

# SPABOND™ 545

## EPOXIDKLEBSTOFFSYSTEM FÜR UNTERSCHIEDLICHE SUBSTRATE

- ▮ Verschiedene Härtergeschwindigkeiten für die meisten Anwendungsanforderungen
- ▮ Bindet mehrere Substrate
- ▮ Marktübergreifende Anwendungen - Marine, Transport, Industrie, Bauwesen
- ▮ Bereich der Spaltfüllung - niedrig (0,2 mm) bis hoch (20 mm)
- ▮ Einfach aufzutragen - manuelle oder pneumatische Dosierpistolen, Schüttdosiergerät

### EINFÜHRUNG

**Gurit hat sich als Entwickler und Innovator in der Verbundwerkstoffindustrie etabliert und sich als weltweit führender Anbieter von Verbundwerkstoffen, technischen Dienstleistungen, Werkzeugausrüstung, ausgewählten Teilen und Systemen positioniert.**

Mit mehr als 30 Jahren Erfahrung in der Formulierung fortschrittlicher Epoxidharze und der praktischen Anwendung von Verbundwerkstoffen in verschiedenen Marktsektoren hat Gurit nun sein bewährtes Klebstoffsortiment mit Spabond™ 545 weiter ausgebaut.

Spabond™ 545 ist ein zweikomponentiger Epoxidharzklebstoff, der eine hervorragende Leistung in zahlreichen Verbundwerkstoff- und Nicht-Verbundwerkstoffanwendungen bietet und sich ideal zum Verkleben unterschiedlicher Substrate eignet.

SYSTEM	ARBEITSZEIT* (TOPFZEIT 100 G, AN DER LUFT GEMISCHT)	GEL TIME* (10MM PERLE, IN LUFT GEMISCHT)	SEITE	
Spabond™ 545	Produktinformation, Gebrauchsanweisung und Gesundheit & Sicherheit		2	
	Schnell	26 Minuten	89 Minuten	3
	Langsam	88 Minuten	140 Minuten	4

*\*Die Verarbeitungszeit hängt stark von den Umgebungsbedingungen ab und sollte als ungefähre Richtlinie für alle Spabond™-Systeme verwendet werden.*

## PRODUKTINFORMATION

### VERFÜGBARKEIT

Das Produkt ist in verschiedenen Formaten erhältlich. Bitte wenden Sie sich an Ihren örtlichen Kundendienst oder laden Sie den aktuellen Produktkatalog herunter, der unter [www.gurit.com](http://www.gurit.com) verfügbar ist.

### TRANSPORT UND LAGERUNG

Das Harz und die Härter sollten während des Transports und der Lagerung in sicher verschlossenen Behältern aufbewahrt werden. Versehentlich verschüttetes Harz sollte mit Sand, Sägemehl, Baumwollresten oder anderem absorbierendem Material aufgesaugt werden. Der Bereich sollte dann sauber gewaschen werden (siehe entsprechendes Sicherheitsdatenblatt). Die Lagerung sollte an einem warmen, trockenen Ort erfolgen, der vor direkter Sonneneinstrahlung und vor Frost geschützt werden. Die Lagertemperatur sollte konstant zwischen 10°C und 25°C gehalten werden, zyklische Temperaturschwankungen können zu Auskristallisationen führen. Die Behälter sollten fest verschlossen sein. Vor allem Härter zersetzen sich stark, wenn sie der Luft ausgesetzt werden.

HALTBARKEIT VON HARZ UND HÄRTER	UNITS	10 - 25°C
Spabond™ 545-Harz	Monate	24
Spabond™ 545 Schnell- und Langsamhärter	Monate	24

Weitere Informationen zur Kristallisation finden Sie im Abschnitt Klebstoffe auf der Gurit Website. ([www.gurit.com](http://www.gurit.com))

## GEBRAUCHSANWEISUNG

Das Produkt ist für die Verwendung bei 15 - 25°C optimiert. Bei niedrigeren Temperaturen verdicken sich die Komponenten und können schließlich unverarbeitbar werden. Um ein genaues Mischen und eine gute Verarbeitbarkeit zu gewährleisten, sollten Sie das Harz und den Härter sowie die zu verklebenden Oberflächen vor der Verwendung vorwärmen.

### OBERFLÄCHENVORBEREITUNG

Vor der Verwendung des Produkts sicherstellen, dass die zu verklebenden Oberflächen sauber, trocken und staubfrei sind. Bereiten Sie alle Oberflächen durch Schleifen mit Schleifpapier mittlerer Körnung oder einem anderen geeigneten Schleifmittel vor, entfernen Sie den Staub und waschen Sie mit Aceton nach.

**Metalle/Kunststoffe** - die idealen Oberflächenbehandlungen können stark variieren, wenden Sie sich an den technischen Support von Gurit für weitere Beratung.

**Polyester oder Vinylester** - stellen Sie sicher, dass die Lamine vor dem Verkleben vollständig ausgehärtet sind, und bereiten Sie sie dann wie oben beschrieben vor.

**Epoxidlaminat** - es wird empfohlen, ein geeignetes Abziehbild als letzten Schritt bei der Herstellung zu verwenden, ansonsten wie oben beschrieben vorbereiten. Es können Versuche erforderlich sein, um die Eignung des Abziehbildes zu testen.

**Ferrozement** - mit 5%iger Salzsäurelösung ätzen, mit frischem Wasser abwaschen und trocknen.

**Holz** - mit Schleifpapier quer zur Maserung schleifen. Öliges Holz mit einem schnell verdunstenden Lösungsmittel (z. B. Aceton) entfetten. Harziges oder klebriges Holz mit 2%iger Natronlauge ätzen, mit Süßwasser abwaschen und trocknen.

### MISCHEN UND HANDHABUNG

Gurit empfiehlt den Einsatz von Mischmaschinen. Wenn Sie von Hand mischen, mischen Sie mindestens eine Minute lang gründlich und achten Sie dabei besonders auf die Seiten und den Boden des Mischgefäßes, um sicherzustellen, dass keine Schlieren zurückbleiben. Nach dem Mischen sollte der Klebstoff eine einheitliche Farbe haben. Schnell aus dem Topf verwenden, um die Lebensdauer des Harzes zu maximieren.

### KARTUSCHENVERWENDUNG

Wenn Sie ein Produkt aus einer Zweikomponenten-Kartusche dosieren, füllen Sie zunächst die Kartusche auf, indem Sie langsam dosieren, bis sich sowohl Harz als auch Härter am Auslass der Kartusche befinden. Anschließend reinigen Sie den Auslass und bringen den Mischkopf an. Wenn Sie eine neue Kartusche in Betrieb nehmen, dosieren und verwerfen Sie eine kleine Menge Klebstoff (typischerweise die Länge eines Mischkopfes), bevor Sie den Klebstoff auf das Substrat auftragen, um eine gründliche Durchmischung des Systems sicherzustellen. Wenn Sie eine pneumatische Pistole verwenden, regeln Sie den Luftdruck auf maximal 4 Bar. Lassen Sie den Druck auf die Kartusche nach dem Gebrauch ab.

## GESUNDHEIT UND SICHERHEIT

Die folgenden Punkte sind zu beachten:

1. Hautkontakt muss durch das Tragen von Schutzhandschuhen vermieden werden. Gurit empfiehlt für die meisten Anwendungen die Verwendung von Einweghandschuhen aus Nitril. Die Verwendung von Barrierecremes wird nicht empfohlen, aber zur Erhaltung des Hautzustands sollte nach dem Waschen eine Feuchtigkeitscreme verwendet werden.
2. Beim Mischen, Laminieren oder Schleifen sollten Overalls oder andere Schutzkleidung getragen werden. Kontaminierte Arbeitskleidung sollte vor der Wiederverwendung gründlich gereinigt werden.
3. Wenn die Gefahr besteht, dass Harz, Härter, Lösungsmittel oder Staub in die Augen gelangen, sollte ein Augenschutz getragen werden. Sollte dies der Fall sein, spülen Sie das Auge bei geöffnetem Lid 15 Minuten lang mit Wasser aus und suchen Sie einen Arzt auf.
4. Für ausreichende Belüftung in den Arbeitsbereichen sorgen. Bei unzureichender Belüftung sollte ein Atemschutz getragen werden. Lösungsmitteldämpfe sollten nicht eingeatmet werden, da sie Schwindel, Kopfschmerzen und Bewusstlosigkeit verursachen und langfristige gesundheitliche Auswirkungen haben können.
5. Wenn die Haut verunreinigt wird, muss der Bereich sofort gereinigt werden. Die Verwendung von harzlösenden Reinigungsmitteln wird empfohlen. Zum Schluss mit Seife und warmem Wasser abwaschen. Die Verwendung von Lösungsmitteln auf der Haut zur Entfernung von Harzen usw. ist zu vermeiden.

Waschen sollte Teil der Routine sein:

- ↪ vor dem Essen oder Trinken
- ↪ vor dem Rauchen
- ↪ vor der Benutzung der Toilette
- ↪ nach Beendigung der Arbeit

6. Das Einatmen von Schleifstaub sollte vermieden werden, und wenn er sich auf der Haut absetzt, sollte er abgewaschen werden. Nach umfangreicheren Schleifarbeiten wird eine Dusche/Bad und eine Haarwäsche empfohlen.

#### ANWENDBARE RISIKO- UND SICHERHEITSHINWEISE

Gurit erstellt für alle gefährlichen Produkte ein separates vollständiges Sicherheitsdatenblatt. Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie das richtige SDB für die von Ihnen verwendeten Materialien zur Hand haben, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

## SPABOND™ 545 & SCHNELLHÄRTER

Diese einseitige Produktzusammenfassung ist für die Verwendung in Verbindung mit weiteren Hinweisen in der Gebrauchsanweisung bestimmt und enthält

Daten, die aus Einzelchargenprüfungen stammen und keine Spezifikation darstellen.

### MISCHEN UND HANDHABUNG

EIGENSCHAFT	UNITS	Spabond™ 545 RESIN	FAST HARDENER	GEMISCHTES SYSTEM	TEST-METHODE
Erscheinungsbild - Farbe	Beschreibung	Schwarz	Rosa	Schwarz	-
Erscheinungsbild - Form	Beschreibung	Thixotrope Paste			
Mischungsverhältnis nach Gewicht	Teile nach Gewicht	100	47	-	-
Mischungsverhältnis nach Volumen	Teile nach Volumen	100	50	-	-
Dichte bei 21°C	g/cm <sup>3</sup>	1.17	1.10	1.14	ISO 1183-1B

### VERARBEITUNGSEIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFT	UNITS	UMGEBUNGSTEMPERATUR: 21 - 23°C		TEST-NORM
Verarbeitungszeit (Topfzeit 100 g, an der Luft gemischt)	Minuten	26		-
Gelzeit (10mm Perle, an der Luft gemischt)	Minuten	89		-
Zeit bis zur Grünfestigkeit (1 MPa Lap Shear)	Stunden	5		ISO 4587
Zeit bis zur Festigkeit (10 MPa Lap Shear)	Stunden	9		ISO 4587

### KLEBELEISTUNG

METALLSUBSTRATE	SYMBOL	UNITS	WALZSTAHL	ROSTFREIER STAHL	ALUMINIUM	GLAS FRP	CARBON FRP	TEST-NORM
Überlappungs-Scherfestigkeit**	<sup>t</sup> Stahl	MPa	29*	20	11	29	28	ISO 4587
Spaltfestigkeit**	<sup>f</sup> cleavage	kN	9.9	-	-	-	-	BS 5350 Teil C1
KUNSTSTOFFSUBSTRATE	SYMBOL	UNITS	POLYAMID	POLYCARBONATE	ACRYLIC	ABS	PVC	TEST-NORM
Überlappende Scherfestigkeit***	<sup>t</sup> lap shear	MPa	2.6	4.6 (3 / 5 Substratausfälle)	4.4 (4 / 5 Substratausfälle)	3.7	3.5 (4 / 5 Substratausfälle)	ISO 4587
UNGLEICHE SUBSTRATE	SYMBOL	UNITS	CFRP AUF BAUSTAHL	CFRP AUF EDELSTAHL	CFRP ZU ALUMINIUM	TEST-NORM		
Überlappungs-Scherfestigkeit**	<sup>t</sup> lap shear	MPa	29	25	26	ISO 4587		

### KONDITIONIERTER STAHL LAPSHEAR KLEBSTOFF LEISTUNG

AUFBEREITUNGSMEDIUM	SYMBOL	UNITS	30 TAGE @ 23°C	60 TAGE @ 23°C	90 DAYS @ 23°C	90 DAYS @ 60°C	60 TAGE @ 80°C	90 DAYS @ 90°C	TEST-NORM
Destilliertes Wasser	<sup>t</sup> lap shear	MPa	15***	15***	12***	18**	-	12**	ISO 4587
Benzin***	<sup>t</sup> lap shear	MPa	25	27	-	-	-	-	ISO 4587
Diesel***	<sup>t</sup> lap shear	MPa	26	25	-	-	-	-	ISO 4587
Essigsäure, 10%***	<sup>t</sup> lap shear	MPa	12	11	12	-	-	-	ISO 4587
Schmieröl***	<sup>t</sup> lap shear	MPa	28	22	-	-	-	-	ISO 4587
Paraffin***	<sup>t</sup> lap shear	MPa	26	26	25	-	-	-	ISO 4587
Gefrierschutzmittel***	<sup>t</sup> lap shear	MPa	23	19	-	-	-	-	ISO 4587
Heißluft**	<sup>t</sup> lap shear	MPa	-	-	-	-	36	-	ISO 4587

KONDITIONIERUNGSTEMPERATUR	SYMBOL	UNITS	-40°C	-20°	0°C	23°C	40°C	60°C	80°C	TEST-NORM
Festigkeit Stahl/Stahl**	<sup>t</sup> Stahl	MPa	14	16	29	29	22	7.0	2.7	ISO 4587

### AUSGEHÄRTETE MECHANISCHE UND THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFT	SYMBOL	UNITS	Nachhärtung 16 Stunden bei 40°C**	Nachhärtung 16 Stunden bei 50°C***	TEST-NORM
Glasübergangstemperatur	T <sub>g1</sub>	°C	61	-	ISO 6721 (DMA)
Zugfestigkeit	σ <sub>T</sub>	MPa	41	47	ISO 527-2
Zugwiderstand	E <sub>T</sub>	GPa	2.8	2.9	ISO 527-2
3-Punkt-Biegefestigkeit	σ <sub>F</sub>	MPa	83	83	ISO 178
3-Punkt-Biegemodulus	E <sub>F</sub>	GPa	2.8	2.7	ISO 178

\*BS5350 Teil C5\*\*Erstaushärtung: 24 Stunden bei 21°C + Nachhärtung: 16 Stunden bei 40°C\*\*\*Anfangshärtung: 24 Std. bei 21°C + Nachhärtung: 16 Stunden bei 50°C

## SPABOND™ 545 & LANGSAMER HÄRTER

Diese einseitige Produktzusammenfassung ist für die Verwendung in Verbindung mit weiteren Hinweisen in der Gebrauchsanweisung bestimmt und enthält

Daten, die aus Einzelchargenprüfungen stammen und keine Spezifikation darstellen.

### MISCHEN UND HANDHABUNG

EIGENSCHAFT	UNITS	Spabond™ 545 RESIN	SLOW HARDENER	GEMISCHTES SYSTEM	TEST-METHODE
Erscheinungsbild - Farbe	Beschreibung	Schwarz	Grau	Schwarz	-
Erscheinungsbild - Form	Beschreibung	Thixotrope Paste			
Mischungsverhältnis nach Gewicht	Teile nach Gewicht	100	46	-	-
Mischungsverhältnis nach Volumen	Teile nach Volumen	100	50	-	-
Dichte bei 21°C	g/cm <sup>3</sup>	1.17	1.10	1.14	ISO 1183-1B

### VERARBEITUNGSEIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFT	UNITS	UMGEBUNGSTEMPERATUR: 21 - 23°C	TEST-NORM
Verarbeitungszeit (Topfzeit 100 g, an der Luft gemischt)	Minuten	88	-
Gelzeit (10mm Perle, an der Luft gemischt)	Minuten	140	-
Zeit bis zur Grünfestigkeit (1 MPa Lap Shear)	Stunden	10	ISO 4587
Zeit bis zur Festigkeit (10 MPa Lap Shear)	Stunden	16	ISO 4587

### KLEBELEISTUNG

METALLSUBSTRATE	SYMBOL	UNITS	WALZSTAHL	ROSTFREIER STAHL	ALUMINIUM	GLAS FRP	CARBON FRP	TEST-NORM
Überlappungs-Scherfestigkeit**	<sup>r</sup> Stahl	MPa	27*	20	11	29	30	ISO 4587
Spaltfestigkeit**	<sup>f</sup> cleavage	kN	10.5	-	-	-	-	BS 5350 Teil C1

  

KUNSTSTOFFSUBSTRATE	SYMBOL	UNITS	POLYAMID	POLYCARBONATE	ACRYLIC	ABS	PVC	TEST-NORM
Überlappende Scherfestigkeit***	<sup>r</sup> lapshear	MPa	2.4	8.0 (5 / 5 Substratausfälle)	4.4 (4 / 5 Substratausfälle)	5.9 (4 / 5 Substratausfälle)	4.1 (3 / 5 Substratausfälle)	ISO 4587

  

UNGLEICHE SUBSTRATE	SYMBOL	UNITS	CFRP AUF BAUSTAHL	CFRP AUF EDELSTAHL	CFRP ZU ALUMINIUM	TEST-NORM
Überlappungs-Scherfestigkeit**	<sup>r</sup> lapshear	MPa	29	29	29	ISO 4587

### KONDITIONIERTER STAHL LAPSHEAR KLEBSTOFF LEISTUNG

AUFBEREITUNGSMEDIUM	SYMBOL	UNITS	30 TAGE @ 23°C	60 TAGE @ 23°C	90 DAYS @ 23°C	90 DAYS @ 60°C	60 TAGE @ 80°C	90 DAYS @ 90°C	TEST-NORM
Destilliertes Wasser**	<sup>r</sup> lapshear	MPa	18***	17***	15***	28**	-	20**	ISO 4587
Benzin***	<sup>r</sup> lapshear	MPa	28	25	-	-	-	-	ISO 4587
Diesel***	<sup>r</sup> lapshear	MPa	25	26	-	-	-	-	ISO 4587
Essigsäure, 10%***	<sup>r</sup> lapshear	MPa	14	11	13	-	-	-	ISO 4587
Schmieröl***	<sup>r</sup> lapshear	MPa	27	28	-	-	-	-	ISO 4587
Paraffin***	<sup>r</sup> lapshear	MPa	27	27	26	-	-	-	ISO 4587
Gefrierschutzmittel***	<sup>r</sup> lapshear	MPa	23	21	-	-	-	-	ISO 4587
Heißluft**	<sup>r</sup> lapshear	MPa	-	-	-	-	36	-	ISO 4587

KONDITIONIERUNGSTEMPERATUR	SYMBOL	UNITS	-40°C	-20°	0°C	23°C	40°C	60°C	80°C	TEST-NORM
Festigkeit Stahl/Stahl**	<sup>r</sup> Stahl	MPa	21	24	22	27	24	8.9	1.7	ISO 4587

### AUSGEHÄRTETE MECHANISCHE UND THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFT	SYMBOL	UNITS	Nachhärtung 16 Stunden bei 40°C**	Nachhärtung 16 Stunden bei 50°C***	TEST-NORM
Glasübergangstemperatur	T <sub>g1</sub>	°C	61	-	ISO 6721 (DMA)
Zugfestigkeit	$\sigma_T$	MPa	40	47	ISO 527-2
Zugwiderstand	ET	GPa	3.1	3.2	ISO 527-2
3-Punkt-Biegefestigkeit	$\sigma_F$	MPa	79	85	ISO 178
3-Punkt-Biegemodulus	EF	GPa	2.9	3.0	ISO 178

\*BS5350 Teil C5\*\*Erstaushärtung: 24 Stunden bei 21°C + Nachhärtung: 16 Stunden bei 40°C\*\*\*Anfangshärtung: 24 Std. bei 21°C + Nachhärtung: 16 Stunden bei 50°C

## HINWEIS

Alle Ratschläge, Anweisungen oder Empfehlungen werden nach bestem Wissen und Gewissen erteilt, aber das verkaufende Unternehmen Gurit (die Gesellschaft) garantiert nur, dass die schriftliche Beratung mit angemessener Sachkenntnis und Sorgfalt erfolgt. Das Unternehmen übernimmt keine weitere Verpflichtung oder Verantwortung. Jede Beratung unterliegt den Verkaufsbedingungen (die Bedingungen), die auf Anfrage bei der Gesellschaft erhältlich sind oder auf der Gurit-Website eingesehen werden können: [www.gurit.com/terms-and-conditions.aspx](http://www.gurit.com/terms-and-conditions.aspx)

Das Unternehmen empfiehlt seinen Kunden dringend, Testplatten unter den endgültigen Prozessbedingungen anzufertigen und alle vom Unternehmen gelieferten Waren oder Materialien vor der endgültigen Verwendung angemessen zu testen, um sicherzustellen, dass sie für die vom Kunden geplante Anwendung geeignet sind. Diese Tests sollten unter Bedingungen durchgeführt werden, die denen, denen die endgültige Komponente ausgesetzt sein wird, möglichst nahe kommen. Das Unternehmen schließt ausdrücklich jede Garantie für die Eignung der Waren für einen bestimmten Zweck aus, es sei denn, das Unternehmen hat dies schriftlich bestätigt. Aufgrund der Vielfältigkeit der Endanwendungen garantiert das Unternehmen insbesondere nicht, dass die Testplatten unter den endgültigen Prozessbedingungen und/oder das endgültige Bauteil alle Brandnormen erfüllen.

Das Unternehmen behält sich das Recht vor, Spezifikationen und Preise ohne Vorankündigung zu ändern, und die Kunden sollten sich vergewissern, dass die Informationen, auf die sich der Kunde verlässt, denen entsprechen, die derzeit vom Unternehmen auf seiner Website veröffentlicht werden. Alle Fragen können an die Abteilung für technische Dienstleistungen gerichtet werden.

Gurit prüft und aktualisiert die Literatur laufend. Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie die aktuelle Version haben, indem Sie Ihren Vertriebskontakt kontaktieren und die Revisionsnummer in der linken unteren Ecke dieser Seite angeben.

## TECHNISCHE KONTAKTINFORMATIONEN

Für alle anderen Anfragen, z. B. technische Fragen:

Telefon+ 44 1983 828000 (08:30 - 17:00 GMT)  
E-Mail [technical.support@gurit.com](mailto:technical.support@gurit.com)

## 24-STUNDEN-NOTRUFNUMMER FÜR CHEMIKALIEN

Beratung bei Notfällen mit chemischen Stoffen, Freisetzungen, Bränden oder Expositionen:

Europa +44 1273 289451  
Amerika +1 646 844 7309  
APAC +65 3158 1412

E [customer.support@gurit.com](mailto:customer.support@gurit.com)

W [www.gurit.com](http://www.gurit.com)