

Metall Laser-Sintern

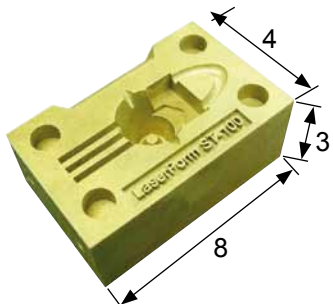
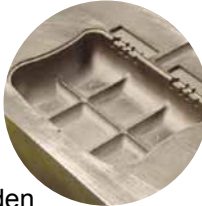
Schnell und preiswerte LaserForm A6 Metall-Serienteile

Schnelle und kostengünstige Herstellung von komplexen Bauteilen, funktionalen Prototypen und Werkzeugen aus Metall wie z.B. für das Blechumformen, Tiefziehen, Spritzformen (Kunststoff und Metall), Druckgussformen für Aluminium und Kokillengussformen.

Reagieren Sie schnell, wenn Sie neue Produkte brauchen! Mit modernster Modellbautechnologie können wir prompt komplexe und widerstandsfähige Metallteilen, Werkzeuge und auch Werkzeugeinsätze für Sie herstellen.

Falls Sie nicht über CAD-Systeme verfügen, übertragen wir die Vorlage für Sie. Über die Datei kann das Werkstück-Modell auch proportional verkleinert oder vergrößert werden.

- Eigenschaften von Stahl (St. 70)
- Massgenauigkeit bis zu 1/10 Millimeter kann erreicht werden
- Nacharbeiten werden auf ein Minimum reduziert
- Komplexe Eigenschaften wie Überhänge, Kühlkanäle und Blenden können bei der Erstellung der Werkzeuge gleich integriert werden
- Belastbare Modelle zur Überprüfung der Konstruktion
- Bedeutende Kostenvorteile zu konventionellen Herstellungs-Methoden
- Hohe thermische Leitfähigkeit ermöglicht schnelle Zykluszeiten
- Keine zusätzlichen Kosten für Guss, Bearbeitung und NC-Programmierung
- Widerstandsfähige Werkzeug- und Formeinsätze für bis zu mehr als 100.000 im Spritzgußverfahren gefertigte Kunststoffteile
- Maximale Abmessungen 350 x 300 x 150 mm



Berechnungsbeispiel für nebenstehendes Bauteil
 $8 \times 4 \times 3 \text{ cm} = 96 \text{ cm}^3$, $\times 3,75 \text{ €} = 360,- \text{ €}^*$
 Lieferzeit: 3 - 5 Tage, andere auf Anfrage

* bei Abgabe einer fehlerfreien STL-Datei, Material LaserForm A6

3,75 €/cm³**

** Kalkulationsrichtgröße für kompakte Bauteile bis ca. 200 cm³ umbauten Raum.
 Datensendungen zur Anfrage bitte an info@micromechatronic.com
 Mindestteilpreis 35,- € pro Stück

Produkte · Systeme · Dienstleistungen

für die Anwendungsgebiete: Automotive - Elektrotechnik - Elektronik - Hausgeräte - Verpackungstechnik - Lebensmittelindustrie - Sanitärtechnik - Verbindungstechnik - Küchentechnik usw.



MMT Micro Mechatronic Technologies GmbH
 Eisfelder Straße 316 · 57080 Siegen
 Tel. ++49(0)271 31382-100
 Fax ++49(0)271 31382-222
 Mobil 0170 315 4818
 e-mail: info@micromechatronic.com
 Internet: www.micromechatronic.com

Werkstoffeigenschaften LaserForm A6

Physikalische Eigenschaften	SI-Einheiten	Testmethode	Wert
Spez. Dichte 23°C	g/cm ³	ASTM D792	7,8
Thermische Eigenschaften			
Thermische Leitfähigkeit 215 °C	w/m°C	ASTM E457	23
Thermischer Ausdehnungskoeffizient x10 ⁻⁶ 51 bis 150 °C	µm/m°C	ASTM E831	7,45
Mechanische Eigenschaften			
Zugfestigkeit (0,2%)	MPa	ASTM E8	470
Festigkeit	MPa	ASTM E8	610
Bruchdehnung	%	ASTM E8	2,0-4,0
E-Modul	GPa	ASTM E8	138
Druckfestigkeit	MPa	ASTM E8	480
Rockwellhärte C poliert	HRc	ASTM E18	10-20
thermisch gehärtet		ASTM E18	39

Auszug aus dem Datenblatt LaserForm A6 von 3D-Systems

Die Lösung

Der Metallwerkstoff von 3D-Systems, LaserForm™ A6 wurde speziell für den Einsatz in den Sinterstation®-Systemen und den SLS® Selektiven Laser-Sinterprozess entwickelt. LaserForm ist ein Pulver auf Edelstahl 420-Basis, umhüllt mit einem Kunststoffbinder. Es handelt sich dabei um eine Lösung für die Herstellung funktionaler, widerstandsfähiger Metallteilen und -prototypen sowie für die Fertigung von Werkzeugen, die bis zu 100.000 und mehr Kunststoffteile produzieren können. Im Herstellungsprozess werden dünne Schichten des LaserForm A6 Werkstoffes aufgetragen. Basierend auf den 3D-CAD-Daten versintert (erhitzt und verbindet) der SLS-Prozess bestimmte Bauteile jeder Schicht. Das nicht gesinterte Material bleibt im Pulverzustand und ummantelt und stützt das Objekt während seiner Entstehung. Nach Abschluss des SLS-Prozesses wird der „Grünling“ der Sinterstation entnommen und in einem mehrstufigen Ofenprozess mit Bronze infiltriert. So entstehen Metallteile voller Dichte mit Stahl Eigenschaften.

Die Vorteile

Die Fertigung von Teilen, Prototypen und Werkzeugen mittels LaserForm A6 in der Sinterstation ist schnell und reduziert die Kosten, die sonst für die Guss-, Bearbeitungs-, Facharbeiter-, und Programmierzeit aufgewendet werden müssen. Außerdem werden Nacharbeitungs- und andere Prozesse auf ein Minimum reduziert, weil komplexe Eigenschaften wie Überhänge, Kühlkanäle und Blenden in ihre CAD-Datei eingefügt und direkt während der Erstellung des Bauteils in der Sinterstation integriert werden können. Spritzgießer schätzen LaserForm A6-Werkzeuge insbesondere aufgrund ihrer hohen thermischen Leitfähigkeit, die zu schnelleren Zykluszeiten führt. Die Teile erfüllen oder überschreiten außerdem die Auflösungs- und Toleranzanforderungen von Metallteilen, die im herkömmlichen Feinguss-Verfahren erstellt werden. Darüber hinaus ist die Endbearbeitung und das Polieren von LaserForm A6-Teilen unter Einsatz konventioneller Bearbeitungsmethoden sehr einfach. Und die Widerstandsfähigkeit? Mit Werkzeugen, die mit LaserForm A6 Sinterstationen erstellt wurden, können bis zu 100.000 Kunststoffteile im Spritzgussverfahren gefertigt werden. Außerdem sind aus den Metallwerkstoffen von 3D-Systems hergestellte Werkzeuge in extremen Umgebungen einsetzbar, z.B. eine Lötspitze zum Löten bei Temperaturen von 20 bis 260 °C.

