

Selektives Lasersintern (SLS)

Bauteile entstehen schichtweise durch das lokale Verschmelzen von Pulverwerkstoffen durch Energieeintrag per Laserstrahl. Verarbeitet werden im SLS Verfahren verschiedene Kunststoffe in der Regel auf Basis Polyamid. Bei uns meist eingesetzt sind die Werkstoffe Duraform PA und Duraform GF (glaskugelgefüllt), beides Werkstoffe auf Basis Polyamid 12, mit hervorragenden mechanischen Eigenschaften.

Vorteile

Funktionsprototypen und Kleinserien

- effizient ab Stückzahl 1
- keine geometrischen Limitierungen
- sehr gute Werkstoffeigenschaften
- Funktionsintegration z.B. Verrastungen, Filmscharniere, bewegliche Baugruppen, etc.



Möglichkeiten



Airbox Rennwagen FastDa aus Duraform PA, druckdicht infiltriert, eingesetzt im Rennbetrieb

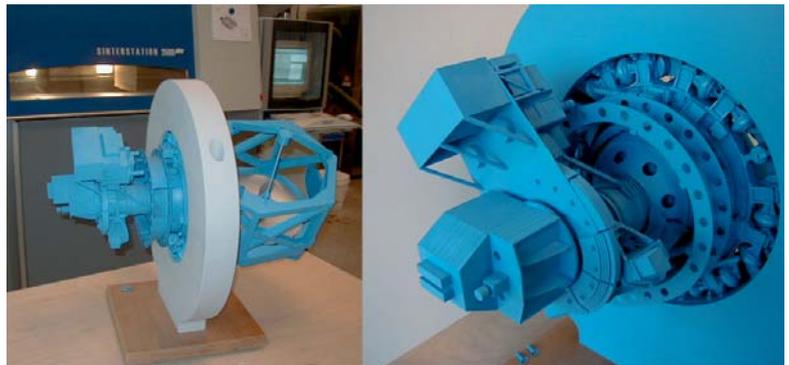
- Maximale Bauteilgröße für ungefülltes PA: 485x485x700 mm
- Maximale Bauteilgröße für gefülltes PA: 340x295x350 mm
- Minimale Detailgröße: ca. 1x1 mm
- Minimale Wanddicken: ab 0,6 mm in X/Y, ab 0,3 mm in Z
- Oberflächenvergütung optional: Glätten, Färben, Lackieren, Infiltrieren etc.
- Dateiformat: Vorteilhaft für Ihre Anfrage sind STEP- oder IGES-Daten, weitere Formate auf Anfrage



Anwendungsbeispiel Lackieren

SLS Bauteile können selbstverständlich lackiert werden. Ohne ein vorgeschaltetes Oberflächenfinish spiegelt die Oberflächenqualität eine Rauigkeit entsprechend der Schichtdicke und der Korngröße des Pulverwerkstoffs wider.

Durch ein Oberflächenfinish - durch Verschleifen oder auch automatisiert durch Gleitschleifen - lässt sich die Oberfläche bis zu einem perfekten Finish für die Lackierung in jedem gewünschten RAL Farbton aufbereiten.



SLS Präsentationsmodell eines mobilen IR Teleskops inklusive Lackierung.

Anwendungsbeispiel Färben



Über einen Färbeprozess können SLS Bauteile in vielen Farbtönen eingefärbt werden. Unsere Standardfarbpalette umfasst Standardfarbtöne rot, blau, gelb, grün, schwarz. Spezielle Farbtöne können auf Wunsch speziell angemischt werden, ein exakter RAL Farbton lässt sich aber mit diesem Färbeprozess nur annähern. Vorteil gegenüber dem Lackieren ist eine größere Eindringtiefe des Farbstoffs und damit eine größere Widerstandsfähigkeit gegen Kratzer, sowie die Einfärbung auch an unzugänglichen Geometriebereichen.

SLS Give Away mit Werbeprägung und Einfärbung in Logofarbe

Anwendungsbeispiel Infiltrieren

SLS Bauteile sind ab einer Wanddicke von ca 2,5 mm auch ohne Weiterbehandlung dicht gegenüber Luft und Flüssigkeiten. Bei dünneren Wanddicken muss die Dichtigkeit durch Infiltration der Bauteile hergestellt werden. Die Infiltration erfolgt je nach Bauteilgeometrie über ein Sprüh- oder Tauchverfahren mit einem abdichtenden Kunstharz, so dass die Bauteile dann auch für Gas/Luft oder Flüssigkeit/Wasser geführte Anwendungen eingesetzt werden können.

