

# CRYSTIC 397 PA

Hochleistungspolyesterharz auf Basis Isophthalsäure/NPG  
für das Handlaminat und das Wickelverfahren

## Einleitung

**CRYSTIC 397 PA** ist ein vorbeschleunigtes und thixotropiertes Polyesterharz auf Basis Isophthalsäure / Neopentylglycol. **CRYSTIC 397 PA** wurde für Laminat entwickelt, an die hohen Anforderungen in einem weiten Bereich von kritischen Applikationen in aggressiven Umgebungen gestellt werden, wo sehr gute Wasser- und Chemikalienbeständigkeiten, kombiniert mit einer hohen Wärmeformbeständigkeit, gefordert sind. **CRYSTIC 397 PA** wird im Handlaminat und im Wickelverfahren eingesetzt. Die nicht vorbeschleunigte Version dieses Harzes ist CRYSTIC 397.

## Zulassungen / Freigaben

**CRYSTIC 397 PA** ist von den Wine Laboratories Ltd zugelassen für Behälter für Wein und Sherry mit einem Alkoholgehalt bis zu 25%. Crystic Gelcoat 69 PA in Kombination mit **CRYSTIC 397 PA** sind zugelassen vom WRC (Water Byelaws Advisory Service) für Trinkwasserkontakt.

## Eigenschaften (Versuche nach BS 2782: 1976)

### Flüssiges Harz

Viskosität bei 25°C (Rheomat 37,35 sec <sup>-1</sup> )	poise	5,0
Viskosität bei 25°C (4500 sec <sup>-1</sup> )	poise	2,4
Flüchtige Bestandteile	%	49
Säurezahl	mg KOH/g	13
Dichte bei 25°C		1,05
Aussehen		rötlich
Lagerstabilität im Dunkeln bei 20°C	Monate	3
Gelzeit bei 25°C mit 2% Katalysator M	Minuten	8

### Voll ausgehärtetes Harz - nicht verstärkt

Barcol-Härte (Model GYZJ 934-1)		44
Wasseraufnahme (24 h bei 23 °C)	mg	19
Wärmeformbeständigkeit unter Belastung (1.80 MPa)	°C	117
Bruchdehnung	%	2,5
Zugfestigkeit	MPa	60
Zugmodul	MPa	3300
Dichte bei 25°C		1,16
Volumenschrumpf	%	9,5

24 h bei 20°C und 3 h bei 80°C - für Wärmeformbeständigkeits-Test: 24 h bei 20°C, 5 h bei 80°C, 3 h bei 120°C

Voll ausgehärtetes Harz- verstärkt:

Nachhärtung	24 h bei 20°C, 3 h bei 80°C, Laminat mit 4 Glasfasermatten 450 g/m <sup>2</sup>	
Glasgehalt	%	30
Zugfestigkeit	MPa	95
Zugmodul	MPa	7000
Bruchdehnung	%	1,7
Biegefestigkeit	MPa	170
E-Modul	MPa	6400

Nachhärtung	24 h bei 20°C, 16 h bei 40°C, Laminat mit 4 Glasfasermatten 450 g/m <sup>2</sup>	
Glasgehalt	%	31
Zugfestigkeit	MPa	92
Zugmodul	MPa	7500
Bruchdehnung	%	1,5
Biegefestigkeit	MPa	172
E-Modul	MPa	6600

### Formulierung

**CRYSTIC 397 PA** sollte vor der Verarbeitung Raumtemperatur erreichen können (18° - 20°C). Es bedarf zur Aushärtung nur der Zugabe eines Katalysators. Die empfohlenen Katalysatoren sind: Katalysator M (oder Butanox M50) oder, bei Formteilen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, Katalysator O (oder Interlox LA3). Für beide Katalysatoren gilt eine Zugabekonzentration von 2%. Sie sollten sorgfältig eingerührt werden.

### Gelzeit

Die Gelzeit ist abhängig von Temperatur und Katalysator-Type.

100 Gew. Teile CRYSTIC 397 PA mit 2 Gew. - % Katalysator	Katalysator M (oder M50)	Katalysator O (oder LA3)
Gelzeit bei 15°C in Minuten	40	90
Gelzeit bei 20°C in Minuten	20	45
Gelzeit bei 25°C in Minuten	8	14

Harz, Formteil und Arbeitsplatz sollten vor der Aushärtung mindestens 15°C erreicht haben.

### Nachtempern

Um eine optimale Wärmeformbeständigkeit und Resistenz gegen Chemikalien zu erreichen, müssen die Lamine nachgetempert werden. Formteile sollten 24 Stunden bei Raumtemperatur (20°C) aushärten und danach 3 Stunden bei 80°C nachgetempert werden.

Bei Formteilen, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, sollte die Aushärtung 24 Stunden bei Raumtemperatur sein und mindestens 3 Stunden bei 85°C. Vor Gebrauch sollten sie mindestens für 1 Stunde mit Wasserdampf gesäubert werden.

Sollte dies nicht möglich sein, so können die Behälter mit heißem Wasser (60° - 80°C) gefüllt werden, welches ein nicht-parfümiertes Reinigungsmittel enthält. Nach 2 Stunden sollten sie entleert werden und mehrere Male gründlich mit sauberem, heißem Wasser gespült werden. Diese Vorkehrungen sind wichtig um eine Kontaminierung der Lebensmittel zu vermeiden.

## **Anwendung**

Die Laminatoberfläche, die Kontakt zum aggressiven Medium hat, sollte aus einer harzreichen Schicht CRYSTIC Gelcoat 69 PA, einem ISO/NPG-Gelcoat oder einer harzreichen Schicht **CRYSTIC 397 PA**, kombiniert mit einem Synthefaser- oder Glasfaser-Oberflächenvlies bestehen. Informationen über das Verhalten von aus **CRYSTIC 397 PA** hergestellten, voll ausgehärteten Laminaten gegenüber mehr als 200 verschiedenen Chemikalien sind im technischen Register "SAFE CHEMICAL CONTAINMENT" zusammengefasst.

## **Füllstoffe und Pigmente**

Wird ein Optimum an Hitze-, Chemikalien- und Bewitterungsbeständigkeit gefordert, sollten Füllstoffe und Pigmente nicht eingesetzt werden, da sie diese Eigenschaften nachteilig beeinflussen können. Falls absolut notwendig, kann das Harz mit bis zu 5 % CRYSTIC Pigment Paste eingefärbt werden.

## **Verpackung**

**CRYSTIC 397 PA** wird in 25 kg Gebinden, 200 kg Containern oder im Tankzug geliefert.

## **Lagerung**

Die Lagertemperatur von **CRYSTIC 397 PA** sollte 20°C nicht übersteigen. Es ist ratsam, das Harz bis zur Verarbeitung im Originalgebilde luft- und lichtdicht aufzubewahren. Das Eindringen von Wasser ist zu vermeiden.

## **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 von 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 rauer 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 Patentverletzung bei Benutzung dieser Informationen akzeptieren.*

397 PA (07/2004)

