



SP 320

Hochtransparentes Epoxy Beschichtungssystem

- **Einfache Anwendung**
- **Exzellente Transparenz**
- **Hohe Filmbildungseigenschaft**
- **Lösungsmittelfrei**

Einleitung

SP320 ist ein Lösungsmittelfreies, transparentes Epoxy-System, welches für ein hochtransparentes und strapazierfähiges Finish auf den verschiedensten Untergründen sorgt. Bei der Beschichtung von Holz erreicht man mit nur wenigen Schichten einen Grad von Schutz und Transparenz, welchen man ansonsten nur mit sehr vielen Schichten konventioneller Lacke erreicht. Die Epoxy-Beschichtung schützt die meisten Oberflächen vor dem Eindringen von Feuchtigkeit und sorgt bei weichen Hölzern für eine härtere Oberfläche. Auf horizontalen Flächen kann SP320 als sogenanntes „Flow-Coat“ verwendet werden. Dabei wird es über die Fläche gegossen und erzeugt auf diese Art schnell einen hohen Schichtaufbau. Wenn die Beschichtung nicht farbig lackiert werden soll, muss sie mit einem UV-beständigen, transparenten Lacksystem überzogen werden um das charakteristische Ausgilben von Epoxidharzen unter Einfluss von UV-Strahlung zu verhindern.

Aufgrund seiner niedrigen Viskosität und ausgezeichneter Tränkungseigenschaften kann SP 320 auch zum laminieren leichter Glasfaserverstärkungen verwendet werden. Werden noch zusätzlich weitere Schichten SP320 aufgetragen, so erhält man eine sehr transparente, Glasfaserverstärkte Beschichtung welche außergewöhnlich stark und widerstandsfähig ist.

Obwohl es hauptsächlich als Beschichtung entwickelt wurde kann SP320, da es lösungsmittelfrei ist, mit den verschiedenen Füllstoffen von SP verwendet werden um Mischungen für Klebe- Spachtel- und Füllarbeiten zu erhalten. Eine Kurzbeschreibung der Füllstoffe, sowie deren Verarbeitung finden Sie in diesem Datenblatt. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Datenblatt für die Füllstoffe.

Verarbeitungshinweise

Umgebungsbedingungen

SP 320 sollte bei Temperaturen von 15-25°C verarbeitet werden. Bei niedrigeren Temperaturen dickt das Produkt ein und kann eventuell nicht mehr verarbeitet werden. In diesem Fall ist es nötig Harz, Härter und die zu beschichtenden oder verklebenden Oberflächen vorher zu erwärmen. Bei höheren Temperaturen verkürzt sich die Verarbeitungszeit und das Produkt ist dünner und fließt leichter.

Oberflächenvorbereitung

Die Oberfläche, welche verklebt, beschichtet oder gespachtelt werden soll, muss sauber, trocken und staubfrei sein. Alle Oberflächen sollten angeschliffen werden und der Staub mit SP Solvent A Lösungsmittel abgewischt werden, um maximale Klebkraft zu erreichen. Metalle benötigen im Regelfall eine chemische Vorbehandlung um eine bestmögliche Anhaftung zu erhalten. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte einen Techniker

Mischungsverhältnis

SP 320 wird entweder mit dem schnellen oder langsamen Härter verwendet, je nach benötigter Verarbeitungszeit. Dabei gilt für alle Härter folgendes Mischungsverhältnis:

SP 320 Harz	SP 320 Härter
5	2 (nach Volumen)
100	33.3 (nach Gewicht)

Es ist wichtig, dass die Harz- und Härterkomponenten möglichst genau gemischt werden, da Abweichungen vom Mischungsverhältnis die Aushärtungszeit nicht signifikant ändern, sondern die mechanischen Eigenschaften und die Wasserresistenz reduzieren. Die beiden Komponenten sollten für mindestens 1 Minute gründlich vermischt werden. Danach sollte das gemischte System direkt aus dem Topf aufgebracht werden, oder in ein flaches Gefäß umgefüllt werden, um die Wärmereaktion zu reduzieren.

Wenn das SP Pumpensystem benutzt wird, so muss sichergestellt sein, dass die Pumpen entsprechend der Gebrauchsanweisung angebracht und verwendet werden.

Die Pumpen sollten darüber hinaus regelmäßig überprüft und gesäubert werden, um sicherzustellen, dass sie die korrekte Menge ausgeben.

Lösungsmittelfreie Epoxys haben eine begrenzte Topfzeit. Es sollte immer nur ausreichend viel Harz und Härter für die direkte Anwendung angemischt werden, um übermäßige Wärmeentwicklung und daraus resultierende Harzverschwendung durch Gelieren zu verhindern: bei 20°C mit schnellem Härter sollte nicht mehr gemischt werden, als in 10 Minuten verwendet werden kann. Bei Verwendung des langsamen Härters sollte nicht mehr gemischt werden, als in 15-20 Minuten verarbeitet werden kann. Bei höheren Temperaturen und Mengen verringert sich die Topfzeit der Harz/Hä.-Mischung.

Anwendung

Verklebungen

SP 320 ist ein effizienter Kleber für Holz, Metalle, Stein, Beton und GFK. Um die Fülleigenschaften zu verbessern und Harzarme Verbindungsstellen zu vermeiden, sollte die passende Menge des Füllstoffes dem Harz/Härter- Gemisch zugefügt werden, um ein dickeres Gemisch zu erhalten.

Klebenähte/Hohlkehlen

Für die Verklebung von Sperrholzplatten, die in Winkeln aufeinander treffen, bieten Klebenähte mit Viertelkreisdurchmesser, aus mit Füllstoffen versetzten Epoxy Harzen, eine bequeme und günstige Lösung. Die Verwendung von niedrigdichten (Glassubbles oder Microballoons + Colloidal Silica) oder hochdichten (Microfibras + Colloidal Silica) Mischungen ist dabei von der Verwendung und der benötigten Stärke der Verklebung abhängig. Die Stärke wird außerdem durch den Kleberadius bestimmt (2,5 bis 3 x Sperrholzplattendicke für hochdichte Klebenähte; 5 bis 6 x Sperrholzplattendicke für niedrigdichte Klebenähte).

Beschichtungen

Mit einer Schichtdicke von mindestens 450 Mikrometer bietet SP 320 eine effiziente, wasserbeständige Holzversiegelung. Um einen schnellen Schichtaufbau zu erreichen ist es möglich eine zweite Schicht aufzubringen, während die erste noch leicht klebrig („tacky“) ist. Bei dieser Technik ist die Einhaltung von Zeitfenstern sehr wichtig, weshalb die Tabelle mit den Verarbeitungszeiten konsultiert werden sollte.

Üblicherweise aber lässt man das Epoxy vollständig aushärten (z.B. über Nacht) und schleift die Oberfläche vor jeder neuen Schicht an.

Auf der Oberfläche auftretende „Aminröte“ (ein leicht klebriger Film) muss vor dem Auftragen einer weiteren Schicht Epoxy entfernt werden. Zu diesem Zweck kann man entweder einen Schwamm mit Wasser und etwas Seife verwenden, wonach dann noch einmal die Oberfläche mit klarem Wasser abgespült wird, oder aber 180er Nass-Schleifpapier. Vor dem Auftragen weiterer Schichten oder eines UV-beständigen Lackes als Abschluss muss die Oberfläche getrocknet werden. Für einen Trockenschliff sollte das SP320 mindestens 24 Stunden aushärten.

Einfärben

Gurit Epoxy Pigmente in weiß, grau oder schwarz können bis zu einem Anteil von 10% (nach Volumen) beigemischt werden. Dabei werden die Pigmente dem Harz beigemischt und erst nach dieser Mischung wird der Härter im 5:2 Mischungsverhältnis hinzugefügt.

Beizen

Es sollten nur Beizen auf Wasserbasis verwendet werden. Benutzen Sie keine Beizen auf Öl-Basis oder Holzschutzöle.

Faserverstärkung

SP 320 kann mit Glas-, Carbon- oder Aramidfasern als niedrigviskoses Laminierharz für kleinere Verbundbauteile, Rumpfe von kleinen Rennbooten, die Verstärkung von Holz oder GFK-Reparaturen verwendet werden.

Füllstoffe

Mit pulverförmigen Füllstoffen lassen sich die Verarbeitungseigenschaften der Harz/Härter-Mischung

beeinflussen und für fast alle Verklebungsarbeiten optimieren. Sie verbessern die Spachtel und Verfügeigenschaften und strecken die verfügbare Menge des Klebstoffes. Die Füllstoffe eignen sich außerdem für die Herstellung von Klebenähten und preiswerten, leichten Epoxy-Spachtelmischungen. Mischen Sie immer zuerst das Harz mit dem Härter und fügen Sie dann den jeweiligen Füllstoff hinzu. Die Mischungsverhältnisse können Sie den folgenden Tabellen entnehmen.

Füller- und Spachtelmischungen

Beschreibung der Mischung	Füllstofftyp	Schleifbarkeit	Wasserbeständigkeit der Mischung	Füllstoffanteil (% der Harz /Härter Mischung nach Gewicht)	Füllstoffmenge (für 1kg Harz/Härter Mischung)	Silicaanteil (% der Harz /Härter Mischung nach Gewicht)	Silicaanteil (für 1kg Harz/Härter Mischung)	Ungefähre Dichte der Mischung	Ungefähres Volumen aus 1kg Harz/Härter Mischung
Braun, geringe Dichte	Microballoons	einfach	moderat	25-30%	250-300g	2-3%	20-30g	0.6g/cm ³	2.2 Liter
Weiß, geringe Dichte	Glass Bubbles	moderat	hoch	35-40%	350-400g	3-5%	30-50g	0.5g/cm ³	3 Liter

Klebemischungen

Beschreibung der Mischung	Füllstofftyp	Füllstoffanteil (% der Ha. /Hä. Mischung n. G.)	Füllstoffmenge (für 1kg Harz/Härter Mischung)	Silicaanteil (% der Harz /Härter Mischung nach Gewicht)	Silicaanteil (für 1kg Harz/Härter Mischung)	Ungefähre Dichte der Mischung	Ungefähres Volumen aus 1kg Harz/Härter Mischung
Braun, geringe Dichte	Microballoons *	15-20%	150-200g	4-5%	40-50g	0.7g/cm ³	1.8 Liter
Weiß, geringe Dichte	Glass Bubbles *	15-20%	150-200g	5-6%	50-60g	0.6g/cm ³	2 Liter
Undurchsichtig, hohe Festigkeit	Microfibres	7-10%	70-100g	3-4%	30-40g	0.9g/cm ³	1.1 Liter

Hinweis: Alle Angaben zur Zugabe von Füllstoffen sind ungefähr und können vom Anwender angepasst werden um die gewünschte Konsistenz zu erhalten.

*Microfibres werden für Klebeverbindungen, welche Kräfte aufnehmen sollen, immer bevorzugt.

Ergiebigkeit

Schichtstärke (pro Schicht)	50-150 Mikrometer ¹
Ergiebigkeit als Beschichtung (@ 100 microns)	ca. 10m ² /Liter
Ergiebigkeit als Kleber	ca. 3-4m ² /Liter

¹ Abhängig von der Temperatur und der Oberflächenneigung

Eigenschaften

Eigenschaften der Komponenten			
	Harz	Schneller Härter	Langsamer Härter
Mischungsverhältnis (nach Gewicht)	100	33.3	33.3
Mischungsverhältnis (nach Volumen)	100	40	40
Viskosität bei 15°C (cP)	1810	852	987
Viskosität bei 20°C (cP)	1130	570	642
Viskosität bei 25°C (cP)	697	375	409
Viskosität bei 30°C (cP)	425	250	261
Haltbarkeit (Monate)	24	24	24
Farbe (Gardner Index)	1	2	rosé
Mischfarbe (Gardner Index)	-	1	-
Dichte (g/cm ³)	1.161	0.975	0.969
Dichte (gemischt) (g/cm ³)	-	1.115	1.113
Feststoffanteil (%n.G.)	100	100	100
Gefahrgutdefinition	Xi, N	C	C

*Nach der Entfernung jeglicher Oberflächen Bei-Produkte (Aminröte). **SP 320 mit langsamem Härter wird für Beschichtungsarbeiten unter 18°C nicht empfohlen

Hinweis: Für eine Erklärung der Testmethoden konsultieren Sie bitte das Informationsblatt 'Formulated Products Technical Characteristics'.

Alle aufgeführten Daten gelten lediglich indikativ für die Eigenschaften des jeweiligen Produktes. Leichte Abweichungen zwischen Produktionschargen können auftreten..

Nützliche Formeln zur Berechnung der benötigten Materialmenge für eine bestimmte Flächengröße können im Informationsblatt 'General Information' gefunden werden.

+ Alle Zeiten wurden von dem Zeitpunkt gemessen, an dem Harz und Härter gemischt wurden.

Eigenschaften des ausgehärteten Systems		
	Ausgehärtet (28 Tage bei 21°C)	
	Schnell	Langsam
Tg DMTA (Peak Tan δ)(°C)	59.0	65.2
Tg Ult - DMTA (°C)	75.5	82.6
ΔH - DSC (J/g)	1.9	3.8
Tg1 - DMTA (°C)	49.4	56.3
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	1.307	1.316
Dichte (ausgehärtet) (g/cm ³)	1.163	1.158
Schrumpfung (%)	1.6	1.6
Barcol Härte	30	31
Vergilbungsindex (ΔYI)	33	33
ungefähre Ergiebigkeit (@150µm) (sqm/mixed kg)	5.7	5.7
Scherfestigkeit auf Stahl (MPa)	16	15
Erhalt der Scherfestigkeit im Wasserbad (%)	63	85
Min. empfohlene Beschichtungstemperatur	15°C	18°C
Min. empfohlene Aushärtungstemperatur	15°C	18°C

Eigenschaften (fortgesetzt)

Verarbeitungseigenschaften								
	Harz / Schneller Härter				Harz / Langsamer Härter			
	15°C	20°C	25°C	30°C	15°C	20°C	25°C	30°C
Anfängliche gemischte Viskosität (cP)	1810	1170	773	504	1580	1020	647	422
+Gelzeit - 150g Misch. in Wasser (Std:Min)	-	0:20	0:13	0:09	-	0:55	0:29	0:18
+Topfzeit - 500g Misch. an der Luft (Std:Min)	-	0:15	-	0:10	-	0:30	-	0:13
Ablaufresistenz (µm)	200	155	125	100	200	180	160	150
+Verarbeitungszeit (Std:Min)	2:10	1:40	1:20	1:05	3:30	2:40	2:00	1:40
+Tack Off Zeit (Std:Min)	2:30	2:00	1:30	1:15	5:15**	4:00	3:00	2:15
+Späterster Zeitpunkt zum Überstreichen (Std:Min)	2:45	2:45	2:05	1:35	-**	5:20	4:00	3:00
+Fixierzeit (Std:Min)	3:35	2:50	2:10	1:40	5:30	4:15	3:10	2:25
+Frühester Zeitpunkt zum Schleifen* (Std:Min)	17:00	13:20	10:20	8:00	27:00	20:30	15:30	11:40

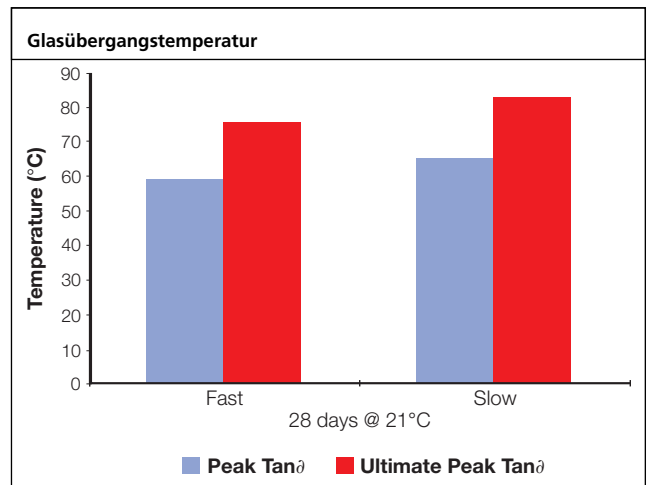
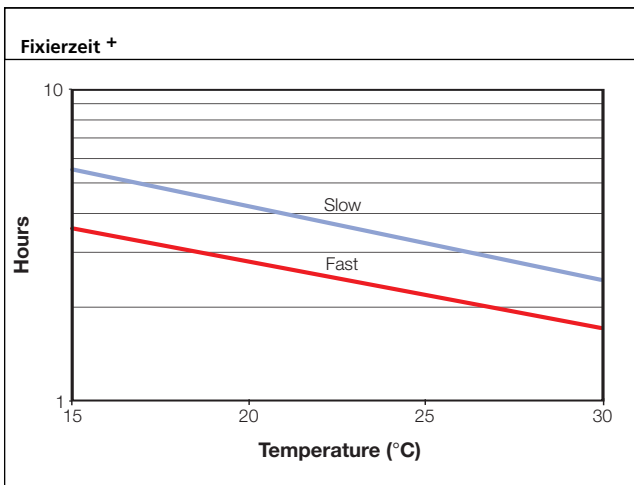
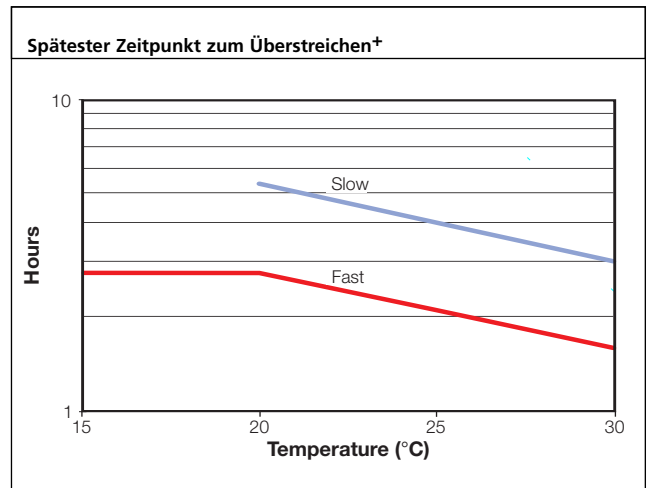
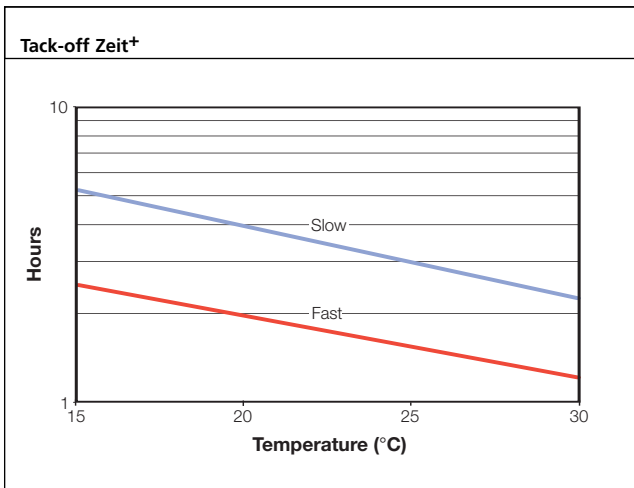
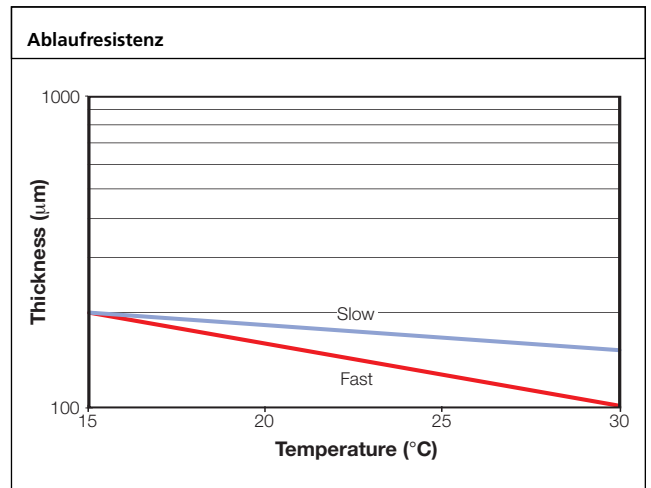
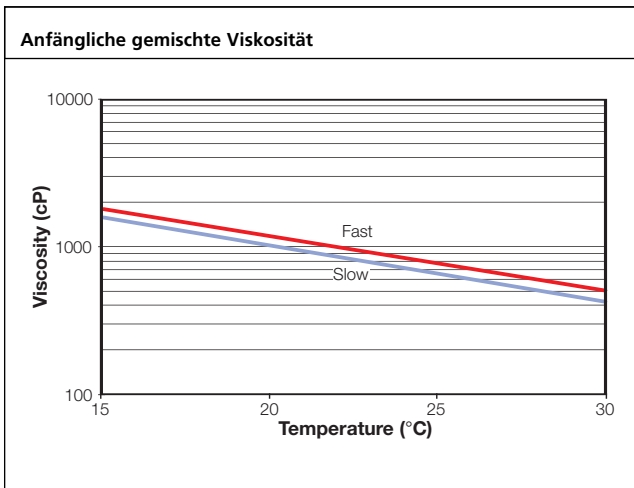
*Nach der Entfernung jeglicher Oberflächen Bei-Produkte (Aminröte). **SP 320 mit langsamem Härter wird für Beschichtungsarbeiten unter 18°C nicht empfohlen

Hinweis: Für eine Erklärung der Testmethoden konsultieren Sie bitte das Informationsblatt 'Formulated Products Technical Characteristics'.

Alle aufgeführten Daten gelten lediglich indikativ für die Eigenschaften des jeweiligen Produktes. Leichte Abweichungen zwischen Produktionschargen können auftreten..

Nützliche Formeln zur Berechnung der benötigten Materialmenge für eine bestimmte Flächengröße können im Informationsblatt 'General Information' gefunden werden.

+ Alle Zeiten wurden von dem Zeitpunkt gemessen, an dem Harz und Härter gemischt wurden.



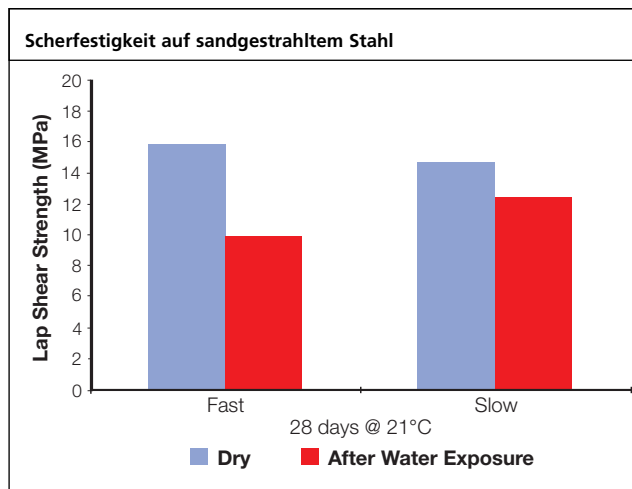
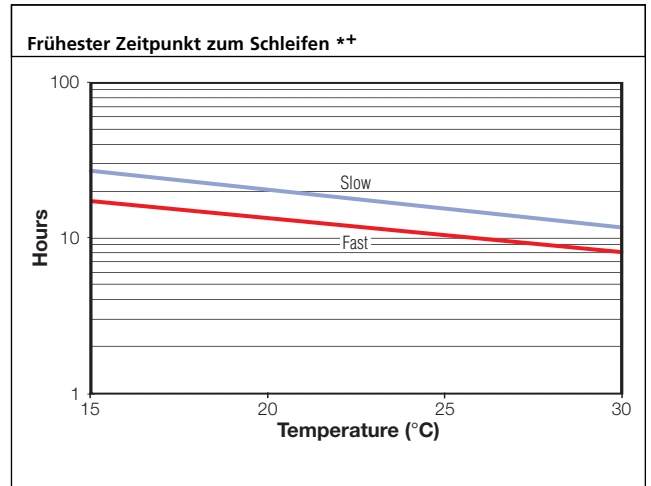
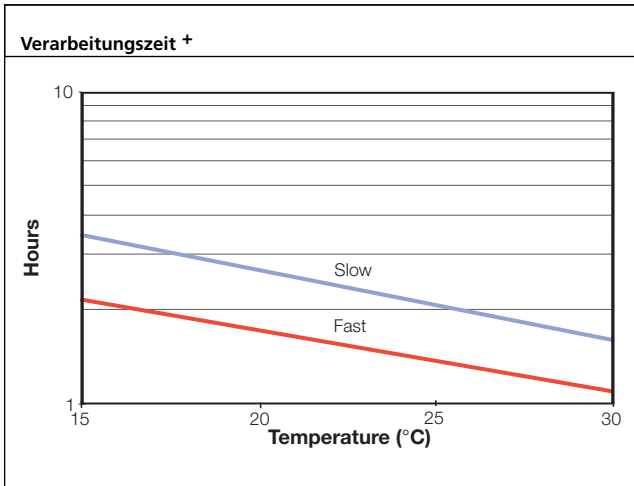
*Nach der Entfernung jeglicher Oberflächen Bei-Produkte (Aminröte). **SP 320 mit langsamem Härter wird für Beschichtungsarbeiten unter 18°C nicht empfohlen

Hinweis: Für eine Erklärung der Testmethoden konsultieren Sie bitte das Informationsblatt 'Formulated Products Technical Characteristics'.

Alle aufgeführten Daten gelten lediglich indikativ für die Eigenschaften des jeweiligen Produktes. Leichte Abweichungen zwischen Produktionschargen können auftreten..

Nützliche Formeln zur Berechnung der benötigten Materialmenge für eine bestimmte Flächengröße können im Informationsblatt 'General Information' gefunden werden.

⁺ Alle Zeiten wurden von dem Zeitpunkt gemessen, an dem Harz und Härter gemischt wurden.



*Nach der Entfernung jeglicher Oberflächen Bei-Produkte (Aminröte). **SP 320 mit langsamem Härter wird für Beschichtungsarbeiten unter 18°C nicht empfohlen

Hinweis: Für eine Erklärung der Testmethoden konsultieren Sie bitte das Informationsblatt 'Formulated Products Technical Characteristics'.

Alle aufgeführten Daten gelten lediglich indikativ für die Eigenschaften des jeweiligen Produktes. Leichte Abweichungen zwischen Produktionschargen können auftreten.

Nützliche Formeln zur Berechnung der benötigten Materialmenge für eine bestimmte Flächengröße können im Informationsblatt 'General Information' gefunden werden.

+ Alle Zeiten wurden von dem Zeitpunkt gemessen, an dem Harz und Härter gemischt wurden.

Gesundheits- und Sicherheitshinweise

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen müssen beachtet werden:

1. Hautkontakt ist unbedingt zu vermeiden, es sind Schutzhandschuhe zu tragen. Für die meisten Anwendungen empfiehlt CTM Nitril-Einweghandschuhe. Von der ausschließlichen Verwendung von Hautschutzcreme wird abgeraten. Nach dem Händewaschen sollte allerdings eine Feuchtigkeitscreme benutzt werden, damit die Haut elastisch bleibt.
2. Beim Mischen, Laminieren und Schleifen sollten Overalls oder andere Schutzkleidung getragen werden. Verschmutzte Schutzkleidung ist vor der Wiederverwendung gründlich zu reinigen.
3. Schutzbrillen sind bei allen Arbeiten zu tragen, bei denen Harz, Härter, Lösungsmittel oder Staub in die Augen dringen könnte. Sollte dies dennoch passieren, das Auge sofort mit viel klarem Wasser 15 Minuten bei geöffnetem Augenlid spülen und unverzüglich ärztliche Hilfe aufsuchen.
4. Sorgen Sie bei der Arbeit für ausreichende Belüftung und tragen Sie einen Atemschutz, wenn diese nicht gewährleistet werden kann. Das Atmen von Lösungsmittelausdünstungen ist zu vermeiden, da sie Übelkeit und Kopfschmerzen verursachen, eine Ohnmacht auslösen und langfristig die Gesundheit schädigen können.
5. Hautpartien, die mit Harz oder Härter in Berührung gekommen sind, müssen gründlich gereinigt werden. Dafür empfiehlt sich die Verwendung von Handwaschcreme. Anschließend mit Wasser und Seife nachwaschen.

Die Reinigung sollte zur Routine werden :

- bevor gegessen oder getrunken wird
- vor dem Rauchen
- vor dem Gang zur Toilette
- nach der Arbeit

6. Schleifstaub darf nicht eingeatmet werden. Insbesondere sollte man darauf achten, auf keinen Fall die Augen mit verschmutzten Händen zu reiben. Staubablagerungen auf der Haut sollten auch während eines Arbeitsgangs immer wieder abgewaschen werden. Nach jedem größeren Schleifgang ist zu duschen oder zu baden, wobei auch immer die Haare gewaschen werden sollten.

Separate Sicherheitsdatenblätter sind für jede einzelne Komponente des SP320 Systems verfügbar. Bitte versichern Sie sich, dass Sie das richtige Sicherheitsdatenblatt zur Hand haben, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

Ein detaillierter Leitfaden für den sicheren Umgang mit SP Harzsystemen ist bei SP erhältlich und kann auf der Webseite www.gurit.com heruntergeladen werden.

Zutreffende Sicherheitssätze (R&S)

Harz

R 36/38, 43, 51/53
S 2, 23, 24/25, 29/56, 37/39, 46

Schneller Härter

R 22, 34, 37, 43, 62
S 1/2, 13, 26, 36/37/39, 45, 56

Langsamer Härter

R 20/21/22, 34, 43, 68, 52/53, 68
S 1/2, 9, 26, 29/56, 36/37/39, 45



Transport & Lagerung

Harz und Härter sollten nur in sicher verschlossenen Behältern transportiert und gelagert werden. Unter den richtigen Lagerbedingungen ist das Harz 2 Jahre und der Härter 1 Jahr lagerfähig.

Der Lagerraum muss trocken und warm, sowie vor direkter Sonneneinstrahlung und Frost geschützt sein. Die ideale Lagertemperatur liegt zwischen 10 und 25 °C. Die Behälter müssen stets dicht verschlossen sein. Vor allem die Härter erleiden unter Lufteinfluss erheblichen Schaden.

Hinweis

Die Geschäftspolitik unserer Lieferanten zielt auf die ständige Weiterentwicklung und Verbesserung ihrer Produkte ab. Daher behalten wir uns Änderungen der Spezifikationen und Preise ohne vorherige Mitteilung vor. Alle Angaben in diesem Informationsblatt beruhen auf Erfahrungen und Laborversuchen des Herstellers Gurit Ltd. Sie befreien den Anwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung der Produkte jedoch nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen.

Haftung für die Vollständigkeit und Richtigkeit der im Text enthaltenen Angaben insbesondere zu bestimmten Eigenschaften, sowie zur Eignung eines Produkts für einen bestimmten Anwendungszweck, übernehmen wir nur gemäß den veröffentlichten Allgemeinen Geschäftsbedingungen (auf Anfrage erhältlich) der CTM GmbH und geltenden gesetzlichen Regelungen.

Die Datenblätter unterliegen einer ständigen Kontrolle und Überarbeitung. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie das aktuelle Datenblatt vorliegen haben. Im Zweifel kontaktieren Sie bitte das CTM Team und geben die Kontrollnummer in der linken, unteren Ecke dieser Seite an.

CTM GmbH



Heinrich-Hertz-Straße 38
24837 Schleswig
Deutschland

T +49 (0) 4621 955 33
F +49 (0) 4621 955 35
E info@ctmat.de
W www.ctmat.de

Gurit (UK) Ltd

St Cross Business Park
Newport, Isle of Wight
United Kingdom PO30 5WU

T +44 (0) 1983 828 000
F +44 (0) 1983 828 100
E marine@gurit.com
W www.gurit.com

Gurit (Australia) Pty Ltd

Unit 1A / 81 Bassett Street,
Mona Vale, 2103 NSW,
Australia

T +61 (0) 2 9979 7248
F +61 (0) 2 9979 6378
E sales-au@gurit.com
W www.gurit.com

Gurit (Canada) Inc

175 rue Péladeau,
Magog, (Québec)
J1X 5G9, Canada

T +1 819 847 2182
F +1 819 847 2572
E info-na@gurit.com
W www.gurit.com