

NEUKADUR MultiCast 15

Allgemeines

NEUKADUR MultiCast 15 mit dem NEUKADUR Härter ISO 2, ISO 3 und ISO 6 ist ein ungefülltes schnellhärtendes 2-Komponenten Polyurethansystem, welches speziell für die Herstellung von Vakuumentiefziehwerkzeugen und Fräsaufnahmen entwickelt wurde.

Durch die relativ lange Topfzeit (bei relativ schneller Durchhärtung) entsteht bei der Aushärtung von MC 15 mit ISO 2 bzw. ISO 3 nur eine sehr geringe Wärmeentwicklung, was zu schwundarmen Gießlingen führt.

Es wird empfohlen, ausgehärtete Gießlinge auf Basis MC 15/ISO + Füllstoff vor dem Tiefziehprozeß zu tempern (16 – 24 h bei 80 °C), um ein Nachschwinden oder Verziehen beim Fräsen oder Tiefziehen zu vermeiden. Durch die niedrige Viskosität ist ein hoher Füllgrad möglich. Es wird empfohlen, die Füllstoffmenge auf beide Komponenten aufzuteilen (siehe Mischungsverhältnis).

NEUKADUR MultiCast 15/ISO 2 bzw. ISO 3 oder ISO 6 läßt sich mit verschiedenen Füllstoffen verarbeiten (z. B. Füller AL, Füller B, Füller GR, Füller ALAF, Füller P etc..).

Mischungsverhältnis

Beispiel mit Füller AL (z. B. Herstellung von Vakuumentiefziehformen):

Komp. A 100 Gew.-Teile NEUKADUR MultiCast 15
 100 Gew.-Teile Füller AL

Komp. B 170 Gew.-Teile NEUKADUR Härter ISO 2 oder ISO 3
 200 - 250 Gew.-Teile Füller AL

oder

Komp. B 110 Gew.-Teilen NEUKADUR Härter ISO 6
 50 – 100 Gew. Teile Füller AL

Wir empfehlen möglichst luftblasenfreie Vakuumentiefziehwerkzeuge herzustellen, um keine Störungen während des Thermoforming-Prozesses zu bekommen. Hierzu sollte möglichst evakuiertes Gießharz verwendet werden. Zum Evakuieren eignet sich insbesondere die von Altropol entwickelte Vakuumanlage (siehe Einzeldatenblatt Vakuumanlage).

Mit ISO 2 wird die beste Fließfähigkeit aber niedrigste Wärmeformbeständigkeit (ca. 120 °C), mit ISO 3 eine gute Fließfähigkeit und hohe Wärmeformbeständigkeit (ca. 140 °C) und mit ISO 6 bei wesentlich verschlechterter Fließfähigkeit die höchste Wärmeformbeständigkeit (> 150 °C) erzielt. Mit ISO 6 erwärmt sich das Material auch deutlich, was zu einem gewünschten erhöhtem Schwund führt, wenn z. B. in PVC Folien mit starker Struktur gegossen wird und damit ein leichteres Entformen gelingen soll. Bei insgesamt 400 Teilen Füller AL wird die geringste Wärmeentwicklung beobachtet. Mit 300 Teilen Füller AL wird die beste Fließfähigkeit und Entlüftung erzielt.

Der Füller AL wird jeweils von Hand oder maschinell in das MultiCast 15 und ISO 2 oder ISO 3 möglichst luftblasenarm eingerührt. Nach ca. 45 minütigem Ablüften wird die Komp. A möglichst quantitativ in die Komp. B überführt und beide Komponenten ca. 2 Minuten homogen vermischt. Ein "Umtopfen" hilft Mischfehler zu vermeiden und es hilft auch die Gießmasse teilweise zu entlüften. Die homogenisierte Gießmasse wird dann in einem dünnen Gießstrahl in die Form gegossen.

Diese Verarbeitungsrichtlinie empfiehlt sich immer dann, wenn größere Gießharzmengen, z. B. ab 5 – 10 kg, verarbeitet werden und wenn möglichst lunkerarme Gießteile erhalten werden sollen.

Bei kleineren Gießteilen, z. B. 1 – 2 kg ggf bis 5 kg, kann z. B. Neukadur MultiCast 15 und ISO 3 gut vorgemischt (1 – 2 Minuten) werden und danach wird der gesamte Füllstoffanteil gut eingerührt.

Für unkomplizierte Formen kann der Füller AL Anteil noch erhöht werden.

Für Fräsaufnahmen empfehlen wir auch Leichtfüllstoff P, wobei vor dem Verarbeiten die Fräseinrichtung überprüft werden sollte, ob der mit Leichtfüllstoff P erhaltene relativ harte Werkstoff dann ohne Probleme gefräst werden kann.

Sollte mit Holzformen gearbeitet werden, dann empfehlen wir das zwei – dreimalige Auftragen unseres Trennmittels SE auf das Holz. Bei Metall- oder Kunststoffformen reicht das zweimalige Auftragen des Trennmittels in der Regel aus.

Eigenschaften

- niedrigviskos
- hoher Füllgrad möglich
- leicht bearbeitbar
- bei relativ langer Topfzeit sehr gut durchhärtend
- sehr geringer Schwund
- ungefüllt und gefüllt verarbeitbar
- hohe Temperaturstabilität
- hydrophob eingestellt

Einsatzgebiete

Vakuumtiefziehformen und Fräsaufnahmen
Modellbau Schnellgießharz mit langer offener Zeit

Lieferform

NEUKADUR MultiCast 15
1 kg / 5 kg / 10 kg / 25 kg / 50 kg / 200 kg
NEUKADUR Härter ISO 2 oder ISO 3
1,7 kg / 8,5 kg / 17 kg / 21,3 kg / 200 kg

Lagerfähigkeit

Bei 18 - 25 °C in verschlossenen Originalgebinden 12 Monate.

NEUKADUR MultiCast 15**Härter ISO 3****Eigenschaften im Anlieferungszustand**

Farbe		milchig	braun
Dichte (20 °C)	g/cm ³	ca. 1,04	ca. 1,10
Viskosität (25 °C)	mPa·s	ca. 820	ca. 100

Eigenschaften der Mischung ungefüllt

Mischungsverhältnis		100 Gew.-Teile	170 Gew. T.
Mischviskosität (25 °C)	mPa·s		ca. 170
Verarbeitungszeit (20 °C) 100 g	Minuten		ca. 15

Eigenschaften der Mischung gefüllt 100 Teile MultiCast 15 /170 Teile ISO 3, 400 Teile Füller AL

Mischviskosität (25 °C)	mPa·s		ca. 4400
Verarbeitungszeit (20 °C) 100 g	Minuten		ca. 15 - 20
Entformbar je nach Schichtstärke (z. B. 50 mm)	Stunden		ca. 2 – 3

Temperaturbeständigkeit gefüllt (s. o)

10 mm Schichtdicke		°C	ca. 130
20 mm Schichtdicke		°C	ca. 140

Mechanische Werte des Formstoffes ohne Füllstoff (7Tage/ RT)

Shore D-Härte	DIN 53505	Punkte	ca. 80
Zugfestigkeit	DIN 53455	N/mm ²	ca. 16
Zugdehnung	DIN 53455	%	ca. 13
Biegefestigkeit	DIN 53452	N/mm ²	ca. 27
Biegedehnung	DIN 53452	%	ca. 4
Biege E-Modul	DIN 53457	N/mm ²	ca. 725

Mechanische Werte des Formstoffes gefüllt MC 15/ISO 3/Füller AL 100:170:400 (7 Tage / RT)

Shore D-Härte	DIN 53505	Punkte	ca. 85
Zugfestigkeit	DIN 53455	N/mm ²	ca. 24
Zugdehnung	DIN 53455	%	ca. 6
Biegefestigkeit	DIN 53452	N/mm ²	ca. 40
Biegedehnung	DIN 53452	%	ca. 1,5
Biege E-Modul	DIN 53457	N/mm ²	ca. 3250
Linearer Schwund (500 x 50 x 25 mm)		%	< 0,1

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie befreit Sie jedoch nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf deren Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Verarbeiters. Etwa bestehende Schutzrechte Dritter sind zu berücksichtigen. Wir gewährleisten die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Beim Umgang mit unseren Produkten sind die arbeitshygienischen und gesetzlichen Vorschriften zu beachten. Im Übrigen verweisen wir auf die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter.