



# 3M™

## Distanzfolien

**Produktinformation**

**Juni 1998**

### 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

3M™ Distanzfolien 79.. sind mit dem Reinacrylat-Klebstoff der Serie 200 MP 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 etc.). In verklebtem Zustand weist der Klebstoff eine so hohe Formstabilität auf, daß die Funktionstüchtigkeit der Tastatur durch Kleberaustritt nicht beeinträchtigt wird.

3M™ Distanzfolien 95.. sind mit dem Reinacrylat-Klebstoff der Serie 220 ausgerüstet. Bei durchschnittlichen Anforderungen an eine Folientastatur bietet das Produktprofil der 3M™ Distanzfolien eine gute Alternative. Die Distanzfolien sind mit einem klimastabilen Schutzpapier versehen.

### 3. Allgemeine 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					3M™ Distanzfolien				
Produkt	Materialstärke in mm			gesamt	Produkt	Materialstärke in mm			gesamt
	Kleber	Träger	Kleber			Kleber	Träger	Kleber	
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.

#### 5. Klebkraft und Scherfestigkeit

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	Ergebnisse	3M™ Distanzfolien	
		79..	95..
Abschälkraft (FTM 1) Abzugswinkel 180 ° Abzugsgeschwindigkeit 300 mm/min. Messungen nach 48 h bei + 70 °C Meßwerte in N/25 mm Verklebung Polyester 0,0254 mm dick zu Rostfreiem Stahl Aluminium Glas ABS		28,6 23,9 19,9 18,0	21,5 18,0 15,0 9,8
Scherfestigkeit (FTM 8) Abzugswinkel 2 ° Verklebte Fläche 25 x 12,5 mm Messungen nach 48 h Meßwerte in Minuten Verklebung Polyester 0,0254 mm dick zu Rostfreiem Stahl Raumtemperatur / 1000 g + 70°C / 500 g		> 10.000 > 10.000	> 10.000 > 10.000

## 6. Physikalische Merkmale

Meßmethoden	Ergebnisse	3M™ Distanzfolien 79..	3M™ Distanzfolien 95..
Elektrische Durchschlagsfestigkeit (VDE 0303, Teil 2, DIN 53841)			
Meßwert in kV/mm		75,2	70,3
Isolationswiderstand (ASTM D 1000)		> 1 x 10 Megaohm/cm <sup>2</sup>	> 1 x 10 Megaohm/cm <sup>2</sup>
Verarbeitungseigenschaften			
Planlage des Schutzpapiers		sehr gut	sehr gut
Stanzeigenschaften		sehr gut	sehr gut
Alterungsbeständigkeit *)			
Chemikalienbeständigkeit		sehr gut	gut
UV-Beständigkeit		sehr gut	gut
Temperaturbeständigkeit		+ 120 °C / + 150 °C	+ 100 °C / + 130 °C

\*) Alterungsbeständigkeit

Chemikalienbeständigkeit

Fachgerecht verklebt, sind die Klebeverbindungen beständig gegen die meisten mineralischen Öle, Fette, Kraftstoffe, aliphatische Lösungsmittel, schwache Säuren, Salze und Alkalien, wie z.B. Benzin, Kerosin, JP-4fuel, Schmierfett usw.

Beständigkeit gegen UV-Licht

Bestrahlung mit ultraviolettem Licht hat keinen Einfluß auf die Klebeverbindung, jedoch sollte direkte Bestrahlung des Klebers vermieden werden.

Temperaturbeständigkeit

Der Transferklebstoff ist von - 40 °C bis \_\_\_\_ °C (erster Wert) dauerbelastbar, kurzzeitig (bis zu 1 Std.) kann die Klebeverbindung bis \_\_\_\_ °C (zweiter Wert) belastet werden.

## 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 50 % gelagert werden.

## 8. Weitere 3M Produkte für Folientastaturen

Neben Transferklebebändern und Distanzfolien bietet die 3M Deutschland GmbH eine Vielzahl von Produkten an, die sich ebenfalls für den Einsatz in Folientastaturen empfehlen.

3M™ Scotchcal™ Transparentfolie, um die Dekorfolien und somit auch die Funktionstüchtigkeit bei extremen Anforderungen (mechanische und chemische Belastung) zu schützen. 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.

Sprechen Sie mit uns. Wir geben Ihnen gerne weitere Informationen.

## **9. Verarbeitungshinweise**

Um einen guten Verklebeverbund zu erreichen, müssen die zu verklebenden Materialoberflächen absolut trocken und sauber sein. Für die Reinigung werden fettfreie Lösemittel, wie z.B. Heptan, Isopropyl-Alkohol 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 und um so höhere Klebewerte können erwartet werden.

## **10. Spezifikationen**

3M™ Distanzfolien 79.. sind UL-anerkannt, Aktenzeichen MH 11410 für Innen- und Außenanwendungen.

Das Qualitätssicherungssystem des Herstellwerkes ist nach DIN 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 Deutschland GmbH für die Verarbeitung der Distanzfolien.



### **3M Deutschland GmbH**

Kennzeichnungs- und Sicherheitssysteme

Carl - Schurz - Str. 1

41453 Neuss

Telefon 0 21 31 / 14-3471

Telefax 0 21 31 / 14-3695

Internet: <http://www.3M.com/de>