

Sostituisce:  
 7945MPL-7952MPL-7953MPL-7955MPL  
 7956MPL-7957MPL-7959MPL-7961MPL  
 Prodotti per tastiere a membrana liner MPL



## 7945MPL-7952MPL-7953MPL-7955MPL 7956MPL-7957MPL-7959MPL-7961MPL

### Prodotti per tastiere a membrana con liner MPL

<b>Descrizione Adesivo:</b>	<b>Adesivo acrilico 3M 200MP High Performance</b> L'adesivo acrilico 3M 200MP High Performance soddisfa le esigenze delle applicazioni di lungo periodo. Offre resistenza a temperature fino a 204°C. I valori di adesione sono eccellenti sulla maggior parte dei substrati per tastiere a membrana. Manifesta eccezionale resistenza a sollecitazioni di taglio e di adesione su superfici metalliche o in plastiche ad alta energia superficiale.
-----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Descrizione:</b>	<b>Adesivi doppio liner per fustellatura selettiva</b> Gli adesivi 3M doppio liner offrono: <ul style="list-style-type: none"> <li>• elevata adesione, per accoppiamenti di lunga durata;</li> <li>• elevata coesione, per resistere alle sollecitazioni meccaniche, soprattutto in ambienti aggressivi;</li> <li>• adesivo liscio, per uniformità di aspetto grafico;</li> <li>• stabilità ambientale, per prestazioni prolungate nel tempo;</li> <li>• liner stabile all'umidità, per facilitare la planarità e quindi la lavorazione;</li> <li>• liner a rilascio facile, per aiutare la velocità e la costanza di trasformazione.</li> </ul> <b>Spaziatori biadesivi per separazione dei circuiti:</b> Gli spaziatori biadesivi 3M sono adesivizzati con 50 micron di adesivo acrilico 3M 200MP per assicurare i requisiti di alte prestazioni degli standards industriali.. Questo adesivo consente alle tastiere a membrana di operare in condizioni ambientali difficili per milioni di utilizzazioni.
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Struttura:</b>	<b>Adesivi doppio liner</b>				
<b>Prodotto</b>	<b>Liner</b>	<b>Adesivo 200MP</b>	<b>Poliestere</b>	<b>Adesivo 200MP</b>	<b>Liner</b>
<b>7952MPL</b>	PCK – 112 micron 100 g/m <sup>2</sup>	50 micron			PCK – 112 micron 100 g/m <sup>2</sup>
<b>7953MPL</b>	PCK – 112 micron 100 g/m <sup>2</sup>	38 micron	12.7 micron	38 micron	PCK – 112 micron 100 g/m <sup>2</sup>
<b>7955MPL</b>	PCK – 112 micron 100 g/m <sup>2</sup>	127 micron			PCK – 112 micron 100 g/m <sup>2</sup>
<b>Struttura:</b>	<b>Spaziatori doppio liner</b>				
<b>7945MPL</b>	PCK – 112 micron 100 g/m <sup>2</sup>	50 micron	25 micron	50 micron	PCK – 112 micron 100 g/m <sup>2</sup>
<b>7956MPL</b>	PCK – 112 micron 100 g/m <sup>2</sup>	50 micron	50 micron	50 micron	PCK – 112 micron 100 g/m <sup>2</sup>
<b>7957MPL</b>	PCK – 112 micron 100 g/m <sup>2</sup>	50 micron	75 micron	50 micron	PCK – 112 micron 100 g/m <sup>2</sup>
<b>7959MPL</b>	PCK – 112 micron 100 g/m <sup>2</sup>	50 micron	127 micron	50 micron	PCK – 112 micron 100 g/m <sup>2</sup>
<b>7961MPL</b>	PCK – 112 micron 100 g/m <sup>2</sup>	50 micron	178 micron	50 micron	PCK – 112 micron 100 g/m <sup>2</sup>

Sostituisce:

7945MPL-7952MPL-7953MPL-7955MPL

7956MPL-7957MPL-7959MPL-7961MPL

Prodotti per tastiere a membrana liner MPL

**Proprietà fisiche e  
caratteristiche Spaziatori  
per Tastiere a Membrana**

Valori tipici, da non usare per la stesura di specifiche

<b>Adesione:</b> test ASTM-D-3330 modificato (pelatura a 90) dopo 72 ore dall'applicazione a 22°C.			
Prodotto	Film / Substrato	Valore tipico N/100 mm	
<b>7945MPL</b>	PET / Acciaio inox	117	
	PET / Policarbonato	75	
<b>7956MPL</b>	PET / Acciaio inox	119	
	PET / Policarbonato	117	
<b>7957MPL</b>	PET / Acciaio inox	124	
	PET / Policarbonato	41	
<b>7959MPL</b>	PET / Acciaio inox	123	
	PET / Policarbonato	62	
<b>7961MPL</b>	PET / Acciaio inox	113	
	PET / Policarbonato	47	
<b>Resistenza a taglio statico:</b> test ASTM-D-3654 (campione 0,5 in. sq.)			
	Film / Substrato	22°C / 1000 g	70°C / 500 g
		Valore tipico minuti <sup>(1)</sup>	Valore tipico minuti <sup>(1)</sup>
<b>7945MPL</b>	PET / Acciaio inox	10.000+	10.000+
<b>7956MPL</b>	PET / Acciaio inox	10.000+	8.458
<b>7957MPL</b>	PET / Acciaio inox	10.000+	6.048
<b>7959MPL</b>	PET / Acciaio inox	10.000+	10.000+
<b>7961MPL</b>	PET / Acciaio inox	10.000+	10.000+

(1) Test di coesione arrestato dopo 10.000 minuti

	<b>Resistenza a taglio dinamico</b> test ASTM-D1002 (campione 1 in. sq.)		<b>Resistenza a trazione</b> (a snervamento) ASTM D2370	
	70°C / 500 g		22°C	
	Film / Substrato	Valore tipico PSI / MPa	Valore tipico microns	Valore tipico PSI
<b>7945MPL</b>	PET / Acciaio inox	68 / 0,47	125	2556
	PET / Policarbonato	70 / 0,48		
<b>7956MPL</b>	PET / Acciaio inox	103 / 0,72	150	3971
	PET / Policarbonato	78 / 0,54		
<b>7957MPL</b>	PET / Acciaio inox	79 / 0,55	175	5062
	PET / Policarbonato	66 / 0,46		
<b>7959MPL</b>	PET / Acciaio inox	78 / 0,54	225	6462
	PET / Policarbonato	69 / 0,48		
<b>7961MPL</b>	PET / Acciaio inox	76 / 0,52	275	7945
	PET / Policarbonato	66 / 0,46		

Sostituisce:

7945MPL-7952MPL-7953MPL-7955MPL

7956MPL-7957MPL-7959MPL-7961MPL

Prodotti per tastiere a membrana liner MPL

	Tensione di perforazione ASTM D149 Metodo breve (aria)	Costante Dielettrica/Fattore di Dissipazione	Resistività di Volume/Superficie	
		ASTM D150 22°C	ASTM D257 (22°C)	
	Valore tipico Volts/Mil	Valore tipico C.D. / F.D.	Valore tipico R.V. Ohm-cm	Valore tipico R.S. Ohms
	Film / Substrato	Valore tipico PSI / MPa	Valore tipico microns	Valore tipico PSI
<b>7945MPL</b>	1500	3,48 / 0,016	$5,7 \times 10^{14}$	$>5,6 \times 10^{16}$
<b>7956MPL</b>	1700 P	3,40 / 0,015	$8,9 \times 10^{14}$	$>5,6 \times 10^{16}$
<b>7957MPL</b>	1700 P	3,33 / 0,013	$1,3 \times 10^{15}$	$>5,6 \times 10^{16}$
<b>7959MPL</b>	1600 P	3,32 / 0,011	$1,5 \times 10^{15}$	$>5,6 \times 10^{16}$
<b>7961MPL</b>	1500 P	3,42 / 0,010	$2,2 \times 10^{15}$	$>5,6 \times 10^{16}$

	Isolamento e Resistenza all'umidità	Coefficiente di espansione termica
	MIL-I-46058C (100VDC, 60 sec.)	ASTM D696 25-175°C
	Valore tipico Ohms	Valore tipico M/M/°C
<b>7945MPL</b>	$1,0 \times 10^{13}$	$6,1 \times 10^{-4}$
<b>7956MPL</b>	$1,1 \times 10^{13}$	$5,1 \times 10^{-4}$
<b>7957MPL</b>	$1,1 \times 10^{13}$	$5,4 \times 10^{-4}$
<b>7959MPL</b>	$1,9 \times 10^{13}$	$4,7 \times 10^{-4}$
<b>7961MPL</b>	$1,6 \times 10^{13}$	$4,1 \times 10^{-4}$

**Proprietà fisiche e caratteristiche Adesivi doppio liner**

Valori tipici, da non usare per la stesura di specifiche

<b>Adesione:</b> test ASTM-D-3330 modificato (pelatura a 90) dopo 72 ore dall'applicazione a 70°C.			
Prodotto	Film / Substrato	Valore tipico N/100 mm	
<b>7952MPL</b>	PET / Acciaio inox	107	
	PET / Policarbonato	70	
<b>7953MPL</b>	PET / Acciaio inox	123	
	PET / Policarbonato	89	
<b>7955MPL</b>	PET / Acciaio inox	166	
	PET / Policarbonato	41	
<b>Resistenza a taglio statico:</b> test ASTM-D-3654 (campione 0,5 in. sq.)			
	Film / Substrato	22°C / 1000 g	70°C / 500 g
		Valore tipico minuti <sup>(1)</sup>	Valore tipico minuti <sup>(1)</sup>
<b>7952MPL</b>	PET / Acciaio inox	10.000+	10.000+
<b>7953MPL</b>	PET / Acciaio inox	10.000+	10.000+
<b>7955MPL</b>	PET / Acciaio inox	10.000+	10.000+

(1) Test di coesione arrestato dopo 10.000 minuti

Sostituisce:

7945MPL-7952MPL-7953MPL-7955MPL

7956MPL-7957MPL-7959MPL-7961MPL

Prodotti per tastiere a membrana liner MPL

	<b>Resistenza a taglio dinamico</b> test ASTM-D1002 (campione 1 in. sq.)		<b>Resistenza a trazione</b> (a snervamento) ASTM D2370	
	22°C			
	Film / Substrato	Valore tipico PSI / MPa	Valore tipico microns	Valore tipico PSI
<b>7952MPL</b>	PET / Acciaio inox PET / Policarbonato	103 / 0,72 80 / 0,55	50	51
<b>7953MPL</b>	PET / Acciaio inox PET / Policarbonato	103 / 0,72 78 / 0,54	88	1593
<b>7955MPL</b>	PET / Acciaio inox PET / Policarbonato	79 / 0,,55 66 / 0,46	127	51

	<b>Tensione di perforazione</b> ASTM D149 Metodo breve (aria)	<b>Costante Dielettrica/Fattore di Dissipazione</b> ASTM D150 22°C	<b>Resistività di Volume/Superficie</b> ASTM D257 (22°C)	
	Valore tipico Volts/Mil	Valore tipico C.D. / F.D.	Valore tipico R.V. Ohm-cm	Valore tipico R.S. Ohms
	Film / Substrato	Valore tipico PSI / MPa	Valore tipico microns	Valore tipico PSI
<b>7952MPL</b>	880	3,40 / 0,021	$1,0 \times 10^{14}$	$>5,6 \times 10^{16}$
<b>7953MPL</b>	1400	3,29 / 0,017	$5,8 \times 10^{14}$	$>5,6 \times 10^{16}$
<b>7955MPL</b>	600	4,06 / 0,022	$1,1 \times 10^{15}$	$>5,6 \times 10^{16}$

	<b>Isolamento e Resistenza all'umidità</b> MIL-I-46058C (100VDC, 60 sec.)	<b>Coefficiente di espansione termica</b> ASTM D696 25-175°C
	Valore tipico Ohms	Valore tipico M/M/°C
<b>7952MPL</b>	$1,3 \times 10^{13}$	$7,2 \times 10^{-4}$
<b>7953MPL</b>	$1,7 \times 10^{13}$	$6,7 \times 10^{-4}$
<b>7955MPL</b>	$8,8 \times 10^{12}$	$9,2 \times 10^{-4}$

**Performances ambientali::** Valori tipici, da non usare per la stesura di specifiche.

**Range di temperatura:**

- bassa: -40°C
- alta, lungo termine (giorni, settimane): 121°C
- alta, breve termine (minuti, ore): 149°C.

**Resistenza ad aggressivi chimici:** se correttamente applicate, targhe e pannelli decorativi possono sopportare senza danno l'esposizione a numerosi agenti chimici, inclusi benzina, olio motore, Freon TF, soluzione salina e acidi e basi deboli. NON CONSIGLIATO PER IMMERSIONE TOTALE.

**Resistenza all'umidità:** non si sono rilevati effetti negativi dopo esposizione ad umidità relativa 100% a 38°C.

**Resistenza agli U.V.:** L'adesivo è resistente all'ossidazione e all'ozono quando esposto all'aria o alla luce solare.

**Incremento di adesione:** la forza di adesione cresce in funzione del tempo e della temperatura.

**Lavorazione:**

**Fustellatura:**

Eccellente fustellabilità con fustella, plotter digitale e laser.

**Laminazione:**

Sostituisce:  
7945MPL-7952MPL-7953MPL-7955MPL  
7956MPL-7957MPL-7959MPL-7961MPL  
Prodotti per tastiere a membrana liner MPL

---

si raccomanda la combinazione di rulli in metallo e in gomma, con pressioni decise. L'adesione iniziale può essere incrementata con un moderato riscaldamento.

**Imballaggio:**

I prodotti mantengono le loro caratteristiche per due anni dalla data di produzione se opportunamente conservati a 22°C e 50% di umidità relativa, in ambiente pulito, al riparo dall'irraggiamento diretto del sole.

Si consiglia di mantenere le bobine o i fogli in posizione orizzontale e nell'imballo originale. In caso di utilizzazione parziale del materiale si raccomanda di riutilizzare tale imballo e di rimettere in posizione i supporti.

Materiale lavorato: si raccomanda di mantenere il materiale trasformato nelle stesse condizioni di magazzino consigliate per il materiale da lavorare, e comunque a temperatura ambiente, in aree pulite e prive di eccessiva umidità e irraggiamento diretto del sole. In ogni caso il materiale trasformato deve essere conservato fino al momento dell'applicazione in sacchi di polietilene di spessore 0.1 mm, che lo proteggano dalle fluttuazioni di umidità dell'ambiente.

---

**Applicazione:**

Le superfici devono essere pulite e asciutte, ad una temperatura superiore a 15° C. Per la pulizia utilizzare eptano o alcool isopropilico, asciugare con un panno pulito e attendere che i solventi siano perfettamente evaporati prima dell'applicazione. Premere accuratamente, eventualmente aiutandosi con una spatolina di plastica o un rullo di gomma. Attendere 72 ore a temperatura ambiente prima di effettuare qualsiasi test.

**NOTA:** utilizzando solventi, leggere attentamente le avvertenze del produttore.

---

**Immagazzinaggio**

I prodotti mantengono le loro caratteristiche per due anni dalla data di produzione se opportunamente conservati a 22°C e 50% di umidità relativa, in ambiente pulito, al riparo dall'irraggiamento diretto del sole. Si consiglia di mantenere le bobine in posizione orizzontale e nell'imballo originale. In caso di utilizzazione parziale del materiale si raccomanda di riutilizzare tale imballo e di rimettere in posizione i supporti.

---

3M è un trademark della 3M Company.

\* I Trademarks citati sono proprietà dei rispettivi proprietari

**Avviso per l'acquirente:** Tutte le dichiarazioni, informazioni tecniche e raccomandazioni contenute in questo bollettino sono basate su prove che 3M ritiene ampie, rigorose ed attendibili, ma che non possono essere riferite all'intera casistica dei possibili utilizzi del prodotto. Pertanto l'acquirente deve accertare l'idoneità del prodotto all'uso al quale intende destinarlo, assumendo ogni rischio o responsabilità derivante dall'uso stesso. Né il venditore né il produttore saranno responsabili di alcuna perdita o danno diretto, indiretto o incidentale derivante dall'uso non corretto del prodotto.

La Società venditrice si impegna, su richiesta dell'acquirente, a fornire tutte le informazioni e l'assistenza utile per il migliore utilizzo dei materiali. In caso di non corretto uso dei materiali acquistati, la Società venditrice declina ogni responsabilità per le prestazioni degli stessi. Eventuali reclami per merce difettosa devono essere notificati per iscritto alla Società venditrice entro 8 giorni dal ricevimento: se il reclamo è tempestivo, valido e giustificato l'acquirente ha diritto alla sostituzione del prodotto.

