



### Besondere Merkmale

- Gute Haftung auf einer weiten Palette von Oberflächen
- Vollständige Aushärtung bei Raumtemperatur
- Kontinuierliche Aushärtung bei niedrigen Temperaturen
- Einfache Anwendung
- Stoßfest
- Vollgehärtet

### Beschreibung

**PERMABOND® ET5393** ist ein 1:1 mischbarer Epoxidharzklebstoff. Er ist ein voll gehärteter Klebstoff und besonders gut geeignet für strukturelle Anwendungen, die äußeren Einflüssen wie Vibration oder hoher Stoßbeanspruchung ausgesetzt sind. Er ist ideal für das Verkleben von verschiedenartigen Materialien, die eine unterschiedliche Wärmeausdehnung aufweisen. ET5393 kann benutzt werden, um Materialien wie Plastik oder Metalle miteinander zu verkleben – vor allem eignet er sich aber für Edelstahl.

Im Gegensatz zu vielen anderen Epoxidharzklebstoffen ist ET5393 weniger anfällig gegenüber niedrigen Temperaturen bei der Aushärtung und behält seine Eigenschaften auch unter kalten Witterungsbedingungen.

### Physikalische Eigenschaften

	ET5393A	ET5393B
Chemikalische Gruppe	Epoxidharz	Polyamid Härter
Farbe	Blaue Paste	Gelbe Paste
Viskosität bei 25°C	20rpm: 120.000-180.000 mPa.s	20rpm: 70.000-130.000 mPa.s
Spezifisches Gewicht	1,15	1,24

### Leistungen: Aushärtungswerte

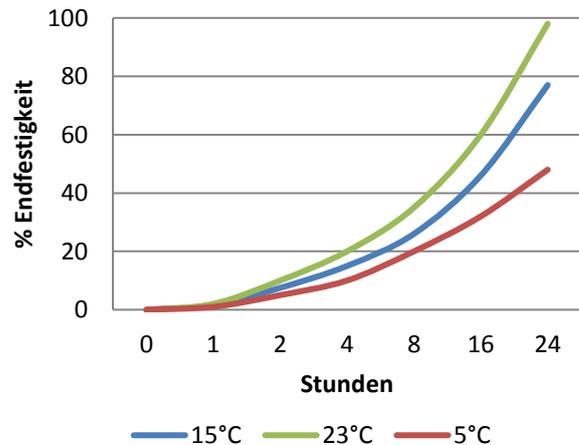
Mischungsverhältnis	1:1 Volumenteile 100:90 nach Gewicht
Spaltfüll bis zu	2 mm
Topfzeit bei 23°C	15-25 Minuten
Handfestigkeit bei 23°C	2-3 Std.
Funktionsfestigkeit bei 23°C	8 Std.
Endfestigkeit bei 23°C	24 Std.

### Leistungen bei Endfestigkeit

Scherfestigkeit * (Stahl) (ISO4587)	<b>Ausgehärtet bei 23°C für 24 Std.</b> 18-20 N/mm <sup>2</sup> <b>Ausgehärtet bei 60°C für 1 Std.</b> 20-23 N/mm <sup>2</sup>
Scherfestigkeit * (Edelstahl) (ISO4587)	<b>Ausgehärtet bei 23°C für 24 Std.</b> Wie Erhalten verkleben: 16-20 N/mm <sup>2</sup> Abschleifen und entfetten: 19-22 N/mm <sup>2</sup> <b>Ausgehärtet bei 60°C für 1 Std.</b> Erhalten verkleben 21-25 N/mm <sup>2</sup> Abschleifen und entfetten: 23-26 N/mm <sup>2</sup>
Schälwiderstand (ISO4578)	<b>Ausgehärtet bei 60°C für 1 Std.</b> 210-230 N/25mm <b>Ausgehärtet bei 23°C für 5 Tage.</b> 180-200 N/25mm
Härte (ISO 868)	68-72 Shore D

\*Festigkeit wird durch Oberflächenvorbereitung und Spaltfüll beeinflusst.

### Aushärtegeschwindigkeit



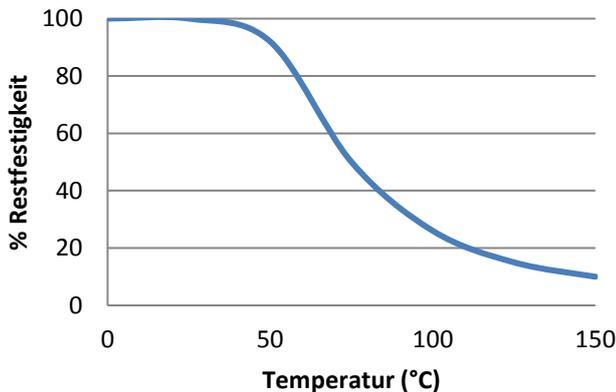
Der Graph zeigt die durchschnittliche Härteentwicklung verklebter Materialien. Eine höhere Temperatur während der Aushärtung führt zu einer schnelleren Aushärtung, bei niedrigeren Temperaturen dauert die Aushärtung etwas länger, jedoch ist der Unterschied deutlich geringer als bei anderen Epoxidharzen.

Die hierin enthaltenen Informationen und Empfehlungen beruhen auf unserer technischen Erfahrung und sind nach unserem Wissen und Gewissen richtig. Ihre Genauigkeit kann nicht garantiert und keine Verantwortung für sie übernommen werden. Außerdem darf keine hierin gemachte Behauptung als bindende Verpflichtung oder Gewährleistung betrachtet werden. Vor der Verwendung dieser Produkte sollen Kunden im vollständigen Produktionsbetrieb ihre eigenen Prüfungen durchführen, um sicherzustellen, dass das jeweilige Produkt für ihre speziellen Bedürfnisse unter ihren eigenen Betriebsbedingungen geeignet ist.

Kein Vertreter unseres Unternehmens besitzt die Befugnis zur Außerkraftsetzung oder Änderung der o. a. Bedingungen. Unsere Techniker stehen dem Käufer jedoch zur Unterstützung bei der Anpassung unserer Produkte an ihre Bedürfnisse und an die in ihrem Betrieb vorherrschenden Bedingungen zur Verfügung. Kein Teil dieses Dokuments darf so ausgelegt werden, als würde er das Nichtvorhandensein relevanter Patente implizieren oder eine Befugnis, einen Ansporn oder Empfehlungen zur Verwendung einer Erfindung ohne Genehmigung vom Besitzer des Patentes darstellen. Wir erwarten ebenso von den Käufern unserer Produkte, dass sie diese in Vereinbarung mit den geläufigen Forderungen des „Chemical Manufacturers Association's Responsible Care © Program“ benutzen.



## Hitzebeständigkeit



„Hitzebeständige“ Scherfestigkeitsversuche wurden auf Weichstahl durchgeführt. Aushärtung bei Raumtemperatur vollständig. Vor den Testversuchen wurden die Teile über 30 Minuten auf der Testtemperatur gehalten.

ET5393 kann bei geringen Belastungen kurzzeitig auch höheren Temperaturen ausgesetzt werden (z.B. bei Einbrennlack- oder Schwall-Löt-Verfahren). Niedrigste Temperatur bei Endfestigkeit: -55°C (abhängig von den verwendeten Materialien).

## Zusätzliche Informationen

Unabhängig von der Einstufung des Produktes wird bei seiner Handhabung eine gute Betriebshygiene empfohlen. Die vollständigen Informationen entnehmen Sie bitte dem Sicherheitsdatenblatt.

## Oberflächenvorbereitung

Vor dem Auftragen des Klebstoffes sollten die Oberflächen sauber, trocken und fettfrei sein. Wir empfehlen Permabond Cleaner A für das Entfetten der meisten Oberflächen. Die Oxidschicht einiger Metalle, wie Aluminium, Kupfer und ihre Legierungen, sollte vor dem Auftragen des Klebstoffs mit Schmirgelpapier entfernt werden, um ein noch positiveres Resultat zu erzielen.

## Anwendung des Klebstoffs

- 1) Wird eine Kartusche verwendet, stellen Sie sicher, dass die Kolben waagrecht sind, bevor Sie den Klebstoff auftragen. Bringen Sie die Mischdüse an und verwenden Sie eine Spendepistole.
- 2) Stellen Sie bei Verwendung größerer Gebinde sicher, dass das Harz und das Härtungsmittel gründlich und im richtigen Verhältnis gemischt sind.
- 3) Tragen Sie den Klebstoff auf einer Oberfläche auf und vermeiden Sie Luftblasen.
- 4) Montieren Sie die Teile mit ausreichendem Druck, so dass der Klebstoff sich über den gesamten zu verklebenden Bereich verteilt.
- 5) Benutzen Sie eine Spannvorrichtung / Klammer um zu verhindern, dass sich die Teile während des Aushärteprozesses bewegen.
- 6) Es ist ratsam, die Verbindung nicht zu bewegen bis der Klebstoff vollständig ausgehärtet ist.

## Video-Link

Oberflächenvorbereitung:

<https://youtu.be/WCFiGGDOP54>

2-K-Epoxidharzklebstoff

Gebrauchshinweise:

<https://youtu.be/iaq79ldkPw>



## Lagerung

Lagerungstemperatur	5 bis 25°C
---------------------	------------

Dieses Technische Datenblatt bietet Informationen als Arbeitshilfe und stellt keine Produktspezifizierung dar.

© Sa-A! a dk

## T-E-Klebertechnik

Anwendungs-, Verfahrens- und Dosiertechnik

Großer Kolonnenweg 3  
Tel.: 0511 - 353982 - 0  
internet: www.t-e-klebertechnik.de

30163 Hannover  
Fax.: 0511 353982 - 40  
mail: infotek@t-e-klebertechnik.de



Die hierin enthaltenen Informationen und Empfehlungen beruhen auf unserer technischen Erfahrung und sind nach unserem Wissen und Gewissen richtig. Ihre Genauigkeit kann nicht garantiert und keine Verantwortung für sie übernommen werden. Außerdem darf keine hierin gemachte Behauptung als bindende Verpflichtung oder Gewährleistung betrachtet werden. Vor der Verwendung dieser Produkte sollen Kunden im vollständigen Produktionsbetrieb ihre eigenen Prüfungen durchführen, um sicherzustellen, dass das jeweilige Produkt für ihre speziellen Bedürfnisse unter ihren eigenen Betriebsbedingungen geeignet ist.

Kein Vertreter unseres Unternehmens besitzt die Befugnis zur Außerkraftsetzung oder Änderung der o. a. Bedingungen. Unsere Techniker stehen dem Käufer jedoch zur Unterstützung bei der Anpassung unserer Produkte an ihre Bedürfnisse und an die in ihrem Betrieb vorherrschenden Bedingungen zur Verfügung. Kein Teil dieses Dokuments darf so ausgelegt werden, als würde er das Nichtvorhandensein relevanter Patente implizieren oder eine Befugnis, einen Ansporn oder Empfehlungen zur Verwendung einer Erfindung ohne Genehmigung vom Besitzer des Patentes darstellen. Wir erwarten ebenso von den Käufern unserer Produkte, dass sie diese in Vereinbarung mit den geläufigen Forderungen des „Chemical Manufacturers Association's Responsible Care © Program“ benutzen.