



Harze

Polyesterharze



► Polyesterharze

Die hier aufgeführten ungesättigten Polyesterharze (UP) sind flüssige Reaktionssysteme, die nach Zumischen eines Härters – und eventuell eines Beschleunigers – bei Raumtemperatur aushärten und überwiegend zusammen mit Verstärkungsfasern (wie zum Beispiel Glasfasern) zu Formteilen verarbeitet werden.



Lieferübersicht Harze zum Handlaminieren und Faserharzspitzen

Artikel-Nr.	Produkt-bezeichnung	Charakteristik	Reaktivität	Kalthärtung: Härterzugabe	Gelierzeit 20°C [min.]	Packungs-größen kg
06.6H13271	NORSODYNE H-13271 TAE	o-Phthalsäureharz, vorbeschleunigt, thixotropiert, mit verringerter Styrolemission. Gute Benetzungs- und Entlüftungseigenschaften. Geeignet zur Herstellung von Booten, Behältern und industriellen Formteilen. Zertifikat des Lloyds Register Of Shipping liegt vor. Die Harze der Reihe H-13... sind für den Einsatz in Kontakt mit Lebensmitteln geeignet.	mittel reaktiv	1,5% CUROX M-300	12–20	auf Anfrage
06.6H13372	NORSODYNE H-13372 TAE	wie NORSODYNE H-13371 TAE	mittel reaktiv	1,5% CUROX M-300	18–28	1.000, 225, 30
06.6H13380	NORSODYNE H-13380 TAE	wie NORSODYNE H-13371 TAE	mittel reaktiv	1,5% CUROX M-300	27–37	auf Anfrage
06.6H13473	NORSODYNE H-13473 TAE	wie NORSODYNE H-13371 TAE	mittel reaktiv	1,5% CUROX M-300	36–50	auf Anfrage
06.6H13674	NORSODYNE H-13674 TAE	wie NORSODYNE H-13371 TAE	mittel reaktiv	1,5% CUROX M-300	48–65	auf Anfrage
06.1UP242BT	VIAPAL UP-242 BT/57	o-Phthalsäureharz, vorbeschleunigt, thixotropiert. Formteile entsprechen Typ DIN 1110. Gute Tränkungeigenschaften, spannungsarme Aushärtung. Geeignet zur Herstellung von Booten, Behältern und industriellen Formteilen. Zertifikat des Germanischen Lloyd liegt vor.	mittel reaktiv	2 % CUROX M-300	20–30	220, 30, 5
06.1UP242BMT	VIAPAL UP-242 BMT/57	Wie UP-242 BT/57, mit verringerter Styrolemission.	mittel reaktiv	2 % CUROX M-300	20–30	220, 30, 5
06.6S49115	NORSODYNE S-49115 TAIE	o-Phthalsäureharz, vorbeschleunigt, thixotropiert, mit stark verringerter Styrolverdunstung. Zeichnet sich durch erhöhte mechanische Festigkeit und Wärmeformbeständigkeit aus. Formteile entsprechen Typ DIN 1140. Besonders geeignet zur Herstellung von Fahrzeugteilen.	mittel reaktiv	1,5% CUROX M-300	25–30	1000, 225
06.1UP303BMT	VIAPAL UP-303 BMT/55	o-Phthalsäureharz, vorbeschleunigt, thixotropiert, mit stark verringerter Styrolverdunstung. Zeichnet sich durch erhöhte Schlagzähigkeit und Formbeständigkeit in der Wärme aus. Formteile entsprechen Typ DIN 1140. Besonders geeignet zur Herstellung von Karosserieteilen.	hoch reaktiv	1 % CUROX M-300	30–40	220, 30, 5

Artikel-Nr.	Produkt-bezeichnung	Charakteristik	Reaktivität	Kalthärtung: Härterzugabe	Gelierzzeit 20°C [min.]	Packungsgrößen kg
06.1VUP 4714BET	VIAPAL VUP-4714 BET/52	Isophthalsäure/Neopentylglykolharz, vorbeschleunigt, thixotropiert. Hohe Formbeständigkeit in der Wärme. Sehr gute chemische Tauglichkeit, insbesondere Heißwasserbeständigkeit. Für Sanitärteile, Schwimmbecken, chemikalienfeste Behälter und zur Herstellung von UP-Formen geeignet.	hoch reaktiv	2 % CUROX M-300	17–28	210, 30, 5
06.1VUP 4774BET	VIAPAL VUP-4774 BET/57	UP-Harz, vorbeschleunigt, thixotropiert. Erhöhte Bruchdehnung und Schlagzähigkeit. Sehr gute Beständigkeit gegen Styrol; für Pufferschichten im UP-Formenbau.	hoch reaktiv	2 % CUROX M-300	17–27	60, 30

Alle Harze sind auch in den Versandeinheiten IBC-Container (1.000 Liter) und Tankwagen (10.000 Liter) lieferbar.



Lieferübersicht Harze zum Injizieren und Nasspressen

Artikel-Nr.	Produkt-bezeichnung	Charakteristik	Reaktivität	Kalthärtung: Beschleuniger/Härter	Gelierzzeit 20°C [min.]	Packungsgrößen kg
06.1UP 002	VIAPAL UP-002/60	o-Phthalsäureharz, dünnflüssig. Kurze Tränkungs- und Entformzeiten. Für Vakuuminjektion und RTM geeignet. Formteile entsprechen Typ DIN 1110.	hoch reaktiv	0,3 % C-101 2,0 % CUROX M-300	10–16	220, 30
06.6 I2984V	NORSODYNE I-2984 V	o-Phthalsäureharz, dünnflüssig. Standard-Injektionsharz mit guten mechanischen und thermischen Festigkeiten.	mittel reaktiv	0,5 % C-101 2,0 % CUROX M-300	12–18	ab 1.000 kg
06.1VUP 4779	VIAPAL VUP-4779/55	o-Phthalsäureharz, sehr dünnflüssig. Erhöhte Formbeständigkeit in der Wärme. Für Vakuuminjektion, RTM sowie Rohrherstellung im Wickel- und Schleuderverfahren geeignet. Formteile entsprechen Typ DIN 1140.	hoch reaktiv	1,0 % C-101 2,0 % CUROX M-300	7–12	220, 30
06.1UP 303	VIAPAL UP-303/65	o-Phthalsäureharz mit hoher Schlagzähigkeit und Formbeständigkeit in der Wärme. Für Kalt- und Warmpressen sowie zur Herstellung von UP-Beton geeignet. Formteile entsprechen Typ DIN 1140. Zulassung vom Germanischen Lloyd liegt vor. Harz ist zum Bau von Heizölbehältern zugelassen.	hoch reaktiv	0,3 % C-101 2,0 % CUROX M-300	22–30	220, 30, 5

Alle Harze sind auch in den Versandeinheiten IBC-Container (1.000 Liter) und Tankwagen (10.000 Liter) lieferbar.

Harze

Polyesterharze



Lieferübersicht Harze mit höchster Wärme- und Chemikalienfestigkeit

Artikel-Nr.	Produkt-bezeichnung	Charakteristik	Reaktivität	Kalthärtung: Beschleuniger/Härter	Gelierzeit 20°C [min.]	Packungs-größen kg
06.1UP745	VIAPAL UP-745/56	Terephthal/Neopentylglykolharz mit höchster Formbeständigkeit in der Wärme. Chemikalienresistent. Für Rohre, Profile und Beschichtungen im Chemieanlagenbau. Formteile entsprechen Typ DIN 1130.	mittel reaktiv	0,3 % C-101 2,0 % CUROX M-300	18–28	210, 30, 5
06.1UP797	VIAPAL UP-797/59	HET-Säure/Neopentylglykolharz mit guter chemischer Tauglichkeit und Formbeständigkeit in der Wärme. Besonders resistent gegen Säuren und Laugen. Flammhemmend nach ASTM E-84-98. Formteile entsprechen Typ DIN 1130.	mittel reaktiv	0,3 % C-101 2,0 % CUROX M-300	9–15	220, 30
06.1VUP 4652	VIAPAL VUP-4652/67	Vinylesterharz auf Basis Epoxy-Novolak. Für Bauteile und Beschichtungen mit höchsten Anforderungen an chemische und thermische Beständigkeit. Zulassung der BAM Berlin zur Auskleidung von Tanks für Flug- und Ottokraftstoffe liegt vor. Zertifikat des Lloyds Register of Shipping liegt vor.	hoch reaktiv	1,0 % CA-12 2,0 % CUROX M-100	17–25	220, 30



Lieferübersicht Harze mit flammhemmenden Eigenschaften

Artikel-Nr.	Produkt-bezeichnung	Charakteristik	Reaktivität	Kalthärtung: B Komponente/Härter	Gelierzeit 20°C [min.]	Packungs-größen kg
06.1VUP 4786BT30	VIAPAL VUP-4786 BT/81-30	Polyester/Polyurethan Hybridharz, vorbeschleunigt, styrolreduziert. Verarbeitung nur in Kombination mit Additol VXT-6225/1 als B-Komponente sowie BP-Härterpulver. Rasche und schrumpfarmer Aushärtung. Frei von Halogenen und Antimontrioxid. Zur Herstellung von selbstverlöschenden Bauteilen für Schienenfahrzeuge im Handlaminier- und Injektionsverfahren. Einstufung: S4/SR2/ST2 nach DIN 5510 Tl.2	hoch reaktiv	8 % Additol VXT-6225/1 0,75 % BP-50-FT	20–25	250, 30



Zulassungen

Germanischer Lloyd: Harze der Reihe H-13..., UP-242 BT, UP-242 BMT, UP-303, UP-746, VUP-4652

Zulassung für den Bootsbau

BAM-Berlin:

UP-303 Zulassung für den Bau von Heizölbehältern;

VUP-4652 Zulassung für den Bau von Tanks zur Lagerung von Flugkraftstoffen und Ottokraftstoffen

DIN 5510, Tl. 2:

VUP-4786 Zulassung für den Einsatz in Schienenfahrzeugen (S4, SR2, ST2)

DIN 4102-1:

VUP-4786 + Flammschutzadditiv = schwerentflammbar (Baustoffklasse B1)

EU-Richtlinie

2002/72:

Harze der Reihe H-13... sind für Formteile, die in Kontakt mit Lebensmitteln gelangen, geeignet.



Lieferübersicht Harze mit flexiblen Eigenschaften

Artikel-Nr.	Produkt-bezeichnung	Charakteristik	Reaktivität	Kalthärtung: Beschleuniger/Härter	Geliezeit 20°C [min.]	Packungs-größen kg
06.1UP130	VIAPAL UP-130/65	Isophthalsäureharz mit sehr hoher Bruchdehnung und Schlagzähigkeit. Als Zusatz zum Flexibilisieren aller VIAPAL-Typen geeignet.	niedrig reaktiv	0,3 % C-101 2,0 % CUROX M-300	10–17	220, 30, 5



Lieferübersicht Gießharze

Artikel-Nr.	Produkt-bezeichnung	Charakteristik	Reaktivität	Kalthärtung: Härterzugabe	Geliezeit 20°C [min.]	Packungs-größen kg
06.1UP223	VIAPAL UP-223 BS/65	o-Phthalsäureharz, speziell vorbe-schleunigt und lichtstabilisiert. Zur Herstellung von glasklaren Gießkörpern.	mittel reaktiv	1,0 % CUROX M-100	20–30	220, 30, 5, 1



Lagerfähigkeit

Lagerfähigkeit: ca. 6 Monate bei sachgemäßer Lagerung.
VIAPAL Polyesterharze sind Produkte der Surface Specialties Germany GmbH.
NORSODYNE Polyesterharze sind Produkte der Cray Valley Kunstharze GmbH.



Eisplastik aus Gießharz VIAPAL UP-223



Lieferübersicht Festigkeitswerte des ausgehärteten Harzes

Produkt-bezeichnung	Chemischer Aufbau	Zugfestigkeit N/mm ²	Biege-E-Modul N/mm ²	Schlagzähigkeit kJ/m ²	Bruch-dehnung %	maximaler TG °C
UP-002	Orthophthal	40	4.000	6	2	110
UP-130	Isophthal	25	–	70	>60	<50
UP-242	Orthophthal	60	4.000	5	2,5	95
UP-303	Orthophthal	80	4.200	15	2	130
UP-745	Terephthal/NPG	50	4.000	8	2	180
UP-797	HET/NPG	50	3.900	7	2	160
VUP-4652	Vinylester	73	4.500	9	3	146
VUP-4714	Isophthal/NPG	62	3.400	14	2	119
VUP-4774	Terephthal	70	2.500	25	4	94
VUP-4779	Orthophthal	62	3.200	o. A.	2,6	123
VUP-4786	UP/PUR	30	8.000	3	0,4	110

Alle Harze sind auch in den Versandeinheiten IBC-Container (1.000 Liter) und Tankwagen (10.000 Liter) lieferbar.

► OPTIMOLD II – schrumpffreies Polyesterharz für den Formenbau

OPTIMOLD II ist ein schrumpffreies Toolingharz für den GFK-Formenbau. Es wird hinter Gelcoat und Pufferschichtlaminat zur Herstellung des tragenden Laminats eingesetzt. Die spezielle Formulierung gewährleistet eine schrumpffreie Aushärtung des Laminats. Durch den Einsatz von OPTIMOLD II erhält der Anwender dimensionsgenaue und verzugsfreie Formen mit einer sehr hohen Wärmefestigkeit. OPTIMOLD II kann im Handlaminierverfahren mit pulvergebundener Textilglasmatte (z.B. Vetrotex M-123), oder im Harz-Faserspritzen mit Spritzroving (z.B. Vetrotex P-207) verarbeitet werden. Es imprägniert die Glasfaser sehr gut, so dass luftblasenfreie Laminats leicht herzustellen sind.



Wirkungsweise von OPTIMOLD II

Bei der Härtung von Polyesterharzen tritt eine Verringerung des Volumens ein. Je nach Harztyp beträgt sie 7-9% und wird als Härtungsschrumpfung oder Volumenschwund bezeichnet. OPTIMOLD II enthält spezielle thermoplastische Additive, die bei Erwärmung expandieren. Sobald bei der Härtung des Laminats Wärme frei wird, dehnen sich diese Additive aus und kompensieren den Schwund des Polyesterharzes. Diese Expansion tritt bei OPTIMOLD II bereits bei Temperaturen > 43°C ein. Somit ist OPTIMOLD II auch bestens für Abformungen von temperaturempfindlichen

Modellwerkstoffen geeignet (z.B. Styrodur). Durch die Laminatdicke und die Wahl des Härterers kann die freiwerdende Reaktionswärme (Exothermie) sehr genau gesteuert werden. Unsere Anwendungstechnik hat eine Vielzahl von Härterrezepturen vorliegen. Auf Wunsch können wir auch eine auf Ihre speziellen Anforderungen zugeschnittene Rezeptur erarbeiten.

Fordern Sie unsere ausführlichen Beschreibungen „Formenbau mit OPTIMOLD II“ und „Lange & Ritter Tooling Systeme für den Formenbau“ an!



Lieferübersicht OPTIMOLD II

Artikel-Nr.	Produktbezeichnung	Charakteristik	Wärmebeständigkeit ISO-75	Härterzugabe Standardrezeptur	Geliezeit 100g, 20°C	Packungsgrößen
06.6OPTIMOLD	OPTIMOLD II	schrumpffreies Laminierharz für den GFK-Formenbau, vorbeschleunigt, thixotropiert	140°C	1,5% CUROX M-300	15-20 Min.	250, 25