

Technisches Merkblatt

Das Epoxidharz "Epox200G + Härter 15L oder/und Härter 120L" ist ein System zum Handlaminieren für Vakuuminfusion, Faserwickeln und weitere Verfahren, welches mit 2 unterschiedlichen Härtern individuell für den jeweiligen Einsatzzweck eingestellt werden kann.

Diese Systemkombination besaß eine Zulassung des DNV-GL für den Bau von Booten und Windkraftanlagen.
(Approval No.: WP 1620003 HH)

Aus technologischen Gründen wird die Zulassung vom DNV-GL für den Bau von Booten und Windkraftanlagen nicht verlängert. Der Artikel bleibt aber unverändert in unserem Sortiment.

Eigenschaften:

- sehr niedrige Viskosität
- frei von Alkylphenolen und Benzylalkohol
- kristallisationsbeständig - die Harzkomponente basiert auf Bisphenol A/F und ist daher absolut kristallisationsbeständig
- Lösemittel- und füllstofffrei
- hohe statische und dynamische Festigkeit
- Topfzeiten von 15 Minuten (Härter 15GL) bis 120 Minuten (Härter 120GL) frei einstellbar
- Härtung ab 10°C möglich, wir empfehlen aber eine Warmhärtung bei 40°C über mind. 12 Stunden durchzuführen
- beste Werte erhalten Sie, wenn das System / Bauteil 1h bei 23°C und anschließend 5h bei 70°C und 5h bei 80°C getempert wird

Verwendung:

- Vakuuminfusion (RI), •Vakuumpressen, •Nasspressen, RTM (resin transfer moulding), •Faserwickeln, •Handlaminieren

Spezifikation

Artikelbezeichnung		Epox 200G	Härter 15L	Härter 120L	Meßmethode
Viskosität Harz bei 25°C	[mPas]	640 - 780	50 - 150	12- 16	ISO 3219
Dichte bei 23°C	[g/cm³]	1,14 - 1,16	0,99 - 1,01	0,93 - 0,95	ISO 2811-2
Gardner Farbzahl		< 2	< 5	< 1	ISO 4630-2
Farbgebung		farblos	gelblich	klar farblos	
Farbgebung im Gemisch Harz + Härter			leicht gelblich	klar farblos	

Kenndaten

		Epox 200G	Härter 15L	Härter 120L	Meßmethode
EP-Equivalentgewicht	[e/Eq.]	178			berechnet
H*-Equivalentgewicht	[e/Eq.]		54	50	berechnet
Festkörpergehalt	[%]	100	100	100	

Epoxidharz 200G + Härter 15L / Härter 120L

Verarbeitungsdaten

		Epox 200G + Härter 15L	Epox 200G + Härter 120L
Mischungsverhältnis (Gewicht)	[Teile]	100 Teile Harz / 30 Teile Härter (nach Gewicht)	100 Teile Harz / 30 Teile Härter (nach Gewicht)
Topfzeit	[Minuten]	ca. 15	ca. 120
Verarbeitungstemperatur optimal	[°C]	15-25°C	20-30°C
Verarbeitungstemperatur minimal	[°C]	8	15
Temperung	[h/°C]	1h/23°C + 5h/70°C + 5h/80°C	1h/23°C + 5h/70°C + 5h/80°C

Eigenschaften ohne Verstärkungsfasern

		Epox 200G + Härter 15L	Epox 200G + Härter 120L	Norm	
Dichte	[g/cm ³]	1,171	1,15	DIN EN ISO 1183-1	keine
Zugfestigkeit	[MPa]	74	75	DIN EN ISO 527-2	≥55
Druckfestigkeit	[MPa]	112	86		keine
Biegefestigkeit	[MPa]	135	119	DIN EN ISO 178	≥100
E-Modul aus Zugver- such	[MPa]	3490	3060	DIN EN ISO 527-2	≥2700
E-Modul aus Biege- versuch	[MPa]	3240	2970	DIN EN ISO 178	keine
Bruchdehnung		3,5	4,0	DIN EN ISO 527-2	≥2,5
Bruchdehnung bei Biegeversuch	[%]	6,2	> 7		keine
Härter (7 Tage bei Raumtemperatur	[Shore D]	82	83		keine
Wärmeformbestän- digkeit (HDT)*	[°C]	74	73	DIN EN ISO 75-2	≤70
Wasseraufnahme 168h bei 23°C	[mg]	31	43	in Anl. DIN EN ISO 175	≤50
Glasübergangstem- peratur	[°C]	74	75		keine

*1h bei 23°C und anschließend 5h bei 70°C und 5h bei 80°C

Epoxidharz 200G + Härter 15L / Härter 120L

Ungefähre Verarbeitungszeiten in Abhängigkeit der Härteranteile 15L / 120L bei dünnen Schichten
 (gemischt wurde 100g Epox 200G + 30% Härter wie angegeben)

% Anteil Härter 15L	% Anteil Härter 120L	Topfzeit in Minuten ca.
0	100	215
10	90	155
20	80	130
30	70	105
40	60	88
50	50	63
60	40	52
70	30	44
80	20	40
90	10	35
100	0	30

Topfzeiten in dieser Tabelle sind ca. Angaben, Sie dienen der Information.

Epoxidharz 200G + 50% Härter 15L + 50% Härter 120L

Die Härter 15L und 120L sind in jedem Mischungsverhältnis miteinander mischbar, somit können Sie die Topfzeit variabel in den angegebenen Verarbeitungszeiten einstellen.
 Das Mischungsverhältnis bleibt bei 100:30 Gewichtsteilen.

Spezifikation

Artikelbezeichnung		Epox 200G	50% Härter 15L + 50% Härter 120L	Meßmethode
Viskosität Harz bei 25°C	[mPas]	640 - 780	32	ISO 3219
Dichte bei 23°C	[g/cm³]	1,14 - 1,16	0,97	ISO 2811-2
Gardner Farbzahl		< 2	< 3,2	ISO 4630-2
Farbgebung		farblos	gelblich	visuell
Farbgebung im Gemisch Harz + Härter			leicht gelblich	

Kenndaten

		Epox 200G	50% Härter 15L + 50% Härter120L	Meßmethode
EP-Equivalentgewicht	[e/Eq.]	178		berechnet
H*-Equivalentgewicht	[e/Eq.]		54	berechnet
Festkörpergehalt	[%]	100	100	

Epoxidharz 200G + Härter 15L / Härter 120L

Verarbeitungsdaten

		Epox 200G + 50% Härter 15L + 50% Härter 120L
Mischungsverhältnis (Gewicht)	[Teile]	100 Teile Harz / 15 Teile Härter 15L (nach Gewicht) 15 Teile Härter 120L (nach Gewicht)
Topfzeit (23°C -> 40°C)	[Minuten]	21
Zeit bis T _{max}	[Minuten]	42
Verarbeitungstemperatur optimal	[°C]	15-25°C
Verarbeitungstemperatur minimal	[°C]	12
Temperung	[h/°C]	1h/23°C + 5h/70°C + 5h/80°C

Eigenschaften ohne Verstärkungsfasern

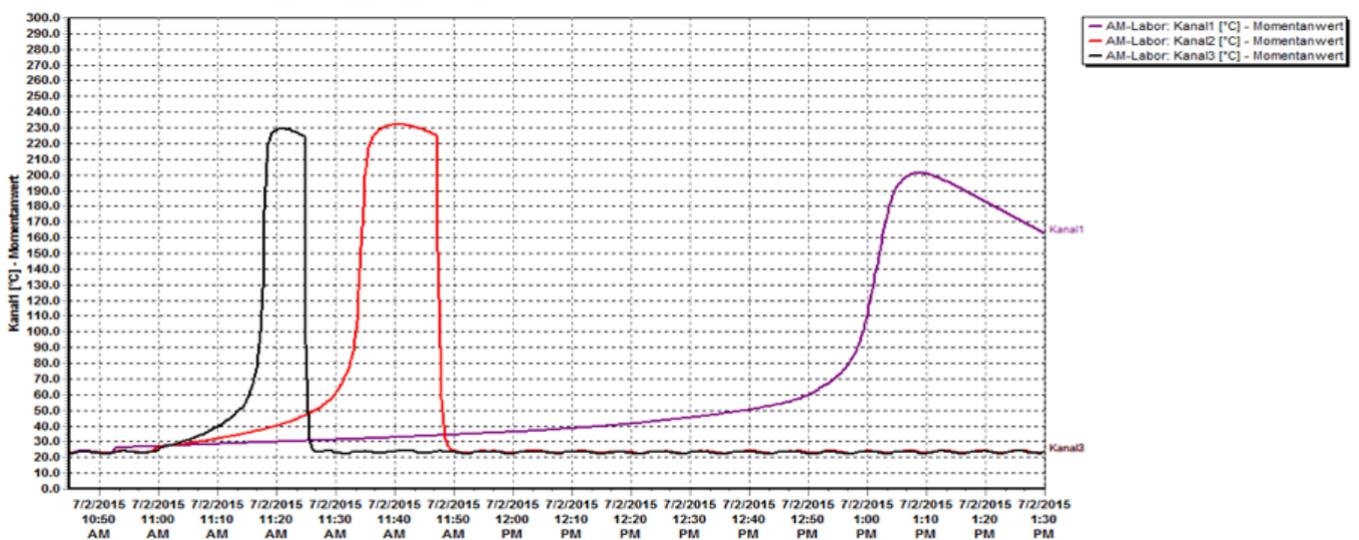
		Epox 200G + 50% Härter 15L + 50% Härter 120L	Norm	
Zugfestigkeit	[MPa]	79,1	DIN EN ISO 527-2	≥55
E-Modul aus Zugversuch	[MPa]	3450	DIN EN ISO 527-2	≥2700
Bruchdehnung		4,8	DIN EN ISO 527-2	≥2,5
Wärmeformbeständigkeit (HDT)*	[°C]	84	DIN EN ISO 75-2	≤70
Glasübergangstemperatur	[°C]	80		keine

Topfzeiten

Die Topfzeiten werden nach Haus interner Methode (DD-EM-01) ermittelt.

Harz/Härter Ansatz hat exakt 23°C, 100g Harz + 30g Härter werden gemischt, anschließend werden 110g in eine isolierte Blechdose (Volumen 1 Liter) gegeben, mit einem Zeit-Temperaturmesegerät (Temperaturmesseinheit wird zentral im Ansatz gelagert) werden die Werte ermittelt.

Tabelle:



Epoxidharz 200G + Härter 15L / Härter 120L

Temperatur/Zeitverlauf DD Composite System

Schwarz: EPOX 200G / Härter 15L
 Rot: EPOX 200G / (Härter 15L / Härter 120L; 1/1-Mischung)
 Violett: EPOX 200G / Härter 120L

Systemkombination	Pot life 23 → 40 °C [min]	Tmax [°C]	T 23 °C → Tmax [min]
Epoxy 200G / Härter 15L	12	230	22
Epoxy 200G / (Härter 15L/120L; 1:1)	21	232	42
Epoxy 200G / Härter 120L	85	201	138

Hinweise zur Zulassung

Die Zulassung umfasst ausschließlich den zugelassenen Werkstoff.

Eine generelle Verwendbarkeit dieses Werkstoffes (auch in Verbindung mit anderen Werkstoffen) ist davon unabhängig durch den Hersteller oder den Anwender in geeigneter Form nachzuweisen.

Lagerung

Angebrochene Gebinde nur mit originalem Deckel fest verschließen. Kühl und trocken lagern. Bei optimaler Lagerung mind. 12 Monate Haltbar.

Arbeitsmittelreinigung

Gehärtete Harze sind nur mechanisch, wie zum Beispiel durch Abschleifen zu reinigen! Mit Aceton können nicht gehärtete Harzreste vom Werkzeug gelöst werden, diese müssen dann ausreichend auslüften, um ein Eintragen des Reinigers in neue Gebinde zu vermeiden!

Vorsichtsmaßnahmen

Bei der Verarbeitung von Epoxidharzen sind die Angaben im Sicherheitsdatenblatt zu beachten!

Entsorgung

Nicht ausgehärtete Produktreste sind Sonderabfall, ausgehärtete Systeme sind Baustellenabfall/Hausmüll.

Weiter Informationen

Bei weiteren Fragen, zum Beispiel zur Verarbeitung oder zum Produkt, stehen wir Ihnen gern telefonisch zur Verfügung.

Die in dieser Druckschrift enthaltenen Angaben beruhen auf sorgfältigen Untersuchungen. Sie dienen der Information, befreien den Verwender jedoch nicht von eigenverantwortlichen Versuchen für die beabsichtigten Zwecke und von Prüfungen der Gefahr einer Verletzung etwaiger Schutzrechte Dritter. Die Angaben sind unverbindlich und stellen insbesondere keine zugesicherten Eigenschaften im Sinne von Gesetzen dar. Eine Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben ist ausgeschlossen.