

# HP 3D High Reusability PA 12 Glasperlen



Steife, kostengünstige, hochwertige Teile



3D-Daten mit freundlicher Genehmigung von NACAR

## Fertigen Sie steife, funktionelle Teile

- Besteht zu 40 % aus Glasperlen, die mit einem Thermoplast gefüllt sind, das optimale mechanische Eigenschaften und hohe Wiederverwendbarkeit bietet.<sup>1</sup>
- Ist formstabil und bietet Reproduzierbarkeit.<sup>2</sup>
- Eignet sich hervorragend für Anwendungen, die eine hohe Steifigkeit erfordern, z. B. für Abdeckungen und Gehäuse, Befestigungen und Werkzeuge.

## Qualität bei niedrigen Stückkosten

- Fertigen Sie Teile zu günstigen Stückkosten und verringern Sie Ihre Gesamtbetriebskosten.<sup>3</sup>
- Vermeiden Sie Materialverschwendung und verwenden Sie Charge für Charge überschüssiges Pulver wieder.<sup>1</sup>
- Profitieren Sie von einer Wiederverwendbarkeit von überschüssigem Pulver von 70 % ohne Abstriche bei der Performance.<sup>4</sup>
- Erzielen Sie ein optimales Verhältnis von Wirtschaftlichkeit und Teilequalität dank Wiederverwendbarkeit des überschüssigen Pulvers.<sup>1</sup>

## Entwickelt für die HP Multi Jet Fusion Technologie

- Ausgelegt auf die Produktion funktioneller Teile in zahlreichen Branchen.
- Bietet ein optimales Verhältnis zwischen Performance und Wiederverwendbarkeit.<sup>5</sup>
- Entwickelt für die allgemeine Fertigung von Produkten auf Glasperlenbasis mit außergewöhnlicher Maßgenauigkeit und hoher Detailauflösung.

Weitere Informationen finden Sie unter  
[hp.com/go/3DMaterials](https://hp.com/go/3DMaterials).

## Technische Daten<sup>6</sup>

Kategorie	Messung	Wert	Verfahren
Allgemeine Eigenschaften	Schmelzpunkt des Pulvers (DSC)	186 °C	ASTM D3418
	Partikelgröße	58 µm	ASTM D3451
	Schüttdichte des Pulvers	0,48 g/cm <sup>3</sup>	ASTM D1895
	Teiledichte	1,3 g/cm <sup>3</sup>	ASTM D792
Mechanische Eigenschaften	Zugfestigkeit, maximale Befüllung, <sup>7</sup> XY, XZ, YX, YZ	30 MPa	ASTM D638
	Zugfestigkeit, maximale Befüllung, <sup>7</sup> ZX, XY	30 MPa	ASTM D638
	Zugmodul, <sup>7</sup> XY, XZ, YX, YZ	2500 MPa	ASTM D638
	Zugmodul, <sup>7</sup> ZX, XY	2700 MPa	ASTM D638
	Bruchdehnung, <sup>7</sup> XY, XZ, YX, YZ	10 %	ASTM D638
	Bruchdehnung, <sup>7</sup> ZX, XY	10 %	ASTM D638
	Biegefestigkeit (bei 5 %), <sup>8</sup> XY, XZ, YX, YZ	57,5 MPa	ASTM D790
	Biegefestigkeit (bei 5 %), <sup>8</sup> ZX, XY	65 MPa	ASTM D790
	Biegemodul, <sup>8</sup> XY, XZ, YX, YZ	2400 MPa	ASTM D790
	Biegemodul, <sup>8</sup> ZX, XY	2700 MPa	ASTM D790
	Izod-Kerbschlagzähigkeit (bei 3,2 mm, 23 °C), XY, XZ, YX, YZ, ZX, ZY	3 KJ/m <sup>2</sup>	ASTM D256, Prüfverfahren A
	Shore-Härte D, XY, XZ, YX, YZ, ZX, ZY	82	ASTM D2240
Thermische Eigenschaften	Wärmeformbeständigkeitstemperatur (bei 0,45 MPa), XY, XZ, YX, YZ	174 °C	ASTM D648, Prüfverfahren A
	Wärmeformbeständigkeitstemperatur (bei 0,45 MPa), ZX, XY	175 °C	ASTM D648, Prüfverfahren A
	Wärmeformbeständigkeitstemperatur (bei 1,82 MPa), XY, XZ, YX, YZ	114 °C	ASTM D648, Prüfverfahren A
	Wärmeformbeständigkeitstemperatur (bei 1,82 MPa), ZX, XY	120 °C	ASTM D648, Prüfverfahren A
Wiederverwendbarkeit	Aktualisierungsrate für stabile Leistung	30 %	
Empfohlene Umgebungsbedingungen	Empfohlene relative Feuchtigkeit	50-70 % relative Luftfeuchtigkeit	
Zertifizierungen	UL 94, UL 746A		

## Bestellinformationen

	HP 3D High Reusability PA 12 Glasperlen	HP 3D High Reusability PA 12 Glasperlen	HP 3D High Reusability PA 12 Glasperlen Produktionsmaterial	HP 3D High Reusability PA 12 Glasperlen <sup>9</sup>
Produktnummer	V1R11A	V1R22A	V1R35A	V1R23A
Gewicht	15 kg	150 kg	150 kg	700 kg
Kapazität	30 l <sup>10</sup>	300 l <sup>10</sup>	300 l <sup>10</sup>	1400 l <sup>10</sup>
Abmessungen (XYZ)	600 × 333 × 302 mm	800 × 600 × 1205 mm	800 × 600 × 1205 mm	1143 × 1143 × 1500 mm
Druckerkompatibilität	HP Jet Fusion 3D 4210/4200 Drucklösung	HP Jet Fusion 3D 4210/4200 Drucklösung	HP Jet Fusion 3D 4210 Drucklösung	HP Jet Fusion 3D 4210 Drucklösung
Fast Cooling-Kompatibilität	Kompatibel	Kompatibel	Kompatibel	Kompatibel

### Eco-Highlights

- Pulver und Agents als ungefährlich eingestuft<sup>11</sup>
- Geschlossenes Drucksystem und automatisierte Pulververwaltung, einschließlich Nachbearbeitung für eine sauberere und angenehmere Umgebung<sup>12</sup>
- Dank hoher Wiederverwendbarkeit des Pulvers weniger Abfall<sup>13</sup>

Weitere Informationen über die nachhaltigen Lösungen von HP finden Sie unter [hp.com/go/ecosolutions](http://hp.com/go/ecosolutions).

Drucker mit aktivierter dynamischer Sicherheit. Nur zur Verwendung mit Kartuschen mit einem Chip für Original HP Produkte vorgesehen. Andere Kartuschen funktionieren möglicherweise nicht, und diejenigen, die gegenwärtig funktionieren, funktionieren möglicherweise künftig nicht. Weitere Informationen finden Sie unter [hp.com/go/learnaboutsplies](http://hp.com/go/learnaboutsplies).

Weitere Informationen finden Sie unter [hp.com/go/3DMaterials](http://hp.com/go/3DMaterials).

<sup>1</sup> Möglicherweise eine hochgradige Wiederverwendbarkeit von Nachproduktions-Überschuss bei Verwendung der empfohlenen Packungsdichten. Liter bezieht sich auf die Materialbehältergröße und nicht auf das tatsächliche Materialvolumen. Messung des Materials erfolgt in Kilogramm.

<sup>2</sup> Getestet gemäß ASTM D638, ASTM D256 und ASTM D648 und unter Verwendung eines 3D-Scanners zur Sicherstellung der Formstabilität. Überwachung der Tests durch statistische Prozesskontrolle.

<sup>3</sup> Im Vergleich zu SLS- und FDM-Lösungen bietet die HP Multi Jet Fusion Technologie eine Verringerung des Gesamtenergieverbrauchs für die vollständige Verschmelzung sowie niedrigere Systemanforderungen für große Öfen mit Vakuumverschluss. Zudem benötigt die HP Multi Jet Fusion Technologie weniger Heizleistung als SLS-Systeme und produziert weniger Abfall bei gleichzeitig besseren Materialeigenschaften und einer höheren Wiederverwendbarkeit.

<sup>4</sup> HP Jet Fusion 3D Drucklösungen mit HP 3D High Reusability PA 12 Glasperlen zeichnen sich durch eine Wiederverwendbarkeit von 70 % von Nachproduktions-Überschuss aus und gewährleisten somit Charge für Charge die Herstellung funktioneller Teile. Zu Testzwecken wurde das Material unter realen Druckbedingungen gealtert und das Pulver über mehrere Generationen hinweg nachverfolgt (ungünstigste Recyclingbedingungen). Anschließend wurden aus jeder Generation Teile erstellt und auf mechanische Eigenschaften und Genauigkeit geprüft.

<sup>5</sup> Im Vergleich zur Technologie des selektiven Lasersinterns (SLS). Basierend auf der Durchführung eines Scans des zu messenden per 3D-Drucks erstellten Teils und dem Vergleich mit der STL-Originaldatei (mithilfe von GOM-Software). Zu Testzwecken wurde das Material unter realen Druckbedingungen gealtert und das Pulver über mehrere Generationen hinweg nachverfolgt (ungünstigste Recyclingbedingungen). Anschließend wurden aus jeder Generation Teile erstellt und auf mechanische Eigenschaften und Genauigkeit geprüft.

<sup>6</sup> Die folgenden technischen Informationen sind als repräsentativ für Durchschnittswerte oder typische Werte anzusehen und sollten nicht für Spezifikationszwecke verwendet werden. Diese Werte beziehen sich auf einen ausgeglichenen Druckmodus mit FW TATDAG\_15\_18\_11.69. Ausrichtungen definiert gemäß ASTM F297.1.

<sup>7</sup> Testergebnisse unter Anwendung von ASTM D638 mit einer Prüfgeschwindigkeit von 1 mm/Min für Z-Typ-Tests und einer Prüfgeschwindigkeit von 10 mm/Min für XY-Typ-Tests, Probentyp V.

<sup>8</sup> Testergebnisse unter Anwendung von ASTM D790, Verfahren B bei einer Prüfgeschwindigkeit von 13,55 mm/Min ermittelt.

<sup>9</sup> Zusätzliche Geräte zur Materialverwaltung erforderlich.

<sup>10</sup> Liter bezieht sich auf die Materialbehältergröße und nicht auf das tatsächliche Materialvolumen. Messung des Materials erfolgt in Kilogramm.

<sup>11</sup> Die HP Pulver und Agents werden gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 in ihrer geänderten Fassung nicht als Gefahrenstoff eingestuft.

<sup>12</sup> Im Vergleich zum manuellen Entnahmeverfahren, das bei anderen pulverbasierten Technologien erforderlich ist. Der Begriff „sauberer“ bezieht sich nicht auf eine etwaige Innenraumluftqualität und/oder berücksichtigt keine damit verbundenen Luftreinheitsvorschriften oder Tests, die möglicherweise anwendbar sind.

<sup>13</sup> HP Jet Fusion 3D Drucklösung mit HP 3D High Reusability PA 12 Glasperlen zeichnen sich durch eine Wiederverwendbarkeit von 70 % von Nachproduktions-Überschuss aus und gewährleisten somit Charge für Charge die Herstellung funktioneller Teile.

