

# NUVOPOL® 12-01 und 12-02 Standard

**Technisches Merkblatt 900/39-d**  
**Version 10/05**

1/4

**Allg. Beschreibung**

NUVOPOL® 12-01 und 12-02 sind ungesättigte Polyesterharze, die sich als All-round-Laminierharze für allgemeine Formteile mit guten mechanischen Eigenschaften einsetzen lassen. Sie enthalten keinen Paraffin-Zusatz, weshalb die Luftseite der Formteile nicht klebfrei aushärtet. Ein Schlussanstrich ist notwendig.

**1. Kennwerte des flüssigen Harzes**

**Produkt**

	<b>940.0.0.0003 NUVOPOL® 12-01 (leichtviskos)</b>	<b>940.0.0.0009 NUVOPOL® 12-02 (mittelviskos)</b>
Säurezahl	unter 35 mg KOH/g	unter 35 mg KOH/g
Viskosität	350 - 450 mPa.s, 20°C, Rheomat 15 250 - 320 mPa.s, 25°C, ICI 75 - 90 sec, DIN-4- Becher 20°C	1050 - 1250 mPa.s, 20°C, Rheomat 15 750 - 950 mPa.s, 25°C, ICI 40 - 60 sec, DIN-6- Becher 20°C
Farbe	max. 2 (Gardner 1933)	max. 2 (Gardner 1933)
Dichte	1,11 g/cm <sup>3</sup> 20°C	1,14 g/cm <sup>3</sup> 20°C
Reaktivität	mittel	mittel
UV-Stabilisierung	keine	keine
Monomergehalt	39 - 42 %	33 - 36 %
Styrolverträglichkeit	unbegrenzt	unbegrenzt
Polymerisierbarkeit	100%	100%
Lagergarantie	6 Monate in gut ver- schlossenem Gebinde bei 20°C	6 Monate in gut ver- schlossenem Gebinde bei 20°C
Flammpunkt	32°C	32°C
Lichtbrechungsindex	1.542 n <sub>D</sub> 20°C	1.541 n <sub>D</sub> 20°C

# NUVOPOL® 12-01 und 12-02

## Standard

Technisches Merkblatt 900/39-d  
Version 10/05

2/4

### 2. Kennwerte des ausgehärteten Harzes

Die in diesem Abschnitt gemachten Angaben sind Richtwerte.

	<b>940.0.0.0003</b> <b>NUVOPOL® 12-01</b> (leichtviskos)	<b>940.0.0.0009</b> <b>NUVOPOL® 12-02</b> (mittelviskos)
Härte	50 Barcol GYZJ 934-1, 20°C	50 Barcol GYZJ 934-1, 20°C
Dichte	1,21 g/cm <sup>3</sup> 20°C	1,25 g/cm <sup>3</sup> 20°C
Wasseraufnahme	0,17% 24 Stunden, 20°C	0,17% 24 Stunden, 20°C
Lichtbrechungsindex	1.556 n <sub>D</sub> 20°C	1.556 n <sub>D</sub> 20°C
Wärmestandfestigkeit	70°C ISO/R 75 A	70°C ISO/R 75 A
Zugfestigkeit	58 MPa, ISO 527	58 MPa, ISO 527
Reissdehnung	2 % 20°C, ISO 527	2. % 20°C, ISO 527
Biegefestigkeit	87 MPa, ISO 178	90 MPa, ISO 178
E-Modul aus Biegeversuch	3,8 GPa, ISO 178	4,0 GPa, ISO 178
Dehnungskoeffizient (linear)	1,2 x 10 <sup>-4</sup> mm/°C	1,2 x 10 <sup>-4</sup> mm/°C
Glasübergangstemperatur	109°C	109°C
Wärmeleitfähigkeit zwischen 0 und 60°C	0,18 $\frac{W}{Km}$	0,18 $\frac{W}{Km}$
Spezifische Wärme zwischen 0 und 60°C	1.38 $\frac{kJ}{kgK}$	1.38 $\frac{kJ}{kgK}$
Schlagzähigkeit/Kerbschlagzähigkeit	10.0/1.37 kJ/m <sup>2</sup>	10.0/1.37 kJ/m <sup>2</sup>
Dielektrizitätskonstante trocken	3.3, 50Hz 3.4, 1000 Hz	3.3, 50Hz 3.4, 1000 Hz
nass nach 24 h Wasserlagerung	3.7, 50Hz 3.6, 1000 Hz	3.7, 50Hz 3.6, 1000 Hz
Dielektrischer Verlustfaktor trocken	0.004, 50Hz 0.005, 1000 Hz	0.004, 50Hz 0.005, 1000 Hz
Nass nach 24 h Wasserlagerung	0.01, 50Hz 0.01, 1000 Hz	0.01, 50Hz 0.01, 1000 Hz
Spezifischer Durchgangswiderstand trocken	10 <sup>16</sup> Ohm	10 <sup>16</sup> Ohm
Nass nach 24 h Wasserlagerung	10 <sup>15</sup> Ohm	10 <sup>15</sup> Ohm
Oberflächenwiderstand	10 <sup>14</sup> Ohm	10 <sup>14</sup> Ohm
Durchschlagfestigkeit	40 kV/mm	40 kV/mm
Kriechstromfestigkeit	kA3c/kB500	kA3c/kB500

# NUVOPOL® 12-01 und 12-02

## Standard

Technisches Merkblatt 900/39-d  
Version 10/05

3/4

- 3. Verarbeitung und Anwendung** Die folgenden Angaben sind für den Verarbeiter bestimmt und setzen eine fachmännische Interpretation voraus.
- Viskositätseinstellung** max. 10% Styrol Monomer auf **NUVOPOL® 12-02**  
max. 5% Styrol Monomer auf **NUVOPOL® 12-01**
- Härtungssysteme** **NUVOPOL® 12-01 und 12-02** sind speziell für die Härtung bei Raumtemperatur geschaffen. Sie härten auch luftseitig klebfrei aus.  
Folgendes Härtungssystem hat sich in der Praxis bewährt:  
2 % Peroxan® ME-60 L  
1 – 4 % Beschleuniger N (0,4% Co)  
Beschleuniger N kann durch die konzentriertere Type Beschleuniger N 10 (4% Co) ersetzt werden, wobei der Zusatz auf 0,1 bis 0,4% reduziert werden muss.  
Heisshärtung bei Temperaturen von 100 bis 130°C ist bei Verwendung von Peroxan® BP-Pulver 50W+ möglich. Die Presszeit beträgt je nach Temperatur und Pressling 3 bis 10 Minuten.
- Vorsichtshinweise** Härter und Beschleuniger dürfen nicht in direkten Kontakt gebracht werden. Die beiden Zusätze müssen nacheinander im Harz verrührt werden.
- Gelierzzeit bei Kalthärtung** Das nachstehende Diagramm zeigt die Gelierzzeit in Abhängigkeit der Beschleunigerkonzentration bei den drei Temperaturen 15, 20 und 25°C. Die Polymerisation erfolgte unter Verwendung von 2% Peroxan® ME-60 L und 1-4% Beschleuniger N.
- Fehler! Kein gültiges eingebettetes Objekt.**
- Variante** Auf der Basis von **NUVOPOL® 12-01** existiert eine leicht thixotrope Version unter der Bezeichnung:  
**940.0.0.0012**  
**NUVOPOL® 12-03 TP**
- Dieses Produkt ist ebenfalls in Einwegfässern zu 220 kg netto erhältlich. Es läuft an senkrechten Oberflächen nicht ab. Die Kennwerte des ausgehärteten Harzes entsprechen **NUVOPOL® 12-01**.

# NUVOPOL® 12-01 und 12-02 Standard

**Technisches Merkblatt 900/39-d**  
**Version 10/05**

4/4

#### 4. Sicherheitshinweis

Die obgenannten Produkte sind ausschliesslich für den gewerblichen Einsatz vorgesehen. Die Anwender müssen über die entsprechenden Kenntnisse bezüglich der Handhabung und des Arbeitsschutzes verfügen. Bei Lagerung und Handhabung sind unbedingt die gesetzlichen Vorschriften und die Warnhinweise auf den Gebinden sowie das Sicherheitsdatenblatt zu beachten.

---

Dieses Merkblatt kann und soll nur unverbindlich beraten. Die Angaben erfolgen nach unserem besten Wissen aufgrund sorgfältiger Untersuchungen und praktischer Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine Verbindlichkeit kann deshalb aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden.

X:\Group\VK\Merkblätter\1\_Merkblätter deutsch\Polyesterharze\Crystic\TDS NUVOPOL 12-01 und 12-02 deutsch.doc/ 24. Oktober 2005 / AGR