

AMPREG 30 LAMINIERSYSTEM

FEUCHTLAMINIERSYSTEM MIT NIEDRIGTOXISCHEM EPOXID

- Über sämtliche Aushärtungsgeschwindigkeitsbereiche dasselbe Mischverhältnis zwischen Härter und Harz von 100:26 nach Gewicht
- Niedrige anfängliche Mischviskosität und guter Aushärtungsablauf ausgehend von Aushärtungen bei Raumtemperatur
- Harte Harzmatrix, die dem Laminat gute mechanische Eigenschaften verleiht
- Lloyds Register & DNV-GL Zertifizierung in Bearbeitung
- Aushärtemittelformulierungen mit niedriger Toxizität
 - Verbesserte Gefahrenkennzeichnung
 - Frei von CMR, SVHC & AEP**
 - Ökologisch ungefährlich

VORSTELLUNG

Ampreg 30 wurde für die Herstellung von großen Verbundstrukturen mit Handlaminier- und Vakuumbeutelverfahren optimiert und bietet durch die sorgfältige Auswahl von Rohmaterialien mit niedriger Toxizität verbesserte Gesundheit und Sicherheit.

Die relativ niedrige anfängliche Mischviskosität von Ampreg 30 ermöglicht ein leichtes Durchnässen von schweren Verstärkungen. Ampreg 30 wurde entwickelt, um sowohl bei Aushärtungen bei Umgebungstemperaturen als auch bei Nachhärtungen bei moderaten Temperaturen (50 °C) hervorragende mechanische und thermische Eigenschaften zu erzielen. Dieses System ist mit einer Reihe von Härtergeschwindigkeiten von „schnell“ bis „extra langsam“ und in einer Vielzahl von Formaten von kleinen Packungsgrößen bis zu Fässern und Großpackmitteln erhältlich.

SYSTEMEIGENSCHAFTEN BEI 25 °C		MISCH-VISKOSITÄT*	150 g TOPFZEIT*	FRÜHSTMÖGLICHE ZEIT ZUM ANLEGEN EINES VAKUUMS*	SPÄTMÖGLICHSTE ZEIT ZUM ANLEGEN EINES VAKUUMS*	FRÜHSTMÖGLICHE ENTFORMUNG*	SEITE
Ampreg 30 Harz	Produktinformationen, Gebrauchsanweisung, Gesundheit & Sicherheit						2
	Schnellhärter	900 cP	½ Stunde	1 ½ Stunden	2 Stunden	3 Stunden	4
	Standardhärter	750 cP	1 Stunde	2 Stunden	2 ½ Stunden	4 ½ Stunden	5
	Langsamer Härter	350 cP	4 Stunden	4 Stunden	5 Stunden	16 Stunden	6
	Extra-langsam Härter	300 cP	7 Stunden	6 Stunden	7 ½ Stunden	40 Stunden	7

**Bearbeitungszeiteigenschaften sind sehr subjektiv gegenüber den Umgebungsbedingungen und sollten als ungefähre Richtlinie für sämtliche Ampreg 30-Systeme bei 25 °C verwendet werden. Spezifische Prüfverfahren finden Sie auf der entsprechenden Seite dieses Dokuments.*

***CMR = Stoffe, die als krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend eingestuft sind
SVHC = besonders besorgniserregende Stoffe*

AEP = Häufig verwendeter schneller Epoxidhärter, der als CMR eingestuft wird

PRODUKTINFORMATIONEN

VERFÜGBARKEIT

Das Produkt ist in verschiedenen Formaten verfügbar. Bitte kontaktieren Sie Ihren örtlichen Kundenbetreuer für weitere Informationen.

TRANSPORT & LAGERUNG

Das Harz und die Härter sollten während des Transports und der Lagerung in sicher verschlossenen Behältern aufbewahrt werden. Unbeabsichtigte Verschüttungen sollte mit Sand, Sägemehl, Baumwollresten oder anderen saugfähigen Materialien aufgesaugt werden. Der Bereich sollte dann sauber gewaschen werden (siehe entsprechendes Sicherheitsdatenblatt).

KOMPONENTE	EINHEIT	10 – 25 °C
Ampreg 30-Harz	Monate	24
Härter	Monate	24

Angemessene Langzeitlagerbedingungen führen zu einer Haltbarkeit von 2 Jahren für das Harz und die Härter. Das Produkt sollte an einem warmen, trockenen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung und vor Frost geschützt gelagert werden. Die Lagertemperatur sollte konstant zwischen 10 °C und 25 °C gehalten werden; zyklische Temperaturschwankungen können zur Kristallisation führen. Die Behälter sollten fest verschlossen sein. Insbesondere Härter erfahren einen starken Güteverlust, wenn sie der Luft ausgesetzt werden.

GEBRAUCHSANWEISUNG

Das Produkt ist für die Verwendung bei Temperaturen zwischen 18°C und 25°C optimiert. Bei niedrigeren Temperaturen verdickt es sich und kann unbrauchbar werden. Bei höheren Temperaturen werden die Bearbeitungszeiten deutlich verkürzt. Die maximale relative Luftfeuchtigkeit für den Gebrauch beträgt 70%.

ENTFORMUNG

Tests mit Glattmetall- und GFK-Formen haben gezeigt, dass eine angemessene Entformung durch fünf- bis sechsmaliges Einwachsen mit einem auf Carnauba basierendem Wachs, z. B. Polywachs erreicht werden kann. Für weniger gut vorbereitete oder komplexere Oberflächen sollte PVA verwendet werden. Oberflächen mit der besten Qualität können normalerweise unter Verwendung von semi-permanenten Entformungssystemen wie TR 920 (TR Industries) oder PMR EZ (Chemlease) erzeugt werden.

Vor dem Auftragen des Trennmittels auf eine neue Form sollte diese versiegelt und grundiert werden. Dies gilt auch, wenn bei einer alten Form die Entformungsmittel abgelöst wurden und ein neues System aufgetragen wurde. Es wird empfohlen, ein vollständiges System von einem einzigen Hersteller zu beziehen, um sicherzustellen, dass keine Kompatibilitätsprobleme auftreten. Eine Option mit geringem VOC-Gehalt (flüchtige organische Verbindungen) ist ein auf Wasser basierendes System wie Chemlease 5051W oder 5016W, das zwar keine Oberflächengüte der Klasse A erzeugt, aber zur Verringerung der VOC-Freisetzung in den Formgebungsbereichen beiträgt. Unabhängig davon, welche Entformung erwägt wird, wird empfohlen, ein Testlaminat unter Produktionsbedingungen und Zeitplänen aufzulegen, um eine ausreichende und effektive Freigabe von Teilen zu gewährleisten.

MISCHUNG UND HANDHABUNG

Genauere Messungen und gründliches Mischen sind bei der Verwendung dieses Systems unerlässlich, und jede Abweichung von den vorgeschriebenen Mischverhältnissen verschlechtert die physikalischen Eigenschaften des gehärteten Systems erheblich. Das Harz und der Härter müssen zwei Minuten oder länger gut gerührt werden, wobei besonders auf die Seiten und den Boden des Behälters geachtet werden muss. Sobald das Material gemischt ist, beginnt die Reaktion. Diese Reaktion erzeugt Wärme (sie ist exotherm), was wiederum die Reaktion beschleunigt. Wenn dieses gemischte Material in einem nicht ausreichend großen Mischgefäß verbleibt, kann sich die Wärme nicht verteilen und die Reaktion wird unkontrollierbar.

ANWENDUNG

Das gemischte System wird üblicherweise in eine Rollerschale gegeben und mit einem Schaumstoffroller aufgetragen. Genaue Faservolumenanteile können bestimmt werden, indem ein bekanntes Gewicht von gemischtem Harz / Härter auf jede Stoff- / Faserschicht aufgetragen wird. Als Faustregel gilt, dass das Gewicht des Harzes pro Quadratmeter nicht mehr als und vorzugsweise weniger als das Flächengewicht des zu befeuchtenden Gewebes betragen darf. Falls das Laminat besonders mächtig ist, wird empfohlen, langsamere Härter zum Laminieren der ersten Schichten und schnellere Härter in den späteren Schichten einzusetzen. Auf diese Weise bleibt die gesamte aufgebrauchte Mächtigkeit für ungefähr dieselbe Dauer bearbeitungsfähig. Falls Sie weiteren Rat benötigen, wenden Sie sich bitte an die technische Kundenbetreuung von Gurit.

VERKLEBUNGSMETHODEN & ABREISSGEWEBE

Es wird empfohlen, Abreißgewebe aus Nylon für alle sekundären Klebeanwendungen zu verwenden. Abreißgewebe wird für gewöhnlich auf Laminatoberflächen verwendet, die vor weiteren Laminierungs- oder Verklebungsvorgängen aushärten oder teilweise aushärten müssen. Das Abreißgewebe erfüllt zwei Funktionen: Es verhindert die Verunreinigung und / oder Beschädigung der Oberfläche und stellt eine „strukturierte“ Oberfläche bereit, die das Ausmaß der Vorbereitungen, die für die sekundären Laminier- oder Klebevorgänge erforderlich sind, reduzieren kann. Nach dem Aushärten und unmittelbar vor dem Verkleben wird das Abreißgewebe abgezogen und hinterlässt eine saubere, staub- und fettfreie Oberfläche mit einer bereits „strukturierten“ Oberfläche, wodurch das Aufrauverfahren weniger zeitaufwendig wird. Gurit empfiehlt die Verwendung seines Stich Ply-Abreißgewebes oder eines geeigneten Tygavac-Produkts. Jedes in Erwägung gezogene Abreißgewebe sollte vor der Verwendung geprüft werden, um sicherzustellen, dass es nicht nur ausreichend von der laminierten Oberfläche entfernt werden kann, sondern auch keine Rückstände hinterlässt, die die Haftung beeinträchtigen könnten. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die technische Kundenbetreuung von Gurit.

VAKUUMBEUTELVERFAHREN

Die Konsolidierung des Laminats kann entweder von Hand unter Verwendung von Paddelrollern oder durch Vakuum- oder Druckbeutel erreicht werden. Eine typische Vakuumbeutelanordnung ist in Abbildung 1 gezeigt. Beim Einsatz eines hohen Vakuums und langsamer Härter ist es wichtig, dass das Vakuum nicht angelegt wird, bis mindestens 50% der Bearbeitungszeit des Mischsystems verstrichen ist. Der verfrühte Einsatz des Vakuums kann zu exzessivem Harzfluss und Laminaten mit Harzmangel führen. Für Hinweise zur effektiven Vakuumbeutelkonsolidierung wenden Sie sich bitte an die technische Kundenbetreuung von Gurit.

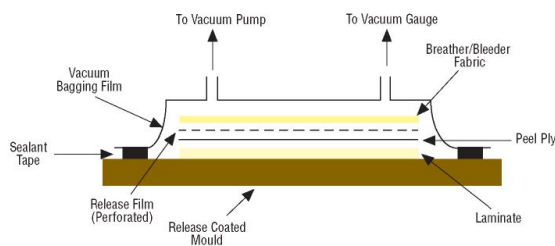


Abbildung 1

AUSHÄRTUNGSZEITEN

AUSHÄRTUNG BEI UMGEBUNGSTEMPERATUR

Das System wurde entwickelt, um gute mechanische Eigenschaften nach Aushärtung unter Umgebungsbedingungen zu erzielen. Die empfohlene Mindesttemperatur für die Aushärtung beträgt 18 °C. Ausgezeichnete mechanische / thermische Eigenschaften können mit einer leicht erhöhten Temperatur nach dem Aushärten erreicht werden. Eine anfängliche Aushärtungszeit von mindestens 48 Stunden (mit langsamen Härter) oder 16 Stunden (mit Schnellhärter) bei 18 °C ist vor dem Entformen empfohlen.

Beim ausschließlichen Einsatz der langsamen, extra-langsamen oder Hoch-Tg-Härtern ist eine erhöhte Temperatur nach dem Aushärten strengstens empfohlen.

AUSHÄRTUNG BEI ERHÖHTER TEMPERATUR

Nach der Aushärtung werden die mechanischen / thermischen Eigenschaften des Laminats erheblich zunehmen. Das System erreicht ähnliche Eigenschaften mit einer Aushärtung von 5 Stunden bei 70 - 80 °C oder 16 Stunden bei 50 °C. Die letztere Temperatur ist mit kostengünstiger Heiz- und Isolierungstechnik leicht erreichbar.

Die Nachhärtung muss nicht unmittelbar nach dem Laminieren durchgeführt werden. Es ist möglich, mehrere Verbundwerkstoffkomponenten zusammensetzen und die gesamte Anordnung zusammen zu härten. Es wird jedoch empfohlen, die Härtung bei erhöhter Temperatur vor jeder weiteren Lackierung / Endbearbeitung abzuschließen. Außerdem sollte darauf geachtet werden, das Laminat angemessen zu stützen, falls es nach dem Entformen nachgehärtet werden soll. Das Laminat sollte abgekühlt gelassen werden, bevor der Träger entfernt wird.

Beim Nachhärten wird empfohlen, beim Erwärmen von Umgebungs- auf Nachhärtungstemperatur die Temperatur schrittweise um 10 °C/Stunde anzuheben, um sicherzustellen, dass die Wärmeleistung des Laminats der Ofentemperatur voraus ist. Höhere stufenweise Anhebungen können zur Erweichung und Verzerrung des Harzes führen.

GESUNDHEIT UND SICHERHEIT

Folgende Punkte müssen beachtet werden:

1. Hautkontakt muss durch Tragen von Schutzhandschuhen vermieden werden. Für die meisten Anwendungen empfiehlt Gurit die Verwendung von Einweg-Nitril-Handschuhen. Die Verwendung von Schutzcremes wird nicht empfohlen, aber um den Hautzustand zu erhalten, sollte nach dem Waschen eine Feuchtigkeitscreme verwendet werden.
2. Beim Mischen, Laminieren oder Schleifen sollten Schutzanzüge oder andere Schutzkleidung getragen werden. Verschmutzte Arbeitskleidung sollte vor der Wiederverwendung gründlich gereinigt werden.
3. Ein Augenschutz sollte getragen werden, wenn die Gefahr besteht, dass Harz, Härter, Lösungsmittel oder Staub in die Augen gelangen können. Falls dies auftritt, das Auge 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen, das Augenlid offen halten und einen Arzt aufsuchen.
4. In den Arbeitsbereichen muss für ausreichende Belüftung gesorgt sein. Bei unzureichender Belüftung muss Atemschutz getragen werden. Lösungsmitteldämpfe sollten nicht eingeatmet werden, da sie Schwindel, Kopfschmerzen, Bewusstlosigkeit und langfristige gesundheitliche Auswirkungen haben können.
5. Falls die Haut kontaminiert wird, muss der Bereich sofort gereinigt werden. Die Verwendung von harzentfernenden 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 Verzehr von Nahrungsmitteln
 - Vor dem Rauchen
 - Vor der Nutzung der Toilette
 - Nach Arbeitsende
6. Das Einatmen von Schleifstaub sollte vermieden werden. Wenn dieser sich auf der Haut absetzt, sollte er abgewaschen werden. Nach längeren Schleifvorgängen empfiehlt sich eine Dusche / Bad- und Haarwäsche.

GELTENDE RISIKO- UND SICHERHEITSBEGRIFFE

Gurit stellt ein separates, vollständiges Sicherheitsdatenblatt für sämtliche Gefahrenstoffe zur Verfügung. Bitte gewährleisten Sie, dass Sie das korrekte Sicherheitsdatenblatt für die verwendeten Materialien zur Hand haben, bevor mit den Arbeiten begonnen wird.

AMPREG 30 HARZ & SCHNELLHÄRTER

Diese Produktzusammenfassung von einer Seite ist für die Verwendung zusammen mit weiteren Anweisungen, die sich im Abschnitt Gebrauchsanweisung befinden, gedacht. Sämtliche Daten wurden aus herkömmlichen Produktionsmaterialien erstellt und stellen keine Produktspezifikationen dar.

MISCHUNG UND HANDHABUNG

EIGENSCHAFT	EINHEIT	AMPREG 30 HARZ	SCHNELLHÄRTER	MISCHSYSTEM	PRÜFVERFAHREN
Farbe	-	Farblos	Dunkelorange	Orange	-
Mischverhältnis nach Gewicht	Anteile nach Gewicht	100	26	-	-
Mischverhältnis nach Volumen	Anteile nach Volumen	100	31	-	-
Dichte bei 21 °C	g/cm ³	1,00 – 1,20	0,90 – 1,10	1,09	ISO 1183-1B

EIGENSCHAFTEN DER KOMPONENTEN UND DES MISCHSYSTEMS*

EIGENSCHAFT	EINHEIT	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	PRÜFVERFAHREN
Ampreg 30-Harzviskosität	cP	5200 - 5600	2400 - 2800	1300 - 1700	600 - 1000	-
Schnellhärterviskosität	cP	900 - 1000	500 - 600	300 - 500	150 - 350	-
Mischsystemviskosität zu Beginn	cP	-	-	920	-	-
Topfzeit (150 g in Wasser gemischt)	h : min	-	-	00:30 – 00:40	-	Tecam-Gelzeit
Frühtmögliche Zeit zum Anlegen eines Vakuums	h : min	-	-	01:40	-	Internes Gurit-Verfahren
Spätmöglichste Zeit zum Anlegen eines Vakuums	h : min	-	-	02:10	-	Internes Gurit-Verfahren
Frühtmögliche Entformung	h : min	-	-	03:10	-	Internes Gurit-Verfahren

MECHANISCHE UND THERMISCHE EIGENSCHAFTEN DES AUSGEHÄRTETEN HARZES

EIGENSCHAFTEN	SYMBOL	EINHEIT	28 TAGE BEI 21 °C	16 STUNDEN BEI 50 °C**	5 STUNDEN BEI 70 °C**	PRÜFNORM
Glasübergangstemperatur	T _{g2}	°C	59	77	-	ISO 11357 (DSC)
Höchste Glasübergangstemperatur	UT _{g2}	°C	-	98	-	ISO 11357 (DSC)
Glasübergangstemperatur	T _{g1}	°C	-	74	-	ISO 6721 (DMA)
Dichte nach Aushärten	ρ _{AUSGEHÄRTET}	g/cm ³	-	1,16	-	ISO 1183-1A
Lineare Schrumpfung	-	%	-	1,85	-	ISO 1183-1A
Wasseraufnahme nach 28 Tagen (Bogengröße 60 x 60 x 1 mm)	-	mg	-	32	-	ISO 62
Zugwiderstand	σ _T	MPa	48,7	77,8	-	ISO 527-2
Elastizitätsmodul	E _T	GPa	3,59	3,43	-	ISO 527-2
Zugspannung	ε _T	%	1,80	4,40	-	ISO 527-2
3-Punkte-Biegefestigkeit	σ _F	N/mm ²	84,4	120	-	ISO 178
3-Punkte-Biegemodul	E _F	GPa	3,47	3,34	-	ISO 178
3-Punkte-Biegespannung	ε _F	%	2,66	6,39	-	ISO 178

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DES AUSGEHÄRTETEN LAMINATS

EIGENSCHAFTEN	SYMBOL	EINHEIT	28 TAGE BEI 21 °C	16 STUNDEN BEI 50 °C**	5 STUNDEN BEI 70 °C**	PRÜFNORM
Glasübergangstemperatur	T _{g1}	°C	-	75,7	-	ISO 6721 (DMA)
Höchste Glasübergangstemperatur	UT _{g1}	°C	-	88,1	-	ISO 6721 (DMA)
Faservolumenanteil	V _{FVF}	%	35	35	-	ASTM D 3171-Verfahren II
ILSF***	X _{ILSS}	MPa	50,4	52,1	-	ISO 14130
ILSF (nach 7 Tagen in Wasser)***	X _{ILSS}	MPa	-	48,9	-	ISO 14130

* Die Bearbeitungszeiteigenschaften sind stark von den Umgebungsbedingungen abhängig und sollten als ungefähre Richtlinien für alle Ampreg 30-Systeme verwendet werden

** Anfängliche Aushärtezeit von 24 h bei 21 °C

*** Laminatzusammensetzung: 8 Lagen RE301H8, 50% Harzgehalt nach Gewicht

AMPREG 30 HARZ & STANDARDHÄRTER

Diese Produktzusammenfassung von einer Seite ist für die Verwendung zusammen mit weiteren Anweisungen, die sich im Abschnitt Gebrauchsanweisung befinden, gedacht. Sämtliche Daten wurden aus herkömmlichen Produktionsmaterialien erstellt und stellen keine Produktspezifikationen dar.

MISCHUNG UND HANDHABUNG

EIGENSCHAFT	EINHEIT	AMPREG 30 HARZ	STANDARDHÄRTER	MISCHSYSTEM	PRÜFVERFAHREN
Farbe	-	Farblos	Stark Dunkelorange	Orange	-
Mischverhältnis nach Gewicht	Anteile nach Gewicht	100	26	-	-
Mischverhältnis nach Volumen	Anteile nach Volumen	100	31	-	-
Dichte bei 21 °C	g/cm ³	1,00 – 1,20	0,95 – 1,15	1,10	ISO 1183-1B

EIGENSCHAFTEN DER KOMPONENTEN UND DES MISCHSYSTEMS*

EIGENSCHAFT	EINHEIT	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	PRÜFVERFAHREN
Ampreg 30-Harzviskosität	cP	5200 - 5600	2400 - 2800	1300 - 1700	600 - 1000	-
Standardhärterviskosität	cP	300 - 500	150 - 350	100 – 200	50 – 150	-
Mischsystemviskosität zu Beginn	cP	-	-	650 - 850	-	-
Topfzeit (150 g in Wasser gemischt)	h : min	-	-	00:55 – 01:05	-	Tecam-Gelzeit
Frühtmögliche Zeit zum Anlegen eines Vakuums	h : min	-	-	02:00	-	Internes Gurit-Verfahren
Spätmöglichste Zeit zum Anlegen eines Vakuums	h : min	-	-	02:40	-	Internes Gurit-Verfahren
Frühtmögliche Entformung	h : min	-	-	04:45	-	Internes Gurit-Verfahren

MECHANISCHE UND THERMISCHE EIGENSCHAFTEN DES AUSGEHÄRTETEN HARZES

EIGENSCHAFTEN	SYMBOL	EINHEIT	28 TAGE BEI 21 °C	16 STUNDEN BEI 50 °C**	5 STUNDEN BEI 70 °C**	PRÜFNORM
Glasübergangstemperatur	T _{g2}	°C	55	76	-	ISO 11357 (DSC)
Höchste Glasübergangstemperatur	UT _{g2}	°C	-	99	-	ISO 11357 (DSC)
Glasübergangstemperatur	T _{g1}	°C	-	73	-	ISO 6721 (DMA)
Dichte nach Aushärten	ρ _{AUSGEHÄRTET}	g/cm ³	-	1,16	-	ISO 1183-1A
Lineare Schrumpfung	-	%	-	1,76	-	ISO 1183-1A
Wasseraufnahme nach 28 Tagen (Bogengröße 60 x 60 x 1 mm)	-	mg	-	29	-	ISO 62
Zugwiderstand	σ _T	MPa	53,7	78,0	-	ISO 527-2
Elastizitätsmodul	E _T	GPa	3,60	3,48	-	ISO 527-2
Zugspannung	ε _T	%	3,20	3,94	-	ISO 527-2
3-Punkte-Biegefestigkeit	σ _F	N/mm ²	82,5	132	-	ISO 178
3-Punkte-Biegemodul	E _F	GPa	3,42	3,32	-	ISO 178
3-Punkte-Biegespannung	ε _F	%	2,61	8,29	-	ISO 178

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DES AUSGEHÄRTETEN LAMINATS

EIGENSCHAFTEN	SYMBOL	EINHEIT	28 TAGE BEI 21 °C	16 STUNDEN BEI 50 °C**	5 STUNDEN BEI 70 °C**	PRÜFNORM
Glasübergangstemperatur	T _{g1}	°C	-	74,3	-	ISO 6721 (DMA)
Höchste Glasübergangstemperatur	UT _{g1}	°C	-	86,1	-	ISO 6721 (DMA)
Faservolumenanteil	V _{FVF}	%	35	35	-	ASTM D 3171-Verfahren II
ILSF***	X _{ILSS}	MPa	50,1	53,7	-	ISO 14130
ILSF (nach 7 Tagen in Wasser)***	X _{ILSS}	MPa	-	50,3	-	ISO 14130

* Die Bearbeitungszeiteigenschaften sind stark von den Umgebungsbedingungen abhängig und sollten als ungefähre Richtlinien für alle Ampreg 30-Systeme verwendet werden

** Anfängliche Aushärtezeit von 24 h bei 21 °C

*** Laminatusammensetzung: 8 Lagen RE301H8, 50% Harzgehalt nach Gewicht

AMPREG 30 HARZ & LANGSAMER HÄRTER

Diese Produktzusammenfassung von einer Seite ist für die Verwendung zusammen mit weiteren Anweisungen, die sich im Abschnitt Gebrauchsanweisung befinden, gedacht. Sämtliche Daten wurden aus herkömmlichen Produktionsmaterialien erstellt und stellen keine Produktspezifikationen dar.

MISCHUNG UND HANDHABUNG

EIGENSCHAFT	EINHEIT	AMPREG 30 HARZ	LANGSAMER HÄRTER	MISCHSYSTEM	PRÜFVERFAHREN
Farbe	-	Farblos	Verbranntes Orange	Gelb	-
Mischverhältnis nach Gewicht	Anteile nach Gewicht	100	26	-	-
Mischverhältnis nach Volumen	Anteile nach Volumen	100	32	-	-
Dichte bei 21 °C	g/cm ³	1,00 – 1,20	0,90 – 1,10	1,10	ISO 1183-1B

EIGENSCHAFTEN DER KOMPONENTEN UND DES MISCHSYSTEMS*

EIGENSCHAFT	EINHEIT	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	PRÜFVERFAHREN
Ampreg 30-Harzviskosität	cP	5200 - 5600	2400 - 2800	1300 - 1700	600 - 1000	-
Viskosität des langsamen Härters	cP	34 - 42	24 - 34	20 - 30	14 - 20	-
Mischsystemviskosität zu Beginn	cP	-	-	250 – 450	-	-
Topfzeit (150 g in Wasser gemischt)	h : min	-	-	03:10 – 04:20	-	Tecam-Gelzeit
Frühtmögliche Zeit zum Anlegen eines Vakuums	h : min	-	-	04:00	-	Internes Gurit-Verfahren
Spätmöglichste Zeit zum Anlegen eines Vakuums	h : min	-	-	05:00	-	Internes Gurit-Verfahren
Frühtmögliche Entformung	h : min	-	-	16:00	-	Internes Gurit-Verfahren

MECHANISCHE UND THERMISCHE EIGENSCHAFTEN DES AUSGEHÄRTETEN HARZES

EIGENSCHAFTEN	SYMBOL	EINHEIT	28 TAGE BEI 21 °C	16 STUNDEN BEI 50 °C**	5 STUNDEN BEI 70 °C**	PRÜFNORM
Glasübergangstemperatur	T _{g2}	°C	57	74	-	ISO 11357 (DSC)
Höchste Glasübergangstemperatur	UT _{g2}	°C	-	95	-	ISO 11357 (DSC)
Glasübergangstemperatur	T _{g1}	°C	-	71	-	ISO 6721 (DMA)
Dichte nach Aushärten	ρ _{AUSGEHÄRTET}	g/cm ³	-	1,15	-	ISO 1183-1A
Lineare Schrumpfung	-	%	-	1,64	-	ISO 1183-1A
Wasseraufnahme nach 28 Tagen (Bogengröße 60 x 60 x 1 mm)	-	mg	-	27	-	ISO 62
Zugwiderstand	σ _T	MPa	48,7	74,4	77,9	ISO 527-2
Elastizitätsmodul	E _T	GPa	3,62	3,34	3,16	ISO 527-2
Zugspannung	ε _T	%	3,86	4,86	7,12	ISO 527-2
3-Punkte-Biegefestigkeit	σ _F	N/mm ²	82,6	122	122	ISO 178
3-Punkte-Biegemodul	E _F	GPa	3,58	3,22	3,29	ISO 178
3-Punkte-Biegespannung	ε _F	%	2,62	9,96	9,09	ISO 178

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DES AUSGEHÄRTETEN LAMINATS

EIGENSCHAFTEN	SYMBOL	EINHEIT	28 TAGE BEI 21 °C	16 STUNDEN BEI 50 °C**	5 STUNDEN BEI 70 °C**	PRÜFNORM
Glasübergangstemperatur	T _{g1}	°C	-	71,9	-	ISO 6721 (DMA)
Höchste Glasübergangstemperatur	UT _{g1}	°C	-	87,4	-	ISO 6721 (DMA)
Faservolumenanteil	V _{FVF}	%	36	36	36	ASTM D 3171-Verfahren II
ILSF***	X _{ILSS}	MPa	47,1	49,5	54,1	ISO 14130
ILSF (nach 7 Tagen in Wasser)***	X _{ILSS}	MPa	-	49,4	-	ISO 14130

* Die Bearbeitungszeiteigenschaften sind stark von den Umgebungsbedingungen abhängig und sollten als ungefähre Richtlinien für alle Ampreg 30-Systeme verwendet werden

**Anfängliche Aushärtezeit von 24 h bei 21 °C

***Laminatzusammensetzung: 8 Lagen RE301H8, 50% Harzgehalt nach Gewicht

AMPREG 30 HARZ & EXTRA-LANGSAMER HÄRTER

Diese Produktzusammenfassung von einer Seite ist für die Verwendung zusammen mit weiteren Anweisungen, die sich im Abschnitt Gebrauchsanweisung befinden, gedacht. Sämtliche Daten wurden aus herkömmlichen Produktionsmaterialien erstellt und stellen keine Produktspezifikationen dar.

MISCHUNG UND HANDHABUNG

EIGENSCHAFT	EINHEITEN	AMPREG 30 HARZ	EXTRA-LANGSAMER HÄRTER	MISCHSYSTEM	PRÜFVERFAHREN
Farbe	-	Farblos	Farblos / sehr blasses Gelb	Farblos / sehr blasses Gelb	-
Mischverhältnis nach Gewicht	Anteile nach Gewicht	100	26	-	-
Mischverhältnis nach Volumen	Anteile nach Volumen	100	32	-	-
Dichte bei 21 °C	g/cm ³	1,00 – 1,20	0,85 – 1,05	1,09	ISO 1183-1B

EIGENSCHAFTEN DER KOMPONENTEN UND DES MISCHSYSTEMS*

EIGENSCHAFT	EINHEIT	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	PRÜFVERFAHREN
Ampreg 30-Harzviskosität	cP	5200 - 5600	2400 - 2800	1300 - 1700	600 - 1000	-
- Viskosität des extra-langsamem Härter	cP	18 - 28	10 - 20	10 - 25	5 – 10	-
Mischsystemviskosität zu Beginn	cP	-	-	200 - 400	-	-
Topfzeit (150 g in Wasser gemischt)	h : min	-	-	07:00 – 07:40	-	Tecam-Gelzeit
Frühtmögliche Zeit zum Anlegen eines Vakuums	h : min	-	-	06:20	-	Internes Gurit-Verfahren
Spätmöglichste Zeit zum Anlegen eines Vakuums	h : min	-	-	07:45	-	Internes Gurit-Verfahren
Frühtmögliche Entformung	h : min	-	-	40:00	-	Internes Gurit-Verfahren

MECHANISCHE UND THERMISCHE EIGENSCHAFTEN DES AUSGEHÄRTETEN HARZES

EIGENSCHAFTEN	SYMBOL	EINHEIT	28 TAGE BEI 21 °C	16 STUNDEN BEI 50 °C**	5 STUNDEN BEI 70 °C***	PRÜFNORM
Glasübergangstemperatur	T _{g2}	°C	54	73	-	ISO 11357 (DSC)
Höchste Glasübergangstemperatur	UT _{g2}	°C	-	97	-	ISO 11357 (DSC)
Glasübergangstemperatur	T _{g1}	°C	-	70	-	ISO 6721 (DMA)
Dichte nach Aushärten	ρ _{AUSGEHÄRTET}	g/cm ³	-	1,15	-	ISO 1183-1A
Lineare Schrumpfung	-	%	-	1,70	-	ISO 1183-1A
Wasseraufnahme nach 28 Tagen (Bogengröße 60 x 60 x 1 mm)	-	mg	-	26	-	ISO 62
Zugwiderstand	σ _T	MPa	45,4	71,3	71,4	ISO 527-2
Elastizitätsmodul	E _T	GPa	3,54	3,37	3,20	ISO 527-2
Zugspannung	ε _T	%	3,57	4,11	5,44	ISO 527-2
3-Punkte-Biegefestigkeit	σ _F	N/mm ²	83,5	118	119	ISO 178
3-Punkte-Biegemodul	E _F	GPa	3,38	3,22	3,28	ISO 178
3-Punkte-Biegespannung	ε _F	%	3,11	9,66	8,73	ISO 178

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN DES AUSGEHÄRTETEN LAMINATS

EIGENSCHAFTEN	SYMBOL	EINHEIT	28 TAGE BEI 21 °C	16 STUNDEN BEI 50 °C**	5 STUNDEN BEI 70 °C**	PRÜFNORM
Glasübergangstemperatur	T _{g1}	°C	-	-	-	ISO 6721 (DMA)
Höchste Glasübergangstemperatur	UT _{g1}	°C	-	-	-	ISO 6721 (DMA)
Faservolumenanteil	V _{FVF}	%	36	36	-	ASTM D 3171-Verfahren II
ILSF***	X _{ILSS}	MPa	44,0	46,0	-	ISO 14130
ILSF (nach 7 Tagen in Wasser)***	X _{ILSS}	MPa	-	47,6	-	ISO 14130

* Die Bearbeitungszeiteigenschaften sind stark von den Umgebungsbedingungen abhängig und sollten als ungefähre Richtlinien für alle Ampreg 30-Systeme verwendet werden

**Anfängliche Aushärtezeit von 24 h bei 21 °C

***Laminatzusammensetzung: 8 Lagen RE301H8, 50% Harzgehalt nach Gewicht

HINWEIS

Sämtliche Hinweise, Anweisungen oder Empfehlungen werden nach Treu und Glauben gegeben, aber das Unternehmen garantiert nur, dass schriftlicher Rat mit angemessener Sachkenntnis und Sorgfalt gegeben wird. Das Unternehmen übernimmt keine sonstigen Pflichten oder Verantwortungen. Alle Hinweise erfolgen vorbehaltlich der Verkaufsbedingungen (die Bedingungen), die auf Anfrage vom Unternehmen erhältlich sind oder auf der Website des Unternehmens (www.gurit.com/terms-and-conditions.aspx) eingesehen werden können.

Das Unternehmen empfiehlt nachdrücklich, dass Kunden Testplatten herstellen und angemessene Prüfungen von Waren oder Materialien, die vom Unternehmen geliefert werden, vornehmen, um sicherzustellen, dass sie für die geplante Anwendung des Kunden geeignet sind. Solche Prüfungen sollten Prüfungen unter Bedingungen umfassen, die so nahe wie möglich an denjenigen liegen, denen die endgültige Komponente ausgesetzt sein mag. Das Unternehmen schließt jegliche Gewährleistung für die Eignung der Waren, die nicht vom Unternehmen schriftlich festgelegt wurde, ausdrücklich aus. Das Unternehmen behält sich das Recht vor, Spezifikationen und Preise ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Kunden sollten sich davon überzeugen, dass die Informationen, auf die Kunden sich verlassen, diejenigen sind, die das Unternehmen derzeit auf seiner Website veröffentlicht. Anfragen können an die technische Service-Abteilung gerichtet werden.

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

Bei der hier vorliegenden Fassung handelt es sich um eine Übersetzung. Im Falle von Abweichungen ist die englische Originalfassung maßgeblich. Diese finden Sie auf der Gurit Website: <http://www.gurit.com>

E customer.support@gurit.com

W www.gurit.com