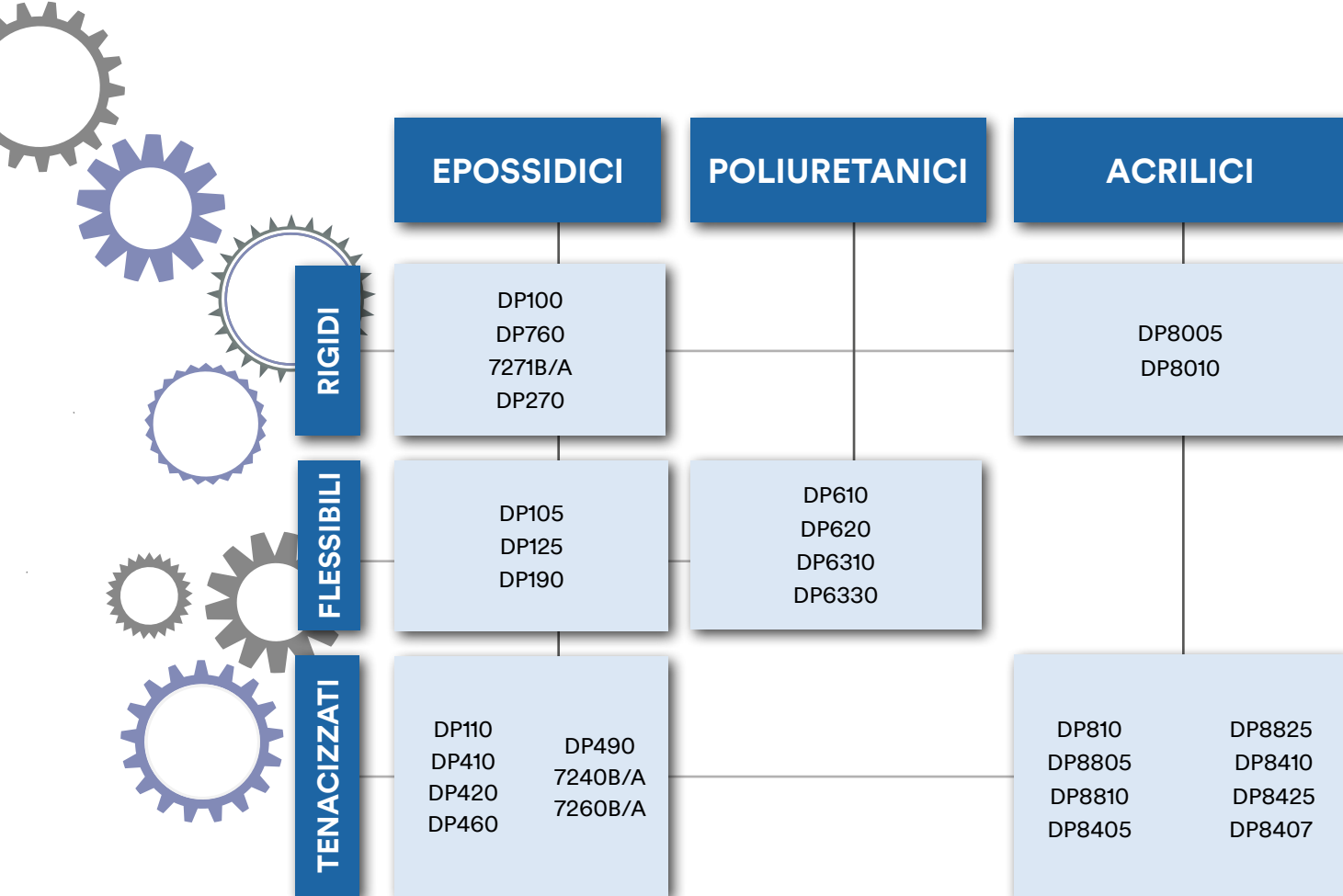
**Assemblaggio** Quale tipo di fissaggio è richiesto? Quali sono le esigenze di prestazioni complessive necessarie (flessibilità, elevata resistenza alla pelatura, ecc.)?

**Substrato** Quali sono i materiali che devono essere incollati? È importante considerare le condizioni superficiali di ogni materiale.

**Processo di incollaggio** Qual è l'attuale processo di produzione? La soluzione trovata deve adattarsi all'attuale processo/attrezzatura utilizzata oppure può essere fatta qualche modifica? Quali sono le diverse fasi e quanto veloci devono essere? In qualsiasi momento, potrebbe essere necessario riposizionare il giunto incollato? Se sì, perché e quando? C'è qualche restrizione ambientale, regolatoria o di sicurezza ambientale?

**Utilizzatore finale** Come e dove verrà utilizzato il prodotto finito? Il prodotto incollato sarà sottoposto a condizioni ambientali avverse (UV, sostanze chimiche, elevata umidità, temperature molto alte o basse)?

**Costi** È possibile ottimizzare il processo produttivo (manodopera, riduzione delle fasi di processo, materiali, flusso di lavoro, ecc.)?



## Nomenclatura



**Tempo aperto**  
espresso in minuti

**Duo Pack**

(adesivo bicomponente)

**Tipo di Adesivo:**

1/2/4/7 Epossidico | 6 Poliuretano | 8 Acrilico

Duo Pack (DP)		Tempo aperto
DP 490	Epossidico (4)	circa 90 min. (90)
DP 610	Poliuretano (6)	circa 10 min. (10)
DP 810	Acrilico (8)	circa 10 min. (10)

## Quali sono le principali differenze fra i vari tipi di adesivi strutturali?

**EPOSSIDICI:** adesivi ad alte prestazioni con maggior resistenza alle alte temperature, solventi ed agenti atmosferici esterni. Aderiscono bene a metalli, legno e alcuni epossidici flessibili anche a plastiche e gomme. Generalmente richiedono pulizia e abrasione della superficie per avere la massima adesione.

**ACRILICI:** adesivi rapidi e versatili, offrono buone performance di adesione e durabilità, sebbene leggermente inferiore agli epossidici. Di facile utilizzo, presentano maggiore tolleranza alla presenza di contaminanti sulle superfici da incollare. Permettono di assemblare un'ampia varietà di materiali, tra cui quasi tutte le plastiche. Gli acrilici di nuova generazione possono essere conservati a temperatura ambiente, hanno una scadenza più lunga e un basso odore rispetto agli acrilici tradizionali.

**POLIURETANICI:** adesivi caratterizzati da eccellente resistenza all'impatto e buona adesione alla maggior parte delle plastiche. Buona adesione a legno, calcestruzzo e gomma. Hanno una ridotta resistenza a solventi ed alte temperature.

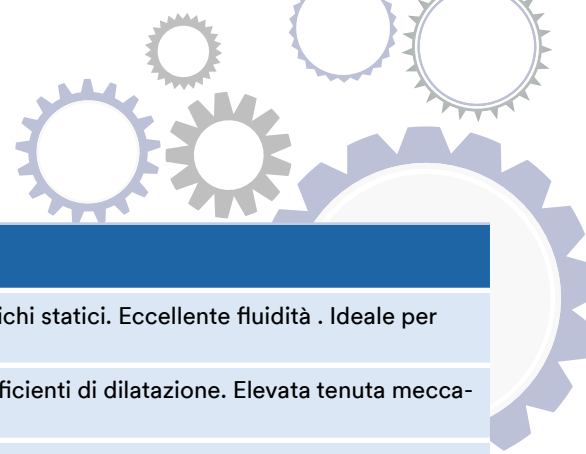
# L'adesivo giusto a seconda dei materiali da incollare

	Metalli non verniciati (Alluminio, acciaio, acciaio inossidabile, zincato)	Metalli verniciati (verniciati a polvere, metalli verniciati)	Materiali compositi (GFR, CFR)	Plastiche: HSE, MSE (ABS, acriliche, policarbonato, Nylon)	Plastiche: LSE (Polipropilene, polietilene)	Gomma, Elastomeri	Legno	*Vetro, Ceramica, Pietra	*Pelle
Metalli non verniciati (Alluminio, acciaio, acciaio inossidabile, zincato)	ACRILICI, EPOSSIDICI	ACRILICI	EPOSSIDICI	EPOSSIDICI	ACRILICI**	EPOSSIDICI	EPOSSIDICI, POLIURETANICI	EPOSSIDICI, ACRILICI POLIURETANICI	EPOSSIDICI, POLIURETANICI
Metalli verniciati (verniciati a polvere, metalli verniciati)		ACRILICI	ACRILICI	ACRILICI	ACRILICI**	ACRILICI, POLIURETANICI	EPOSSIDICI, POLIURETANICI	URETANICI, ACRILICI	EPOSSIDICI, POLIURETANICI
		Materiali compositi (GFR, CFR)	EPOSSIDICI, POLIURETANICI	EPOSSIDICI, POLIURETANICI	ACRILICI**	EPOSSIDICI	EPOSSIDICI, POLIURETANICI	EPOSSIDICI, POLIURETANICI	EPOSSIDICI, POLIURETANICI
			Plastiche: HSE, MSE (ABS, acriliche, policarbonato, Nylon)	EPOSSIDICI, ACRILICI, POLIURETANICI	ACRILICI**	EPOSSIDICI	EPOSSIDICI, POLIURETANICI	EPOSSIDICI, POLIURETANICI	EPOSSIDICI, POLIURETANICI
				Plastiche: LSE (Polipropilene, polietilene)	ACRILICI**	ACRILICI**	ACRILICI**	ACRILICI**	ACRILICI**
					Gomma, Elastomeri	POLIURETANICI	POLIURETANICI	EPOSSIDICI, ACRILICI POLIURETANICI	EPOSSIDICI, POLIURETANICI
						Legno	EPOSSIDICI, POLIURETANICI	EPOSSIDICI, POLIURETANICI	EPOSSIDICI, POLIURETANICI
							Vetro, Ceramica, Pietra	POLIURETANICI	EPOSSIDICI, POLIURETANICI
								Pelle	EPOSSIDICI, POLIURETANICI



\*Utilizzare solo adesivi flessibili  
 \*\*adesivo a base acrilica specifico per plastiche a bassa energia superficiale: DP8005 e DP8010 Blu

# Adesivi strutturali



PRODOTTI EPOSSIDICI	
DP100	Per metalli, vetro, ceramiche e altri materiali. Alta resistenza ai carichi statici. Eccellente fluidità . Ideale per potting. Rigido. A norma UL 94 HB.
DP105	Particolarmente indicato per materiali dissimili, con differenti coefficienti di dilatazione. Elevata tenuta meccanica. Ideale per potting, molto fluido. Molto flessibile.
DP110	Consigliato per incollaggi con metalli e plastiche*, con ottima resistenza a carichi statici e dinamici. Tenace.
DP125	Particolarmente indicato per unire plastiche* e metalli, dove flessibilità e resistenza alla pelatura sono fattori importanti.
DP190	Ottimo per plastiche*, alcuni tipi di gomma e metalli. Molto flessibile e resistente alla pelatura. Flessibile. A norma UL 94 HB.
DP270	Indicato per applicazioni in elettronica come potting, sigillature, protezioni. Non corrode il rame, non produce calore e quindi mantiene un'ottima stabilità dimensionale in caso di incollaggio di lenti o componenti ottici. Fluido. A norma UL 94 HB.
DP410	Eccellente resistenza a carichi statici e dinamici anche in esterno. Alta resistenza agli urti. Elevatissima resistenza meccanica ed agli agenti atmosferici. Rapido. Tenace.
DP420	Adatto per l'incollaggio di diversi metalli. Tenace. A norma UL 94 HB.
DP460	Analogo al DP410, ma più fluido e con un tempo di lavorabilità più lungo. Tenace. A norma UL 94 HB.
DP490	Eccellente resistenza a carichi statici e dinamici, anche a temperature elevate. Alta resistenza agli urti e ad agli agenti atmosferici. Eccellente adesione su metalli e compositi. Tenace.
DP760	Particolarmente indicato per resistere ad elevatissime temperature (230°C). Rigido.
7240 B/A	Adatto all'incollaggio di metalli e leghe leggere. Elevata resistenza al taglio e pelatura. Eccellente durabilità . Tenace.
7260 B/A	Adesivo adatto per metalli e materiali termoindurenti. Maggiore adesione su alluminio e acciaio inox. Eccellente durabilità . Tenace.
7271 B/A	Adesivo altamente tissotropico ideale per imbonaggi e applicazioni su superfici verticali.

PRODOTTI ACRILICI	
DP8805NS DP8810NS DP8825NS	Famiglia di adesivi acrilici a basso odore adatti a plastiche* e metalli, anche verniciati a polvere. Elevata resistenza alla temperatura. Non cola.
DP8405 DP8410 DP8425	Famiglia di adesivi acrilici adatti all'incollaggio di metalli, ceramiche, legno, plastiche*. Elevata resistenza all'impatto. Non cola.
DP8407	Adesivo specifico per l'incollaggio dei metalli, inclusi acciaio, rame e ottone. Adatto anche all'incollaggio di plastiche*. Elevata resistenza alla temperatura. Non cola.

PRODOTTI POLIURETANICI	
DP610	Trasparente. Resistente agli UV ed all'ingiallimento. Ideale quindi per applicazioni in cui la trasparenza è un fattore importante nel tempo. Fluido. Flessibile.
DP620NS	Ideale per l'incollaggio di legno, materiali laccati, metalli e molte superfici plastiche*. Buona resistenza alla temperatura. Non cola.
DP6310NS DP6330NS	Ideali per l'incollaggio di compositi, metalli e plastiche. La buona flessibilità li rende adatti all'incollaggio di materiali dissimili, caratterizzati da differenti coefficienti di dilatazione termica. Non cola.

\*Ad eccezione di PE, PP e PTFE

Codice prodotto	Colore	Rapporto di miscelazione (B:A)	Tempo aperto	Tempo di manipolazione	Viscosità	Tenuta al taglio (Alluminio, Mpa)			Tenuta alla pelatura (Alluminio, N/cm)	Temperatura
						-55°C	+23°C	+80°C		

## EPOSSIDICI

Adesivi Strutturali Epossidici EPX										
DP100	Trasparente	1:1	da 3 a 5 min.	15 min.	Fluido	6	9	2	12	da -50 a +80°C
DP105	Trasparente	1:1	da 4 a 5 min.	20 min.	Fluido	24	14	2	62	da -50 a +80°C
DP110	Traslucido	1:1	da 8 a 10 min.	20 min.	Scorrimento controllato	14	18	1	35	da -50 a +80°C
DP125	Grigio	1:1	25 min.	2 - 3 ore	Scorrimento controllato	24	24	3	62	da -50 a +80°C
DP190	Grigio	1:1	90 min.	4 - 6 ore	Scorrimento controllato	11	18	3	21	da -50 a +80°C
DP270	Trasparente o Nero	1:1	da 60 a 70 min.	4 - 6 ore	Fluido	8	17	2	<4	da -50 a +80°C
DP410	Panna	2:1	da 8 a 10 min.	30 min.	Tissotropico	29	34	8	100	da -50 a +80°C
DP420	Nero	2:1	20 min.	2 ore	Scorrimento controllato	31	31	15	100	da -50 a +80°C
DP460	Panna	2:1	60 min.	4 - 6 ore	Scorrimento controllato	31	31	5	107	da -50 a +80°C
DP490	Nero	2:1	90 min.	4 ore	Tissotropico	24	30	12	92	da -50 a +120°C
DP760	Bianco	2:1	da 45 a 60 min.	4 - 6 ore	Tissotropico	20	29	24	60	da -50 a +230°C
7240 B/A	Nero	2:1	45'	6 ore	Tissotropico	18	27	16	48	da -50 a +120°C
7260B/A	Grigio	2:1	300'	24 ore	Scorrimento controllato	25	34	12	55	da -50 a +120°C
7260B/A NS	Nero	2:1	300'	24 ore	Tissotropico	25	34	12	55	da -50 a +120°C
7260B/A FC	Grigio	2:1	30'	8 ore	Scorrimento controllato	25	34	12	55	da -50 a +120°C
7260B/A FC NS	Nero	2:1	30'	8 ore	Tissotropico	25	34	12	55	da -50 a +120°C
7271 B/A	Verde	1:1	10'	1 ora	Tissotropico	21	25	5	24	da -50 a +120°C

## ACRILICI

Adesivi Strutturali EPX Acrilici a basso odore										
DP810	Verde	1:1	8 min.	da 10 a 15 min.	Scorrimento controllato	8	30	3	52	da -50 a +80°C
DP8805NS	Verde	10:1	3-5 min.	6-8 min.	Molto viscoso	n.d.	27	6,1	47	da -50 a +80°C
DP8810NS	Verde	10:1	8-12 min.	16-20 min.	Molto viscoso	n.d.	26	6,3	56	da -50 a +80°C
DP8825NS	Verde	10:1	22-24 min.	42-46 min.	Molto viscoso	n.d.	21	4,9	52	da -50 a +80°C
Adesivi Strutturali EPX Acrilici										
DP8405NS	Verde	10:1	2-4 min.	14-16 min.	Molto viscoso	n.d.	28	8,7	88	da -50 a +80°C
DP8410NS	Verde	10:1	7-9 min.	16-20 min.	Molto viscoso	n.d.	27	8,6	110	da -50 a +80°C
DP8425NS	Verde	10:1	20-22 min.	42-46 min.	Molto viscoso	n.d.	26	n.d.	90	da -50 a +80°C
DP8407NS	Grigio	10:1	6-8 min.	22-26 min.	Molto viscoso	n.d.	31	9,8	88	da -50 a +80°C

## POLIURETANICI

Adesivi Strutturali EPX Poliuretanic										
DP610	Trasparente	1:1	10 min.	2 ore	Fluido	34	23	3	78	da -50 a +80°C
DP620NS	Nero	1:1	20 min.	48 ore	Tissotropico					
DP6310	Verde	1:1	10 min.	45 min.	Molto viscoso	24	25	6	n.d.	da -50 a +80°C
DP6330	Verde	1:1	30 min.	120 min.	Molto viscoso	25	25	7	n.d.	da -50 a +80°C

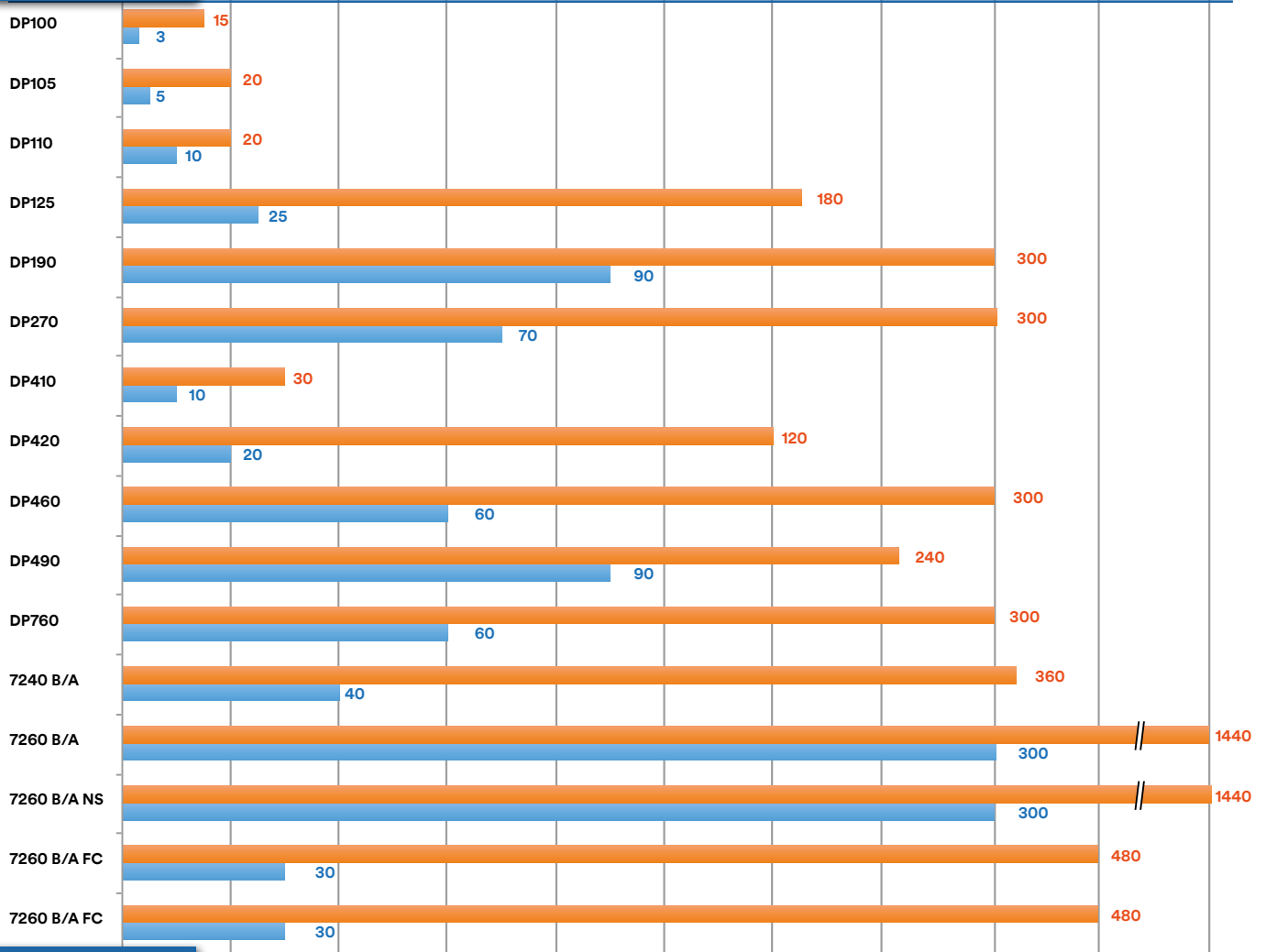
\* PP/PP - \*\*HDPE

# Tempo aperto e tempo di manipolazione

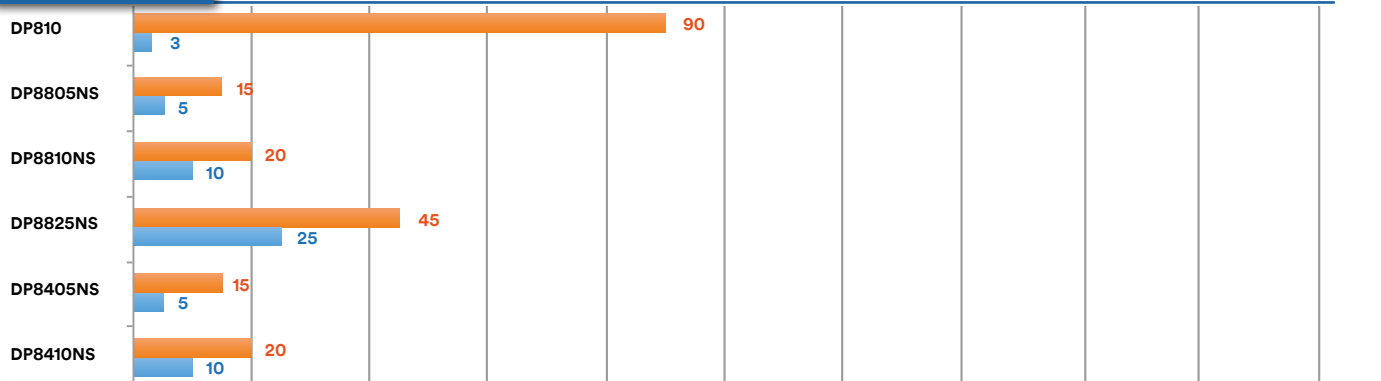
**TEMPO APERTO:** tempo massimo entro il quale il giunto deve essere incollato e bloccato.

**TEMPO DI MANIPOLAZIONE:** tempo minimo durante il quale il giunto incollato deve rimanere fermo.

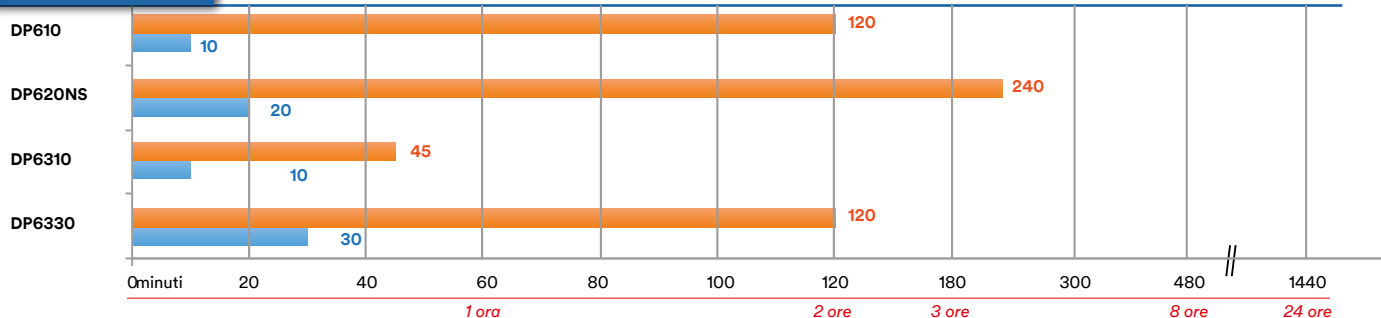
## EPOSSIDICI



## ACRILICI



## POLIURETANICI



Nota: i tempi sono riferiti alle condizioni di temperatura ambiente.

# Attrezzatura: guida alla scelta

Il sistema EPX comprende un applicatore, un ugello e uno stantuffo particolare a seconda del tipo di adesivo strutturale utilizzato.

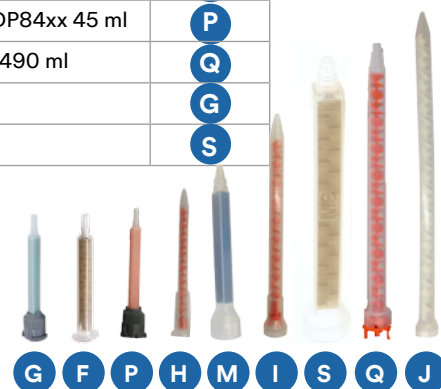
Prodotto	Formato	Applicatore*	Stantuffo*	Ugello*
<b>Epossidici</b>				
DP100	50	A / C	K	F
DP105	50	A / C	K	F
DP110	50	A / C	K	F
DP125	50	A / C	K	F
DP125	400	D		J
DP190	50	A / C	K	F
DP190	400	D		J
DP270	50	A / C	K	F
DP270	400	D		J
DP410	50	A / C	K	F
DP410	400	D		J
DP420	38	A	N	F
DP420	400	D		J
DP460	50	A / C	K	F
DP460	400	D		J
DP490	50	A / C	K	F
DP490	400	D		J
DP760	50	A / C	K	F
DP760	400	D		J
7240 B/A	400	D		J
7260	400	D		J
7271 B/A	200	B		J
7271 B/A	400	D		J
<b>Acrilici</b>				
DP810	50	A / C	K	G/F
DP810	400	D		J
DP8805	45	A / C	R	P
DP8805	490	O		Q
DP8810	45	A / C	R	P
DP8810	490	O		Q
DP8405	45	A / C	R	P
DP8405	490	O		Q
<b>Acrilici modificati per PP/PE</b>				
DP8005	38	A	L	H
DP8005	265	E		I
DP8010	45	A / C	R	P
DP8010	490	O		Q
<b>Poliuretani</b>				
DP610	50	A / C	K	F
DP620	50	A/C	K	F
DP6310	48.5	A	K	G
DP6310	400	D	K	S
DP6330	48.5	A	K	G
DP6330	400	D	K	S

<b>APPLICATORI</b> Applicatori per l'impiego delle cartucce del sistema EPX		
"Manuale Ergonomico - stantuffo rapp. 1:1 e 2:1 incluso per cartucce da 38 ml, 45 ml e 50 ml"	<b>A</b>	
"Manuale Ergonomico - stantuffo rapp. 1:1 e 2:1 per cartucce da 200 ml"	<b>B</b>	
"Pneumatico rapp. 1:1 e 2:1 per cartucce da 50 ml"	<b>C</b>	
"Pneumatico vers. LARGE per cartucce da 400 ml"	<b>D</b>	
"Pneumatico x DP8005/DP8010 LARGE per cartucce da 265 ml"	<b>E</b>	
"Pneumatico Ergonomico - stantuffo rapp. 10:1 per cartucce da 490 ml"	<b>O</b>	

<b>STANTUFFI EPX</b> Stantuffi di ricambio per applicatori manuali del sistema EPX	
"RAPPORTO 1:1 e 2:1 per appl. cv.568"	<b>K</b>
"RAPPORTO 10:1 per DP8005 - DP8010 x appl. cv 568"	<b>L</b>
"RAPPORTO 2:1 per appl. cv 568 e cartucce da 38 ml"	<b>N</b>
"RAPPORTO 10:1 per appl. cv 568 e cartucce da 45 ml"	<b>R</b>

<b>UGELLI EPX</b> Ugelli miscelatori per cartucce duo pack sistema EPX	
Quadro	<b>F</b>
Arancione x DP8005/DP8010 38ml	<b>H</b>
Arancione x DP8005/DP8010 265ml	<b>I</b>
Standard bianco per LARGE EPX	<b>J</b>
EPX 200/400ml per app. manuale	<b>M</b>
Arancione quadro per DP88xx e DP84xx 45 ml	<b>P</b>
Arancione per DP88xx e DP84xx 490 ml	<b>Q</b>
Verde per DP63xx 48,5ml	<b>G</b>
Oro per DP63xx 400ml	<b>S</b>

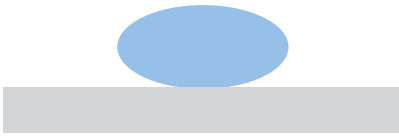
\* Codice di riferimento Attrezzature





# Guida alla preparazione delle diverse superfici

Per ottenere le massime prestazioni dagli adesivi strutturali 3M è importante eseguire una corretta preparazione delle superfici.



**Bagnabilità nulla:**  
materiale difficile da incollare  
o non incollabile.



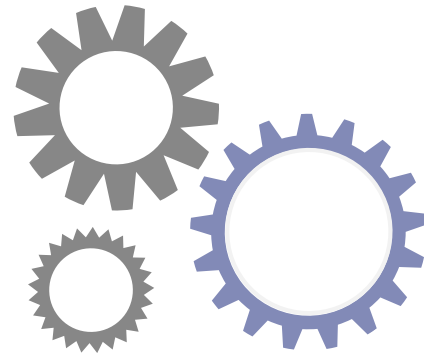
**Bagnabilità intermedia:**  
materiale incollabile.



**Bagnabilità completa:**  
materiale facilmente incollabile.

## Metodi di preparazione superficiale

<b>Minimo</b>	Pulizia con solvente (sgrassaggio)
<b>Preferibile</b>	Sgrassaggio / Abrasione / Sgrassaggio
<b>Migliore</b>	Trattamenti chimici Trattamento corona / plasma Primer



Per preparare al meglio i materiali è anzitutto necessario effettuare un'accurata pulizia, per eliminare eventuali contaminazioni che potrebbero pregiudicare il risultato dell'incollaggio. A tal fine si consiglia l'uso di 3M Surface Cleaner, un ottimo prodotto per preparare le superfici, eventualmente preceduto da Industrial Cleaner in presenza di contaminazioni maggiori.

In alcuni casi è preferibile effettuare un trattamento meccanico, che presenta i seguenti vantaggi: aumento dell'area reale di contatto, rimozione degli strati di ossido (caso di materiali metallici); rimozione di strati superficiali contaminati (distaccanti, etc). I principali trattamenti meccanici sono carteggiatura, molatura e sabbiatura.

In casi particolari, quando la superficie da incollare deve essere modificata per incrementarne la reattività, si consiglia l'utilizzo di trattamenti chimici.

Trattamenti Corona/Plasma possono essere utilizzati per migliorare la bagnabilità di specifiche superfici, ad esempio il polipropilene.



# In quali mercati possiamo trovare gli adesivi strutturali 3M?



## SETTORE FERROVIARIO

*Benefici:*

- Conformità alle norme di settore
- Adesivi tenaci, flessibili e veloci
- Sostituzione dei fissaggi meccanici



## LAVORAZIONE METALLI

*Benefici:*

- Alta tenuta
- Ridotta preparazione superficiale
- Sostituzione dei fissaggi meccanici



## PLASTICA; COMPOSITI E GOMMA

*Benefici:*

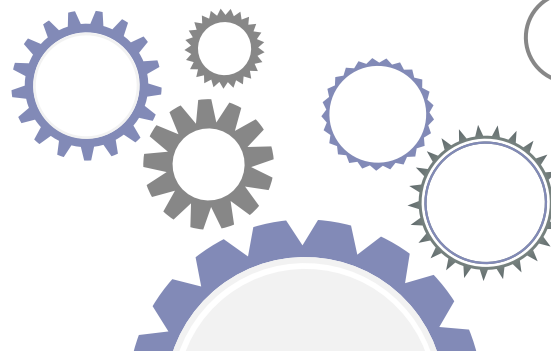
- Incollaggio di plastiche a bassa energia superficiale senza utilizzo di primer
- Incollaggio di compositi resistenti agli urti

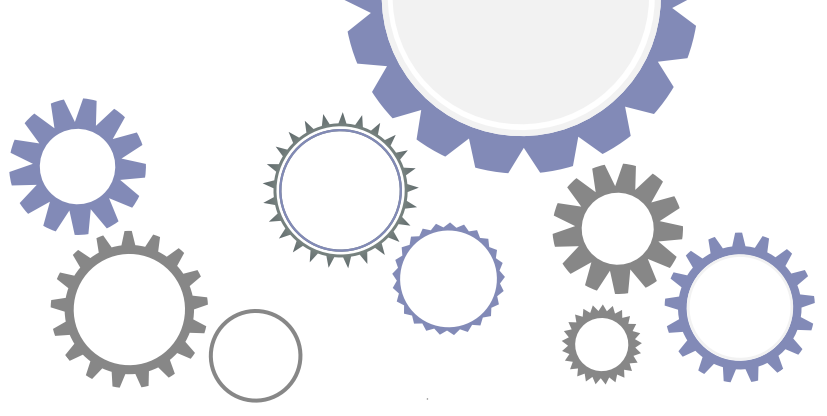


## VEICOLI SPECIALI

*Benefici:*

- Riduzione del peso del veicolo
- Alta tenuta
- Resistenza alla vibrazione e fatica





## INSEGNISTICA

*Benefici:*

- Incollaggio di una varietà di materiali
- Resistenza all'acqua
- Prodotti certificati UL



## ELETTRODOMESTICI

*Benefici:*

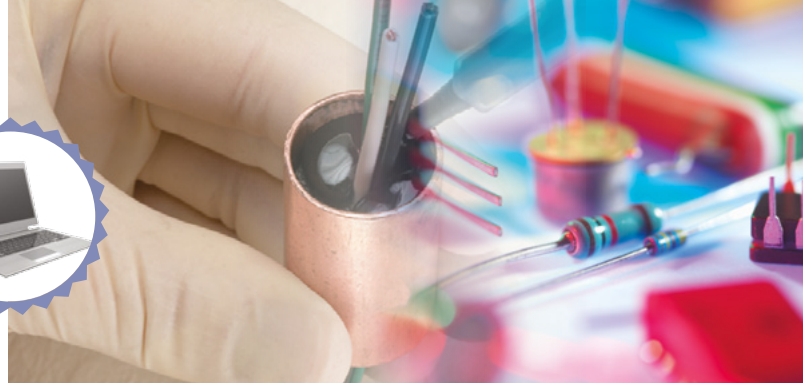
- Incollaggio di materiali verniciati a polvere
- Smorzano il rumore
- Incollaggio di plastica e vetro a metallo



## PRODOTTI ELETTRONICI

*Benefici:*

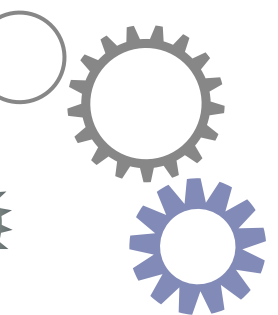
- Basso contenuto di alogeni
- Ridotta preparazione superficiale
- Sostituzione dei fissaggi meccanici



## ARTICOLI SPORTIVI

*Benefici:*

- Eccellente resistenza all'impatto
- Alta tenuta nell'incollaggio di piccole superfici
- Incollaggio di gomma, compositi e metalli



**Uso del prodotto:** Molti fattori che esulano dal controllo di 3M possono influenzare l'uso e le prestazioni di un prodotto 3M in una particolare applicazione e possono essere conosciuti e controllati unicamente dal cliente. Data la varietà di fattori che possono influenzare l'uso e le prestazioni di un prodotto 3M, l'utilizzatore è il solo responsabile per la valutazione del prodotto 3M e determinare se esso sia adatto per uno scopo specifico e idoneo rispetto al metodo di applicazione dell'utilizzatore. **Garanzia, limitato risarcimento e responsabilità:** Salvo che sia specificamente indicata sulla confezione del prodotto 3M o sulla letteratura dei prodotti una garanzia integrativa, 3M garantisce che ogni prodotto sia conforme alle specifiche del prodotto stesso, applicabile al momento della consegna da parte di 3M.

3M NON OFFRE ALTRE GARANZIE O CONDIZIONI, ESPRESSE O IMPLICITE, INCLUSE, MA NON LIMITATE A, QUALSIVOGLIA GARANZIA O CONDIZIONE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ AD UN PARTICOLARE SCOPO O QUALSIVOGLIA GARANZIA IMPLICITA O CONDIZIONE DERIVANTE DA SEPARATA NEGOZIAZIONE O PRASSI COMMERCIALE.

Se il prodotto 3M non è conforme a questa garanzia, quindi l'unico ed esclusivo rimedio è, a discrezione di 3M, la sostituzione del prodotto 3M o il rimborso del prezzo di acquisto.

**Limitazione di responsabilità:** Salvo che sia proibito dalla legge, 3M non sarà responsabile per eventuali perdite o danni derivanti dal prodotto 3M, diretti, indiretti, speciali, incidentali o consequenziali, a prescindere della teoria legale affermata, ivi inclusi garanzia, contratto, negligenza o responsabilità oggettiva.



**Adesivi e Nastri per l'Industria**

3M Italia srl

Via N. Bobbio, 21 - 20096 Pioltello (MI)

Tel. 02 7035 1

[www.3m.com/it](http://www.3m.com/it)

© 3M 2017. Tutti i diritti riservati.