



# 3M™ Distanzfolien

## Produktinformation

Erstellt: 06/98

Geändert: 02/08

### 1. Anforderungen

Die Folientastatur ist ein System von aufeinander abgestimmten Komponenten. Als Bestandteil dieses Systems kommt den Klebstoffen eine besondere Bedeutung zu, denn es wird eine dauerhafte Verbindung verschiedener Materialien gefordert - ohne Störung des Gesamtsystems. Der richtige Kleber ist meist ein Kompromiss zwischen der Vielzahl von Anwendungen für Folientastaturen und den Anforderungen einer problemlosen Verarbeitung.

### 2. Beschreibung

Die 3M Distanzfolien der 79er Linie sind mit einem Reinacrylat-Klebstoff der Serie 200MP ausgerüstet. In Folientastaturen kommen sie bei besonders hohen Anforderungen, wie Chemikalien-, UV-Licht- und Temperaturbeständigkeit zum Einsatz. Aufgrund der sehr hohen inneren Festigkeit der Klebstoffe und des polybeschichteten, klimastabilen Schutzpapiers ergeben sich für alle Produkte hervorragende Verarbeitungseigenschaften (z.B. absolute Planlage, Stanzbarkeit usw.). In verklebtem Zustand weist der Klebstoff eine so hohe Formstabilität auf, dass die Funktionstüchtigkeit der Tastatur nicht durch Klebstoffaustritt beeinträchtigt wird.

Die 3M Distanzfolien der 95er Linie sind mit einem Reinacrylat-Klebstoff der Serie 220 ausgerüstet. Bei durchschnittlichen Anforderungen an eine Folientastatur bietet das Profil dieser Produkte eine gute Alternative. Die Distanzfolien sind mit einem klimastabilen Schutzpapier versehen.

### 3. Anwendungen

Verklebung von Kontaktlagen einer Folientastatur unter Berücksichtigung eines definierten Abstandes.

Verklebung einer Dekorfolie auf eine taktile Folientastatur unter Berücksichtigung einer spezifischen Tasten-Betätigungskraft.

Durch die Verwendung von Distanzfolien kann die Steifigkeit - auch bei der Verklebung der kompletten Tastatur - wesentlich erhöht werden.

#### 4. Lieferbare Ausführungen

3M™ Distanzfolien 79er Linie					3M™ Distanzfolien 95er Linie				
Produkt- nummer	Dicke in mm				Produkt- nummer	Dicke in mm			
	Klebstoff	Träger	Klebstoff	Total		Klebstoff	Träger	Klebstoff	Total
7953MP	0,038	0,013	0,038	0,09	9557	0,038	0,075	0,038	0,15
7945MP	0,05	0,025	0,05	0,125	9559	0,038	0,125	0,038	0,2
7956MP	0,05	0,05	0,05	0,15	9561	0,038	0,175	0,038	0,25
7957MP	0,05	0,075	0,05	0,175	9563	0,038	0,25	0,038	0,325
7959MP	0,05	0,125	0,05	0,225					
7961MP	0,05	0,175	0,05	0,275					
7993MP	0,05	0,025	-	0,075					
7995MP	0,05	0,075	-	0,125					
7997MP	0,05	0,125	-	0,175					

Alle Produkte sind beidseitig mit einem 0,1 mm starken, klimastabilen Schutzpapier versehen.  
Ausnahmen: 7993MP, 7995MP, 7997MP sind einseitig klebend und nur auf einer Seite mit einem Schutzpapier abgedeckt.

#### 5. Klebkraft und Scherfestigkeit

Die Vergleichbarkeit der Klebkraftwerte, wie Scherfestigkeit und Abschälkraft (Kohäsion und Adhäsion) wird erst durch Einhalten von Standardbedingungen gewährleistet. Werte ohne Angabe der Testbedingungen sind nicht reproduzierbar und somit auch nicht vergleichbar.

Messmethoden	3M™ Distanzfolien der 79er Linie	3M™ Distanzfolien der 95er Linie
<b>Abschälkraft (FTM 1)</b> Abzugswinkel 180°, Abzugsgeschwindigkeit 300 mm/min, Messungen nach 48 h bei 70°C, Verklebung Polyester 0,0254 mm dick zu - rostfreiem Stahl - Aluminium - Glas - ABS	28,6 N/25 mm 23,9 N/25 mm 19,9 N/25 mm 18,0 N/25 mm	21,5 N/25 mm 18,0 N/25 mm 15,0 N/25 mm 9,8 N/25 mm
<b>Scherfestigkeit (FTM 8)</b> Abzugswinkel 2°, verklebte Fläche 25 x 12,5 mm Messungen nach 48 h, Verklebung Polyester 0,0254 mm dick zu rostfreiem Stahl - Raumtemperatur / 1000 g - 70°C / 500 g	> 10.000 min > 10.000 min	> 10.000 min > 10.000 min

## 6. Physikalische Merkmale

Messmethoden	3M™ Distanzfolien der 79er Linie	3M™ Distanzfolien der 95er Linie
Elektrische Durchschlagfestigkeit (VDE 0303, Teil 2, DIN 53841)	75,2 kV/mm	70,3 KV/mm
Isolationswiderstand (ASTM D 1000)	> 1 x 10 Megaohm/cm <sup>2</sup>	> 1 x 10 Megaohm/cm <sup>2</sup>
Verarbeitungsmerkmale - Planlage des Schutzpapiers - Stanzeigenschaften	sehr gut sehr gut	sehr gut sehr gut
Chemikalienbeständigkeit Fachgerecht verklebt sind die Klebeverbindungen beständig gegen die meisten mineralischen Öle, Fette, Kraftstoffe, aliphatische Lösemittel, schwache Säuren, Salze und Alkalien, wie z.B. Benzin, Kerosin, JP-4fuel, Schmierfett	sehr gut	gut
UV-Beständigkeit Bestrahlung mit ultraviolettem Licht hat keinen Einfluss auf die Klebeverbindung, jedoch sollte direkte Bestrahlung des Klebstoffs vermieden werden.	sehr gut	gut
Temperaturbeständigkeit	- 40°C bis 120°C Dauerbelastung / 150°C Kurzzeit- belastung (bis 1 h)	- 40°C bis 100°C Dauerbelastung / 130°C Kurzzeit- belastung (bis 1 h)

## 7. Lagerbeständigkeit

Die 3M™ Distanzfolien sind vom Tag der Lieferung an 1 Jahr lagerbeständig, wenn sie kühl, trocken und sonnengeschützt bei ca. 22°C und einer relativen Luftfeuchte von ca. 50 % gelagert werden.

## 8. Weitere 3M Produkte für Folientastaturen

Neben Transferklebebändern und Distanzfolien bietet die 3M eine Vielzahl von Produkten an, die sich ebenfalls für den Einsatz in Folientastaturen eignen:

- 3M™ Scotchcal™ Transparentfolien, um die Dekorfolien bei extremen Anforderungen (mechanische und chemische Belastung) zu schützen und somit auch die Funktionstüchtigkeit zu garantieren.
- Schutzlamine, um die hochwertigen Silberleit- oder Graphitpasten auf der freiliegenden „Fahne“ vor Beschädigung, die die Folientastatur bereits vor der Montage unbrauchbar machen würde, zu schützen.

## 9. Verarbeitungshinweise

Um einen guten Klebeverbund zu erreichen, müssen die zu verklebenden Materialoberflächen absolut trocken und sauber sein. Für die Reinigung werden fettfreie Lösemittel, wie z.B. Heptan, Isopropylalkohol oder Spiritus empfohlen.

Bei der Verklebung sollte ein möglichst hoher Druck ausgeübt werden und eine Temperatur von mindestens 15°C herrschen. Je höher der Druck und die Temperatur, um so besser dringt der Klebstoff in die Poren des Untergrundes ein und um so höhere Klebewerte können erwartet werden.

## 10. Spezifikationen

3M™ Distanzfolien der 79er Linie sind UL-anerkannt, Aktenzeichen MH 11410 für Innen- und Aussenanwendungen.

Das Qualitätssicherungssystem des Herstellwerkes ist nach EN ISO 9002 zertifiziert.

## 11. Gewährleistung und Haftung

Die vorstehenden Angaben stellen unsere gegenwärtigen Erfahrungswerte dar. Es obliegt dem Besteller, vor Verwendung des Produktes selbst zu prüfen, ob es sich, auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse, für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck eignet. Alle Fragen einer Gewährleistung und Haftung, einschliesslich der Gewährleistungsfrist für dieses Produkt, regeln sich nach unseren jeweils gültigen Allgemeinen Verkaufsbedingungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen. Keine Gewährleistung und Haftung übernimmt die 3M (Schweiz) AG für die Verarbeitung der Distanzfolien.



**Industrie-Klebebänder, Klebstoffe  
und Kennzeichnungssysteme**

**3M Deutschland GmbH**  
Carl-Schurz-Straße 1  
41453 Neuss

Tel. +49 (0) 2131 14-3330  
Fax +49 (0) 2131 14-3200  
E-Mail: kleben.de@mmm.com  
www.3M-klebtechnik.de

**3M (Schweiz) GmbH**  
Eggstrasse 93  
8803 Rüschlikon

Tel. +41 (0) 44 724-9121  
Fax +41 (0) 44 724-9014  
E-Mail: kleben.ch@mmm.com  
www.3M.com/ch/kleben

**3M Österreich GmbH**  
Kranichberggasse 4  
1120 Wien

Tel. +43 (0) 186 686-495  
Fax +43 (0) 186 686-10495  
E-Mail: kleben-at@mmm.com  
www.3M.com/at/kleben