

Technisches Merkblatt

04/2016

bacuplast
Faserverbundtechnik GmbH

Epoxid-Laminierharz-System EP 210/EPH 412-2

Charakteristik

Bei diesem System handelt es sich um ein niedrigviskoses, lösungsmittel- und füllstoffreies, bei Raumtemperatur (20 – 25 °C) sicher aushärtendes Epoxid-Laminierharz mit guten Benetzungs- und Imprägniereigenschaften an Verstärkungsfasern der Glas-, Kohlenstoff- und Aramid-Geweben zur Erzielung hochfester Lamine in Verbindung mit guter Wärmeformbeständigkeit.

Besonderheiten bestehen darin, dass die mit diesem System gefertigten Formstoffe unter Beibehaltung der guten mechanischen Festigkeiten und der guten Wärmeformbeständigkeit ungewöhnlich hohe Zähigkeit besitzen und an der Oberfläche auch bei ungünstigen Bedingungen glänzend und klebfrei aushärten.

Einsatzgebiete

Faserverstärkte Bauteile für hohe dynamische Beanspruchung, zähnharte Lamine und Beschichtungen, die eine besonders gute Oberflächenqualität erfordern, z.B. Fahrzeug- und Bootsbau, Sportgerätebau etc., sowie im Modellbau usw.

Kenndaten	EP 210	EPH 412-2
Lieferform	flüssig	flüssig
Eigenfarbe	gelblich, transparent	gelblich transparent
Viskosität bei 25 °C in mPa·s	600 – 1000	350 – 650
Dichte bei 25 °C in g/cm ³	1,14	1,00
Lagerfähigkeit	1 Jahr	1 Jahr

Im dicht verschlossenen Originalgebinde, kühl und trocken, frostfrei, an einem gut belüfteten Ort, vor UV-Licht und direkter Sonneneinstrahlung geschützt aufbewahren. Für Kinder unzugänglich aufbewahren.

Bei Lagertemperaturen unterhalb +15 °C können Harz und Härter kristallisieren. Dies zeigt sich durch die Eintrübung bzw. Verfestigung des Behälterinhaltes. Vor der Verarbeitung muß die Kristallisation durch Erwärmen beseitigt werden. Durch langsames Erwärmen auf 50 – 60 °C und durch Umrühren oder Schütteln werden die Produkte wieder klar. Das Rückkühlen der Komponenten auf Raumtemperatur (20 – 25 °C) vor dem Zusammenmischen ist wichtig, da sich bei Unterlassung angegebene Topfzeiten verkürzen. Eine Erhöhung der Verarbeitungstemperatur um 10 °C verkürzt die Topfzeit um die Hälfte.

Verarbeitung	EP 210	EPH 412-2
Mischungsverhältnis (MV) Gewichtsteile	100	: 40
Mischungsverhältnis (MV) Volumenteile	100	: 46
Mischviskosität bei 25 °C in mPa·s	600 – 900	
Topfzeit 100 g-Ansatz bei 25 °C	50 – 60 Minuten	
Härtung	24 Stunden bei 20 – 25 °C	
Aushärtung (Endfestigkeit)	7 Tage bei 20 – 25 °C	

Hinweis:

Die angegebenen Verarbeitungsdaten beruhen auf Labortests und sind als Richtwerte zu verstehen. Die angegebenen Zeiten sind abhängig von Masse, Schichtdicke, Temperatur und den Vorortbedingungen und können daher in der Praxis abweichen. Wir empfehlen ausreichende Vorversuche unter örtlichen Bedingungen vorzunehmen.

Harz und Härter im angegebenen Mischungsverhältnis (MV) **genau** mischen und intensiv verrühren (mindestens 3 Minuten mit einem Flügelrührer, entsprechend länger, wenn von Hand vermischt wird). Die Erhöhung oder Verringerung der Härteranteile bewirken keinesfalls eine schnellere oder langsamere Reaktion, sondern nur eine unvollständige Aushärtung des Formstoffs. Bei kleineren Ansätzen ist das Zudosieren nach Volumenteilen mittels Aufziehspritzen genauer und einfacher.

Wegen Gefahrenhinweisen und Sicherheitshinweisen verweisen wir auf entsprechende Gebindeetiketten.

Nicht ausgehärtete Agenzien dürfen nicht ins Abwasser gelangen und nicht über den Hausmüll, sondern müssen über den Sondermüll entsorgt werden.

Alle Angaben in diesem Merkblatt erfolgen nach bestem Wissen. Sie befreien den Anwender nicht von der eigenen Prüfung der Produkte auf ihre Eignung für die vorgesehenen Zwecke und Verfahren und der Beachtung etwaiger Schutzrechte Dritter.

Eine Haftung ist ausgeschlossen. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Während der sogenannten **Topfzeit** muß der Ansatz verarbeitet werden, danach setzt die Härtung ein. Die optimale Temperatur aller am Prozess beteiligten Werkstoffe und Medien (Untergrund, Harz, Härter; Verstärkungsfasern, Umgebungsluft usw.) während der Verarbeitung und des Härtevorgangs liegt zwischen 20 – 25 °C (Raumtemperatur).

Eigenschaften des ausgehärteten, unverstärkten Produktes (Härtung 24 h bei 20 °C + 2 h bei 120 °C)

Glasumwandlungstemperatur		°C	72
E-Modul (Biegung)	DIN 53457	N/mm ²	3160
Biegefestigkeit	DIN 53452	N/mm ²	115
Biegespannung (bei 3,5 % Randfaserdehnung)	DIN 53452	N/mm ²	97
Durchbiegung	DIN 53452	mm	>20
Zugfestigkeit	DIN 53455	N/mm ²	64
Dehnung	DIN 53455	%	10,3
Schlagzähigkeit	DIN 53453	kJ/m ²	48 - 56
Härte	DIN 53505	Shore D	81 - 83

Hinweis:

Alle technischen Daten, Maße und Angaben in diesem Datenblatt beruhen auf Labortests. Tatsächlich gemessene Daten können in der Praxis aufgrund von Umständen außerhalb unseres Einflusses abweichen.

Mögliche Gefahren / Schutzmaßnahmen / Entsorgung

Hinweis:

Mögliche Gefahren beziehen sich auf die ungebundenen, flüssigen Ausgangsmaterialien. Vom ausgehärteten Formstoff geht aller Regel nach keine Gefahr mehr aus.

Mögliche Gefahren:

Die Harzkomponente enthält Epoxidharze aus Bisphenol-A und Epichlorhydrin mit einem mittleren Molekulargewicht < 700. Die Härterkomponente ist aminhaltig (Diamin).

Harzkomponente:



Verursacht Hautreizungen. Verursacht schwere Augenreizungen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. Allergikern und Personen mit Überempfindlichkeit der Haut (z.B. chronische Hautleiden) wird vom Umgang mit dem Produkt abgeraten.

Härterkomponente (aminischer Härter):



Verursacht schwere Verätzungen an der Haut und schwere Augenschäden. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Allergikern und Personen mit Überempfindlichkeit der Haut (z.B. chronische Hautleiden) wird vom Umgang mit dem Produkt abgeraten.

Persönliche Schutzmaßnahmen:

Für Sauberkeit am Arbeitsplatz und gute Raumbelüftung sorgen. Evtl. entstehende Dämpfe (z.B. beim Erwärmen) nicht einatmen. Haut, Augen und Atemwege durch Anlegen persönlicher Schutzausrüstung schützen (Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Schutzbrille / Gesichtsschutz, ggf. Atemschutz). Hautkontakt vermeiden. Versehentliche Hautspritzer sofort mit viel warmem Wasser und Seife reinigen. Bei anhaltender Hautreizung Arzt aufsuchen. Bei versehentlichen Augenspritzern sofort mehrere Minuten (10 – 15 Minuten) bei geöffnetem Lidspalt unter fließend klarem Wasser spülen. Sofort augenärztlichen Rat suchen.

Außerdem sind vor der Verarbeitung zu beachten:

- die auf den Gebinden aufgedruckten Gefahrenhinweise und Sicherheitshinweise
- das Merkblatt M 004 der BG-Chemie: "reizende Stoffe – ätzende Stoffe" (Bezugsquelle: Jedermann Verlag GmbH, 69123 Heidelberg, www.bgrci.shop.jedermann.de).

Wegen Gefahrenhinweisen und Sicherheitshinweisen verweisen wir auf entsprechende Gebindeetiketten.

Nicht ausgehärtete Agenzien dürfen nicht ins Abwasser gelangen und nicht über den Hausmüll, sondern müssen über den Sondermüll entsorgt werden.

Alle Angaben in diesem Merkblatt erfolgen nach bestem Wissen. Sie befreien den Anwender nicht von der eigenen Prüfung der Produkte auf ihre Eignung für die vorgesehenen Zwecke und Verfahren und der Beachtung etwaiger Schutzrechte Dritter. Eine Haftung ist ausgeschlossen. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

- Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
- Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.
- Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
- Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
- Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Umweltschutzmaßnahmen:

Flüssige Komponenten bzw. nicht ausgehärtete Produkte sind wassergefährdend und dürfen nicht in die Kanalisation/Gewässer/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen, auch nicht in geringen Mengen. Ausgetretene Mengen oder verschüttetes Material eindämmen und mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl).

Entsorgung:

Flüssige Komponenten bzw. nicht ausgehärtete Produkte sind in der Regel besonders überwachungsbedürftige Abfälle und müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Örtliche oder mobile Sondermüll-Sammelstellen nehmen Abfälle und ungereinigte leere Verpackungen dieser Stoffe entgegen. Auf keinen Fall in den Haus oder Gewerbemüll geben.

Ausgehärtetes Material kann nach Absprache mit der jeweils zuständigen Behörde oder Deponie als Haus- / Gewerbeabfall entsorgt werden.

Auskunftspflichtig für die ordnungsgemäße Entsorgung sind die örtlichen Behörden, wie z.B. Landratsamt, Umweltschutzamt oder Gewerbeaufsichtsamt.

Wegen Gefahrenhinweisen und Sicherheitshinweisen verweisen wir auf entsprechende Gebindeetiketten.

Nicht ausgehärtete Agenzien dürfen nicht ins Abwasser gelangen und nicht über den Hausmüll, sondern müssen über den Sondermüll entsorgt werden.

Alle Angaben in diesem Merkblatt erfolgen nach bestem Wissen. Sie befreien den Anwender nicht von der eigenen Prüfung der Produkte auf ihre Eignung für die vorgesehenen Zwecke und Verfahren und der Beachtung etwaiger Schutzrechte Dritter. Eine Haftung ist ausgeschlossen. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.