

3M Science.
Applied to Life.™

Erfolgreich. Kleben.

Auf niederenergetischen
Oberflächen

Erfolgreich. Kleben.

Auf niederenergetischen Oberflächen

3M – Ihr kompetenter Partner für Klebstoffe und selbstklebende Produkte

Verbinden von Kunststoffen

Als Herausforderung bei der Bearbeitung der Kunststoffe, ebenso wie bei der Konstruktion von Bauteilen, erweist sich die Technik des Verbindens der Kunststoffe untereinander und mit anderen Werkstoffen. Durch ihre niederenergetischen Oberflächen stellen Kunststoffe den Anwender vor spezielle Aufgaben. Der Anspruch, unseren Kunden stets mit innovativen Produkten bei der Lösung von Problemen kompetent zur Seite zu stehen, hat zu einem umfangreichen Sortiment an industriellen Klebebändern, Klebstoffen und Produkten für die Kennzeichnung geführt.

Wir stehen für Qualität

Schon seit Jahrzehnten setzt 3M als eines der weltweit führenden Unternehmen den Standard beim Kleben auf niederenergetischen Oberflächen. Alle 3M Klebebänder, Klebstoffe und Kennzeichnungssysteme bieten Ihnen die höchste 3M Qualität: Leistung, modernste Technologie, höhere Produktivität bei bestem Service sowie weltweiter Forschung und Entwicklung.

Mit 3M sind Sie gut beraten

Lassen Sie bereits in der Konstruktionsphase die Anforderungen der Klebtechnik in das Projekt einfließen. Unsere Fachberater und Anwendungstechniker unterstützen Sie gerne, wie Sie Produkte und Fertigungsprozesse optimieren und Kosten senken können.

Profitieren Sie von der jahrzehntelangen Erfahrung von 3M, um selbst auf schwer zu verklebenden Oberflächen optimale Ergebnisse zu erhalten.

Für gezielte Beratung oder weitere Fragen senden Sie uns bitte den ausgefüllten technischen Fragebogen oder kontaktieren Sie uns per Telefon, Fax oder E-Mail.

Inhaltsverzeichnis

Einführung in die Klebtechnik	4-5
--------------------------------------	------------

Klebstoffe	6-9
3M™ Scotch-Weld™ 2-Komponenten-Konstruktionsklebstoffe für das EPX-System	6
3M™ Scotch-Weld™ Cyanacrylat-Klebstoffe	7
3M™ Scotch-Weld™ Schmelzklebstoffe	8
3M™ Scotch-Weld™ Dispersionsklebstoffe	8
3M™ Scotch-Weld™ Lösemittelklebstoffe / Aerosole	9

Einseitige Klebebänder	10-11
3M™ Gewebe-Klebebänder	10
3M™ Abdeck-Klebebänder	11

Doppelseitige Klebebänder	12-13
3M™ VHB™ Hochleistungs-Klebebänder	12
3M™ Klebstoffserie 300LSE	13
3M™ Klebstoffserie 360	13

Wiederlösbare Befestigungssysteme	14
3M™ Dual Lock™ flexible Druckverschlüsse	

Kennzeichnungssysteme	15-18
3M™ Zerstörbare Folien	15
3M™ Void / Triangle Folien	15
3M™ Hochtemperaturbeständige Folien	16
3M™ Folien für pulverlackierte und stark strukturierte Untergründe	16
3M™ Folien für pulverlackierte oder leicht ölige Untergründe	17
3M™ Lösungsmittelbeständige Folien	17
3M™ Polyesterfolie 92200 – für schwierige, strukturierte Kunststoffuntergründe	18

Technischer Fragebogen	19
-------------------------------	-----------

Ausführliche, technische Produktinformationen finden Sie im Internet unter: www.3M-Klebtechnik.de

Moderne Klebtechnik – für haltbare und wirtschaftliche Verbindungen

Aufgrund ihrer zahlreichen Vorteile im Vergleich zu Metallen, Holz und anderen konventionellen Werkstoffen gewinnen Kunststoffe in der industriellen Verarbeitung zunehmend an Bedeutung. Dementsprechend bietet die moderne Klebtechnik auch oftmals

verblüffend haltbare und wirtschaftliche Möglichkeiten der Verbindung dieser Materialien und macht Schrauben, Nieten oder Schweißen überflüssig. Im Folgenden finden Sie erste Grundlageninformationen zur modernen Klebtechnologie.

Von zentraler Bedeutung – die Oberflächenenergie

Für die richtige Auswahl der Klebebänder, Klebstoffe und Kennzeichnungsprodukte zur Anwendung auf niederenergetischen Kunststoffen ist die Oberflächenenergie von zentraler Bedeutung. Hat Polytetrafluorethylen (PTFE) eine Oberflächenenergie von nur 18 mN/m, sind es bei Polypropylen (PP) und Polyethylen (PE) ca. 30 bzw. 32 mN/m.

In der Praxis wird diese Energie über spezielle Tinten oder Wassertropfen ermittelt. Ist eine Oberfläche niederenergetisch (z. B. PTFE oder PE), zieht sich die Tinte zusammen und selbst bei gründlicher Reinigung entsteht kein konstanter Tintenfilm. Meist lässt sich die Basis des Kunststoffs jedoch bei Hersteller oder Lieferant leicht erfragen.

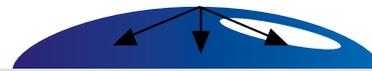
Zum Vergleich: Metalle weisen Werte zwischen 1.000 und 5.000 mN/m auf.

Niederenergetische Oberfläche:



Auf dem Werkstoff bilden sich runde Wassertropfen.

Hochenergetische Oberfläche:



Die Flüssigkeit verläuft auf dem Werkstoff.

Niederenergetische Kunststoffe

Kurzzeichen	Werkstoff	Werkstoff-Handelsname
EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk	Nordel, Buna-EP, Vistalon, Keltan
EVA	Ethylvinylacetat	Elvax
HDPE	PE hoher Dichte	Hostalen, Lupolen
LDPE	PE niedriger Dichte	Hostalen LD
MVQ	Silikonkautschuk	Elastosil
NBR	Nitrilkautschuk	Perbunan
NR	Naturkautschuk	
PE	Polyethylen	Hostalen, Lupolen, Vestolen
PET	Polyethylen-terephthalat	Arnite A, Impet

Kurzzeichen	Werkstoff	Werkstoff-Handelsname
POM	Polyoxymethylen, Polyformaldehyd (Polyacetal)	Delrin, Hostaform, Ultraform
PP	Polypropylen	Hostacom, Moplen
PS	Polystyrol	Vestron, Styropor, Styrodur
PTFE	Polytetrafluorethylen	Hostaflon
PBT	Polybutylenterephthalat	Arnite T, Crastin, Pocan, Ultradur, Valox

Hinweis: Die Angaben sollten nur als Richtwert dienen, da Rezepturveränderungen, Rezepturvariationen und Oberflächenbehandlungen zu wesentlichen Abweichungen führen können.

Gut. Zu wissen.

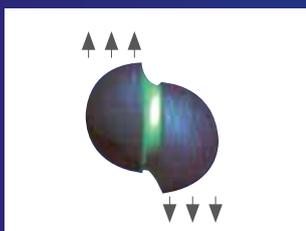
Richtige Vorbereitung für optimale Klebkraft – die Oberflächen- vorbehandlung

Zum Aufbau hoher Klebkräfte und damit zur funktionsgerechten Verklebung ist die optimale Vorbereitung der Fügepartner entscheidend. Die zu verklebenden Oberflächen müssen trocken, frei von Staub, Öl, Trennmitteln und anderen Verunreinigungen sein.

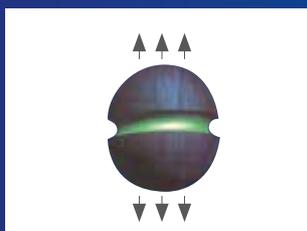
Die Belastungsarten

Unter den vier verschiedenen Belastungsarten von Klebverbindungen sind Scher- und Zugkräfte meist unproblematisch, da die Kraftverteilung über die gesamte Fläche erfolgt. Spalt- und Schälbeanspruchungen hingegen sollten konstruktiv vermieden

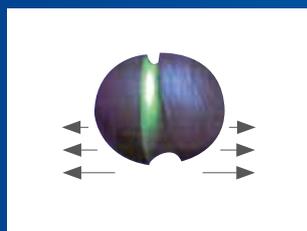
werden, da die Kräfte nur auf einen kleinen Teil der Klebfläche wirken. Ebenso sind eventuell auftretende dynamische Wechselbelastungen und Vibrationen zu berücksichtigen.



Scherkräfte wirken parallel zur Klebung und sind häufiger als Zugkräfte.



Zugkräfte wirken senkrecht zur Klebung und verteilen sich gleichmäßig über die gesamte Klebfläche.



Spaltkräfte sind nicht einheitlich über die Klebfläche verteilt und konzentrieren sich auf einen begrenzten Raum.



Schälkräfte wirken nur auf die Kante der geklebten Fläche, so dass ihnen nur eine ganz geringe Klebstoffmenge entgegenwirken kann.

Weitere Einflussfaktoren

Einflüsse wie UV-Strahlung, Feuchtigkeit, Wärme, Kälte o.ä. treten vor allem in der Außenanwendung auf. Oftmals muss die Klebverbindung beständig gegen chemische Einflüsse wie Lösungsmittel, Säuren oder Laugen sein.

Kleben. In höchster Perfektion.

3M™ Scotch-Weld™ 2-Komponenten-Konstruktionsklebstoffe für das EPX-System

Erwarten Sie das Unerwartete: Bis vor einiger Zeit galt das konstruktive Kleben von PE und PP miteinander oder mit anderen Werkstoffen ohne vorherige Oberflächenvorbehandlung als nicht umsetzbar. Mit den 2-Komponenten-Konstruktionsklebstoffen DP 8005 und DP 8010 ergeben sich neue Perspektiven beim hochfesten Verbinden von niederenergetischen Werkstoffen.

3M Konstruktionsklebstoffe eignen sich für das strukturelle Verbinden vieler Kunststoffe wie ABS, GFK, PC, PE, PMMA und PP sowie zum hochfesten Kleben von Metallen wie Aluminium, Kupfer, Messing und Stahl. Mit dem EPX-System sind diese Produkte einfach, schnell und sauber zu verarbeiten: **Dosieren – Mischen – Auftragen** in nur einem Arbeitsgang.



Vorteile

- Keine Oberflächenvorbehandlung erforderlich
- Kurze Verarbeitungszeiten
- Schneller Festigkeitsaufbau

3M™ Scotch-Weld™ 2-Komponenten-Konstruktionsklebstoffe auf Acrylatbasis

Produkt	Farbe	Mischungsverhältnis	Verarbeitungszeit in Min.	Handfestigkeit in Min.	Temperatur-einsatzbereich in °C
SW DP 8005	transluzent / schwarz	10:1	2 bis 3	30	-55 bis 80
SW DP 8010	blau-grün	10:1	8 bis 10	60	-55 bis 80



3M™ Scotch-Weld™ Primer für Cyanacrylat-Klebstoffe

Erhöht die Oberflächenenergie von schwierig zu verbindenden niederenergetischen Kunststoffen wie PE und PP sowie von Silikon.

Produkt	Basis	Farbe	Viskosität in mPa s	Ablüßzeit in Sek.	Flammpunkt in °C
SW AC 77	Heptan	klar	1,00	~ 30	1 (hochentzündlich)



Klebstoffe

3M™ Scotch-Weld™ Cyanacrylat-Klebstoffe für Kunststoffe und Elastomere

Entwickelt für die besonderen Anforderungen von Kunststoffen wie ABS, PA, PC und PVC sowie von Elastomeren wie EPDM und SBR, eignen sich diese Cyanacrylat-Klebstoffe z. B. für das Verbinden von Gummidichtungen mit Aluminium oder Chrom.



Produkt	Farbe	Viskosität in mPas	Reaktionszeit in Sek.	Max. Klebfugendicke in mm	Temperatur-einsatzbereich in °C
SW PR 100	klar	70 – 95	6 – 18	0,15	-50 bis +80
SW PR 1500	klar	1200 – 1650	33 – 42	0,20	-50 bis +80

3M™ Scotch-Weld™ Cyanacrylat-Klebstoffe für sehr schnelle Aushärtung

Wenn Geschwindigkeit das Maß der Dinge ist: Die besonders schnell härtenden Klebstoffe verbinden Kunststoffe, Elastomere, Papier, Leder, Metalle und viele andere Werkstoffe.

Geeignet auch für saure und einige poröse Oberflächen, verfügen diese Klebstoffe zudem über ein gewisses Spaltfüllvermögen.



Produkt	Farbe	Viskosität in mPas	Reaktionszeit in Sek.	Max. Klebfugendicke in mm	Temperatur-einsatzbereich in °C
SW SF 20	klar	12 – 22	4 – 5	0,10	-50 bis +80
SW SF 100	klar	70 – 95	3 – 5	0,15	-50 bis +80

Klebstoffe

3M™ Scotch-Weld™ Schmelzklebstoffe

Schmelzklebstoffe entwickeln ohne chemische Veränderung gute Festigkeiten und sind auf Kunststoffen wie PC, PE, Polyester und PMMA einsetzbar. Die Produkte erzielen auf diesen und weiteren Werkstoffen ausgezeichnete Schlag- und gute Schälfestigkeiten.

Produkt	Farbe	Basis	Scherfestigkeit bei Douglas-Fichte bei 22°C in MPa	Schlagfestigkeit bei 22°C in Nm	Temperaturbeständigkeit in °C
SW 3731	beige	Polyolefine	3,3	9,0	130
SW 3748	weiß	Polyolefine	2,2	8,3	80
SW 3764	transparent	EVA	2,7	9,5	55

Vorteile

- Schneller Festigkeitsaufbau
- 100 % Festkörperanteil = lösemittelfrei



3M™ Scotch-Weld™ Dispersionsklebstoffe

Ausgestattet mit langer Klebspanne, sind Dispersionsklebstoffe sehr gut geeignet, um Kunststoffe wie PE und PP sowie ABS, EPDM und PVC miteinander und mit anderen Materialien zu verbinden.

Produkt	Farbe nass / trocken	Basis	Lösemittel	Klebspanne	Temperatur-einsatzbereich in °C
SW 4235	weiß / transparent	Acrylat	Wasser	40 Min. bis 30 Tage	-40 bis +90

Vorteile

- Hohe Transparenz
- Sehr lange Klebspanne



Klebstoffe

3M™ Scotch-Weld™ Lösemittelklebstoffe / Aerosole

Als so genannte „Alleskleber“ verbinden Lösemittelklebstoffe unterschiedlichste Materialien wie Kunststoffe, Gummi, Metalle, Leder, Kork, Filz, Holz, Pappe, Textilien, Glas, Keramik, Beton etc.

Vorteile

- Kleben auf Knopfdruck
- Verstellbare Sprühbreiten für streifenförmiges Sprühbild

Produkt	Farbe	Konsistenz	Festkörper in %	Klebspanne in Min.	Temperatur-einsatzbereich in °C
Lösemittelklebstoffe					
SW 4693	transparent	dünnflüssig	25	bis 60	-20 bis +80
Aerosole					
SW 76	beige	–	11	bis 60	-30 bis +80
SW 90	beige	–	11	bis 15	-30 bis +80



Vielseitige Möglichkeiten.

3M™ Gewebe-Klebebänder

Das ist Vielseitigkeit von ihrer besten Seite: Unsere 3M Gewebe-Klebebänder 389, 1909 und 8979 sind wahre Alleskönner auf niederenergetischen Oberflächen und bieten schier unendlich viele Einsatzmöglichkeiten.

Sie eignen sich beispielsweise zum Bündeln, Abdichten vor Feuchtigkeit und ebenso zum Verschließen, Abdecken, Fixieren, Spleißen oder zum Aufhängen von Kunststofffolien.

Vorteile

- Von Hand abreißbar
- Hohe Zugfestigkeit
- Gute Anpassungsfähigkeit

Produkt	Trägermaterial	Klebstoff	Farbe	Gesamtdicke in mm	Temperaturbeständigkeit in °C
8979	Gewebe	Gummi-Harz	grau-blau	0,330	90
389	Gewebe	Gummi-Harz	versch. Farben erhältlich	0,260	90
1909	Gewebe	Gummi-Harz	versch. Farben erhältlich	0,280	60



Einseitige Klebebänder

3M™ Abdeck-Klebebänder

Für Abdeckarbeiten, bei denen Sie nichts zu verbergen haben. Die Produktreihe der 3M Abdeck-Klebebänder bietet Lösungen für unterschiedlichste Anwendungen – für die Profis in Industrie und Handwerk ebenso wie für den „Laien“ zu Hause. Verlassen Sie sich auf konturscharfe Farblinien, Reißfestigkeit und rückstandsfreie Entfernbareit. Gerade auf niederenergetischen Oberflächen erzielen diese Klebebänder durch ihren Gummi-Harz-Klebstoff eine außergewöhnlich gute Haftung.

Vorteile

- Gute Soforthaftung bei Andruck von Hand
- Leichtes Abreißen ohne Dehnen oder Ziehen
- Gute Anpassungsfähigkeit – auch auf konturierten Flächen
- Angenehme Verarbeitung

Produkt	Trägermaterial	Klebstoff	Farbe	Gesamtdicke in mm	Temperaturbeständigkeit in °C
101E	Papier	Gummi-Harz	beige	0,125	30
201E	Papier	Gummi-Harz	beige	0,135	80
301E	Papier	Gummi-Harz	beige	0,150	100
401E	Papier	Gummi-Harz	braun	0,160	140
501E	Papier	Gummi-Harz	beige	0,150	160
218	PP	Gummi-Harz	grün-matt	0,120	120
471	PVC	Gummi-Harz	versch. Farben	0,130	75
4737	PVC	Gummi-Harz	hellblau	0,130	160



Eine starke Verbindung.

3M™ VHB™ Hochleistungs-Klebebänder

Mit hoher Beständigkeit gegen niedrige und hohe Temperaturen, Witterungseinflüsse und Lösungsmittel ist das 3M™ VHB Klebeband die zeit- und kostensparende Lösung für dauerhaft starke Verbindungen.

Seit über 30 Jahren bietet es exzellente Klebeeigenschaften mit hoher Zug- und Scherfestigkeit auf vielen glatten und rauen Oberflächen, selbst auf niederenergetischem Material. Dank der gleichmäßigen Spannungsverteilung ergeben sich Befestigungslösungen, die mit alternativen Befestigungsmethoden nur schwer zu realisieren sind.

Ausgestattet mit einem funktionalen Spezialklebstoff sind die 3M VHB Klebebänder 4932 und 4952 besonders für die Verklebung auf niederenergetischen Oberflächen wie z.B. PE und PP geeignet, und finden somit auch in der Kunststoffindustrie ihre Anwendung.

Die sehr anpassungsfähigen 3M VHB Klebebänder 5915, 5925, 5930, 5952, 5962 sind ideal, um verschiedene Werkstoffe wie z.B. Metall, Glas, Keramik und viele Kunststoffe miteinander zu verbinden. Aufgrund des funktionalen Klebstoffes kann sogar ein fester Verbund mit Pulverlacken erzielt werden.

Produkt	Klebstoff	Farbe	Klebebanddicke in mm	Temperaturbeständigkeit in °C
4932	Acrylat	weiß	0,6	70 (kurzzeitig bis 90)
4952	Acrylat	weiß	1,1	70 (kurzzeitig bis 90)
5915	Acrylat	schwarz	0,4	120 (kurzzeitig bis 150)
5925	Acrylat	schwarz	0,6	120 (kurzzeitig bis 150)
5930	Acrylat	schwarz	0,8	120 (kurzzeitig bis 150)
5952	Acrylat	schwarz	1,1	120 (kurzzeitig bis 150)
5962	Acrylat	schwarz	1,6	120 (kurzzeitig bis 150)

5906F	Acrylat	schwarz	0,15	93 (kurzzeitig bis 121)
5907F	Acrylat	schwarz	0,2	93 (kurzzeitig bis 121)
5908F	Acrylat	schwarz	0,25	93 (kurzzeitig bis 121)
5909F	Acrylat	schwarz	0,3	93 (kurzzeitig bis 121)

Vorteile

- Einfaches Verbinden von gleichen und unterschiedlichen Werkstoffen
- Dauerhafte und sichere Verbindungen
- Schnelle, einfache und saubere Montage
- Erweiterte Design-Möglichkeiten



Doppelseitige Klebebänder

Klebstoffserie 300LSE

Eindrucksvoll von Anfang an: Die funktionellen 3M Transfer-Klebebänder halten dauerhaft und auf fast jedem Untergrund. Ihr Spezialgebiet ist das Verbinden und Laminieren von Werkstoffen wie z. B. Metall, Glas, Keramik, Pappe oder Kunststoff. Der hochwertige, modifizierte Acrylatklebstoff 300 LSE wurde speziell für Anwendungen entwickelt, bei denen eine hohe Anfangshaftung und dauerhafte Klebkraft auf niederenergetischen Oberflächen wie PE, PP oder Pulverlack gefordert ist. Die beidseitig silikonisierten und PE-beschichteten Schutzpapiere lassen sich leicht lösen und gewährleisten eine hohe Klimastabilität.

Produkt	Dicke in mm	Zwischenträger	Schutzabdeckung	Temperaturbeständigkeit in °C
9471LE	0,05	–	PE-beschichtetes Papier	-40 bis +95 (kurzzeitig bis 150)
93010LE	0,10	PET-Folie	PE-beschichtetes Papier	-40 bis +120 (kurzzeitig bis 150)
9472LE	0,13	–	PE-beschichtetes Papier	-40 bis +95 (kurzzeitig bis 150)
93015LE	0,15	PET-Folie	PE-beschichtetes Papier	-40 bis +120 (kurzzeitig bis 150)
93020LE	0,20	PET-Folie	PE-beschichtetes Papier	-40 bis +120 (kurzzeitig bis 150)

Vorteile

- Geeignet für viele hoch- und niederenergetische Oberflächen
- Erstklassige Leistung auf pulverlackierten Oberflächen
- Leicht öltolerant
- Gute Chemikalien- und Feuchtigkeitsbeständigkeit



Klebstoffserie 360

Stärkere Haftung mit weniger Klebstoff: Die 3M Klebstoffserie 360 wurde speziell für das schnelle und sichere Verbinden von hoch- und niederenergetischen Substraten wie ABS, PP, HDPE, LDPE oder Nylon sowie pulverbeschichteten und mit UV-Farbe bedruckten Untergründen entwickelt. Diese Klebebänder erreichen bereits innerhalb kürzester Zeit einen Großteil ihrer Endklebkraft und ermöglichen so eine schnelle Weiterverarbeitung. Durch ihre gute Beständigkeit gegen Lösungsmittel und raue Umgebungsbedingungen qualifizieren sich die Klebebänder für ein breites Spektrum an Anwendungen. Dank des minimierten Klebstoffaustritts lassen sich Klebstoffrückstände in der Verarbeitung stark reduzieren.

Produkt	Dicke in mm	Zwischenträger	Schutzabdeckung	Temperaturbeständigkeit in °C
9626	0,05	–	Glassine Papier	-40 bis +95 (kurzzeitig bis 180)
9628FL	0,05	PET-Folie	PET-Folie	-40 bis +95 (kurzzeitig bis 180)
9629PC	0,10	PET-Folie	PE-beschichtetes Papier	-40 bis +95 (kurzzeitig bis 180)
9627	0,13	–	Glassine Papier	-40 bis +95 (kurzzeitig bis 180)

Vorteile

- Geeignet für viele hoch- und niederenergetische Oberflächen
- Sehr starke Soforthaftung
- Besonders gute Klebkraft auf niederenergetischen Kunststoffen wie PE oder PP
- Geruchsarm
- Minimierter Klebstoffaustritt



Wiederlösbare Befestigungssysteme

Die Lösung. Mit Köpfchen.

3M™ Dual Lock™ flexible Druckverschlüsse

Dual Lock wiederlösbare Befestigungssysteme verbinden hoch- und niederenergetische Kunststoffe, Metalle, pulverbeschichtete Oberflächen und viele weitere Werkstoffe – häufig ohne Vorbehandlung der Oberflächen.

Ein Klickgeräusch signalisiert sichere Verankerung, wenn die beiden Seiten von Dual Lock zusammengedrückt werden. Das Geräusch stammt von Hunderten von pilzähnlichen Köpfen, die so fest ineinandergreifen, dass sie in vielen Anwendungen mechanische Befestigungsmittel ersetzen können. Dennoch lassen sie sich mühelos bis zu 1.000 Mal öffnen und wieder schließen.

Mit Dual Lock SJ3870, SJ3871 und SJ3872 erhalten Sie zusätzlich die dauerhafte, hochfeste Klebkraft von 3M™ Hochleistungs-Klebebändern, um eine Haftung auf vielen Oberflächen, darunter auch auf pulverbeschichteten Lacken und den meisten niederenergetischen Werkstoffen, zu gewährleisten.

Vorteile

- Klebt auf den meisten Kunststoffen und lackierten Metallen ohne Vorbehandlung mit Primern oder durch Anschleifen
- Passt sich rauen und unebenen Strukturen an
- Ideal für innen und außen; beständig gegen Feuchtigkeit
- In 3 verschiedenen Kopfdichten erhältlich (26 / 40 / 62 Köpfe pro cm²) – durch Kombination verschiedener Kopfdichten werden unterschiedliche Haltekräfte erzeugt

Produkt	Köpfe / cm ²	Farbe	Klebstofftyp	Liner	Verschlussdicke in mm	Temperaturbeständigkeit in °C
SJ3872	26	schwarz	Modifizierter Acrylat-Klebstoff	PE Folie rot	6,1	82
SJ3870	40	schwarz	Modifizierter Acrylat-Klebstoff	PE Folie rot	6,1	82
SJ3871	62	schwarz	Modifizierter Acrylat-Klebstoff	PE Folie rot	6,1	82



Alles eine Frage der Etiketete.

Kennzeichnungssysteme

3M™ Zerstörbare Folien

Prädestiniert für hohe Sicherheitsanforderungen. Ob als Verschluss-siegel, Garantieschild oder Wertmarke; einmal geklebt können sie nicht mehr übertragen werden.

Die Haftung dieser Folien zum Untergrund ist höher als ihre innere Festigkeit. So wird jeder Übertragungsversuch durch das zerstörte Etikett sichtbar.

Produkt	Folienwerkstoff / Farbe	Klebstoff-dicke in mm	Foliendicke in mm	Temperatur-beständigkeit in °C	Spezifikationen
Scotchcal Serie 3690	gegossenes PVC / versch. Farben	0,035	0,050 oder 0,075	-40 bis +150	unterschiedlich
3812DSL	gegossenes PU / weiß matt	0,025	0,040	-40 bis +150	UL, RoHS
7613T	gegossenes PVC / weiß matt	0,020	0,051	-40 bis +120	CSA, UL
76968E	PE / weiß matt	0,020	0,109	-40 bis +90	-

- ### Vorteile
- Hohe Anfangsklebkraft
 - Sehr hohe Scherfestigkeit
 - Eindeutige Identifizierung von Übertragungsversuchen
 - Manipulationsversuche werden zuverlässig signalisiert



3M™ Void / Triangle Folien

Man sieht ihnen nicht an, was in ihnen steckt. Erst beim Versuch, das Etikett zu entfernen, zeigt sich die Besonderheit dieser Folien, denn sie werden auf dem Untergrund unwiederbringlich zerstört. Zurück bleibt der Schriftzug „VOID“ bzw. ein Muster aus kleinen Dreiecken (Triangle). Da jeder Manipulationsversuch so eindeutig identifiziert wird, können Sie Ihre Produkte zuverlässig sichern.

- ### Vorteile
- Unwiederbringliche Zerstörung des Etiketts
 - Sehr gute Chemikalienbeständigkeit
 - Nachbeschriftbar im Thermotransferdruck

Produkt	Folienwerkstoff / Farbe	Klebstoff-dicke in mm	Foliendicke in mm	Temperatur-beständigkeit in °C	Spezifikationen
7866	PET / weiß glänzend VOID	0,020	0,050	-40 bis +120	cUL, UL, RoHS
76970	PET / weiß matt Triangle	0,020	0,056	-40 bis +150	UL, RoHS



Kennzeichnungs-systeme

3M™ Hochtemperaturbeständige Folien

Bei außergewöhnlich hohen Temperaturen sind sie in ihrem Element. Diese 3M Folien ermöglichen die dauerhafte Kennzeichnung Ihrer Produkte – auch wenn es bei Temperaturen bis zu +300°C heiß her geht. Aufgrund ihrer extremen Temperaturbeständigkeit werden diese Folien häufig als Etikettenmaterial in der Stahl-, Elektronik- oder Automobilindustrie eingesetzt.

Produkt	Folienwerkstoff / Farbe	Klebstoffdicke mm	Foliendicke in mm	Temperaturbeständigkeit in °C	Spezifikationen
3922	gegossenes Acrylat / weiß seidenmatt	0,020	0,050	-40 bis +300	UL, RoHS
7800	Aluminium / silber matt	0,040	0,050	-40 bis +180	CSA, UL, RoHS

Vorteile

- 3922: Nachbeschriftbar im Thermotransferdruck
- 7800: Reinaluminiumfolie mit hochwertigem Typschildcharakter



3M™ Folien für pulverlackierte und stark strukturierte Untergründe

Damit auch unter rauen Umständen alles glatt geht, haben wir genau das Richtige für Sie. Diese Folie wurde speziell für stark strukturierte Untergründe entwickelt. Der Klebstoff kann sich – dank des besonders hohen Auftrags – optimal an die Täler des Untergrunds anpassen.

Produkt	Folienwerkstoff / Farbe	Klebstoffdicke mm	Foliendicke in mm	Temperaturbeständigkeit in °C	Spezifikationen
76615	PET / weiß glänzend	0,065	0,075	-40 bis +150	cUL, UL

Vorteile

- Gute Temperaturbeständigkeit
- Hohe Chemikalienbeständigkeit
- Nachbeschriftbar im Thermotransferdruck



Kennzeichnungs-systeme

3M™ Folien für pulverlackierte oder leicht ölige Untergründe

Sehr gute Bodenhaftung auch bei rutschigen Angelegenheiten. Speziell entwickelt für Anwendungen in der Automobilindustrie oder Metallverarbeitung gewährleisten diese Folien hervorragenden Halt auf schwierigen oder auch geformten Untergründen. Der hohe Klebstoffauftrag ermöglicht eine zuverlässige Haftung.

Produkt	Folienwerkstoff / Farbe	Klebstoffdicke mm	Foliendicke in mm	Temperaturbeständigkeit in °C	Spezifikationen
7871EC	PET / weiß glänzend	0,046	0,053	-40 bis +150	cUL, UL, RoHS
7872EC	PET / platin glänzend	0,046	0,053	-40 bis +150	cUL, UL, RoHS
7903	PET / silber glänzend	0,046	0,050	-40 bis +150	CSA, UL, RoHS

Vorteile

- Nachbeschriftbar im Thermotransferdruck
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Gute Chemikalienbeständigkeit
- 7903: Bogenware



3M™ Lösungsmittelbeständige Folien

Der Hit bei Extremeinsätzen, denn die Hochleistungsfolien von 3M halten auch aggressiven Chemikalien stand. Darüber hinaus ist, in Kombination mit dem 3M™ Thermotransferfarbband 92904, die Beschriftung der Folien auch ohne Laminat beständig gegen Aceton, MEK, Toluol. Selbst die verschiedenen Industrie- und Kunststoffreiniger können der Beschriftung Ihrer Etiketten dann nichts mehr anhaben.

Produkt	Folienwerkstoff / Farbe	Klebstoffdicke mm	Foliendicke in mm	Temperaturbeständigkeit in °C	Spezifikationen
76962	PET / weiß matt	0,046	0,050	-40 bis +150	cUL, UL
76964	PET / silber matt	0,046	0,050	-40 bis +150	cUL, UL

Vorteile

- Extrem gute Chemikalienbeständigkeit
- Nachbeschriftbar im Thermotransferdruck



Kennzeichnungssysteme

3M™ Polyesterfolie 92200 – für schwierige, strukturierte Kunststoffuntergründe

Ausgestattet mit der Klebstoffserie SE100 „High Performance Composite Bond“ ist 92200 der Favorit, wenn es um die Kennzeichnung von niederenergetischen Untergründen wie PE und PP geht. Vor allem auf Kunststoffmischungen wie z. B. faserverstärktem /gefülltem PP oder PA, die zunehmend in der Herstellung von Spritzgusskomponenten eingesetzt werden, beweist sich die außerordentliche Haftfähigkeit.

Der Trend zu genarbtten oder stark strukturierten Oberflächen vor allem in der Automobilindustrie stellt eine zusätzliche Herausforderung dar – auch hier zeigt 92200 eine überlegene Klebleistung.

Produkt	Folienwerkstoff / Farbe	Klebstoffdicke in mm	Folienstärke in mm	Temperaturbeständigkeit in °C
92200	PET /weiß glänzend	0,065	0,050	-40 bis +130
92350	PET /silber matt	0,065	0,056	-40 bis +130

Vorteile

- Überlegene Haftkraft auf unterschiedlichen Oberflächenstrukturen
- Konstanter Halt bei variierenden Kunststoffzusammensetzungen
- Dauerhafte Formstabilität und Flexibilität
- Für die nachträgliche Beschriftung im Thermotransferdruck
- Zur Kennzeichnung von Kunststoffbauteilen, -gehäusen und Spritzgusskomponenten
- Vielseitiger Einsatz in der Automobil- und Elektroindustrie sowie der Medizintechnik



Technischer Fragebogen.

Kopieren – ausfüllen – faxen oder mailen!

Unsere Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite!

Datum _____

Kontakt _____

Firma _____

Abteilung _____

Branche _____

Telefon _____

Straße _____

Fax _____

PLZ / Ort _____

E-Mail _____

Ich benötige Informationen über:

- Klebstoffe
- Wiederlösbare Befestigungssysteme
- Kennzeichnungssysteme

- Doppelseitige Klebebänder
- Einseitige Klebebänder

1. Anwendung

Neuanwendung ja nein

Beschreibung _____

Bisherige Methode _____

2. Endprodukt

3. Größe der Klebfläche

Länge x Breite / Durchmesser

4. Werkstoffe (Bitte genaue Bezeichnung)

5. Beanspruchung

5.1 Temperatureinsatzbereich von / bis

kurzzeitig dauernd
bis _____ bis _____

5.2 Mechanische Einflüsse

Zug-, Scher-, Schäl-, Spalt-, Schlagbelastung, Schwingungen etc.

5.3 Chemische Einflüsse

Wasser, Chemikalien, Umwelteinflüsse etc.

6. Oberflächenvorbehandlung

7. Verarbeitung

manuell automatisch

8. Volumen

(Rollen / Kartuschen) _____ Monat / Jahr

einmalig regelmäßig

9. Sonstiges

Sie wünschen:

Rückruf Muster
 Technische Information Besuch nach Absprache

Von Schleifmitteln bis zum Gehörschutz.

Bei 3M™ bekommen Sie alles aus einer Hand.

Als forschendes Multi-Technologieunternehmen stellt 3M Tausende von innovativen Produkten her. Wir sind in vielen Märkten führend, von Medizintechnik und Verkehrssicherheit bis hin zu Schleifmitteln und Klebstoffen. Unsere besondere Stärke jedoch liegt in den mehr als 45 sich gegenseitig inspirierenden Technologie-Plattformen, aus denen sich immer wieder neue Anwendungslösungen für unsere Kunden ergeben. Dies ist die Ausgangsbasis unseres Erfolgs, auf der weltweit über 80.000 Mitarbeiter mit einem bestimmten Ziel forschen und entwickeln: Ihnen auch morgen umfassende Lösungen aus einer Hand zu bieten – und so einen Beitrag zu Ihrem Erfolg leisten zu können.



Abdeckbänder



Poliersysteme



Arbeitsschutz



Schleifmittel



Design- und Kratzschutzfolien

tewipack
klebetechnik

tewipack Uhl GmbH
Industriestraße 15
75382 Althengstett

Telefon: 07051/9297-0
Fax: 07051/9297-99
Email: info@tewipack.de
Internet: www.tewipack.de
E-Shop: www.klebeshop.de

3M

Please recycle. Printed in Germany
© 3M 2015. All rights reserved.
KS-062 / fwp

Wichtiger Hinweis

Alle vorstehenden Angaben stellen unsere Erfahrungswerte dar und sind nicht in Spezifikation 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.