

**Komplexe Feingussformen ohne zusätzliche Bearbeitungsschritte erzeugen.**



## ANWENDUNGEN

- Erzeugung von Formen in einem direkten Verfahren
- Komplexe Feingussmodelle
  - Reaktionsfreudige Metalle wie Titan
  - Metalle mit niedrigem Schmelzpunkt wie Aluminium, Magnesium und Zink
  - Eisen- und Nicht-Eisen-Metalle
- Ökonomische Fertigung, Kleinaufträge, Guss ohne weitere Bearbeitung
- Kleinere Teile können zu sehr großen Formen zusammengefügt werden
- Einwegmodelle

## MERKMALE

- Ähnliche Eigenschaften wie Gusswachs, problemlose Verarbeitung beim Guss
- Geringer Restaschegehalt (weniger als 0,02 %)
- Kurzer Ausbrennzyklus
- Leicht zu verarbeitender Kunststoff
- Gute Recycling-Eigenschaften des Polystyrolpulvers

## VORTEILE

- Komplexe Formen ohne Nähte oder Verbindungen
- Kürzere Vorlaufzeiten und schnellere Markteinführung von Produkten
- Geeignet für Autoklav, Niedertemperaturöfen und Vakuum-Gussverfahren
- Einfache Herstellung und Reparatur der Formen
- Schnelles Testen neuer Entwürfe in einem fortlaufenden Prozess

# CastForm™ PS Werkstoff

zur Verwendung auf allen Lasersintern (SLS®) Anlagen

## Prozessbeschreibung

CastForm PS-Material (auf Polystyrolbasis) in einer SLS Anlage in Form bringen.



Modell mit Gusswachs infiltrieren, um die Stabilität und Oberflächengüte zu verbessern.



Modell polieren, bis die gewünschte Oberflächengüte erreicht ist.



Die mit Wachs verstärkte Urform gemäß Standardverfahren im Gussprozess verwenden.

CastForm™ PS-Urformen sind in folgenden Bereichen mit herkömmlichen Wachsformen vergleichbar:

- Fertigungsverfahren und erforderliche Werkzeuge
- Stabilität und Transportfähigkeit
- Handhabung bei Fertigung und Reparatur
- Geeignet für alle Metallgusslegierungen
- Geringer Restaschegehalt
- Keine Rissbildung in der Keramikhülle
- Geeignet für Keramik- und Gipsformen

## TECHNISCHE DATEN

### Pulvereigenschaften

| MESSUNGEN                                 | METHODE/BEDINGUNG | MESSERGEBNIS           |
|---|-------------------|------------------------|
| Dichte                                    | ASTM D4164        | 0,46 g/cm <sup>3</sup> |
| Spez. Gewicht - 20 °C                     | ASTM D792         | 0,86 g/cm <sup>3</sup> |
| Feuchtigkeitsabsorption - 20 °C, 65% R.H. | ASTM D570         | 0,06 %                 |
| Aschegehalt                               | ASTM D482         | 0,02 %                 |

### Mechanische Eigenschaften

| MESSUNGEN                        | METHODE/BEDINGUNG | MESSERGEBNIS (INFILTRIERT*) |
|----------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| Zugfestigkeit, max.              | ASTM D638         | 2,84 MPa                    |
| Zugmodul                         | ASTM D638         | 1604 MPa                    |
| Schlagzähigkeit (Gekerbt Izod)   | ASTM D256         | <11 J/m                     |
| Schlagzähigkeit (Ungekerbt Izod) | ASTM D256         | 14 J/m                      |

### Thermische Eigenschaften

| MESSUNGEN  | METHODE/BEDINGUNG   | MESSERGEBNIS (INFILTRIERT*) |
|--|---------------------|-----------------------------|
| Glasübergangstemperatur (T <sub>g</sub> ) - Polystyrol | ASTM D3418          | 89 °C                       |
| Schmelzpunkt (M <sub>p</sub> ) - Wachs                 |                     | >63 °C                      |
| Flammpunkt (Cleveland Open Cup)                        | Polystyrol<br>Wachs | 350 °C<br>>200 °C           |
| Selbstentzündungstemperatur                            | Polystyrol          | 410 °C                      |

### Oberflächen-Finish

| MESSUNGEN                         | METHODE/BEDINGUNG     | MESSERGEBNIS (INFILTRIERT*) |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Nach oben weisend                 |                       |                             |
| Ohne Nacharbeit (R <sub>a</sub> ) | Mitutoyo Surftest-402 | 13 µm                       |
| Nach Polieren (R <sub>a</sub> )   | Mitutoyo Surftest-402 | 3 µm                        |

\* Die Daten stammen aus einem Test mit Modellen, die aus CastForm PS-Material in einer SLS Anlage unter typischen Prozessbedingungen hergestellt wurden. Die anschließende Wachsinfiltration erfolgte mit Red Dip Wax Nr. 2-D504.



**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 Markeignung und die Eignung für einen bestimmten Zweck.