

**Dieser stoßfeste Kunststoff verfügt über die Zähigkeit von Spritzguss-Polypropylen und ABS und eignet sich für Rapid Manufacturing-Verfahren.**



*Steckverbinder mit Schnappverschlüssen weisen eine erstaunliche Zähigkeit auf, wenn sie häufigem Biegen und Drehen ausgesetzt sind.*

## EINSATZMÖGLICHKEITEN

- Komplexe, dünnwandige Luftführungsanlagen
  - Motorsport
  - Luftfahrt
  - Unbemannte Fluggeräte
- Gehäuse und Verkleidungen
- Impeller
- Steckverbinder
- Sportartikel
- Armaturenbleche und Kühlergrills für Fahrzeuge
- Stoßstangen
- Baugruppen mit Schnappverschlüssen
- Kunststoffscharniere
- Funktionelle Prototypen, deren Eigenschaften den tatsächlichen Einsatzbedingungen genügen müssen
- Geeignet für Rapid Manufacturing bei niedrigem bis mittlerem Produktionsvolumen

## EIGENSCHAFTEN

- Herausragende Zähigkeit
- Exzellente Stoßfestigkeit
- Reproduzierbare mechanische Eigenschaften
- Weiter Anwendungsbereich
- Gute Recycling-Eigenschaften des Pulvers

## VORTEILE

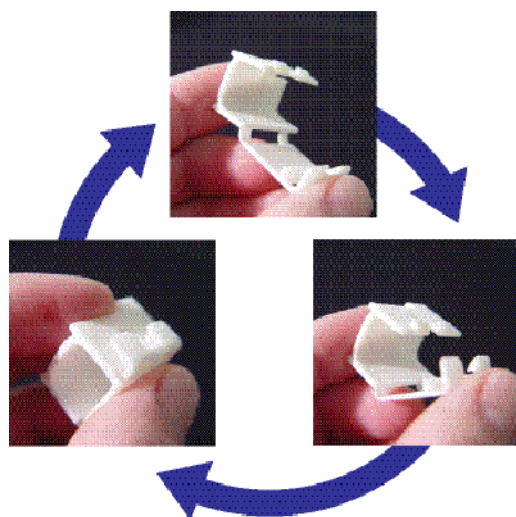
- Bietet die Zähigkeit von Spritzguss-ABS und -Polypropylen
- Herstellung von Prototypen, die aggressiven Funktionstests standhalten
- Werkzeuglose Produktion belastbarer, einsatzbereiter Teile
- Herstellung präziser und reproduzierbarer Teile, wie sie von Herstellern gefordert werden
- Höhere Absatzmöglichkeiten durch verbesserte Eigenschaften

# DuraForm® EX Kunststoff

für alle **Sinterstation® Pro** and **Sinterstation HiQ Serie SLS®** Anlagen

„Teile aus DuraForm EX weisen eine höhere Zähigkeit auf und kommen in ihren Eigenschaften Spritzgussteilen näher als alle anderen, aus gegenwärtig verfügbaren Werkstoffen gefertigten Produkte. Als wir EX das erste Mal auf einer Messe präsentierten, war die Resonanz stärker als erwartet. Unsere Kunden waren von der mechanischen Leistungsfähigkeit der Teile enorm beeindruckt. Von uns hergestellte Impeller haben Tests bei Drehzahlen von über 10.000 U/min ohne Beschädigungen überstanden. Momentan werden hauptsächlich Flexpunkte, Kunststoffscharniere und Schnappverschlüsse angefragt, wir entdecken jedoch täglich neue Einsatzbereiche, für die sich EX ideal eignet.“

-- Phillip Conner, Accelerated Technologies, Inc.



Reißfeste Kunststoffscharniere halten hunderten von Öffnungs- und Schließvorgängen stand.

#### Minimale Systemanforderungen:

Zur Verarbeitung von DuraForm EX-Kunststoff wird eine Anlage mit HiQ und Temperaturregelung empfohlen. Benötigt wird die Software-Version 3.4 oder höher. Es wird ausdrücklich der Einsatz der SinterScan™ Software empfohlen. Diese ist erforderlich, um die optimalen mechanischen Eigenschaften auf den SLS Anlagen Sinterstation HiQ+HS zu erzielen.

## TECHNISCHE DATEN

### Allgemeine Eigenschaften

MESSUNGEN	METHODE/BEDINGUNG	MESSERGEBNIS
Spezifisches Gewicht	ASTM D792	1,01 g/cm <sup>3</sup>
Feuchtigkeitsabsorption (24 Std.)	ASTM D570	0,48%
Sättigungsfeuchte	ASTM D570	1,15%

### Mechanische Eigenschaften

MESSUNGEN	METHODE/BEDINGUNG	MESSERGEBNIS
Zugfestigkeit	ASTM D638	37 MPa
Zugfestigkeit, max.	ASTM D638	48 MPa
Zugmodul	ASTM D638	1517 MPa
Zugdehnung	ASTM D638	5%
Reißdehnung	ASTM D638	47%
Biegefestigkeit	ASTM D790	42 MPa
Biegefestigkeit, max.	ASTM D790	46 MPa
Biegemodul	ASTM D790	1310 MPa
Härte, Shore D	ASTM D2240	74
Härte, Rockwell L	ASTM D785	69
Härte, Rockwell M	ASTM D785	34
Schlagzähigkeit (Izod gekerbt, 23°C)	ASTM D256	64 J/m
Schlagzähigkeit (Izod ungekerbt, 23°C)	ASTM D256	>854 J/m
Gardner Schlagzähigkeit	ASTM D5420	11,8 J

### Thermische Eigenschaften

MESSUNGEN	METHODE/BEDINGUNG	MESSERGEBNIS
Formbeständigkeitstemperatur (HDT)	ASTM D648 bei 0,45 MPa	188 °C
	bei 1,82 MPa	48 °C
Wärmeausdehnungskoeffizient	ASTM E831 bei 0 - 50 °C	120 µm/m·°C
	bei 85 - 145 °C	342 µm/m·°C
Spezifische Wärmekapazität	ASTM E1269	1,75 J/g·°C
Wärmeleitfähigkeit	ASTM E1225	0,51 W/m·K
Entflammbarkeit	UL 94	HB

### Elektrische Eigenschaften

MESSUNGEN	METHODE/BEDINGUNG	MESSERGEBNIS
Durchgangswiderstand	ASTM D257	1,3 x 1,013 Ohm·cm
Oberflächenwiderstand	ASTM D257	4,9 x 10 <sup>12</sup> Ohm
Dielektrischer Verlustfaktor, 1 KHz	ASTM D150	0,050
Dielektrizitätskonstante, 1 KHz	ASTM D150	4,5
Dielektrische Durchschlagsfestigkeit	ASTM D149	18,5 kV/mm

Die Messung der Daten erfolgte bei Teilen, die unter typischen Standardparametern hergestellt wurden. Der DuraForm EX Kunststoff wurde in einer HiQ SLS Anlage in der Basisversion bei 13 Watt Laserleistung, einer Scangeschwindigkeit von 5 m/s und einer Pulverschichtstärke von 0,1 mm verarbeitet.



3D Systems GmbH  
Postfach 12 02 07  
D-64239 Darmstadt

Tel: (+49) 6151 357 0  
Fax: (+49) 6151 357 333

info@3dsystems-europe.com  
www.3dsystems.com  
Nasdaq: TDSC

Garantie/Haftungsausschluss: Die Leistungsmerkmale der in diesem Dokument beschriebenen Produkte hängen von Produktanwendung, Herstellungsbedingungen, Werkstoffkombinationen und Einsatzbedingungen ab. 3D Systems übernimmt keine Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend. Dies betrifft insbesondere auch die Markteignung und die Eignung für einen bestimmten Zweck.

© 2006 by 3D Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen der technischen Daten vorbehalten. HiQ und SinterScan sind Warenzeichen, und das 3D-Logo, DuraForm, Sinterstation und SLS sind eingetragene Warenzeichen von 3D Systems, Inc.