

Besondere Geschäftsbedingungen

der Fa. Hasenauer & Hesser GmbH, Bahnhofstraße 56, 75443 Ötisheim für den Geschäftsbereich Laser-Sintern.

Hierfür gelten zusätzlich folgende Bedingungen in allen vertraglichen Vereinbarungen mit dem Auftraggeber ergänzend zu den weiter geltenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Fa. Hasenauer & Hesser GmbH wie folgt.

1. Ausgangspunkt: Das Prinzip des Lasersinterns

Beim Lasersintern wird ein Laserstrahl benutzt, um aus feinstem Pulver Schicht um Schicht ein im Computer vorliegendes CAD-Modell dreidimensional nachzubilden. Ein Zyklus besteht im Wesentlichen aus vier möglichen Prozessschritten:

- Belichtung: Hier wird an der belichteten Stelle das Kunststoffpulver zu einer festen Geometrie verschmolzen.
- Bauplattform absenken
- Dosierung: Dabei wird die Beschichtungseinheit mit losem Pulver gefüllt.
- Beschichtung: Dabei wird eine dünne Schicht Pulver über die Bauoberfläche gelegt.

2. Auswirkungen des Bearbeitungsprinzips auf die Werkstoff

Der Auftraggeber anerkennt, dass sich die Werkstoffeigenschaften im Bereich der Herstellung von Teilen oder Kleinstserien beim Laser-Sintern anders darstellen, als bei anderen Herstellungsverfahren, so dass als Maßstab für Mangelfreiheit lediglich allgemeine Werkstoffeigenschaften aus dem Bereich des Laser-Sinterns herangezogen werden können.

Die Werkstoffeigenschaften sind jedoch sehr stark von den verwendeten Polymeren abhängig. Bei der Vielzahl der möglichen Eigenschaften erlaubt nur eine genaue Beschaffenheitsfestlegung die Definition von Soll-Eigenschaften. Werkstoffblätter können hierbei aufgrund nicht ausreichender empirischer Erfahrung lediglich allgemeine Anhaltspunkte bieten und sind insofern nicht verbindlich. Bereits kleinste Abweichungen beim Produktionsprozess oder der verwendeten Werkstoffe können große Auswirkungen auf die Eigenschaften der Produkte haben. Insofern sind selbst bei unterschiedlichen Werkstoffchargen aus verschiedenen Lieferungen unterschiedliche Eigenschaften denkbar und möglich.

Die Hasenauer & Hesser GmbH bietet dem Auftraggeber mehrere Werkstoffe zum Einsatz auf EOS Laser-Sinter-Anlagen an. Diese Werkstoffe basieren auf PA 12. Standardmaterialien sind PA 2200 und PA 2210 FR. Polyamid ist beständig gegen die meisten Chemikalien und weder aus Umwelt- noch aus Gesundheitsgesichtspunkten bedenklich. Es gibt ein weites Spektrum an Werkstoffvarianten für spezielle Anforderungen unterschiedlichster Anwendungen.

Aktuelle Technische Informationen, Materialdatenblätter für Werkstoffe aus Kunststoff sowie standardisierte, aber unverbindliche Eigenschaftsprofile sind auf der Webseite der Fa. Hasenauer & Hesser GmbH ersichtlich.

3. Anwendungskriterien

Der Kunde selbst entscheidet über die Anwendung des von ihm gewünschten Produktes durch die Überlassung eines entsprechenden Pflichtenheftes im Rahmen der Auftragserteilung. Erfolgen keine Vorgaben, so ist die Fa. Hasenauer & Hesser GmbH berechtigt die Anwendungskriterien selbst nach freiem Ermessen festzusetzen und sich dabei an eigenen Erfahrungswerten zu orientieren, soweit verbindliche Normierungen in diesem noch relativ jungen Fertigungsbereich fehlen.

4. Haftungsausschluss

Die Haftung für Mängel und Mängelfolgeschäden wird durch die Fa. Hasenauer & Hesser GmbH wegen der Nichtbeherrschbarkeit, der mit der Produktion verbundenen Risiken im Hinblick auf die Produkteigenschaften und deren Beständigkeit

- a. vollständig ausgeschlossen, soweit dies rechtlich möglich ist,
- b. hilfsweise auf die Höhe des Auftragsumfanges beschränkt,

soweit dem Verwender weder grobe Fahrlässigkeit noch Vorsatz hierbei vorgeworden werden kann, soweit sich dies nicht auf wesentliche Vertragspflichten bezieht und hierdurch der Vertragszweck gefährdet wird und soweit hierdurch eine unangemessene Benachteiligung des Kunden droht.

Im Hinblick auf die zeitlichen Risiken bei der Produktion von Bauteilen durch Lasersintern sind alle Liefertermine unverbindlich. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die Instabilität des Produktionsprozesses, welcher durch eine Reihe nicht beherrschbarer komplexer Einwirkungsmöglichkeiten abgebrochen werden kann, so dass dieser von vorne beginnen muss.

Aufgrund der eingeschränkten Versicherbarkeit von Lasersinterprodukten übernimmt die Fa. Hasenauer & Hesser GmbH keine Haftung für den Einbau von gelieferten Lasersinterteilen in Produkte an Endkunden in den USA oder Kanada. Für Endkunden aus den Bereichen der Kraftfahrt-, Luft und Raumfahrt, sowie Schienen- und Wasserfahrzeuge schließt die Fa. Hasenauer & Hesser GmbH die Haftung für Mängelfolgekosten aus, die durch Rückruf und Ein- und Ausbau entstehen können.

In diesem Zusammenhang weist die Fa. Hasenauer & Hesser GmbH ausdrücklich auf ein erhöhtes rechtliches Haftungsrisiko des Kunden beim Einsatz von Produkten bei dieser noch nicht vollständig beherrschbaren Technik hin.