

3M™ Wiederlösbare Befestigungssysteme

In vier Schritten zu besserer Funktion,
Design, Optik und Produktivität



3M™ Dual-Lock™
3M™ Haken- und Schlaufenband

Märkte und Anwendungen

Allgemeine Industrie, z.B. Befestigung von

- Kunststoffblenden und Bildschirmgehäusen an Roboteranlagen und flexiblen Fertigungszellen
- Schallschutzblechen
- Revisionsabdeckungen an Fertigungsanlagen, Klimaanlage und Aufzügen
- Mobilen Sensoren, Bedienfeldern an elektronischen Geräten
- Fernbedienungen an den entsprechenden Geräten
- Dekorativen Verkleidungen und Belüftungsöffnungen
- Werkzeuge in Wartungswagen für eine sichere und griffbereite Aufbewahrung

Spezialfahrzeuge und Transport, z.B. Befestigung von

- Seitenverkleidungen
- Dachhimmeln und Deckenpaneelen
- Sitz- und Kissenbezügen
- Lichtpaneelen
- Einbauten im Frachtraum von Nutzfahrzeugen

POS, Schilder und Grafiken, z.B. Befestigung von

- L-Profilen zum Halten von starren Grafiktafeln als Rahmen für innenbeleuchtete Schilder
- Grafiken, Bannern auf Messen und für Werbeaktionen
- Mobilen Regalen zum Ausstellen von Gegenständen z.B. im Einzelhandel
- Produktmustern an den Wänden von Messeständen und von Schaukästen im Einzelhandel
- Prospekthaltern
- Böden, Wänden und Thekenverkleidungen am Messestand
- Flexibler Beschilderung für kurzzeitige Saisonprodukte oder Werbeaktionen

Möbel, z.B. Befestigung von

- Modularen Wandsystemen, z.B. in Büros
- Polster auf Sitzflächen, Rückenlehnen und Armlehnen
- Abdeckplatten für Kabelkanäle
- Jalousien und Rollos an Deckenschienen

Und mehr, z.B. Befestigung von

- Beleuchtung und Dekor in Häusern
- Sportartikel, z.B. Polster in Helmen, Zeltverschlüsse
- OP-Kittel und orthopädische Geräte



Sicheres Erfolgsrezept in 4 einfachen Schritten

Dieser Leitfaden zeigt Ihnen Schritt für Schritt, wie Sie 3M wiederlösbare Befestigungssysteme gezielt und marktgerecht zur Verbesserung der eigenen Produkte und Prozesse anwenden können.



Schritt 1

Freie Denkansätze –
Neue Wege gehen



Schritt 2

Optimalen
Klebstoff wählen



Schritt 3

Belastungen
bestimmen



Schritt 4

Richtiges Produkt
auswählen



Schritt 1

Freie Denksätze –
Neue Wege gehen

Schluss mit Schrauben!

3M™ Wiederlösbare Befestigungssysteme sind die Alternative zu traditionellen Fügemethoden wie Schrauben, Nieten, Nägeln oder Klemmen. Unsere Produkte ermöglichen Ihnen freie Denksätze, wenn Sie eine dauerhafte Verbindung wiederlösbar gestalten möchten.

Verbesserungen der Funktion:

- Verschiedene Verschluss- und Öffnungskräfte erhältlich
- Verbinden von unterschiedlichen Werkstoffen
- Ausgestattet mit Klebstoffen für nieder- und hochenergetische Oberflächen
- Zuverlässiger Halt im Innen- und Außenbereich
- Keine Beschädigung der Oberfläche – keine Löcher, wo sich Feuchtigkeit, Rost oder Schmutz sammeln können
- Vibrations- und geräuschkämpfend

Verbesserungen des Designs

- Unsichtbare Befestigung unter der Oberfläche erweitert den Design-Spielraum
- Keine störenden Nägel, Schraubenköpfe oder Nieten
- Wettbewerbsvorteil durch verbesserte Optik

Verbesserungen der Wirtschaftlichkeit

- Schnelle und saubere Montage aufgrund der Klebstoffrückseiten
- Kein Bohren, Schrauben, Nieten oder ähnliche aufwendige Verfahren erforderlich
- Schnell und einfach zu positionieren – ein Klick-Geräusch signalisiert die sichere Verbindung

Geeigneter Klebstoff für Ihre Anwendung

Der zweite Schritt nachdem Sie mögliche Anwendungen in Betracht gezogen haben, ist die Auswahl des optimalen Klebstoffs auf der Rückseite des 3M™ Wiederlösbaren Befestigungssystems. Hier sind Oberfläche und Umgebungsbedingungen ausschlaggebend.



Schritt 2

Optimalen
Klebstoff wählen

Schlechte Benetzung

Niederenergetische Oberflächen

Niederenergetisch (LSE)

- Oberflächen mit niedriger Oberflächenenergie
- Je niedriger die Oberflächenenergie, desto schwieriger ist die Klebstoff-Benetzung
- Allgemein gelten sie daher als schwierig zu kleben
- Spezielle Klebstoffentwicklungen erlauben das Kleben von niederenergetischen Oberflächen (siehe unten)

Kunststoff

- PVA
- Polystyrol
- Acetal
- EVA
- Polyethylen
- Polypropylen
- Polyvinylfluorid-Folie

Auch pulverbeschichtete Metalle zählen zu den niederenergetischen Untergründen

Gute Benetzung

Hochenergetische Oberflächen

Hochenergetisch (HSE)

- Oberflächen mit hoher Oberflächenenergie
- Je höher die Oberflächenenergie, desto besser ist die Klebstoff-Benetzung
- Allgemein gelten sie daher als einfacher zu kleben

Metall

- Kupfer
- Aluminium
- Zinn
- Edelstahl

Glas

- ##### Kunststoff
- Phenol
 - Nylon
 - Alkydharzlack
 - Polyester
 - Epoxidlack
 - Polyurethanlack
 - ABS
 - Polycarbonat
 - Hart-PVC
 - Acryl

Synthese-Kautschuk-Klebstoff

- Hohe Soforthaftung
- Gute Scherfestigkeit
- Gute Feuchtigkeitsbeständigkeit
- Geringe Lösemittelbeständigkeit
- Mäßige Alterungsbeständigkeit

Geeignete
Produkte:
SJ 3540
SJ 3526/27

Acrylat-Klebstoff

- Gute Soforthaftung
- Hohe Scherfestigkeit und hohe Endklebkraft (nach 72h)
- Hohe Feuchtigkeitsbeständigkeit
- Hohe Lösemittelbeständigkeit
- Hohe Alterungsbeständigkeit

Geeignete
Produkte:
SJ 3550
SJ 3560
SJ 3571/72

Modifizierter Acrylat-Klebstoff

- Eigenschaften wie die Acrylat-Klebstoffe, allerdings speziell für niederenergetische Oberflächen modifiziert

Geeignete
Produkte:
SJ 3870
SJ 4570

KG

Schritt 3

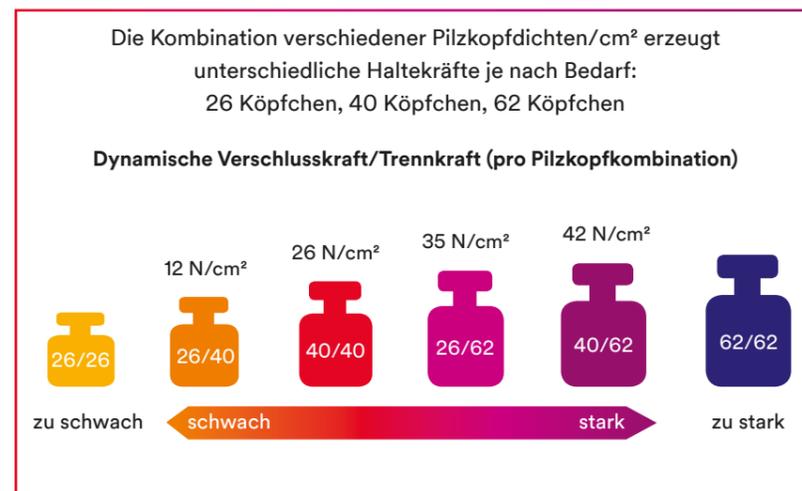
Belastungen
bestimmen

Die Konstruktion macht's

Nachdem der geeignete Klebstoff gewählt wurde, folgt in diesem Schritt die Auswahl des wiederlösbaren Befestigungssystems. Wählen Sie zwischen der Dual Lock Technologie und der klassischen Haken-Schlaufenverbindung gemäß der auftretenden Belastungen während der Anwendung.

3M™ Dual Lock™ Flexibler Druckverschluss

- Druckverschluss mit kleinen Pilzköpfchen
- Selbstklebend ausgerüstet für nieder- und hochenergetische Oberflächen
- Bis zu 1000 Mal wiederverschließbar
- Bis zu 10 Mal höhere Haltekräfte als Klettverbindungen
- Verschiedene Verschlussdicken erhältlich (für geringe Konstruktionshöhen)
- Ein-Klick-Geräusch signalisiert die sichere Verbindung



3M™ Haken- und Schlaufenband

- Steife Haken auf der einen Seite greifen in biegsame Schlaufen auf der anderen Seite
- Selbstklebend ausgerüstet für nieder- und hochenergetische Oberflächen
- Bis zu 5.000 Mal wiederverschließbar
- Geeignet für flexible und biegsame Materialien
- Geeignet für Befestigungen in denen eine geringe Konstruktionshöhe besteht

Niedrige Haltekraft

Optimale Produktauswahl

Im letzten Schritt wählen Sie das passende Produkt aus, basierend auf Ihrer zuvor getroffenen Klebstoff- und Technologieauswahl gemäß den auftretenden Belastungen. Zusammenfassend finden Sie hier verschiedene Dual Lock sowie Haken- und Schlaufenband-Typen.



Schritt 4

Richtiges Produkt
auswählen

3M™ Dual Lock™ Flexibler Druckverschluss

	Produkt-Nr.	Anzahl Köpfe/cm ²	Klebstoff	Verschlussdicke (mm)	Farbe	Temperatur (°C) Tage/Wochen	Temperatur (°C) Minuten/Stunden
Für niederenergetische Oberflächen (Indoor)							
z.B.	SJ 3540	40	Synthese-Kautschuk	5,7	schwarz	50	70
• Pulverbeschichtungen	SJ 3541	62	Synthese-Kautschuk	5,7	schwarz	50	70
• PP	SJ 3542	26	Synthese-Kautschuk	5,7	schwarz	50	70
• PE							
Für hochenergetische Oberflächen (In- und Outdoor)							
z.B.	SJ 3550	40	Acrylat (VHB)	5,7	schwarz	70	90
• Metall	SJ 3551	62	Acrylat (VHB)	5,7	schwarz	70	90
• Glas	SJ 3552	26	Acrylat (VHB)	5,7	schwarz	70	90
• Hart-PVC	SJ 3560	40	Acrylat (VHB)	5,7	tansparent	70	90
Für niederenergetische Oberflächen (Outdoor)							
z.B.	SJ 3870	40	Acrylat (modifiziert)	6,1	schwarz	80	
• Pulverbeschichtungen	SJ 3871	62	Acrylat (modifiziert)	6,1	schwarz	80	
• PP	SJ 3872	26	Acrylat (modifiziert)	6,1	schwarz	80	
• PE							
Für eine Vielzahl von Oberflächen mit sehr dünner Verschlussdicke							
• In- und Outdoor	SJ 4570	109	Acrylat (modifiziert)	1,7	tansparent	50	70
	SJ 4580	109	Acrylat (VHB)	2,8	tansparent	70	90

3M™ Haken- und Schlaufenband

	Produkt-Nr.	Typ	Klebstoff	Verschlussdicke (mm)	Farbe	Temperatur (°C) Tage/Wochen	Temperatur (°C) Minuten/Stunden
Für niederenergetische Oberflächen (Indoor)							
z.B.	SJ 3526	Haken	Synthese-Kautschuk	4,4	schwarz/weiß	50	70
• Pulverbeschichtungen	SJ 3527	Schlaufen	Synthese-Kautschuk	4,4	schwarz/weiß	50	70
• PP							
• PE							
Für hochenergetische Oberflächen (Outdoor)							
z.B.	SJ 3571	Schlaufen	Acrylat	3,8	schwarz/weiß	90	
• Metall	SJ 3572	Haken	Acrylat	3,8	schwarz/weiß	90	
• Glas							

3M™ Dual Lock™ Wiederlösbares Befestigungssystem

Das Dual Lock System ist eine hervorragende Alternative zu herkömmlichen Befestigungsmöglichkeiten, wie z.B. Verschrauben, Verkleben, Vernieten etc. Seine hohe Belastbarkeit und die einfache Verarbeitung machen es zur universellen Befestigungs-Lösung für alle Anwendungen, die eine hohe Flexibilität und eine unsichtbare Befesti-

gung erfordern. Dual Lock Druckverschlüsse bestehen aus einem Polyolefinträger mit kleinen Halbkugeln auf kurzen Stielen. Durch Zusammendrücken zweier Komponenten entsteht ein stabiler, wiederlösbarer Verschluss. Die Temperaturbeständigkeit liegt zwischen -30 °C und +95 °C.

Für Befestigungen, bei denen Variabilität gefragt ist z.B.: Messe und Ladenbau, Arbeitsplatzeinrichtungen, Haus- und Wohnungsbau

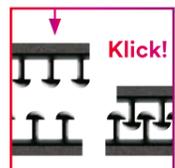


Eigenschaften und Vorteile:



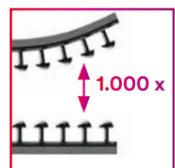
Unsichtbares Befestigen

- Dual Lock kann auf der Rückseite von Anbauteilen angebracht werden, wodurch das Bild der Oberfläche nicht zerstört wird



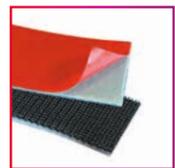
Leichte Montage

- Hohe Produktivität durch einfache und schnelle Montage
- Hörbares Einrasten sorgt für zusätzliche Prozesssicherheit



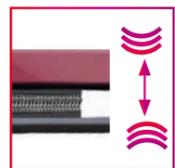
Wiederlösbarkeit

- Kann bis zu 1.000 Mal geöffnet und wieder verschlossen werden
- Einfache Demontage im Reparaturfall



Einfache Positionierung

- Kann in jeder Orientierung verschlossen werden



Vibrationsdämpfung

- Die viskoelastische Eigenschaft des 3M Acrylic Foam Tapes in Verbindung mit den Polyolefin-Pilzköpfen des 3M Dual Lock dämpft Vibrationen



Vielfältig anwendbar:

- Zum Verkleben, Clipsen, Verschrauben
- erhältlich als Rollenware, in Stanzteilen oder als Pop-In, in schwarz oder transparent



- Poster
- Wandverkleidungen



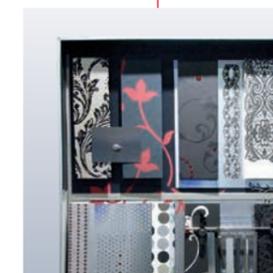
- Revisionsabdeckungen
- Fußleisten
- Kabelkanäle



- Polsterbefestigung bei Sitzmöbeln



- Profile, z.B. Kantenschutz
- Paneele
- Verkleidungen z.B. Glasplatten



- Produktpräsentation
- Dekoration



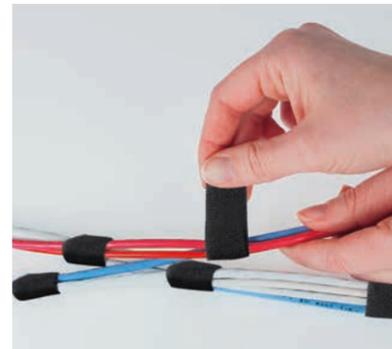
- Prospekthalter
- Hinweistafeln/ Schilder

3M™ Haken- und Schlaufenband

Das 3M Haken- und Schlaufenband ist die ideale Lösung für Anwendungen, die jederzeit müheloses Öffnen und Schließen erfordern. Hochflexibel eignet es sich besonders für alle biegsamen Materialien. Scotchmate Haken- und Schlaufensysteme sind entweder selbstklebend ausgerüstet oder ohne Klebstoff lieferbar.



Einfache Möglichkeit der Kabelbündelung und -fixierung im Fahrzeugbau

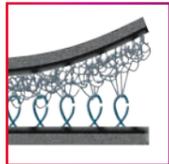


Besonders geeignet für variable Systeme mit gebogenen Formen, z.B. Bespannung von Messesystem, Vitrinen



Schnelle und sichere Befestigung von Ausrüstungsgegenständen, z.B. Kofferpolsterung, systemtechnisch nicht vorgesehener Anbauten

Eigenschaften und Vorteile:



Einfaches Befestigen

- Schnelle, flexible Befestigung
- In jeder Richtung kombinierbar
- Steife Haken greifen in biegsame Schlaufen



Unsichtbares Befestigen

- Kann auf der Rückseite von Anbauteilen angebracht werden, wodurch das Bild der Oberfläche nicht zerstört wird



Wiederlösbarkeit

- Kann bis zu 5.000 Mal geöffnet und wieder verschlossen werden



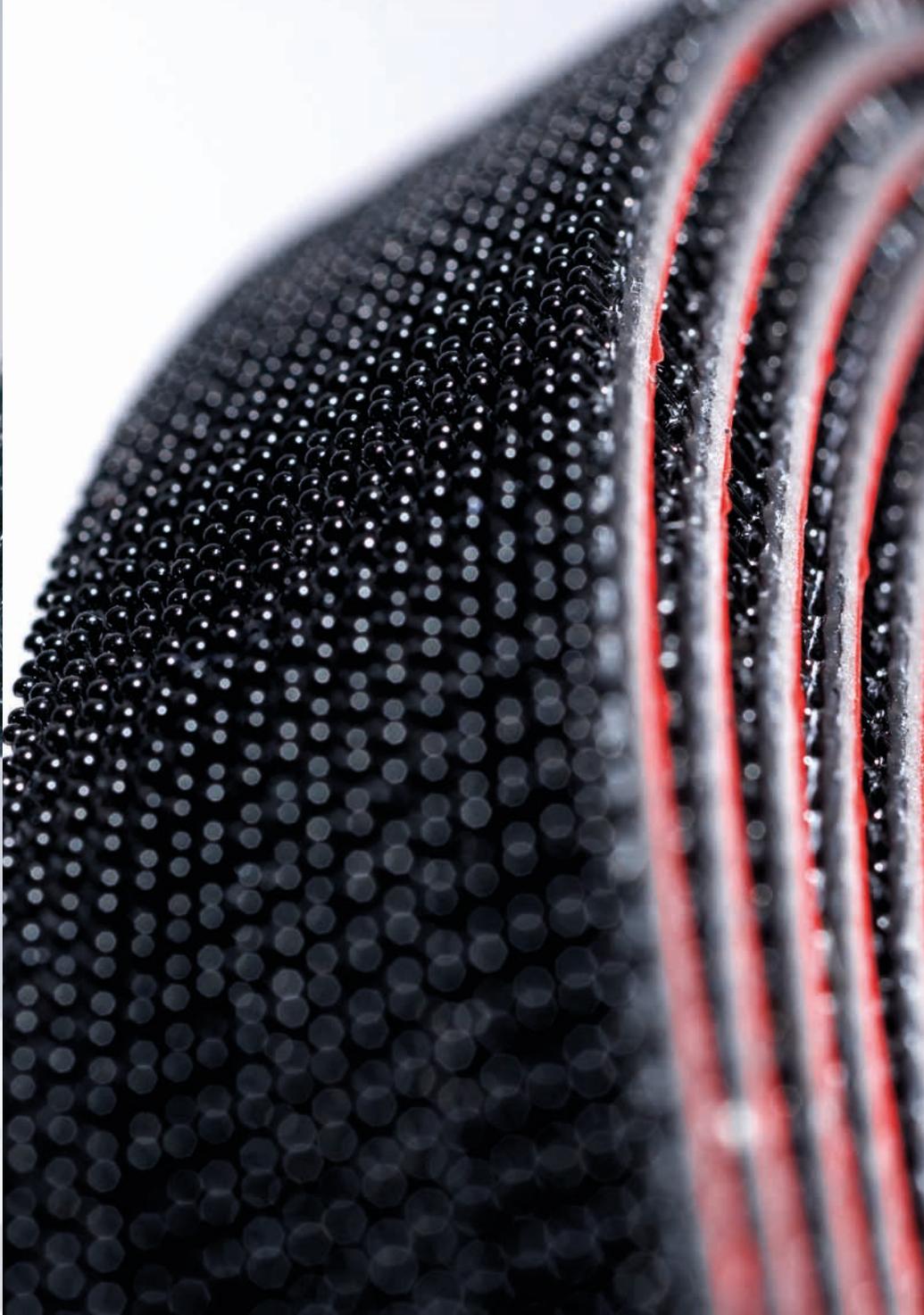
Vielfältig anwendbar:

- Selbstklebend ausgerüstet
- Sehr gute Haltekraft
- In weiß und schwarz erhältlich
- Weitere Farben auf Anfrage



Flexible Befestigung von Stoffen, z.B. Sitzsystemen für die Flugzeugindustrie





3M™ Haken- und Schlaufenband

3M™ Dual Lock™ Flexibler Druckverschluss

Wichtige Hinweise: Alle vorstehenden Angaben stellen unsere Erfahrungswerte dar und sind nicht in Spezifikationen zu übernehmen. Prüfen Sie bitte selbst vor der Verwendung unserer Produkte, ob sie sich, auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse, für den von Ihnen vorgesehenen Verwendungszweck eignen. Bitte beachten Sie bei der Verwendung alle einzuhaltenden Sicherheits- und Arbeitsschutzvorschriften. Alle Fragen der Gewährleistung und Haftung für unsere Produkte regeln sich nach den kaufvertraglichen Regelungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen.

3M und VHB sind Marken der 3M Company. Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Stand: 04/2017. © 3M 2017. Alle Rechte vorbehalten. KS013



Industrie-Klebebänder, Klebstoffe und Kennzeichnungssysteme

3M Deutschland GmbH
Carl-Schurz-Straße 1, D-41453 Neuss

Telefon: +49 2131 14-3330
Telefax: +49 2131 14-3200
E-Mail: kleben.de@mmm.com
Webseite: www.3M-klebtechnik.de

3M (Schweiz) GmbH
Eggstrasse 93, CH-8803 Rüschlikon

Telefon: +41 44 724-9121
Telefax: +41 44 724-9014
E-Mail: kleben.ch@mmm.com
Webseite: www.3M.com/ch/kleben

3M Österreich GmbH
Kranichberggasse 4, A-1120 Wien

Telefon: +43 1 86686-495
Telefax: +43 1 86686-10495
E-Mail: kleben-at@mmm.com
Webseite: www.3M.com/at/kleben