



Impact Resistant Structural Adhesive – Schlagfester Strukturklebstoff

07333

Technische Daten

Januar 2016

Produktbeschreibung 3M™ Schlagfester Strukturklebstoff ist ein 2-Komponenten-Klebstoff auf Epoxidharzbasis mit verlängerter Verarbeitungszeit, der jedoch mit Wärme schnell ausgehärtet werden kann. 3M™ Schlagfester Strukturklebstoff haftet auf einer breiten Palette von ordnungsgemäß angesetzten Metallsubstraten hervorragend, ist zur Verwendung bei „echten“ **Anwendungen** zum Verkleben von Konstruktionsteilen bestimmt – **wenn vom Automobilzulieferer angegeben** – und wird für alle Schweiß- und Nietverbindungen empfohlen.

- Eigenschaften**
- Entwickelt zur professionellen Verwendung bei Unfallreparaturen
 - Optimierte Scher,- Schäl- und Schlagfestigkeit
 - Korrosionshemmende Formulierung
 - Farbverändernd
 - Härtet bei Raumtemperatur / Härtung kann durch Wärme beschleunigt werden

Physikalische Anfangseigenschaften *HINWEIS: Die unten stehenden technischen Informationen und Daten sind – als repräsentative Beispiele für die aktuelle Leistung – weder für eine Spezifikationsveröffentlichung noch zu CAE-Zwecken zu verwenden.*

Gebinde	200 ml Duo-Pak	
Basis	Epoxidharz	Amin
Dichte (ungefähr)	1,14 kg/l	1,19 kg/l
Farbe	kremfarben	silbern
Festkörper	100%	100%
Konsistenz	viskose Flüssigkeit	viskose Flüssigkeit
Mischungsverhältnis (Volumen)	200	100
Mischviskosität	150.000 – 200.000 mPa·s	
Elastizitätsmodul (ASTM D638)	2,1 GPa	
Dehnung (ASTM D638)	2% – 3%	
Zugfestigkeit (ASTM D638)	35 MPa	

Produktverwendung Dieses Produkt wird verwendet, um Schweißnähte/Niete zu verstärken bzw. – wenn vom Originalhersteller (OEM) ausdrücklich angegeben – auszutauschen, die zum Befestigen von Karosserieteilen, Verstärkungen, Rahmenelementen, Bodenblechen usw. an Stellen eingesetzt werden, bei denen zur Verbesserung der Lebensdauer oder der Steifigkeit des Fahrzeugs Widerstandskraft erforderlich ist. Dieses Produkt ist – sofern nicht ausdrücklich vom Fahrzeughersteller empfohlen – **NICHT** für die Verwendung bei konstruktionstechnischen Verfahren ausschließlich mit Klebeverbindungen bestimmt. Da dieses Produkt zur Verwendung bei „echten“ Anwendungen zum Verkleben von Konstruktionsteilen vorgesehen ist, müssen bei der Entscheidung für dieses Produkt im Reparaturprozess die Empfehlungen des Original-Fahrzeugherstellers strengstens eingehalten werden.

3M™ Schlagfester Strukturklebstoff (IRSA – Impact Resistant Structural Adhesive) 07333

Nur zur gewerblichen Verwendung. Nicht zum Verkauf im Einzelhandel bestimmt.

Zubehör	200 ml Duo-Pak (07333) Auftragsgeräte: PN08117 3M™ Manueller Applikator, 200 ml PN09930 3M™ Pneumatischer Applikator, 200 ml Mischdüsen: PN08193 3M™ Statische Mischdüse (6 Stück/Beutel)
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Leistungseigenschaften	Die angegebenen Werte gelten für eine Umgebungslufttemperatur und eine Substrattemperatur von 21°C.		
	<u>Verarbeitungszeit</u> 60 Minuten	<u>Handfestigkeit</u> 8 Stunden	<u>Härtezeit</u> 24 Stunden
Zugscherfestigkeit (ISO 4587)	Umgebung	Beschreibung	3M™ IRSA
	Härtung bei Raumtemperatur	24 Stunden bei 23°C	20,8 MPa
	Kälte-Aussetzung (C)	RT Härtung / 24 Stunden bei -40°C (kalt getestet)	25,6 MPa
	Wärme-Aussetzung (H)	RT Härtung / 14 Tage bei 80°C (warm getestet)	10,5 MPa
	Wärme-Aussetzung (RT)	RT Härtung / 14 Tage bei 80°C (getestet nach 24 h RT)	20,8 MPa
	Feuchtigkeit-Aussetzung	RT Härtung / 240 Stunden bei 38°C und 95% RF (getestet nach 24 h RT)	20,3 MPa
	Neutraler Salzsprühnebel (NSS)	RT Härtung / 480 Stunden NSS-Aussetzung (getestet nach 24 h RT)	18,1 MPa
	Korrosionszyklus	RT Härtung / zyklische Korrosions-Aussetzung (getestet nach 24 h RT)	20,3 MPa
	Einweichen in Wasser (Nasshaftung) (W)	RT Härtung / 168 Stunden Wasserlagerung bei 55°C (nass getestet)	19,0 MPa
	Einweichen in Wasser (Nasshaftung) (D)	RT Härtung / 168 Stunden Wasserlagerung bei 55°C (getestet nach 24 h RT)	19,1 MPa
T-Schälfestigkeit (ASTM D1876)	Umgebung	Beschreibung	3M™ IRSA
	Härtung bei Raumtemperatur	24 Stunden bei 23°C	9,0 N/mm
	Korrosionszyklus	RT Härtung / zyklische Korrosions-Aussetzung (getestet nach 24 h RT)	7,7 N/mm
Keil-Schlag-Schäl (ISO 11343)	Umgebung	Beschreibung	3M™ IRSA
	Härtung bei Raumtemperatur	24 Stunden bei 23°C	9,6 J
	Wärme-Aussetzung	RT Härtung / 4 Stunden bei 80°C (warm getestet)	6,5 J
	Kälte-Aussetzung	RT Härtung / 4 Stunden bei -20°C (kalt getestet)	6,1 J

Beschleunigte Wärmehärtung *HINWEIS: Die Härtezeit kann durch Zufuhr von Wärme (maximal 80°C für 30 Minuten) beschleunigt werden, sofern die Wärme innerhalb von zwei Stunden nach dem Klebstoffauftrag zugeführt wird*

Tabelle: Repräsentative Werte beschleunigte Wärmehärtung:
Zugscherfestigkeit (% von Max.)

Härtezeit bei Temperatur	Härtetemperatur				
	10°C	23°C	40°C	60°C	80°C
15 min				0%	95%
30 min				75%	100%
1 Stunde			5%	100%	
2 Stunden			80%		
4 Stunden		0%	100%		
8 Stunden		65%			
16 Stunden	25%	90%			
1 Tag	60%	95%			
2 Tage	75%	98%			
7 Tage	90%	100%			

Lagerung und Handhabung Bei Lagerung unter den empfohlenen Bedingungen, in ungeöffneten Originalbehältern, sollte dieses Produkt eine Haltbarkeit von mindestens 12 Monaten ab dem Herstellungsdatum aufweisen. Bei Raumtemperatur lagern. Bestände im „First In - First Out“-Verfahren rotieren.

Mischdüse nach Verwendung aufgesetzt lassen, um die Kartusche zu verschließen.

Hinweise zur Verwendung

OBERFLÄCHENVORBEREITUNG

1. Oberfläche mit Seife und Wasser abwaschen, um wasserlösliche Verschmutzungen zu entfernen. Nach dem Waschen mit Seife und Wasser ein geeignetes VOC-konformes Produkt zum Entfernen von Oberflächenverschmutzungen verwenden.
2. Rost, Primer und Lack vollständig mit Hilfe einer 3M Roloc™ P80 Schleifscheibe / einem Groben Scotch-Brite™ Vliesband oder einer Scheibe zur Oberflächenkonditionierung von den zu verklebenden, zu schweißenden beziehungsweise zu vernietenden Bereichen entfernen. Ausschließlich mit sauberem, rostfreiem, blankem Metallblech verkleben.
3. Sämtliche Teile, einschließlich Nieten oder Befestigungselemente, probeweise anbringen und große Lücken zwischen den Flanschen minimieren, um eine einheitliche Klebeverbindung sicherzustellen.
4. Das Teil vom Fahrzeug entfernen.
 - *Alle Bereiche, die eine MIG-Schweißung erhalten sollen, sollten unter Einhaltung der Anweisungen auf der Dose mit 3M™ Weld-Thru II Coating (PN50410) beschichtet werden. Auf den Bereichen, die eine MIG-Schweißung erhalten, sollte kein Klebstoff aufgetragen werden.*
 - *Bereiche, die unter Anwendung der Widerstandspunktschweißtechnik „Squeeze Type Resistance Spot Welding“ (kurz: STRSW) geschweißt werden, sollten mit 3M™ Schlagfester Strukturklebstoff (PN07333) (siehe Schritt 11) beschichtet werden. Weld-Thru-Beschichtungen sollten auf diesen Bereichen nicht aufgetragen werden.*
 - *Zu vernietende Bereiche sollten mit 3M™ Schlagfester Strukturklebstoff (PN07333/PN57333) (siehe Schritt 11) beschichtet werden. Weld-Thru-Beschichtungen sollten auf diesen Bereichen nicht aufgetragen werden.*

PRODUKTVORBEREITUNG

5. Die Klebstoffkartusche in die Applikatorpistole einlegen.
6. Den Haltekragen und den Stopfen vom Ende der Kartusche abnehmen. Den Stopfen entsorgen, den Haltekragen jedoch aufbewahren.
7. Vor Anbringen einer Mischdüse, die Kartusche „ausgleichen“, dazu eine Produktmenge ausgeben, die gerade ausreichend ist, um sicherzustellen, dass sowohl Teil A als auch Teil B am Auslass vorhanden sind.
8. Eine 3M™ Mischdüse auf die Kartusche aufsetzen und mit dem Haltekragen einrasten lassen.
9. Durch die Mischdüse eine geringe Stoffmenge auf eine entbehrliche Oberfläche aufgeben und entsorgen.

ALLGEMEINER REPARATURABLAUF

10. Einen Tropfen Klebstoff auf sämtliche blanken Metalloberflächen der beiden zu verklebenden Teile auftragen. Mit einem Plastikspachtel oder einem Pinsel den Klebstoff auftragen, so dass die gesamten blanken Metalloberflächen bedeckt sind.
11. Einen Tropfen Klebstoff mit einem Durchmesser von 3 mm bis 6 mm auf EIN Teil, mittig auf den Flansch (oder wie im Unfallreparatur-Handbuch des Originalherstellers angegeben), auftragen. Bei breiten Flanschen oder Flanschen mit kleinen Lücken muss gegebenenfalls ein größerer Tropfen verwendet werden. Einen ausreichend großen Tropfen auftragen, damit sich der Klebstoff in sämtlichen Hohlräumen verteilen kann, und die Flanschnaht ausquetschen, dies zeigt an, dass die Verbindung vollständig versiegelt ist.
12. Teile mit vom Originalhersteller empfohlenen mechanischen Befestigungselementen festklemmen oder befestigen.
13. Überschüssigen Klebstoff verwenden, um das Äußere der Naht entlang der gesamten verklebten Kanten zu versiegeln.
14. In geeigneten Bereichen die Widerstandspunktschweißtechnik „Squeeze Type

Resistance Spot Welding“ anwenden, solange der Klebstoff nicht ausgehärtet ist. NICHT versuchen, mit MIG-Schweißung durch den Klebstoff hindurch zu schweißen. Nieten oder andere Befestigungselemente anbringen, solange der Klebstoff noch nicht ausgehärtet ist, in der Regel innerhalb von zwei Stunden nach dem Klebstoffauftrag.

- **VORSICHT! Der Klebstoff ist möglicherweise brennbar. Bei MIG-Schweißungen ist ein Abstand von mindestens 50 mm zum Klebstoff einzuhalten. Wie bei allen Schweißvorgängen, muss stets ein geeigneter Feuerlöscher in Reichweite vorhanden sein. Außerdem ist auf die mögliche Entwicklung von Rauch oder Bränden zu achten.**
- *Es IST zulässig, mit der besagten Widerstandspunktschweißtechnik durch nicht ausgehärteten Klebstoff hindurch zu schweißen.*

15. Die inneren Hohlräume sowie jegliche Schweißnähte mit 3M™ Hohlraumwachs besprühen.

Hinweise zur Verwendung (Fortsetzung)

16. Wenn die Teile lediglich verklebt werden, können die Klammern nach 8 Stunden bei 23°C entfernt werden.

- *Teile sollten länger mit Klammern versehen bleiben, wenn die Temperatur weniger als 23°C beträgt oder wenn auf dem Teil bzw. der Klebeverbindung Spannung vorhanden ist.*
- *Die Härtezeit kann durch Zufuhr von Wärme (maximal 80°C für 30 Minuten) verkürzt werden, sofern die Wärme innerhalb von zwei Stunden nach dem Klebstoffauftrag zugeführt wird*

17. Bei Teilen, bei denen Nieten oder die besagte Widerstandspunktschweißtechnik STRSW verwendet werden, können die Klammern sofort entfernt werden.

18. Nach erfolgtem Auftrag der Deckbeschichtungen, die inneren Hohlräume sowie jegliche Schweißnähte besprühen mit: **3M™ Innenhohlraumwachs – (bernsteinfarben oder transparent) 1 Liter: 08911, 08919 – Nachfüllbar 10 Liter: 08921, 08929 oder Aerosol: 08921, 08929.**

19. 24 Stunden bei mindestens 23°C aushärten lassen, bevor das Fahrzeug wieder in Betrieb genommen wird.

HINWEIS: 3M™ Schlagfester Strukturklebstoff (PN07333) ändert seine Farbe von silbern in violett. Dies weist darauf hin, dass der Aushärtungsprozess begonnen hat. Durch übermäßige Wärmeeinwirkung kann sich der Farbwechseleffekt von violett wieder in silbern/grau umkehren.

REINIGUNG

Vor dem Aushärten kann PN07333 mit Hilfe eines geeigneten VOC-konformen Produkts zum Entfernen von Oberflächenverschmutzungen von den meisten Oberflächen entfernt werden.

Informationen zu Vorsichtsmaßnahmen

Vor Verwendung dieses Produkts bitte die Gesundheits- und Sicherheitsinformationen des Produktetiketts bzw. des Sicherheitsdatenblatts lesen. Hinweis: Gesetze zur Regelung der zulässigen Mengen von flüchtigen organischen Verbindungen (kurz: VOCs) sind je nach Land, in einigen Fällen auch lokal, unterschiedlich. Für die Oberflächenvorbereitung und Reinigungsaktivitäten sind bundes-, einzelstaatliche und lokale Regelungen bezüglich der Verwendung von VOC-haltigen Produkten in Ihrem Gebiet nachzuschlagen.

Technische Informationen

Die im vorliegenden Dokument enthaltenen technischen Informationen, Empfehlungen und sonstigen Aussagen beruhen auf Tests oder Erfahrungen, die nach Meinung von 3M verlässlich sind, wobei die Richtigkeit bzw. Vollständigkeit derartiger Informationen jedoch nicht garantiert wird.

Produktverwendung

Viele Faktoren, die außerhalb der Kontrolle von 3M liegen, ausschließlich dem Benutzer bekannt sind und in dessen Kontrolle liegen, können die Verwendung und Leistung eines 3M-Produkts bei einer bestimmten Anwendung beeinträchtigen. Angesichts der Vielzahl von Faktoren, welche die Verwendung und Leistung eines 3M-Produkts beeinträchtigen können, liegt es in der alleinigen Zuständigkeit des Benutzers, das betreffende 3M-Produkt zu bewerten und zu entscheiden, ob dieses für einen bestimmten Zweck und für die

Anwendungsweise des Benutzers geeignet ist.

**Gewährleistung, beschränkte
Rechtsmittel und
Haftungsausschluss**

Sofern auf der Verpackung oder in der Produktliteratur des betreffenden 3M-Produkts keine zusätzliche Gewährleistung ausdrücklich angegeben ist, gewährleistet 3M, dass jedes 3M-Produkt zum Zeitpunkt seines Versands durch 3M der entsprechenden 3M-Produktspezifikation entspricht. 3M RÄUMT KEINE ANDERWEITIGEN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN EIN BZW. GIBT KEINE DERARTIGEN BEDINGUNGEN VOR, UND ZWAR EINSCHLESSLICH UNTER ANDEREM IN BEZUG AUF STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG ODER EINE BEDINGUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK BZW. JEDWEDE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG ODER BEDINGUNG, DIE SICH AUS HANDELSÜBLICHKEIT, BRÄUCHEN BZW. HANDELSBRÄUCHEN ERGIBT. Sollte das 3M-Produkt nicht der vorliegenden Gewährleistung entsprechen, besteht das alleinige und ausschließliche Rechtsmittel – nach Wahl seitens 3M – darin, das 3M-Produkt auszutauschen bzw. sich den Kaufpreis des 3M-Produkts erstatten zu lassen.

Haftungsbeschränkung

Soweit nicht kraft Gesetzes verboten, ist 3M nicht haftbar für jegliche Verluste oder Schäden in Zusammenhang mit dem 3M-Produkt, und zwar unabhängig davon, ob es sich um direkte, indirekte, konkrete, beiläufig entstandene oder Folgeschäden handelt, und unabhängig von der geltend gemachten Rechtsgrundlage, einschließlich Gewährleistung, Vertragshaftung, Fahrlässigkeitshaftung oder verschuldensunabhängiger Haftung.



**3M Deutschland GmbH
Autoreparatur-Systeme**

Carl-Schurz-Straße 1
41453 Neuss
Tel.: 0 21 31 / 14-20 20
Fax: 0 21 31 / 14-32 00
E-Mail: Autoreparatur@3M.com
www.3M.de/autoreparatur

**3M Österreich GmbH
Autoreparatur-Systeme**

Kranichberggasse 4
1120 Wien
Tel.: 01 / 86 686-474
Fax: 01 / 86 686-229
E-Mail: autoreparatur-at@mmm.com
www.3M-autoreparatur.at

**3M Schweiz GmbH
Autoreparatur-Systeme**

Eggstrasse 93
8803 Rüschlikon
Tel.: 044 / 724 91 42
Fax: 044 / 724 94 40
E-Mail: 3M-Auto.ch@mmm.com
www.3M-autoinfo.ch