



Ampreg 22

Epoxy-Laminier-System

- **Optimiert für das Laminieren großer Strukturen in offenen Formen**
- **Verbesserte Gesundheits- und Sicherheitsaspekte**
- **Lloyds zertifiziert**
- **Germanischer Lloyd zertifiziert**

Einleitung

Das Ampreg 22 System ist ein bewährtes und weit verbreitetes Laminiersystem, welches, unter Verwendung modernster Epoxy-Chemie, für Handauflegeverfahren mit und ohne Vakuumtechnik entwickelt wurde. Die lange Verarbeitungsdauer, geringe Exothermie und niedrige Viskosität machen es ideal für die Fertigung großer Hochleistungs-Compositbauteile aus Glas, Aramid oder Carbon im Nasslaminierverfahren.

Das Ampreg 22 System besteht aus einem Harz und einer Auswahl von fünf Härtern, um ein komplettes System für nahezu jede Anwendung zur Verfügung zu stellen. Die Härter können vor dem Vermengen mit dem Harz untereinander vermischt werden, um individuelle Arbeitszeiten zu erzielen. In Kombination mit dem 14-Stunden Härter bietet Ampreg 22 Laminierarbeitszeiten von 14 Stunden und mehr bei einer Umgebungstemperatur von 20°C mit nur geringen exothermen Reaktionen auch in stärkeren Schichtdicken. Der schnelle Härter bietet eine derart schnelle Durchhärtung bei 25-30°C, dass er ausgezeichnet für kleinere Bauteile verwendet werden kann, die nach wenigen Stunden entformt werden müssen.

Die anfängliche, niedrige Viskosität erlaubt es, dass Lamine im Handauflege-, Vakuum-, Faserwicklungs- oder Harzinfusionsverfahren hergestellt werden. Vollständige Durchtränkung der Verstärkungsfasern wird durch die niedrige Viskosität und exzellente Luftabscheidung des Harz/Härter- Gemisches erreicht. Dies hilft besonders bei der Tränkung von Aramid- oder Carbonfasern.

Das Ampreg 22 Harz ist gelb eingefärbt, wodurch sich zusammen mit den unterschiedlichen Farben der einzelnen Härter die Kontrolle der Komponentenauswahl sowie der Vermischung von Harz und Härter stark vereinfacht. Beispielsweise verfügt der extra-langsame Härter über eine blaue Färbung. Wodurch sich bei Vermischung mit dem gelben Harz eine einfach zu identifizierende grüne Färbung ergibt.

Ampreg 22 verfügt über einen der geringsten Weichmacheranteile jeglicher heute verfügbarer Epoxy-Systeme. Zusammen mit der besonderen Formulierung der Härter ergibt sich eine Verbesserung der Gesundheitsaspekte des Gesamtsystems im Vergleich zu anderen Produkten.

Verarbeitungshinweise

Umgebungsbedingungen

Ampreg 22 sollte bei Temperaturen von 18-25°C verarbeitet werden. Bei niedrigeren Temperaturen dickt das Produkt ein und kann eventuell nicht mehr verarbeitet werden. Bei höheren Temperaturen verkürzt sich die Verarbeitungszeit. Die maximale relative Luftfeuchtigkeit sollte unter 70% liegen.

Mischverhältnisse und Verarbeitung

Ampreg 22 Harz wird mit den Härterkomponenten schnell, langsam, standard, langsam, extra-langsam, "14-Stunden" oder "High-Tg" in folgendem Verhältnis gemischt:

Ampreg 22 Harz : Ampreg 22 Härter
100 : 28 (nach Gewicht) Alle Härter
100 : 32 (nach Volumen) Schnell
100 : 33 (nach Volumen) Standard oder Langsam
100 : 34 (nach Volumen) Extra-langsam oder "14-Std."
100 : 29 (nach Volumen) "High Tg"

Es ist wichtig, dass Harz und Härter möglichst genau nach dem vorgegebenen Verhältnis gemischt werden. Hierfür wird die Mischung nach Gewicht mithilfe von elektronischen Waagen empfohlen. Harz und Härter müssen gründlich gemischt werden, wobei besonderes Augenmerk auf die Seiten und den Boden des Mischbehälters gelegt werden sollten. Die Mischung sollte dann in eine flache Gefäß umgefüllt werden um die exotherme Reaktion einzudämmen, welche sonst zu verkürzter Topf- und Verarbeitungszeit führen würde. Genaues Auswiegen und gründliches Mischen sind Grundvoraussetzung für gute Ergebnisse. Ein Abweichen vom vorgegebenen Mischungsverhältnis führt zu keinen Veränderungen der Aushärtungszeit, sondern kann lediglich zu einer starken Verschlechterung der mechanischen Eigenschaften führen.

Ampreg 22 Harz und Härter sind als visuelle Hilfe für den Anwender eingefärbt (siehe Tabelle Eigenschaften der Komponenten). Die Farben dienen als Hilfe bei der Kontrolle der Komponentenauswahl in der Fertigung. Zusätzlich bieten Sie eine visuelle Hilfe bei der Kontrolle der Vermischung von Harz und Härterkomponenten.

Die Stärke der Färbung der Harz- und Härterkomponenten nimmt mit der Zeit ab. Dies ist eine natürliche Eigenschaft der verwendeten Pigmente und beeinflusst das Produkt ansonsten in keiner Art und Weise. Beim Ampreg 22 Harz und dem langsamen Härter können sich die Pigmente mit der Zeit am Boden des Behälters absetzen. Sollte dies der Fall sein, so kann die ursprüngliche, homogene Färbung durch gründliches Umrühren wiederhergestellt werden.

Trennmittel

Tests haben gezeigt, dass eine gute Entformbarkeit aus glatten Stahl- oder GFK-Formen durch 5-6 maliges Wachsen der Form mit einem Wachs auf Karnauba-Basis, z.B. Polywax, erreicht werden kann. Für weniger gut vorbereitete oder komplexere Oberflächen verwendet man PVA. Unabhängig vom verwendeten Trennmittel muss ein Testlaminat mit dem Trennmittel in der zu verwendenden Form aufgebracht werden um die Entformbarkeit sicherzustellen. Semipermanente Mittel wie z.B. Frecote oder Chemlease sind ebenfalls verwendbar.

Anwendung

Das Harz/Härter Gemisch wird normalerweise mittels eines Veloursrollers aus einem flachen Behälter aufgetragen, was auch der Hitzeentwicklung durch die Exothermie des Harz/Härter Gemischs entgegenwirkt. Hohe und genaue Faservolumenanteile können durch Aufbringung bekannter Mengen Harz/Härter Gemisch auf die einzelnen Schichten des Laminats erreicht werden. Als genereller Anhaltspunkt darf das Harzgewicht/m² nicht höher sein als das Flächengewicht des zu benetzenden Verstärkungsgewebes. Vorzugsweise ist es sogar geringer. Bei dickeren Laminaten ist es empfehlenswert langsamen Härter für die ersten Lagen zu verwenden und schnellen Härter für die späteren Lagen. Auf diese Weise ist die Verarbeitungszeit für die gesamte Laminatdicke in etwa gleich.

Verklebungen & Abreißgewebe

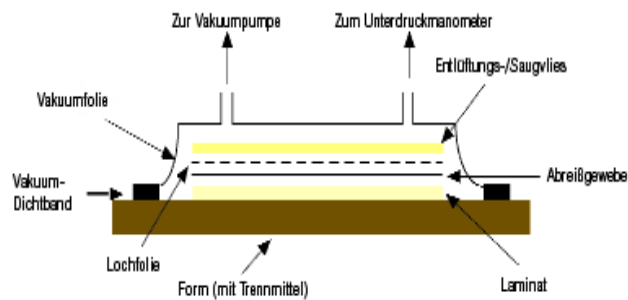
Sollte es notwendig sein ein ausgehärtetes Ampreg 22 Laminat zu Verkleben, so sollte schon während des Laminierens ein passendes Abreißgewebe als letzte Schicht aufgelegt werden. Nach dem Aushärten, direkt bevor mit der Verklebung begonnen wird, wird das Abreißgewebe entfernt, wodurch eine saubere, staub- und fettfreie, texturierte Oberfläche entsteht, welche den Prozess des Aufrauens der Oberfläche für die Verklebung verkürzt.

Abreißgewebe wird üblicherweise auf Laminatoberflächen verwendet, bei denen eine teilweise oder komplette Aushärtung vor weiteren Laminier- oder Klebevorgängen notwendig ist. Das Abreißgewebe hat dabei zwei Funktionen: zum einen verhindert es eine Verschmutzung und/oder Beschädigung der Oberfläche, zum anderen erzeugt es eine texturierte Oberfläche, welche den Vorbereitungsaufwand für weitere Laminiervorgänge oder Verklebungen reduziert

Das verwendete Abreißgewebe muss vor dessen Verwendung vom Anwender getestet werden, um sicherzustellen, dass es sich angemessen vom Laminat ablösen lässt und keine Rückstände zurücklässt, die eine Verklebung schwächen könnte. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an einen Techniker des CTM-Teams.

Vakuumanwendung

Eine Verdichtung des Laminats kann per Hand mittels eines Rollers oder durch Vakuum-/Drucksackverfahren erfolgen. Bei Verwendung eines hohen Vakuums und des langsamen Härter ist darauf zu achten, dass das Vakuum nicht vor Erreichen der Hälfte der Verarbeitungszeit des gemischten Systems eingeschaltet wird, da ansonsten übermäßiger Harzfluss und damit ein Laminat mit zu geringem Harzanteil die Folge sein kann. Sollte ein Vakuum früher angelegt werden, so sollte dieses nur 30-50% betragen. Bei Fragen zu Vakuumanwendungen wenden Sie sich bitte an einen Techniker des CTM-Teams.



Mittels Heizlüftern in einem Isolierzelt oder isolierten Heizdecken können Laminat und Bauteile kostengünstig getempert werden. Ampreg 22 Harz mit dem langsamen oder extra-langsamem Härter sind am besten geeignet. Setzen Sie Handlaminat keinem übermäßigen Vakuumdruck aus - das Vakuum sollte unter 80% bleiben (0,8 bar) Grafik 1

Kernmaterial

Ampreg 22 ist für die Verwendung mit Corecell™ SAN Schaum, PVC Schaum, Nomex Waben und Balsaholz zur Konstruktion von Sandwichlaminaten geeignet.

Aushärtungsverhalten

Aushärtung bei Zimmertemperatur

Ampreg 22 ist entwickelt worden, um gute mechanische Eigenschaften bei einer Aushärtung bei Raumtemperatur zu liefern, wobei die minimale empfohlene Temperatur bei 18°C liegt. Es bietet exzellente Eigenschaften nach einer Aushärtung bei leicht erhöhter Temperatur. Eine anfängliche Aushärtung von mindestens 48 Std. (bei dem langsamen Härter) oder 16 Std. (bei dem schnellen Härter) bei 18°C wird vor einer Entformung empfohlen. Laminat, die bei Raumtemperatur ausgehärtet sind, sollten 14 Tage warm und trocken gehalten werden, bevor sie als adäquat ausgehärtet angesehen werden können. Falls ausschließlich der langsame oder extra-langsame Härter verwendet wird, wird eine Aushärtung bei erhöhter Temperatur (sog. post-cure) ausdrücklich empfohlen. Die Nachhärtung

erfolgt dabei am Besten vor dem Entformen. **Bei Verwendung des 14-Stunden Härter müssen die Laminat bei einer Temperatur von mindestens 55°C nachgehärtet werden.**

Aushärtung bei erhöhter Temperatur

Eine nachträgliche Aushärtung bei erhöhter Temperatur verbessert die mechanischen Eigenschaften des Laminates erheblich. Das System erreicht fast identische Werte bei einer Aushärtung von entweder 5 Stunden bei 70°C bis 80°C oder 16 Stunden bei 50°C (mit Ausnahme des 14-Stunden Härter, der mindestens 16 Stunden bei 55°C benötigt). Letztere Temperatur kann einfach und mit geringen Kosten für Heizung und Isolierung erreicht werden, z.B. durch einen Raumlüfter unter einem isolierenden Zelt oder Heizdecken mit einer Isolierung.

Die nachträgliche Aushärtung muss nicht direkt nach dem Laminiervorgang gestartet werden. Es ist möglich mehrere Bauteile zusammenzufügen und dann das Gesamtwerk nachzubehandeln. Es wird jedoch empfohlen die Nachhärtung vor einer Lackierung oder anderen Weiterbehandlungen auszuführen. Außerdem sollte das Laminat während des Nachhärtungsprozesses entsprechend gestützt werden, sowie nach dieser Behandlung abkühlen, bevor die Stützen entfernt werden.

Eigenschaften

Eigenschaften der Komponenten							
	Harz	Härter					
		Schnell	Standard	Langsam	Ex.-langsam	14-Stunden	High Tg
Mischverhältnis (nach Gewicht)	100	28	28	28	28	28	28
Mischverhältnis (nach Volumen)	100	32	33	33	34	34	29
Viskosität bei 15°C (cP)	9270	420	67	43	34	48	110
Viskosität bei 20°C (cP)	3915	270	40	36	22	36	80
Viskosität bei 25°C (cP)	2396	164	24	28	14	30	60
Viskosität bei 30°C (cP)	1312	105	15	21	9	21	40
Haltbarkeit (Monate)	24	24	24	24	24	24	24
Farbe	gelb	(6)*	rot	grün	blau	blau	*6
Farbe (gemischt)	-	gelb	pink	grün	grün	grün	gelb
Dichte (g/cm ³)	1.147	0.958	0.950	0.947	0.940	0.944	0.96
Dichte (gemischt) (g/cm ³)	-	1.108	1.101	1.099	1.097	1.094	1.10
Gefahrgutdefinition	Siehe Sicherheitsdatenblatt						

*Härter ist nicht pigmentiert - Gardner Index angegeben.

Verarbeitungseigenschaften																					
	Harz/ Schneller Härter				Harz/ Standard Härter				Harz/ Langsamer Härter				Harz/ Ex.-langsamer Härter				Harz/ 14-Stunden Härter				H./ High Tg Hä.
	15°C	20°C	25°C	30°C	15°C	20°C	25°C	30°C	15°C	20°C	25°C	30°C	15°C	20°C	25°C	30°C	15°C	20°C	25°C	30°C	
Gemischte Anfangsviskosität (cP)	4132	1995	1265	881	2848	1529	805	431	1610	950	579	361	1402	722	461	294	1288	855	577	378	1110
Gel Zeit** - 150g Misch. in Wasser (Std:Min)	0:31	0:26	0:22	0:18	2:18	1:31	1:00	0:40	9:10	5:44	3:35	2:12	14:00	9:10	7:00	4:50	15:00	11:40	09:30	07:30	5:40
Topfzeit** - 500g Misch. an der Luft (Std:Min)	-	0:25	-	0:15	-	0:26	-	0:20	-	2:12	-	1:10	-	5:35	-	2:00	-	14:30	-	5:40	2:20
Frühster Zeitpunkt für Vakuum** (Std:Min)	1:30	1:10	1:00	0:50	2:00	1:50	1:30	1:20	5:30	4:40	4:00	3:20	8:40	7:00	5:50	4:45	14:10	12:10	10:30	8:20	4:40
Spätester Zeitpunkt für Vakuum** (Std:Min)	3:10	2:15	1:40	1:10	3:20	2:45	2:20	2:00	7:45	6:40	5:30	4:20	11:30	9:10	7:20	5:50	19:35	16:00	12:40	10:40	6:40
Frühster Zeitpunkt zum Abschalten des Vakuums** (Std:Min)	5:00	3:30	2:30	1:40	5:00	4:00	3:15	2:40	18:30	15:30	12:30	9:30	48:00	30:00	18:00	11:20	*	*	*	*	15:30
Frühster Entformungszeitpunkt** (Std:Min)	6:00	4:00	3:00	2:00	8:20	5:20	4:00	3:00	36:00	30:00	25:00	19:00	100:00	62:00	37:00	22:00	*	*	*	*	30:00

HINWEISE: *Ampreg 22 mit 14-Stunden Härter sollte idealerweise vor dem Entformen getempert werden. Frühster Zeitpunkt zum Abschalten des Vakuums, sowie frühesten Entformungszeitpunkt sind abhängig von der geplanten Nachhärtung. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an einen Techniker des CTM Teams.

Ampreg 22 ist mit den meisten Härtern Lloyds zertifiziert. Wenden Sie sich für den derzeitigen Status bitte an das CTM Team.

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.

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

Eigenschaften (fortgesetzt)

Eigenschaften des ausgehärteten Systems										
	Ausgehärtet (28 Tage bei 21°C)				Nachgehärtet (24 Std. bei 21°C +16 Std. bei 50°C)					
	Schnell	Standard	Langsam	Ex.- Lang.*	Schnell	Standard	Langsam	Ex.- Lang.	14-Std.+	High Tg
Tg DMTA (Peak Tan δ)(°C)	71.5	70.9	71.1	60.8	91.6	78.8	83.6	82.2	70.8	-
Tg Ult - DMTA (°C)	102.7	106.4	108.7	110.3	102.7	106.4	108.7	110.3	94.9	115
ΔH - DSC (J/g)	50	44	65	59	13	0	15	27	0	0
Tg1 - DMTA (°C)	61.5	58.3	63.2	50.4	79.7	73.6	73.6	72.7	60.7	77
Est. HDT (°C)	57	56	56	46	77	64	69	67	56	73
Feuchtigkeitsaufnahme (%)	2.31	2.25	1.41	1.46	1.92	-	0.62	1.22	-	1.1
Dichte (ausgehärtet) (g/cm³)	1.16	1.13	1.14	1.14	1.16	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
Schrumpfung (%)	1.7	1.4	1.6	1.7	1.7	1.5	1.5	1.6	1.6	1.2
Barcol Härte	21	22	18	27	25	23	18	20	21	20
Zugfestigkeit reines Harz (MPa)	70.3	50.7	54.6	- *	87.8	72.2	75.0	73.3	64.71	74
Zugmodul reines Harz (GPa)	3.78	3.65	3.89	- *	3.64	3.74	3.51	3.36	3.29	3.4
Bruchdehnung (%)	3.0	2.3	3.4	- *	4.50	4.04	4.00	4.50	4.87	4.5
Druckfestigkeit Laminat (MPa)	503	410	429	515	437	462	441	516	443	430
Laminate T.V.M. Strain (%)	2.2	-	2.0	1.9	2.15	-	2.00	2.50	1.98	-
ILSS Laminat (MPa)	52	52	50	45	48.0	53.3	54.0	46.0	47.15	57
ILSS Erhalt im Wasser (%)	79	81	90	92	87	84	82	98	87	-

*Eine Aushärtung bei Zimmertemperatur allein ist für diesen Härten nicht zu empfehlen

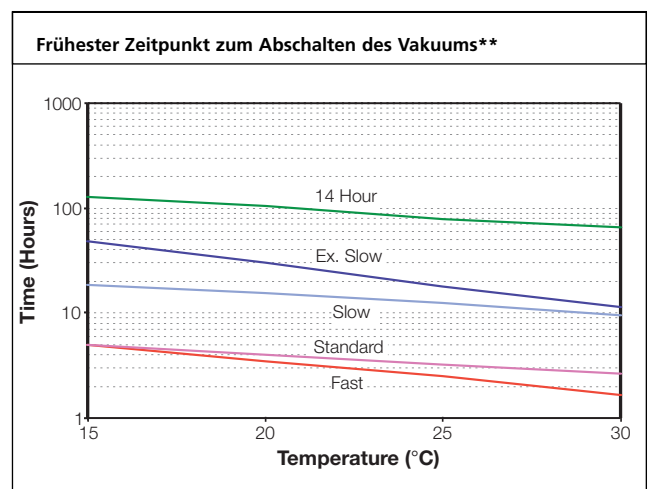
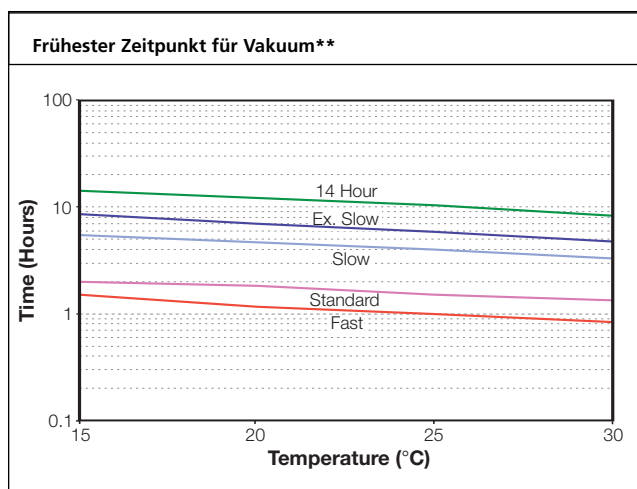
*Daten gelten für eine Nachhärtung von 16 Std. bei 55°C.

Hinweise: Ampreg 22 ist mit den meisten Härtern Lloyds zertifiziert. Wenden Sie sich für den derzeitigen Status bitte an das CTM Team.

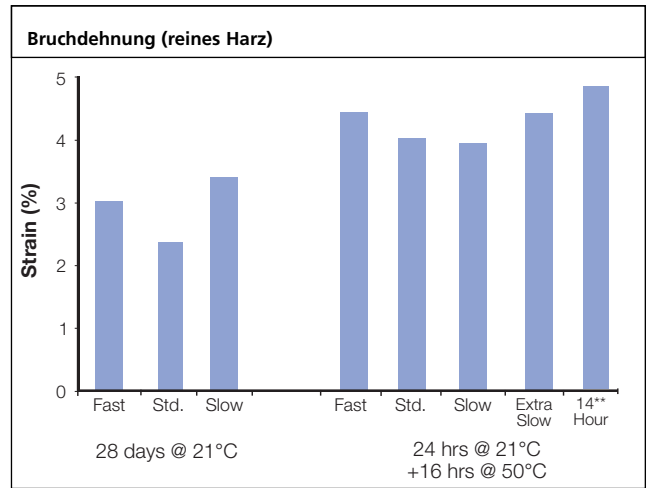
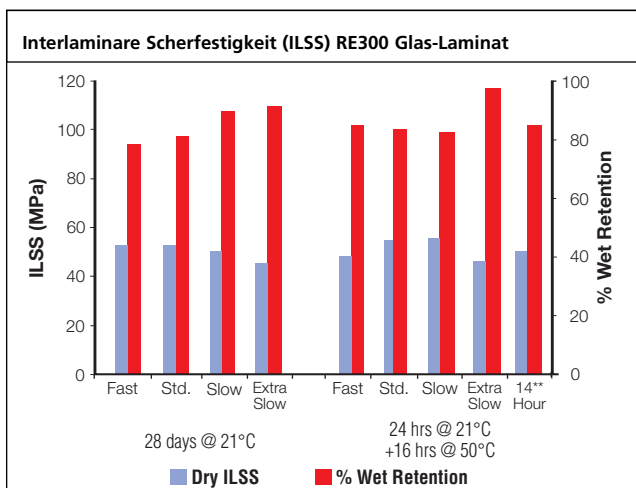
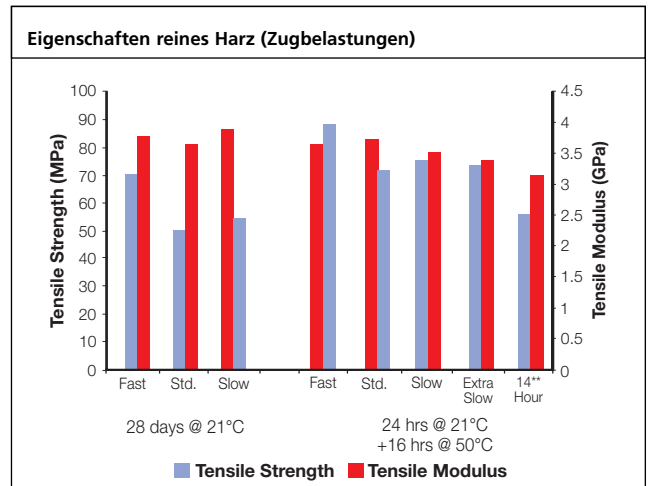
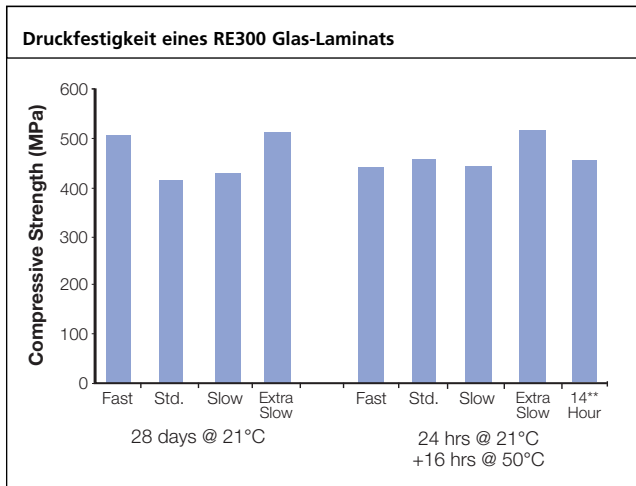
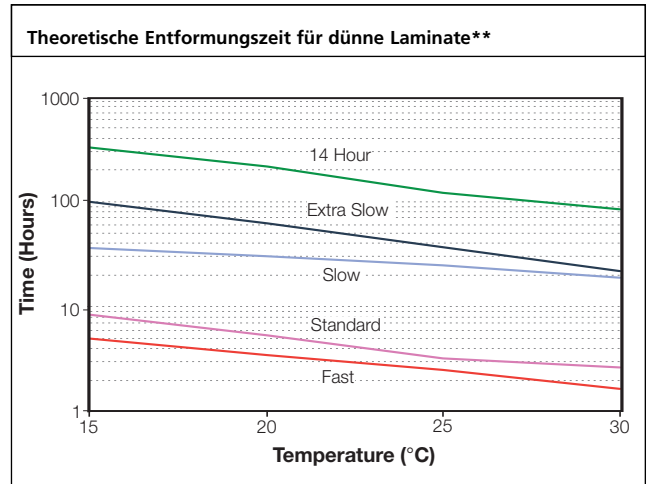
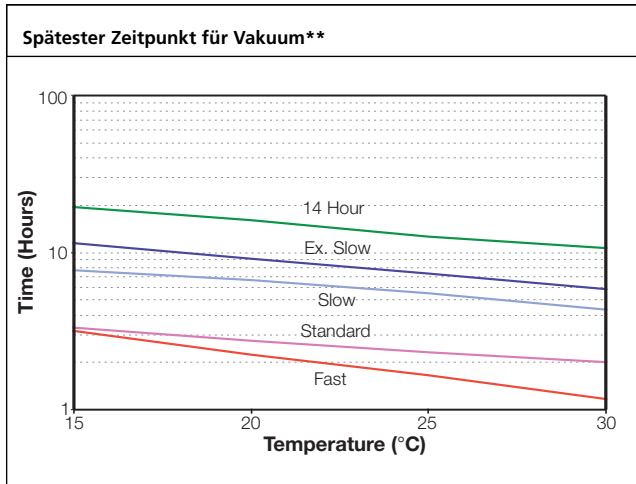
Für eine Erklärung der Testmethoden konsultieren Sie bitte das Informationsblatt 'Formulated Products Technical Characteristics'.

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

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



Eigenschaften (fortgesetzt)



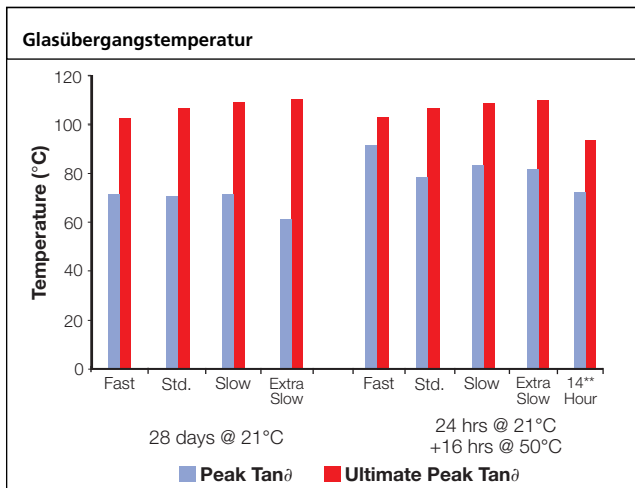
**Daten generiert durch Nachhärtung (16 Std. bei 55°C)

HINWEISE: 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.

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

Eigenschaften (fortgesetzt)



**Daten generiert durch Nachhärtung (16 Std. bei 55°C)

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.

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

Gesundheits- und Sicherheitshinweise

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen müssen beachtet werden:

- 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.
- Beim Mischen, Laminieren und Schleifen sollten Overalls oder andere Schutzkleidung getragen werden. Verschmutzte Schutzkleidung ist vor der Wiederverwendung gründlich zu reinigen.
- 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.
- 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.
- Hautpartien, die mit Harz oder Härter in Berührung gekommen sind, müssen gründlich gereinigt werden. Dafür empfiehlt sich die Verwendung von CTM-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 Ampreg 22 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 23, 24, 26, 28, 37/39, 57

Schneller Härter

R 20/21/22, 34, 43, 68, 52/53
S 9, 20, 26, 36/37/39, 45, 61

Standard Härter

R 21/22, 34, 43, 51/53, 62, 63 68
S 20, 23, 26, 36/37/39, 45, 57

Langsamer Härter

R 21/22, 34, 43, 68, 52/53
S 20, 23, 26, 36/37/39, 45, 61

Ex.-langsamer Härter

R 21/22, 34, 43, 52/53
S 20, 23, 26, 36/37/39, 45, 61

14-Std. Härter

R 34, 43
S 20, 23, 26, 36/37/39, 45, 60



Transport & Lagerung

Harz und Härter sollten nur in sicher verschlossenen Behältern transportiert und gelagert werden. Sollte einmal Material auslaufen, so ist dieses mit Sand, Sägemehl, Putzwolle oder anderen saugfähigen Stoffen zu binden. Anschließend ist der betroffene Bereich gründlich zu säubern (siehe auch Hinweise im Sicherheitsdatenblatt).

Unter den richtigen Lagerbedingungen sind Harz und Härter 2 Jahre 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 rechten, 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