

UP CAST RESIN TRANSPARENT

PREACCELERATED, TRANSPARENT CAST RESIN

Beschreibung

- **Niedrigviskoses, mittelreaktives, lichtstabilisiertes Orthophthalsäure-Polyesterharz**
- **Cobalt-vorbeschleunigt, rissunempfindlich**
- **Härtet glasklar aus**

Anwendungsgebiet

Wegen der sehr hellen Farbe und der weitgehend rißfreien Aushärtung wird dieses **Einbettungsharz** vorzugsweise unverstärkt als Giessharz eingesetzt.

Es können bis zu etwa **5 Liter große Blöcke** bei **rissfreier Aushärtung** hergestellt werden.

Falls die freiwerdende Reaktionswärme stört, sollte in Schichten von 2 - 3 cm Dicke gegossen werden. Durch die Oberflächenklebrigkeit des Harzes läßt sich in aller Regel jeweils nach dem Angelieren eine weitere Schicht aufbringen, wobei eine leichte Trennlinie sichtbar werden kann. Zur **Einbettung** eignen sich **Metalle** (Münzen, elektronische Bauteile), **anorganische** (Muscheln, Steine) und **organische Präparate** (Pflanzen, Insekten).

Die Gegenstände müssen **trocken** sein; das Eingießen wasserhaltiger Objekte (frische Lebensmittel, Pflanzen) ist nicht möglich, da die Giesslinge stark eintrüben und eine fahlgraue Farbe bekommen.

Härter

Das Harz wird mit MEKP-Härter verarbeitet. Nicht wasserfreies Peroxid kann zur Schlierenbildung führen, daher möglichst immer **frischen Härter** verwenden. Die **Härterzugabe** beträgt bei Giesslingen **bis 1 l Volumen 1 %** (Gelierzeit 35 Minuten), **darüber** nur noch **0,6 %** (Gelierzeit 23 Minuten). Die Teile können bereits nach 60 - 90 Minuten entformt werden.

Giessformen

Am besten geeignet sind Behältnisse mit glatter, glänzender Oberfläche (Glas, Metall, Kunststoff). Mit Ausnahme einiger Kunststoffe (Polyethylen, Polypropylen) muß ein **Trennmittel** verwendet werden.

Elastische Formen aus **Silikonkautschuk** sind selbsttrennend.

Giesstechnik

Vor dem Einlegen des Objekts wird zunächst eine erste Schicht als Boden eingegossen und angehärtet. Dadurch läßt sich das Absinken des Gegenstandes auf die Unterseite verhindern.

Komplizierte Objekte werden in mehreren Schichten von je 10 - 20 mm Dicke vergossen, da eventuelle Lufteinschlüsse so besser kontrolliert und beseitigt werden können.



Eingegossenes Metallschiff
Die-cast ship model
embedded in transparent resin

Description

- **Low-viscosity, light-stabilised orthophthalic acid polyester resin of medium reactivity**
- **Preaccelerated with cobalt, unsusceptible to cracking**
- **Transparent after curing**

Range of applications

Owing to its very light colour and almost complete unsusceptibility to cracking when curing, this **embedding resin** is used as a cast resin, mostly in the unreinforced state.

This resin **cures free of cracks** and can yield **blocks up to about five litres in volume**.

If the released reaction heat should pose a problem, then the coats should be cast to a thickness of 2 - 3 cm. In general, the tackiness of the resin's surface, after initial gelling, allows the application of a further coat, whereby a faint line may become visible at the interface. Suitable **embedded materials** are **metals** (coins, electronic components) as well as **inorganic** (seashells, stones) and **organic preparations** (plants, insects).

The specimens for embedding must be **dry**; embedding hydrous specimens (fresh groceries, plants) will cause the casts to cloud and take on a wan grey colour.

Hardener

The resin is processed with an MEKP hardener. Non-anhydrous peroxide can lead to streaking: one reason that **fresh hardener** should always be used whenever possible. For casts up to **one litre in volume**, the **added hardener** should be **1 %** (gelling time 35 minutes); **for larger volumes**, only **0.6 %** (gelling time 23 minutes). The parts can be demoulded as early as 60 - 90 minutes afterwards.

Casting moulds

The most suitable moulds are receptacles with a smooth, glossy surface (glass, metal, plastic). With the exception of a number of plastics (polyethylene, polypropylene), a **release agent** must be used.

Elastic moulds of silicone rubber moulding compound are self-releasing.

Casting procedure

Before the specimen is placed in the mould, a first coat is applied as the base and allowed to cure partly. This base prevents the specimen from sinking to the bottom of the mould. Complex specimens are embedded in several coats of 10 - 20 mm thickness each so that air inclusions can be better checked and remedied.

Einfärbungen

Sind möglich mit UP-Farbpasten (deckend) oder Transparentfarben (Bestell-Nr. 1301551 bis 1301951). Transparentfarben nur tropfenweise zusetzen.

Nachbearbeitung

Durch den -polyestertypischen- Schwund bei der Aushärtung löst sich der Gießling meistens von den Formwänden ab. Dadurch kann es zu einer leichten Fehlhärtung der Oberfläche kommen, die dann zunächst klebrig ist. Bei größeren Gießlingen ist die Härtung an der Luftseite, bedingt durch die höhere Reaktionswärme und den schnelleren Härtingsverlauf, praktisch klebfrei. Der Gießling lässt sich gut schleifen und von Hand oder mittels Schwabbel-scheibe polieren.

Zum Hochglanzschwabbeln wird die Schwabbel-scheibe in das Bohrfutter einer Bohrmaschine eingespannt und diese, am besten waagrecht liegend, in einem Stativ befestigt. Auf die rotierende Schwabbel wird Glanzkomposition (R&G Bestell-Nr. 315 100-1 kf^e j beo f j l fbcbo m l do[^] j j) aufgetragen und der Gießling mit beiden Händen einige Minuten angedrückt.

Colouring

Both UP colour pastes (opaque) and transparent colours (order nos. 1301551 to 1301951) can be used. Transparent colours must be applied in drops only.

Finishing

The typical shrinkage polyesters undergo when curing means that the cast in most cases detaches from the walls of the mould. This can lead to a slight inadequacy in the curing of the surface, which is then tacky for a time. In the case of larger casts, curing on the air side yields a practically tack-free surface owing to the higher reaction heat and the faster progress of curing. The cast can be ground well and polished by hand or with a buffing wheel.

For high-gloss buffing, the buffing wheel is clamped in a drill chuck, which is fixed in place, at best vertically, with a support stand. High-gloss composite (R&G order no. 315 100-1 kf^e j beo f j l fbcbo m l do[^] j j) is applied to the rotating buffing wheel, which is pressed against the cast by hand for a few minutes.

Daten

Specifications

UP-Gießharz Glasklar UP cast resin transparent	Einheit Unit	Wert Value
Lieferform Delivered state	-	flüssig liquid
Farbe Colour	-	klar transparent
Dichte Density	g/cm ³ /20 °C	1,12
Viskosität Viscosity	mPa·s/20 °C	1000 ± 100
Flammpunkt DIN 51584 Flash point DIN 51 584	°C	34
Styrolgehalt Styrene content	%	35 ± 1
Verarbeitungszeit (bei 1 kg Harzansatz) mit 0,6 % MEKP Processing time with 0.6 % MEKP in 1 kg resin	Minuten/20 °C Minutes at 20 °C	ca. 20 approx. 20
Verarbeitungszeit (bei 1 kg Harzansatz) mit 1% MEKP Processing time with 1% MEKP in 1 kg resin	Minuten/20 °C Minutes at 20 °C	ca. 10 approx. 10
Härtungstemperatur Curing temperature	ab °C from °C	18
Brechungsindex Refractive index	n _D 25	1,54
Lagerung (verschlossen, unter 15 °C Storage (sealed at below 15 °C)	Monate Months	3 - 6

**Daten der unverstärkten, gehärteten Harzmassen****Specifications of the unreinforced, cured resin compounds**

UP-Gießharz Glasklar <i>UP cast resin transparent</i>	DIN <i>Unit</i>	Einheit <i>Value</i>	Wert <i>Wert</i>
Schlagzähigkeit <i>Impact strength</i>	53 453	kJ/m ²	8
Biegefestigkeit <i>Flexural strength</i>	EN 63	MPa	90
Biege-E-Modul <i>Flexural modulus</i>	53 457	MPa	3500
Zugfestigkeit <i>Tensile strength</i>	EN 61	MPa	55
Bruchdehnung <i>Elongation at break</i>	EN 61	%	2,5
Wärmeformbeständigkeit Martens <i>Heat distortion temperature Martens</i>	53 458	°C	55
Wärmeformbeständigkeit ISO 75/A <i>Heat distortion temperature ISO 75/A</i>	53 461	°C	70
Glasübergangstemperatur T _g <i>Glass transition temperature T_g</i>	53 455	°C	55
Wärmeleitfähigkeit <i>Thermal conductivity</i>	52 612	W/mK	0,14
Lineare Wärmehdehnzahl 0 - 70 °C <i>Coefficient of linear thermal expansion 0 - 70 °C</i>	VDE 0304	10 ⁻⁶	115
Spezifische Wärme 0 - 70 °C <i>Specific heat 0 - 70 °C</i>	VDE 0335	kJ/kg K	1,4
Schrumpfung bei der Härtung <i>Shrinkage after curing</i>	16 946	%	7
Dichte bei 20°C <i>Density at 20 °C</i>	53 479	g/cm ³	1,22
Wasseraufnahme nach 7 d/20 °C <i>Water absorption after 7 days at 20 °C</i>	-	%	0,4
Dielektrizitätszahl ε bei 10 ⁶ Hz <i>Dielectric constant ε at 10⁶ Hz</i>	53 483	-	3,0
Dielekt. Verlustfaktor tan δ bei 10 ⁶ Hz <i>Dielectric dissipation factor tan δ at 10⁶ Hz</i>	53 483	-	0,02
Oberflächenwiderstand <i>Surface resistance</i>	53 482	Ω	10 ¹³
spez. Durchgangswiderstand <i>Volume resistivity</i>	53 482	Ω cm	10 ¹⁵