



Technisches Datenblatt

3M™ Scotch-Weld™ Acrylic Adhesive
8507NS



Informationen

Produktbeschreibung

3M™ Scotch-Weld™ Acryklebstoff 8507NS ist ein hochleistungsfähiger, zweikomponentiger struktureller Acrylatklebstoff. Er bietet ausgezeichnete Scherfestigkeit auf vielen Kunststoffen und Metallen, einschließlich guter Festigkeit auf Metallen mit leicht öligen Oberflächen. Diese spezielle Formulierung ermöglicht die Klebung verschiedener unbehandelter Metallsubstrate einschließlich kaltgewalztem Stahl, Kupfer, Messing, Edelstahl und verzinktem Stahl.

Produktmerkmale

- Ausgezeichnete Scherfestigkeit auf blanken Metallen, Kunststoffen und anderen Materialien
 - Zähelastisch
 - Mischungsverhältnis 10:1
 - Enthält Keramikpartikel zur Kontrolle der Klebfugendicke
- Hinweis: Sofern nicht anders angegeben, wurden alle Eigenschaften bei +22 °C gemessen.

Hinweis zur technischen Information

Die folgenden technischen Informationen und Daten sollten nur als repräsentativ oder typisch angesehen werden und nicht für Spezifikationen verwendet werden.

Typische physikalische Eigenschaften im ungehärteten Zustand

Attributbezeichnung	Wert
Mischungsverhältnis nach Volumen (B:A)	10:1
Mischungsverhältnis nach Gewicht (B:A)	10:1.13

Attributbezeichnung	Temperatur	Wert
Farbe der Basis		Creme
Farbe des Härters		Grau
Farbe des gemischten Klebstoffs		Grau
Dichte der Basis		0.96 g/cm ³ ¹
Dichte des Härters		1.09 g/cm ³ ¹
Viskosität des gemischten Klebstoffs	23 °C	93,000 cP (93,000 mPa.s)
Viskosität des Härters	23 °C	11,000 cP (11,000 mPa.s) ²
Viskosität der Basis	23 °C	101,000 cP (101,000 mPa.s) ²

¹ Dichte mit Pyknometer gemessen.

² Viskosität gemessen mit einem Kegel-Platte-Viskosimeter; angegebene Viskosität bei einer Schergeschwindigkeit von 3,8 Sekunden⁻¹.

Typische gemischte physikalische Eigenschaften

Attributbezeichnung	Testmethode	Temperatur	Substrat	Wert
Offene Zeit				7 min ¹
Verarbeitungszeit	ASTM D1002, ISO 4587	23 °C	Geätztes Aluminium	7 min ²
Zeit bis zur Handhabbarkeit		23 °C		15 min ³

Attributbezeichnung	Testmethode	Temperatur	Substrat	Wert
Zeit bis zum Erreichen der strukturellen Festigkeit (>10 MPa)		23 °C		25 min ⁴
Zeit zur vollständigen Härtung				24 h

¹ Maximal zulässige Zeit in dem die Klebung durchgeführt und fixiert werden muss. Die angegebene Zeiten sind ungefähre Angaben.

² Maximale Zeit, die der Klebstoff in einer statischen Mischdüse verbleiben kann, um noch ausgestoßen zu werden und mindestens 80 % der maximalen Festigkeit aufweisen.

³ Mindestzeit erforderlich, um eine Überlappungsscherfestigkeit von 0,3 MPa (50 psi) zu erreichen. Die Aushärtezeiten sind Richtwerte und hängen von der Klebstofftemperatur ab.

⁴ Mindestzeit erforderlich, um eine Überlappungsscherfestigkeit von 7 MPa (1.000 psi) zu erreichen. Die Aushärtezeiten sind Richtwerte und hängen von der Klebstofftemperatur ab.

Typische Aushärtungseigenschaften

Temperatur: 23 °C

Verweilzeit: 7 Tage

Attributbezeichnung	Testmethode	Wert
Shore-D-Härte	ASTM D2240	82

Typische Leistungsmerkmale

Attributbezeichnung: Überlappungsscherfestigkeit

Temperatur: 23 °C

Verweilzeit: 7 Tage

Testmethode: ASTM D1002, ISO 4587

Substrat	Oberflächenvorbereitung	Wert
ABS	Reinigung mit Isopropanol	8.3 MPa ¹
Polymethylmethacrylat (PMMA)	Reinigung mit Isopropanol	7.8 MPa ¹
Messing	Lösemittelreinigung	23.6 MPa ²
Kupfer	Lösemittelreinigung	13.2 MPa ²
Kaltgewalzter Stahl	Lösemittelreinigung	19.4 MPa ²
Faserverstärkter Kunststoff	Isopropanol/ angeraut/ Isopropanol	21.7 MPa ¹
Verzinkter Stahl	Lösemittelreinigung	14.8 MPa ²
Schlagfestes Polystyrol	Lösemittelreinigung	2.6 MPa ²
Polycarbonat (PC)	Reinigung mit Isopropanol	8.0 MPa ¹
FRP (Polyester)	Isopropanol/ angeraut/ Isopropanol	8.8 MPa ¹
PVC	Lösemittelreinigung	11.7 MPa ²
Edelstahl	Lösemittelreinigung	22.8 MPa ²
Aluminium	MEK/ angeraut/ MEK	26.1 MPa ¹

¹ Probengröße: 25 mm (1 Zoll) x 102 mm (4 Zoll) Substrate, Klebfläche: 25 mm (1 Zoll) breit, 12,7 mm (1/2 Zoll), Klebschichtdicke: 0,13-0,20 mm (5-8 mil) Prüfgeschwindigkeit: 2,5 mm/min (0,1 Zoll/min) Metall, 51 mm/min (2 Zoll/min) Kunststoff, 510 mm/min (20 Zoll/min) Gummi. Substratdicke: Stahl 1,5 mm (60 mil), andere Metalle 1,3-1,6 mm (50-64 mil), Gummi und Kunststoff 3,2 mm (125 mil) Kohäsionsversagen (CF), Adhäsionsversagen (AF), Mischversagen (MF), Substratversagen (SF)

² Probengröße: 25 mm (1 Zoll) x 102 mm (4 Zoll) Substrate, Klebfläche: 25 mm (1 Zoll) breit, 12,7 mm (1/2 Zoll), Klebschichtdicke: 0,25 mm (10 mil) Prüfgeschwindigkeit: 2,5 mm/min (0,1 Zoll/min) Metall, 51 mm/min (2 Zoll/min) Kunststoff, 510 mm/min (20 Zoll/min) Gummi. Substratdicke: Stahl 1,5 mm (60 mil), andere Metalle 1,3-1,6 mm (50-64 mil), Gummi und Kunststoff 3,2 mm (125 mil) Kohäsionsversagen (CF), Adhäsionsversagen (AF), Mischversagen (MF), Substratversagen (SF)

Substrat: Aluminium
 Oberflächenvorbereitung: Gebeizt
 Temperatur: 23 °C
 Prüfbedingungen: 23 °C

Attributbezeichnung	Testmethode	Verweilzeit	Wert
Rollenschälversuch	ASTM D3167		6.8 N/mm ¹
Überlappungsscherfestigkeit	ASTM D1002, ISO 4587	24 h	28.8 MPa ²

¹ Klebstoffhärtung: 24 Stunden bei RT; 25 mm (1 Zoll) breite Proben;
 Prüfgeschwindigkeit: 15 mm/min (6 Zoll/min)
 Kohäsions- (CF), Adhäsions- (AF) und Substratbruch (SF).

² Probengröße: 25 mm (1 Zoll) x 102 mm (4 Zoll) Substrate,
 Klebfläche: 25 mm (1 Zoll) breit, 12,7 mm (1/2 Zoll),
 Klebschichtdicke: 0,13-0,20 mm (5-8 mil)
 Prüfgeschwindigkeit: 2,5 mm/min (0,1 Zoll/min) Metall, 51 mm/min (2 Zoll/min) Kunststoff, 510 mm/min (20 Zoll/min) Gummi.
 Substratdicke: Stahl 1,5 mm (60 mil), andere Metalle 1,3-1,6 mm (50-64 mil), Gummi und Kunststoff 3,2 mm (125 mil)
 Kohäsionsversagen (CF), Adhäsionsversagen (AF), Mischversagen (MF), Substratversagen (SF)

Substrat: Aluminium
 Oberflächenvorbereitung: MEK/ angeraut/ MEK
 Prüfbedingungen: Pendelschlag

Attributbezeichnung	Testmethode	Wert
Schlagfestigkeit	ASTM D950	12 J ¹

¹ 21.7J Hammer

Prüfbedingungen: 100 mm/min
 Testmethode: ASTM D638, ISO 527

Attributbezeichnung	Temperatur	Wert
Dehnung	23 °C	5.3 % ¹
E- Modul		1.119 MPa ¹

¹ Type IV dogbone

Attributbezeichnung	Wert
Zusätzliche Testhinweise	Hinweis: Die Daten in diesem Datenblatt wurden mit dem 3M™ EPX™ Applikatorsystem mit statischem EPX-Mischer gemäß den Anweisungen des Herstellers ermittelt. Gründliches Mischen von Hand führt zu vergleichbaren Ergebnissen.

Typische Umweltbedingungen

Attributbezeichnung: Überlappungsscherfestigkeit
 Substrat: Aluminium
 Verweilzeit: 30 min
 Testmethode: ASTM D1002, ISO 4587

Temperatur	Prüfbedingungen	Wert
-40 °C	-40 °C	13.2 MPa (50 %) ¹
49 °C	49 °C	16.3 MPa (63 %) ¹
82 °C	82 °C	8.5 MPa (32 %) ¹
200 °C	200 °C	0.4 MPa (2 %) ¹

¹ Leistung % zur Kontrollprobe @RT. Die Proben wurden mindestens 24 Stunden lang bei Raumtemperatur ausgehärtet, bevor sie der Umwelt ausgesetzt wurden.
Überlappungsscherfestigkeiten (OLS) wurden an 1 Zoll breiten 1/2 Zoll überlappenden Proben auf 1 Zoll x 4 Zoll x 0,060 Zoll großen Substraten gemessen.
Prüfgeschwindigkeit 0,05 Zoll/ min. 10 mil Klebschicht.

Attributbezeichnung: Überlappungsscherfestigkeit
 Substrat: Aluminium
 Oberflächenvorbereitung: MEK/Abrasiv/MEK
 Temperatur: 23 °C
 Verweilzeit: 7 d
 Testmethode: ASTM D1002, ISO 4587

Umgebungsbedingungen	Prüfbedingungen	Wert
30 Minuten bei +200 °C	23 °C	26.8 MPa (102%) ¹
85 °C + 85 % r.F.: 500 Std		12.2 MPa (47%) ²
Dieseldkraftstoff: 500 Std		25.5 MPa (98%) ²
Benzin: 500 Std		25.9 MPa (99%) ²
Salzwasser (5 Gew.-% in Wasser): 500 Std		27.6 MPa (106%) ²
Wasser: 500 Std		26.5 MPa (101%) ²

¹ Proben mit 25 mm Breite (1"), 12,7 mm Überlappung (1/2"), Substrate: 25 mm x 102 mm (4"), Klebefugendicke: 0,76-0,13 mm (3-5 mil). Trenngeschwindigkeit: 2,5 mm/min (0,1 in/min) Metall, 51 mm/min (2 in/min) Kunststoff, 510 mm/min (20 in/min) Gummi. Substratdicke: Stahl 1,5 mm (60 mil), andere Metalle 1,3-1,6 mm (50-64 mil), Gummi und Kunststoff 3,2 mm (125 mil).

² Probengröße: 25 mm (1 Zoll) x 102 mm (4 Zoll) Substrate, Klebfläche: 25 mm (1 Zoll) breit, 12,7 mm (1/2 Zoll), Klebschichtdicke: 0,25 mm (10 mil) Prüfgeschwindigkeit: 2,5 mm/min (0,1 Zoll/min) Metall, 51 mm/min (2 Zoll/min) Kunststoff, 510 mm/min (20 Zoll/min) Gummi. Substratdicke: Stahl 1,5 mm (60 mil), andere Metalle 1,3-1,6 mm (50-64 mil), Gummi und Kunststoff 3,2 mm (125 mil) Kohäsionsversagen (CF), Adhäsionsversagen (AF), Mischversagen (MF), Substratversagen (SF)

Attributbezeichnung: Überlappungsscherfestigkeit
 Substrat: Kaltgewalzter Stahl
 Oberflächenvorbereitung: Solvent Wipe
 Temperatur: 23 °C
 Verweilzeit: 7 d
 Testmethode: ASTM D1002, ISO 4587

Umgebungsbedingungen	Wert
65 °C + 85 %RH: 500 hrs	11.9 MPa (61%) ¹
85°C + 85 % relative Luftfeuchtigkeit: 500 Std	3.2 MPa (16%) ²
Dieseldkraftstoff: 500 Std	18.1 MPa (93%) ²
Benzin: 500 Std	18.3 MPa (94%) ²
Salzwasser (5 Gew.-% in Wasser): 500 Std	19.2 MPa (99%) ²
Wasser: 500 Std	18.9 MPa (97%) ²

¹ Proben mit 25 mm Breite (1"), 12,7 mm Überlappung (1/2"), Substrate: 25 mm x 102 mm (4"), Klebefugendicke: 0,76-0,13 mm (3-5 mil). Trenngeschwindigkeit: 2,5 mm/min (0,1 in/min) Metall, 51 mm/min (2 in/min) Kunststoff, 510 mm/min (20 in/min) Gummi. Substratdicke: Stahl 1,5 mm (60 mil), andere Metalle 1,3-1,6 mm (50-64 mil), Gummi und Kunststoff 3,2 mm (125 mil).

² Probengröße: 25 mm (1 Zoll) x 102 mm (4 Zoll) Substrate, Klebfläche: 25 mm (1 Zoll) breit, 12,7 mm (1/2 Zoll), Klebschichtdicke: 0,25 mm (10 mil) Prüfgeschwindigkeit: 2,5 mm/min (0,1 Zoll/min) Metall, 51 mm/min (2 Zoll/min) Kunststoff, 510 mm/min (20 Zoll/min) Gummi. Substratdicke: Stahl 1,5 mm (60 mil), andere Metalle 1,3-1,6 mm (50-64 mil), Gummi und Kunststoff 3,2 mm (125 mil) Kohäsionsversagen (CF), Adhäsionsversagen (AF), Mischversagen (MF), Substratversagen (SF)

Substrat: PVC
 Oberflächenvorbereitung: IPA Wipe
 Temperatur: 23 °C
 Prüfbedingungen: 23 °C
 Verweilzeit: 7 d
 Umgebungsbedingungen: 49 °C + 80 %RH: 500 hrs

Attributbezeichnung	Testmethode	Wert
Überlappungsscherfestigkeit	ASTM D1002, ISO 4587	11.9 MPa (109%) ¹

¹ 25 mm (1") wide, 12.7 mm (1/2") overlap samples, 25 mm (1") x 102 mm (4") substrates, bondline thickness: 0.76-0.13 mm (3-5 mil)
 Separation rate 2.5 mm/min (0.1 in/min) metal, 51 mm/min (2 in/min) plastic, 510 mm/min (20 in/min) rubber.
 Substrate thickness: steel 1.5 mm (60 mil), other metal 1.3-1.6 mm (50-64 mil), rubber and plastic 3.2 mm (125 mil)

Elektrische und thermische Eigenschaften

Attributbezeichnung	Wert
Glasübergangstemperatur (Tg)	98 °C ¹

¹ Gemessen nach einer Woche mittels DMA

Attributbezeichnung: Wärmeausdehnungskoeffizient

Prüfbedingungen	Wert
Unter Tg	107.4 µm/(m° C) ¹
Über Tg	266.7 µm/(m° C) ¹

¹ CTE bestimmt mit TMA Analyzer bei einer Aufheizrate von 3K pro Minute. Angegebene Werte für die zweite Wärmestufe.

Prüfbedingungen: +50 °C/ 0.17 MPa

Attributbezeichnung	Testmethode	Wert
Wärmewiderstand	DTC 300	9.88E-03m²K/W

Abgabeeigenschaften

Attributbezeichnung	Wert
45-50 ml Mischdüse	Quadro (Orange), 16 Elemente, 90 mm, 1,7 ml, #7100202930
490 ml Mischdüse	Spiralförmig (Orange), 18 Elemente, 222 mm, 13,0 ml, #7100304367

Informationen zur Handhabung/Anwendung

Gebrauchsanweisung

1. Um die maximale Festigkeit bei strukturellen Verbindungen zu erzielen, müssen Farbe, Oxidschichten, Öle, Staub, Formtrennmittel und alle anderen losen Schichten und Oberflächenverunreinigungen vollständig entfernt werden. Der Umfang der Oberflächenvorbereitung bzw. -vorbehandlung richtet sich nach der gewünschten Klebkraft und der gewünschten Alterungsbeständigkeit. Empfehlungen zur Oberflächenvorbereitung und -vorbehandlung für gängige Untergründe finden Sie im Abschnitt zur Oberflächenvorbereitung.

2. Mischen des Klebstoffs in Duo-Pak-Kartuschen
Kartuschen mit dem Verschluss nach oben lagern, damit Luftblasen zur Spitze aufsteigen können. Zur Anwendung die Kartusche einfach in den EPX-Applikator einsetzen und den Kolben mit leichtem Druck auf den Auslöser in die Zylinder einführen. Anschließend den Verschluss entfernen und eine kleine Menge Klebstoff austragen, um sicherzustellen, dass das Material ungehindert aus beiden Seiten der Kartusche fließt. Zum automatischen Mischen eine EPX-Mischdüse auf die Kartusche aufsetzen und mit der Klebstoffabgabe beginnen.

Zum Mischen von Hand die gewünschte Klebstoffmenge austragen und gründlich vermischen. Nach Erreichen einer gleichmäßigen Farbe ca. 15 Sekunden mischen.

Mischen des Klebstoffs in Großgebinden

Nach Gewicht oder Volumen im auf dem Produktetikett oder im Abschnitt „Typische Eigenschaften im unausgehärteten Zustand“ angegebenen Verhältnis gründlich mischen. Nach Erreichen einer einheitlichen Farbe ca. 15 Sekunden mischen.

3. Klebstoff auftragen und Oberflächen innerhalb der für das jeweilige Produkt angegebenen offenen Zeit verbinden.

Größere Mengen und/oder höhere Temperaturen verkürzen diese Verarbeitungszeit. Für höchste Klebkraft sollten Klebstoff und alle Materialien eine Temperatur von mindestens +15°C aufweisen.

4. Klebstoff bei mindestens +15°C aushärten lassen, bis er vollständig fest ist. Erhitzen auf bis zu +70°C beschleunigt die Aushärtung.

5. Teile während der Aushärtung nicht bewegen. Bei Bedarf Anpressdruck anwenden oder fixieren. Die optimale Klebfugendicke liegt zwischen 0,127 und 0,55 mm. Die Scherfestigkeit wird bei dünneren Klebfugen maximiert, während der Schälwiderstand bei dickeren Klebfugen maximal ist.

6. Überschüssiger, nicht ausgehärteter Klebstoff kann mit ketonartigen Lösungsmitteln entfernt werden.*

*Hinweis: Bei der Verwendung von Lösungsmitteln alle Zündquellen, einschließlich Zündflammen, löschen und die Vorsichtsmaßnahmen und Gebrauchsanweisungen des Herstellers beachten.

Oberflächenvorbehandlung

3M™ Scotch-Weld™ Metal Bonder 2K- Acrylatklebstoff DP 8507NS ist für die Verwendung auf lackierten oder beschichteten Metallen, den meisten Kunststoffen und einigen blanken Metallen geeignet. Für gängige Oberflächen empfehlen wir folgende Vorbereitungs- und Vorbehandlungsmethoden:

Lackierte/beschichtete Metalle:

1. Oberfläche mit einem sauberen Tuch und technisch reinem Isopropylalkohol* von Staub und Schmutz befreien.
2. Sandstrahlen oder mit sauberem, feinkörnigem Schleifmittel leicht anschleifen. Lackschicht oder Beschichtung nicht vollständig bis auf den blanken Stahl entfernen.
3. Lose Partikel erneut mit einem sauberen Tuch und reinem Isopropylalkohol entfernen.

Metalle:

1. Oberfläche mit einem sauberen Tuch und technisch reinem Aceton* von Staub und Schmutz befreien.
2. Sandstrahlen oder mit sauberem, feinkörnigem Schleifmittel leicht anschleifen.
3. Mit einem sauberen Tuch und reinem Aceton nachwischen, um lose Partikel zu entfernen.*

Kunststoffe:

1. Oberfläche mit einem sauberen Tuch und reinem Isopropylalkohol von Staub und Schmutz befreien.*
2. Mit feinkörnigem Schleifmittel leicht anschleifen.
3. Mit einem sauberen Tuch und reinem Isopropylalkohol nachwischen, um lose Partikel zu entfernen.*

* **Hinweis:** Bei der Verwendung von Lösungsmitteln alle Zündquellen, einschließlich Zündflammen, löschen und die Vorsichtsmaßnahmen und Gebrauchsanweisungen des Herstellers beachten.

Lagerung und Haltbarkeit

Bei normalen Bedingungen von +15°C bis +30°C in der Originalverpackung und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt lagern. Kühlung bei +4°C hilft dabei, die Haltbarkeit zu verlängern. Nicht einfrieren. Das Produkt vor Gebrauch auf Raumtemperatur bringen. Duo-Pak-Behälter innerhalb von 12 Monaten ab Herstellungsdatum verwenden. Die Haltbarkeit bei Großgebinden kann variieren; bitte wenden Sie sich an Ihren örtlichen 3M-Ansprechpartner.

Sicherheitshinweise

Informationen zu Gesundheit und Sicherheit finden Sie vor der Verwendung dieses Produkts auf dem Produktetikett und im Datenblatt zur Material Sicherheit.

Haftungsausschluss für Kraftfahrzeuge

Ausgewählte Automobilanwendungen:

Dieses Produkt ist ein Industrieprodukt und wurde nicht für den Einsatz in bestimmten Automobilanwendungen entwickelt oder getestet, wie z. B. elektrische Antriebsstrangbatterien oder Hochspannungsanwendungen, die möglicherweise auftreten verlangen, dass das Produkt in einer IATF-zertifizierten Einrichtung hergestellt wird, einen Ppk von 1,33 für alle Eigenschaften erfüllt, sich einem Zulassungsprozess für Automobilproduktionsteile (PPAP) unterzieht oder die Anforderungen an das Automobil Design oder das Qualitätssystem vollständig einhält (z. B. IATF 16949 oder). VDA 6.3). Der Kunde übernimmt die gesamte Verantwortung und das gesamte Risiko, wenn er sich für die Verwendung dieses Produkts in diesen Anwendungen entscheidet.

Information

Wichtige Informationen: Alle in diesem Dokument enthaltenen Aussagen, technische Informationen und Empfehlungen beruhen auf Tests oder Erfahrungen, die 3M für zuverlässig hält. Allerdings können viele Faktoren, die außerhalb der Kontrolle von 3M liegen, die Verwendung und Leistung eines 3M Produkts in einer bestimmten Anwendung beeinflussen, einschließlich der Bedingungen, unter denen das Produkt verwendet wird, sowie der Zeit und der Umgebungsbedingungen, unter denen das Produkt voraussichtlich eingesetzt wird. Da diese Faktoren ausschließlich in der Kenntnis und Kontrolle des Anwenders liegen, ist es unerlässlich, dass der Anwender das 3M-Produkt bewertet, um festzustellen, ob es für einen bestimmten Zweck und für die Methode oder Anwendung des Anwenders geeignet ist. Alle Haftungsfragen im Zusammenhang mit diesem Produkt werden durch die Verkaufsbedingungen geregelt und unterliegen, soweit anwendbar, dem geltenden Recht. Die angegebenen Werte wurden durch Standardtestmethoden ermittelt und sind Durchschnittswerte, die nicht für Spezifikationszwecke verwendet werden dürfen.

Unsere Empfehlungen zur Verwendung unserer Produkte beruhen auf Tests, die wir für zuverlässig halten. Wir bitten Sie jedoch, Ihre eigenen Tests durchzuführen, um die Eignung für Ihre Anwendungen zu ermitteln. 3M kann keine Verantwortung oder Haftung für Verluste oder Schäden übernehmen, die durch unsere Empfehlungen entstehen.

ISO-Erklärung

Dieses Produkt wurde unter einem 3M-Qualitätssystem hergestellt, das nach ISO 9001-Standards registriert ist.

3M Deutschland GmbH
Carl-Schurz-Str. 1
41453 Neuss / Deutschland

3M, Scotch-Weld und EPX sind Marken der 3M Company.
3M 2016. Alle Rechte vorbehalten.