ALWA
HARZSYSTEME & PORÖSE PLATTEN

INNOVATION
SEIT ÜBER
30 JAHREN

HOCHTEMPERATURHARZ
ALWA HT RESIN

Bei ALWA HT RESIN handelt es sich um ein epoxidmodifiziertes Polyisocyanurat-Harz, das durch Zugabe eines Katalysators zur Aushärtung gebracht wird. ALWA HT RESIN bietet eine Reihe an Möglichkeiten für Hersteller von faserverstärkten Materialien (z. B. Glasfaser, Aramid- und Carbonfasern), sowie für die Fertigung von Halbzeugen, Fertigteilen, Harzmatten und Reaktionsmassen. Aufgrund seiner thermischen und mechanischen Eigenschaften eignet sich ALWA HT RESIN insbesondere für anspruchsvolle Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt, im Schienenfahrzeugbau sowie in der Automobil- und Elektroindustrie. Die Einsatzgebiete von „EP-PIR“-Harzen sind u. a. Elektroverguss, Laminier- und Injektionstechnik (RTM-Verfahren), Vakuuminfusion, Gieß- oder Stampfmassen, Imprägniertechnik, Gieß- und Spritzgussverfahren sowie Prepreg-Technologien.

ALWA HT RESIN wird in folgenden Ausführungen angeboten:

ALWA HT RESIN M2200 ca. 2000 ± 500 mPa s

Die Viskosität des Harzsystems ist auf Kundenwunsch individuell einstellbar.

Härtungsmechanismus

ALWA HT RESIN bietet zwei Härtungsrouten:

Prozessweg 1 – Katalytische Vorhärtung (B-Zustand): Nach Zugabe eines unserer zwei empfohlenen Katalysatoren kann das Material bei Raumtemperatur in den B-Zustand überführt werden. In diesem intermediären Zustand liegt das Harz als vorvernetzter, jedoch noch nicht endausgehärteter Feststoff vor. Das Material ist in dieser Phase spröde und weist bereits dreidimensionale hoch verdichtete Vernetzungsstrukturen auf.

Prozessweg 2 - Thermische Endaushärtung: Der im System enthaltene latente Härter ermöglicht ebenfalls eine vollständige Aushärtung allein durch Wärmezufuhr. Die Temperung erfolgt je nach Anwendung stufenweise bis zu einer Maximaltemperatur von 200 °C.

Hervorragende Eigenschaften:

- Hohe Glasübergangstemperatur
- Hohe Wärmeformbeständigkeit
- Geringe Wärmeausdehnung
- Gute Chemikalienbeständigkeit
- Stabile elektrische Isolationseigenschaften

ALWA HT RESIN zeichnet sich durch hervorragende elektrische Isolationseigenschaften aus, die über einen breiten Temperaturbereich stabil bleiben. In Verbundwerkstoffen vereint das Präpolymer Zähigkeit, Heißformbeständigkeit und hohe elektrische Isolierwirkung in einem einzigen Harzsystem und bietet zugleich eine gute chemische Beständigkeit gegenüber Säuren, Laugen und organischen Lösungsmitteln. ALWA HT RESIN lässt sich mit einer Vielzahl an Füllstoffen verarbeiten, darunter Quarzmehl, Microdol, Kurzglasfasern, Graphit, Quarzsand, Korund und Aluminiumpulver.

Anwendungshinweise

Achtung: Vor Benutzung einer Form oder von Füllstoffen wird empfohlen diese je nach Anwendung zu trocknen (z. B. im Ofen).

Bitte beachten Sie, dass bei höheren Temperaturen und größeren Mengen an Katalysator, die Aushärtung schneller erfolgt und sich bei der Verwendung von Füllstoffen die Topfzeit verlängern kann. Beim schnellen Härter System liegt die empfohlene Menge zwischen 0,1 % – 0,5 % (auf die Harzmenge) und beim langsamen Härter System zwischen 1 % – 3 % (auf die Harzmenge).

Es wird empfohlen je nach Anwendung bei 120 °C, 160 °C und 200 °C zu tempern, um Spannungsrisse und Lufteinschlüsse zu vermeiden. Folgende Materialien eignen sich als Form: Polyethylen, Polypropylen, Polystyrol und Polyvinylchlorid. Weniger geeignet sind Glas, Polyurethan (eventuell auch Polyethylenterephthalat oder Epoxidharze), da das Harz hiermit reagiert und es zu Problemen beim Entformen kommt.

Lagerfähigkeit

ALWA HT RESIN sollte bei Temperaturen zwischen 18 °C und 25 °C unter vollständigem Feuchtigkeitsausschluss gelagert werden. Bei niedrigeren Temperaturen (<5 °C) kann es zur Auskristallisation des Harzes kommen. Die Lagerfähigkeit beträgt ca. 6 Monate.

Technische Eigenschaften bei RT:

Eigenschaft	Wert
Glasübergangstemperatur (TG)	> 280 °C
Durchschlagfestigkeit	20KV/mm
Langzeittemperaturbeständigkeit	Heat class H (IEC 216)
Wärmeausdehnungskoeffizient	Ca. $65*10^{-6}$ K^{-1}
E-Modul	Ca. 3500 N/mm²
Biegefestigkeit	Ca. 125 N/mm²
Schlagzähigkeit	Ca. 15 kJ/m²
Wärmeformbeständigkeit nach Martens	Ca. 200 °C
Farbe	Gelb bis braun