

# CRYSTIC GELCOAT 15 PA

## Spritzfähiges Hochleistungs-Formenbaugelcoat

### Einleitung

**Crystic Gelcoat 15PA** ist ein vorbeschleunigtes, spritzfähiges Gelcoat, speziell formuliert aus einem auf Vinylester basierendem Harz und ist in einer begrenzten Farbskala erhältlich. Alle hier aufgeführten Informationen gelten auch für die pigmentierten Versionen.

### Anwendung

**Crystic Gelcoat 15PA** wurde für den hochqualifizierten GFK-Verbundformenbau entwickelt.

### Eigenschaften und Vorteile

**Crystic Gelcoat 15PA** zeichnet sich sowohl durch hohe Hitze- und Chemikalienbeständigkeit als auch hohen Widerstand gegen mechanische Beanspruchung aus. Es ist extrem belastbar und erreicht über Polieren einen hohen Glanzgrad. Mit seiner einzigartigen Kombination von Eigenschaften kann **Crystic Gelcoat 15PA** die oft auftretenden Oberflächenfehler im GFK-Verbundformenbau überwinden. Es ist besonders effektiv gegen das Phänomen der so genannten ‚Wassermarkierung‘. Dies äußert sich nach dem ersten Gebrauch der Form wie folgt:

- Fleckenartige glänzende und matte Bereiche auf der Formoberfläche
- Oberflächenwellen, verursacht durch Schrumpfung
- Permanentes Auftreten, auch nach scheinbar erfolgreichen Korrektur- und Beseitigungsversuchen

**Crystic Gelcoat 15 PA** verringert generell den Durchdruck der Faserverstärkung.

### Formulierung

**Crystic Gelcoat 15PA** sollte vor der Verarbeitung Raumtemperatur zwischen 18-20°C erreicht haben. Es sollte von Hand oder mit einem Mischer mit niedriger Geschwindigkeit zur Vermeidung von Luftblasenbildung gut durchgerührt werden und dann stehen, um die Thixotropie wieder zu erlangen. Bleibt das Gelcoat unbedeckt stehen, kann sich eine Haut auf der Oberfläche bilden. Einmal abgewogen, sollte es daher bis zur Verwendung in geschlossenen Behältern aufbewahrt werden. **Crystic Gelcoat 15PA** erfordert zur Aushärtung nur die Zugabe eines Katalysators. Der empfohlene Katalysator ist Butanox M50 (oder ein Äquivalent), welcher in einer Konzentration von 2% zugegeben werden sollte (Bitte wenden Sie sich an unsere technische Serviceabteilung, falls Sie einen anderen Katalysator verwenden). Sollte der Katalysator von Hand zugegeben werden (z.B. für den Gebrauch mit einer luftunterstützten Spritzrüstung), sollte nicht mehr Material als tatsächlich benötigt vorbereitet werden. Die Spritzrüstung sollte nach dem Gebrauch gereinigt werden. Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Service für weitere Anwendungshinweise.

### Topfzeit

Temperatur	Topfzeit in Minuten
25°C	7-12

Gelcoat, Form und Arbeitsplatz sollten vor der Verarbeitung eine Temperatur von 15°C oder mehr haben.

## Applikation

**Crystic Gelcoat 15PA** ist ein Formenbaugelcoat und sollte bei der Applikation eine Nassfilmdicke von 0,5-0,6 mm erreichen. Als Anhaltspunkt: ungefähr 500-750 g/m<sup>2</sup> des Gelcoatgemisches (je nach Pigmentierung) ergeben die erforderliche Dicke, wenn es gleichmäßig aufgetragen wird. Dadurch wird auch ein Abreiben der Form während der Gebrauchsdauer ermöglicht. Dank der Lufttrockeneigenschaften des Basisharzes härtet **Crystic Gelcoat 15PA** zu einer fast klebefreien Oberfläche aus. Dies hat keine nachteiligen Auswirkungen auf die Haftung des Aufbaulaminates

## Additive

**Crystic Gelcoat 15PA** ist in einer begrenzten Farbskala lieferbar. Dies verhindert mögliche Mischfehler mit geringen Mengen an Pigmentpaste. Die Zugabe von Füllstoffen oder Pigmenten kann negative Auswirkungen auf die Haltbarkeit der benutzten Form haben.

## Empfohlene Tests

Es wird empfohlen, dass der Kunde alle pigmentierten Gelcoats vor dem Gebrauch unter seinen eigenen Anwendungsbedingungen testet, um sicherzustellen, dass das gewünschte Oberflächenfinish erreicht wird.

## Typische Eigenschaften

Die folgenden Tabellen zeigen die typischen Eigenschaften von **Crystic Gelcoat 15PA**, getestet gemäß entsprechenden SB, BS EN oder BS EN ISO Testmethoden.

Eigenschaften		Flüssiges Harz
Aussehen		Gelblich, trüb
Viskosität bei 25°C		Thixotrop
Flüchtiger Anteil	%	40
Lagerstabilität im Dunkeln bei 20°C	Monate	3
Gelzeit bei 25°C mit 2% Katalysator M (Butanox M50)	Minuten	10

Eigenschaft		Voll ausgehärtetes Gelcoat* (ungefüllt)
Barcolhärte (Model GYZJ 934-1)		44
Wasseraufnahme 24 Std. bei 23°C	mg	18
Wärmeformbeständigkeit und Belastung (1,8 Mpa)**	°C	118
Bruchdehnung	%	2,0
Zugfestigkeit	MPa	61
Zugmodul	MPa	3900

\* ausgehärtet 24h bei 20°C, 3h bei 80°C

\*\* 24h bei 20°C, 5h bei 80°C, 3h bei 120°C

## Nachhärten

Für eine optimale Lebensdauer sollte eine Form, hergestellt mit **Crystic Gelcoat 15PA**, vor dem Gebrauch voll ausgehärtet sein. Dies kann bei 40°C in 30 Stunden erreicht werden. Sollte dies nicht durchführbar sein, kann die Form vor Gebrauch für 2-3 Wochen bei einer Temperatur von 20°C gelagert werden.

Wenn eine Form härteren Bedingungen ausgesetzt werden soll, (z.B. hoher Wärmeentwicklung innerhalb des Aufbaulaminates), wird ein Nachhärten bei hohen Temperaturen empfohlen. Für weitere Informationen kontaktieren Sie unseren technischen Service.

## **Entformung**

Bei der Herstellung einer neuen Form bleiben Spuren von Reststyrol innerhalb des Formenbau-Gelcoats. Obwohl ein Nachhärten bei 80°C dies bedeuten verringert, ist es nicht immer möglich oder wünschenswert, eine neue Form diesen Temperaturen auszusetzen. Die erste Entformung einer neuen Form ist deshalb möglicherweise die Schwierigste, besonders dann, wenn eine Form, die nicht nachgehärtet ist, bei ihrem ersten Gebrauch erhöhten Temperaturen ausgesetzt wird. Sei es durch die Wärmeentwicklung der Lamine innerhalb der Form oder der Form selber, wenn diese durch eine beheizte Aushärtezone geführt wird.

Das folgende Verfahren wurde entwickelt, um Entformungsprobleme bei neuen Formen, die bei einer Temperatur von 18-20°C hergestellt und ausgehärtet sind, zu vermeiden. Es demonstriert ausgezeichnete Entformungseigenschaften bei neuen Formen und ist auch bei Formen jeglicher Gebrauchsdauer wirksam:

1. Vor der ersten Verwendung der Form für mindestens 7 Tage bei 18°C oder mehr stehen lassen.
2. Gründliche Reinigung der Form mit Frekote PMC
3. Auftragen von 2 Schichten Frekote FMS, mindestens 10 Minuten Zeitabstand zwischen dem Auftragen der einzelnen Schichten.
4. Auftragen von 4 Schichten Frewax, mindestens 10 Minuten Zeitabstand zwischen dem Auftragen der einzelnen Schichten.
5. Als Option: Auftragen von 1 Schicht Hartwachs, wie z.B. Mirroglaze. Reduziert die Neigung zum Entnetzen und frühzeitigen Ablösen des Bauteils während die Form in Gebrauch ist.
6. Nach dem ersten Entformen einen Klebebandtest machen, um zu überprüfen, ob noch Trennmittel auf der Formoberfläche vorhanden ist. Falls ja, nur 1 Schicht Frewax oder Hartwachs auftragen. Falls nein, Schritte 2-4 wiederholen.
7. Wie unter Punkt 6 vorgehen, bis die Entformungseigenschaften vorhersehbar und einfach werden, dann nochmals, je nach Bedarf, eine Schicht Trennmittel auftragen, wenn erforderlich.

## **Lagerung**

**Crystic Gelcoat 15PA** sollte im Dunkeln bei 20°C gelagert werden. 30°C sollten keinesfalls überschritten werden. Die Behälter sollten möglichst erst kurz vor der Verarbeitung geöffnet werden.

## **Verpackung**

**Crystic Gelcoat 15PA** wird in 25kg Behältern und 225kg Fässern geliefert.

## **Gesundheit und Sicherheit**

Die wichtigsten Sicherheitsvorkehrungen im Umgang mit ungesättigten Polyesterharzen und Harzsystemen sind:

- Korrekte Lagerung
- Lagerrotation
- Angemessene Luftzufuhr/Ventilation am Arbeitsplatz
- Örtliche Emissions-Absaugung
- Konzentrationen können sich aufbauen oder sind hoch
- Verwendung von Sauerstoffmasken in geschlossenen Räumen oder bei Spritzvorgängen außerhalb der Spritzkabinen
- Emissionsüberwachung am Arbeitsplatz
- Gute Haushaltung
- Systematische Routinearbeiten
- Kompetentes, gut informiertes Personal

- Überwachung, Training und Unterweisungen
- Feuervorkehrungen
- Korrekte Entsorgung

### **Zur Beachtung**

Oberhalb gewisser Konzentrationen können Monomer und lösliche Gase gefährlich für Gesundheit und Sicherheit sein. Sicherheitsrisiken bestehen vor allem im Zusammenhang mit Feuer und möglichen Explosionen.

Die Gesundheitsrisiken kommen hauptsächlich von zu hohen Emissionswerten am Arbeitsplatz. Grenzwerte sollten im Anwenderland bestimmt werden. Die Symptome sind bei den meisten Gasen ähnlich: trockener und rauher Hals, Husten, Müdigkeit und Kopfschmerzen. Sowohl Flüssigkeiten als auch Gase können Hautirritation und Dermatitis bei empfindlichen Personen verursachen.

*Alle hierin enthaltenen Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen, jedoch ohne Garantie gegeben. Wir können keine Verantwortung bzw. Haftung für jeglichen Schaden, Ausfall oder jegliche Patensverletzung bei Benutzung dieser Informationen akzeptieren.*

**GC 15PA – Januar 2013**