

3M Deutschland GmbH
Industrie-Klebebänder, Klebstoffe
und Kennzeichnungssysteme



Perfekter Sitz gezielter Halt

3M™ Scotch-Weld™
Anaerobe Klebstoffe





Stefan Obermaier
3M Product Manager
für Industrie-Klebstoffe

Julius Weirauch
3M Technical Service Specialist
für Industrie-Klebstoffe

Die Experten fürs Kleben kommen von 3M

3M – Die Klebstoffspezialisten für Industrie und Handwerk

Auf Qualität geben wir unser Siegel

Schon seit Jahrzehnten setzt 3M als eines der weltweit führenden Unternehmen den Standard für Klebstofftechnologie. Alle 3M Klebstoffe und Dichtmassen bieten Ihnen die **Original 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, um Klebstoffe erfolgreich einzusetzen. Unsere Fachberater und Anwendungstechniker beraten Sie gerne, wie Sie Produkte und Fertigungsprozesse optimieren und Kosten senken können.

Profitieren Sie von der jahrzehntelangen Erfahrung von 3M in der Klebstofftechnologie.

Der richtige Klebstoff für jede Anwendung

Mit 3M Klebstoffen bietet sich Ihnen eine Vielzahl von Möglichkeiten, unterschiedlichste Werkstoffe miteinander zu verbinden.

Welche Anforderungen stellen Sie an den Klebstoff?

Entscheidende Faktoren für den Einsatz von Klebstoffen sind z. B. die Oberflächenenergie der zu verbindenden Werkstoffe, die spezifischen Einsatzbedingungen und die auf die Klebung einwirkenden Kräfte.

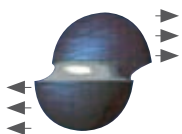
Welche Werkstoffe wollen Sie verbinden?

3M Klebstoffe verbinden sowohl gleichartige als auch unterschiedliche Werkstoffe. Nicht alle Klebstoffe eignen sich jedoch für jedes Material.

Generell gilt: Auf Werkstoffen mit hoher Oberflächenenergie – z. B. Stahl, Glas und Keramik etc. – wird eine gute Klebkraft erzielt. Kritisch sind Klebungen auf einigen niederenergetischen Kunststoffen wie Polyolefinen (PE und PP) oder PTFE (z. B. Teflon®) sowie auf silikonhaltigen Fügepartnern.

Welche Bedingungen gelten beim Einsatz der Klebstoffe?

Kritische Faktoren bei konstruktiven Klebverbindungen sind die Art der Verbindung und deren Größe. In der Praxis wird die überlappende Scherverbindung bevorzugt. Bei Scher- und Zugkräften erfolgt die Kraftverteilung gleichmäßig über die gesamte Fläche.



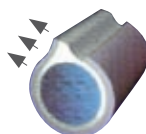
Scherkräfte

Die Kräfte wirken parallel zur Klebfläche (gleichmäßige Flächenbelastung). Sie sind häufiger als Zugkräfte.



Zugkräfte

Die Kräfte wirken senkrecht zur Klebfläche (gleichmäßige Flächenbelastung).



Schälkräfte

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



Spaltkräfte

Die Kräfte sind nicht einheitlich über die Klebfläche verteilt, sondern konzentrieren sich auf einen begrenzten Raum.



3M™ Scotch-Weld™ Anaerobe Klebstoffe

Produkte zum Sichern und Dichten von Schrauben, Bolzen, Muttern oder Scheiben. Einsatz auch beim Kleben von zylindrischen Baugruppen sowie zum Dichten von Flächen und Gewinden.



Klebstoffe zur Schraubensicherung

→ Seite 7



Klebstoffe zur Flächendichtung

→ Seite 8



Dichtmasse für Hochdruckleitungen /
Klebstoffe zur Gewindedichtung

→ Seite 9



Klebstoffe zum Fügen von
Welle-Nabe-Verbindungen

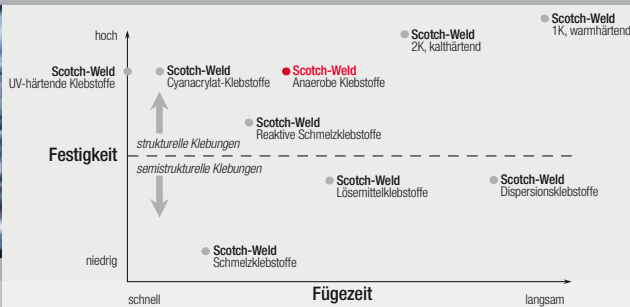
→ Seite 10

Leistungsstark unter Luftausschluss

Einkomponentige anaerobe Klebstoffe härten unter Ausschluss von Sauerstoff und in Anwesenheit von Metall aus. Die Produkte bilden eine feste, strapazierfähige Verbindung, die ein Loslösen durch Vibration verhindert und gegen Leckagen und Korrosion dichtet. Damit sind Scotch-Weld anaerobe Klebstoffe besonders geeignet für das Sichern, Dichten und Kleben von Schrauben, zylindrischen Teilen und Flächen.



Auswahlhilfe



Metalle
sichern
dichten
kleben

Farben und Festigkeiten

Scotch-Weld Anaerobe Klebstoffe sind in unterschiedlichen Festigkeiten erhältlich – erkennbar an ihrer Farbe.

Niedrigfest

→ Purpur / Weiß / Braun



Mittelfest

→ Blau



Hochfest

→ Rot / Grün



Klebstoffe zur Schraubensicherung

Scotch-Weld Anaerobe Klebstoffe sichern und befestigen Schrauben, Bolzen oder Muttern, die im Betrieb Vibrationen ausgesetzt sind – z. B. in Motoren und Industrieanlagen. Weitere große Einsatzgebiete sind der Getriebe- und Fahrwerksbau.

Die Sicherung der Schraubverbindungen durch Scotch-Weld Klebstoffe beugt effektiv einem Lösen der Verbindung vor. Neben dem Sicherungsaspekt schützen die Produkte auch gegen Metallkorrosion.



Klebstoffe zur Flächendichtung

Zuverlässig dichten zwischen zwei montierten Flanschen bzw. Flächen: Scotch-Weld Anaerobe Klebstoffe zur Flächendichtung werden als flüssiges Dichtungsmaterial auf eine der Flächen aufgebracht. Durch das Fügen der Bauteile verteilt sich der Klebstoff zwischen den Flanschen und härtet für eine dauerhafte, flexible und temperaturbeständige Dichtung aus.

So können z. B. Getriebegehäuse, die Grundplatte am Kurbelgehäuse, die Wasserpumpe oder das Nockenwellengehäuse am Zylinderkopf abgedichtet werden.



Dichtmasse für Hochdruckleitungen / Klebstoffe zur Gewindedichtung

Sichern und dichten: Scotch-Weld Anaerobe Klebstoffe dichten Gewinde und verhindern bei Rohrverbindungen, dass gasförmige und flüssige Materialien wie Wasser, Öl, Sauerstoff oder Gas entweichen.

Alle Scotch-Weld Dichtungen sind vibrations- und temperaturbeständig, widerstehen einer Vielzahl von chemischen Flüssigkeiten und erfüllen auch die hohen Anforderungen, die z. B. an das Dichten von Rohrverbindungen in industriellen Großanlagen gestellt werden.



Klebstoffe zum Fügen von Welle-Nabe-Verbindungen

Scotch-Weld Anaerobe Klebstoffe sind optimal geeignet, um Fügebauteile wie Lager, Wellen, Naben und Bolzen zu befestigen.

So entstehen hochfeste Verbindungen, die ein Verdrehen verhindern sowie Lockerung und Korrosion vorbeugen. Damit sind die Klebstoffe auch für so genannte Schrumpfverbindungen einsetzbar.



Aktivator

SW AC 64

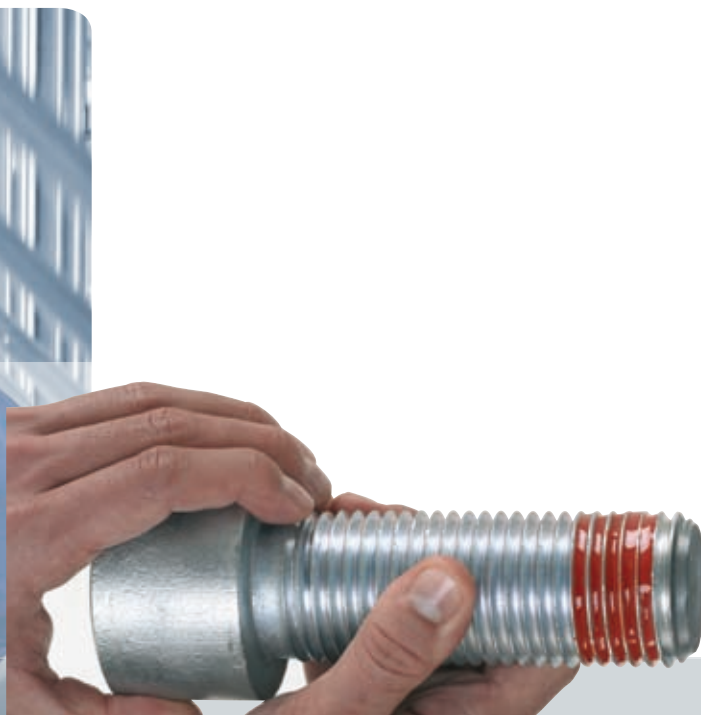
Beschleunigte Aushärtung. Erhöht die katalytische Wirkung von „passiven“ Werkstoffen wie Edelstahl, Chrom, Zink oder Nickel.

- ➔ Zur Überbrückung großer Spaltmaße
- ➔ Für Klebungen bei Temperaturen < 10 °C

Scotch-Weld Anaerobe Klebstoffe – Aktivator

Produkt	Basis	Farbe	Viskosität mPa s	Abluftzeit	Fügezeit	Flammpunkt °C
SW AC 64	Lösemittel auf Kohlenwasserstoffbasis, Kupfersalz	Blassgrün	~ 0,50	~ 15 Sek.	≤ 30 Tage	-5 (hochentzündlich)

Mindestens haltbar bis: siehe Angabe auf dem Produkt



Anaerobe Klebstoffe zur Schraubensicherung



Klebstoffe zur Schraubensicherung

SW TL 22

Niedrigfest. Optimale Vibrations- und Schlagbeständigkeit für Gewindeteile. Definiertes Losbrechmoment ermöglicht Demontage ohne Beschädigung des Schrauben- oder Bolzenkopfs. Geeignet für den Einsatz bei weichen Nichteisen-Metallen wie Messing.

- ➔ Sichern von kleinen Stellschrauben und den meisten Typen kleiner Gewindeschrauben und -bolzen

SW TL 42

Mittelfest. Geeignet für den Einsatz an Teilen, die zur Wartung mit Werkzeug von Hand demontiert werden müssen.

- ➔ Sichern von Getriebedeckeln

SW TL 43

Mittel- bis hochfest. Leicht öltolerant – sichert daher auch ungereinigte Teile. Beste Ergebnisse auf gereinigten Oberflächen.

- ➔ Sichern von Befestigungsbolzen und Gehäuseschrauben belasteter Maschinenteile

SW TL 62

Hochfest. Geeignet für Anwendungen, die hohe Belastungen bei Wiederlösbarkeit erfordern.

- ➔ Sichern von Befestigungsbolzen und Gehäuseschrauben hochbelasteter Maschinenteile, z.B. von Land- und Baumaschinen

SW TL 70

Hochfest. Ideal für größere Gewindeteile und alle Anwendungen, die maximale Festigkeit erfordern.

- ➔ Sichern und Dichten von großen Schrauben und Stehbolzen

SW TL 71

Hochfest. Klebstoff für die nicht lösbare Schraubensicherung. Besonders geeignet für größere Gewindeteile und Anwendungen, die höchste Festigkeit erfordern.

- ➔ Sichern von Stehbolzen an Pumpen oder Motoren

SW TL 72

Hochfest. Hohe Temperaturbeständigkeit bis 230 °C.

- ➔ Geeignet zum Sichern von Zylinderkopfschrauben und Gasturbinen

SW TL 90

Hochfest. Kann aufgrund von Kapillarwirkung auch noch nach der Montage eingesetzt werden.

- ➔ Dichten poröser Stellen an Gussteilen
- ➔ Fixieren von Justierschrauben

Scotch-Weld Anaerobe Klebstoffe – Schraubensicherung

Produkt	Farbe	Viskosität mPa s	Losbrech- moment Nm ISO 10964	Weiterdreh- moment Nm ISO 10964	Spaltfüllmaß mm	Härtezeit Min.	Temperatur- einsatzbereich °C
SW TL 22	Purpur	bei 2,5 U / Min. 4.000 – 6.000* bei 20 U / Min. 1.000 – 2.000*	8	3	0,25	≤ 15	-50 bis +150
SW TL 42	Blau	bei 2,5 U / Min. 4.000 – 6.000* bei 20 U / Min. 1.000 – 2.000*	15	7	0,25	≤ 15	-50 bis +150
SW TL 43	Blau	bei 2,5 U / Min. 10.000 – 18.000* bei 20 U / Min. 2.300 – 4.300*	19	10	0,30	≤ 15	-50 bis +150
SW TL 62	Rot	bei 2,5 U / Min. 5.500 – 8.500* bei 20 U / Min. 1.000 – 3.000*	25	25	0,25	≤ 15	-50 bis +150
SW TL 70	Grün	400 – 600	37	36,5	0,20	≤ 15	-50 bis +150
SW TL 71	Rot	400 – 600	34	33	0,20	≤ 15	-50 bis +150
SW TL 72	Rot	bei 2,5 U / Min. 15.000 – 30.000** bei 20 U / Min. 5.000 – 10.000**	27,5	31	0,30	≤ 15	-50 bis +230
SW TL 90	Hellgrün	7 – 12	16	34	0,15	≤ 15	-50 bis +150

Mindestens haltbar bis: siehe Angabe auf dem Produkt

* Brookfield RVT, Spindel 2

** Brookfield RTF, Spindel 4

Chemische Basis der anaeroben Klebstoffe: Methacrylsäuremethylester

3M™ Scotch-Weld™

Anaerobe Klebstoffe zur Flächendichtung

Klebstoffe zur Flächendichtung

SW GM 10

Niedrig- bis mittelfest. Hohe Temperaturbeständigkeit bis 200 °C.

- ➔ Abdichtungen von Flanschen in Pumpen, Kupplungen, Motorblöcken und Getrieben

SW GM 18

Mittelfest. Ermöglicht flexible Dichtung zwischen ungleichen Metallen. Etwas längere Aushärtezeit von 35 Minuten.

- ➔ Dichten von formstabilen Flanschverbindungen wie Getriebe- und Steuergehäusedeckel

SW GM 74

Niedrig- bis mittelfest. Geeignet für die flexible Dichtung zwischen ungleichen Metallen. Kurze Aushärtezeit von 20 Minuten.

- ➔ Abdichtung von Metall- und Aluminiumflanschen, die für Wartungsarbeiten leicht wieder demontiert werden müssen

Scotch-Weld Anaerobe Klebstoffe – Flächendichtung

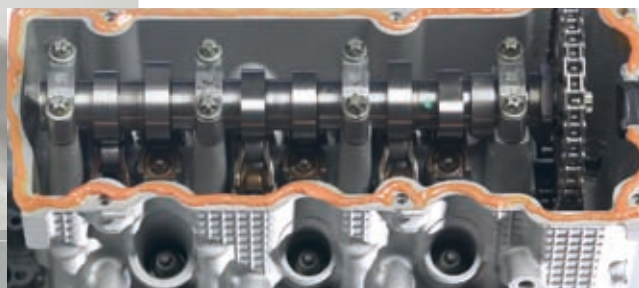
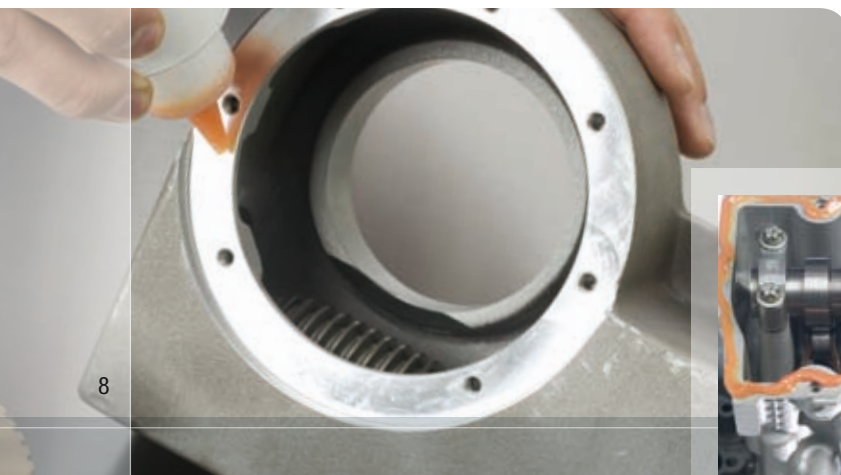
Produkt	Farbe	Viskosität mPa s	Losbrech- moment Nm ISO 10964	Weiterdreh- moment Nm ISO 10964	Spaltfüllmaß mm	Härtezeit Min.	Temperatur- einsatzbereich °C
SW GM 10	Rot-Orange	bei 2,5 U / Min. 250.000 – 600.000* bei 20 U / Min. 40.000 – 80.000*	–	–	0,50	20	-50 bis +200
SW GM 18	Purpur	bei 2,5 U / Min. 300.000 – 700.000* bei 20 U / Min. 75.000 – 150.000*	–	–	0,50	35	-50 bis +150
SW GM 74	Orange	bei 2,5 U / Min. 50.000 – 100.000** bei 20 U / Min. 20.000 – 40.000**	–	–	0,35	20	-50 bis +150

Mindestens haltbar bis: siehe Angabe auf dem Produkt

* Brookfield RVT, T-Spindel D

** Brookfield RVT, T-Spindel 6

Chemische Basis der anaeroben Klebstoffe: Methacrylsäuremethylester



Anaerobe Dichtmasse für Hochdruckleitungen / Anaerobe Klebstoffe zur Gewindedichtung



Dichtmasse für Hochdruckleitungen

SW HP 42

Mittelfest und niedrigviskos. Hochdruck-Dichtmasse zum Verschließen und Dichten von feinen bis mittleren Rohrgewinden, besonders von hydraulischen und pneumatischen Rohrsystemen mit Durchmessern von bis zu 15 mm.

- ➔ Dichtung von Feingewindeverbindungen aus Metall

Klebstoffe zur Gewindedichtung

SW PS 65

Niedrigfest und hochviskos. Dichtung für Rohrsysteme mit hoher Lubrizität. Verschließt mittlere bis grobe konische Rohrgewinde mit Durchmessern von 15 bis 80 mm. Schmierwirkung erleichtert Demontage und Instandhaltungsarbeiten.

- ➔ Verbinden von Rohrleitungssystemen (gleichzeitiger Korrosionsschutz)

SW PS 77

Mittel- bis hochfest und hochviskos. Verschließt mittlere bis grobe Rohrgewinde sowie gemuffte und konische Rohrverbindungen mit Durchmessern von 15 bis 80 mm. Sicherungs- und Losbrechmoment erleichtert Demontage und Instandhaltungsarbeiten. Schnelle Dichtungswirkung für Niederdruckerwendungen nach 20 Minuten.

- ➔ Geeignet für Wartungsarbeiten im Außenbereich von Industrieanlagen

Scotch-Weld Anaerobe Klebstoffe – Dichtmasse / Gewindedichtung

Produkt	Farbe	Viskosität mPa s	Losbrech- moment Nm ISO 10964	Weiterdreh- moment Nm ISO 10964	Spaltfüllmaß mm	Härtezeit Min.	Temperatur- einsatzbereich °C
Dichtmasse für Hochdruckleitungen							
SW HP 42	Braun	bei 2,5 U / Min. 400 – 600*	13	10	0,20	15	-50 bis +150
Klebstoffe zur Gewindedichtung							
SW PS 65	Weiß	bei 2,5 U / Min. 150.000 – 450.000** bei 20 U / Min. 30.000 – 85.000**	3,5	1,5	0,50	≤ 120	-50 bis +150
SW PS 77	Leuchtend-gelb	bei 2,5 U / Min. 35.000 – 60.000*** bei 20 U / Min. 10.000 – 20.000***	16	4,5	0,25	≤ 15	-50 bis +150

Mindestens haltbar bis: siehe Angabe auf dem Produkt

* Brookfield LVF, Spindel 2

** Brookfield RVT, T-Spindel D

*** Brookfield RVT, T-Spindel 5

Chemische Basis der anaeroben Klebstoffe: Methacrylsäuremethylester



Anaerobe Klebstoffe zum Fügen von Welle-Nabe-Verbindungen

Klebstoffe zum Fügen von Welle-Nabe-Verbindungen

SW RT 01

Hochfest und niedrigviskos.

- ➔ Kleben von Zahnrädern auf Antriebswellen

SW RT 20G

Hochfest und niedrigviskos. Hohe Temperaturbeständigkeit von 230 °C.
Erhöht Festigkeit von lockeren oder verschlissenen Teilen, wenn das Ausfüllen größerer Spalte erforderlich ist.

- ➔ Geeignet zum Befestigen von Lagern im Kfz-Getriebe
- ➔ Kleben von Gleitbuchsen im Pumpgehäuse

SW RT 38

Hochfest und niedrigviskos.

- ➔ Kleben von Hülsen auf Schäfte

SW RT 41

Mittelfest und niedrigviskos. Definierte Festigkeit erlaubt Demontage für Wartungszwecke und erneute Verwendung der Lager.

- ➔ Montage von Getriebelagern und Kolben auf Wellen

SW RT 48

Hochfest und niedrigviskos.

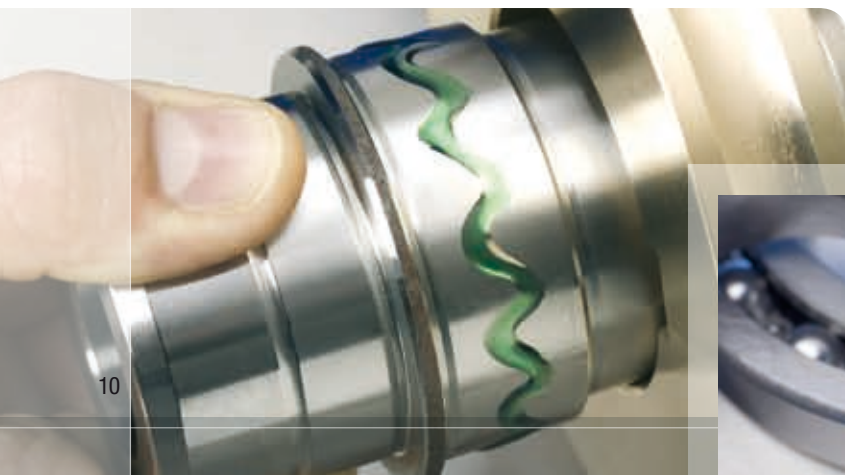
- ➔ Befestigen von Zahn- und Kettenrädern auf Getriebewellen

Scotch-Weld Anaerobe Klebstoffe – Fügen von Welle-Nabe-Verbindungen

Produkt	Farbe	Viskosität mPa s	Losbrechmoment / Weiterdrehmoment Nm ISO 10964	Scherfestigkeit MPa ISO 10123	Spaltfüllmaß mm	Härtezeit Min.	Temperatur- einsatzbereich °C
SW RT 01	Grün	100 – 150	36 / 35	12 – 26	0,20	15	-50 bis +150
SW RT 20G	Gelb / Grün	bei 2,5 U / Min. 10.000 – 30.000* bei 20 U / Min. 5.000 – 10.000*	35 / 32	11 – 28	0,40	15	-50 bis +230
SW RT 38	Grün	1.800 – 3.300	32 / 32	11 – 37	0,25	≤ 15	-50 bis +150
SW RT 41	Gelb / Braun	400 – 600	15 / 10	–	0,20	15	-50 bis +150
SW RT 48	Grün	400 – 800	29 / 28	20 – 33	0,20	10	-50 bis +150

Mindestens haltbar bis: siehe Angabe auf dem Produkt
* Brookfield RVT, Spindel 4

Chemische Basis der anaeroben Klebstoffe: Methacrylsäuremethylester



Fax-Vorlage

kopieren – ausfüllen – faxen

Unsere Fax-Nummer finden Sie auf der Rückseite dieser Broschüre

Datum _____ Kontakt _____

Firma _____ Abteilung _____

Branche _____ Telefon _____

Straße _____ Fax _____

PLZ / Ort _____ E-Mail _____

1. Anwendung

Neuanwendung ☐ ja ☐ nein

☐ kleben ☐ beschichten ☐ vergießen ☐ dichten

Beschreibung _____

Bisherige Methode _____

2. Endprodukt

3. Größe der Klebfläche

Länge x Breite / Durchmesser _____

4. Werkstoffe

Bitte genaue Beschreibung

- Kupfer (statt Metall)
- Hart-PVC, PC etc. (statt Kunststoffe)

5. Beanspruchung

5.1 Temperatureinsatzbereich von / bis

☐ kurzzeitig ☐ dauernd

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

☐ Verarbeitungszeit (Min. / Std.) _____

☐ Pinseln ☐ Spritzen ☐ Sonstiges _____

8. Volumen

(Stück / Liter) _____ Monat / Jahr

☐ einmalig ☐ regelmäßig

9. Sonstiges

Sie wünschen:

☐ Rückruf ☐ Muster

☐ Technische Information ☐ Besuch nach Absprache

3M Kontakte für weitere Fragen

3M Beratung*

Klebstoffe und Klebebänder

Telefon 02131 / 142283 oder 143236

Fax 02131 / 142502 oder 143817

3M Kundenservice

Gebinde / Preise / Lieferzeiten / Bestellung

Telefon 02131 / 143386

Fax 02131 / 143555

* Bitte nutzen Sie unseren technischen Fragebogen – Ihre Angaben helfen uns bei einer schnellen und gezielten Beratung.

Wichtiger Hinweis

Alle angegebenen Werte wurden nach bestimmten Testmethoden unter Laborbedingungen ermittelt und sind nicht in Spezifikationen zu übernehmen. Achten Sie bitte selbst vor Verwendung unserer Produkte darauf, ob diese sich, auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse, für den von Ihnen vorgesehenen Verwendungszweck eignen.

Alle Fragen der Gewährleistung und Haftung für diese Produkte regeln sich nach den jeweiligen kaufvertraglichen Regelungen, sofern nicht zwingende gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen.



3M Deutschland GmbH Industrie-Klebebänder, Klebstoffe und Kennzeichnungssysteme

Carl-Schurz-Straße 1
41453 Neuss

Telefon: 02131 / 143330

Fax: 02131 / 143200

E-Mail: kleben.de@mmm.com

www.scotch-weld.de

3M und Scotch-Weld sind Marken der 3M Company.

© 3M 2010. All rights reserved.

Version 1.0 04/2010 SO/ad

KK083