

Selektives Lasersintern (SLS)

Bauteile entstehen schichtweise durch das lokale Verschmelzen von Pulverwerkstoffen durch Energieeintrag per Laserstrahl. Verarbeitet werden im SLS-Verfahren bei 4D Concepts verschiedene Polyamide. Zum Einsatz kommen überwiegend Duraform PA und Duraform GF (glaskugelgefüllt), beides Werkstoffe auf Basis Polyamid 12 mit hervorragenden mechanischen Eigenschaften. Weitere Werkstoffe auf Anfrage möglich.

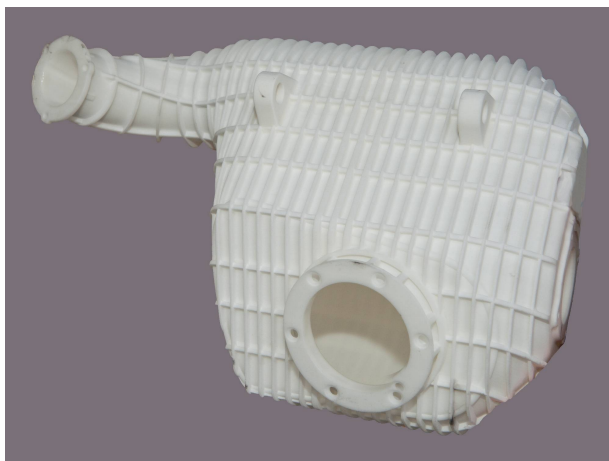
Vorteile

Funktionsprototypen und Kleinserien

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



Möglichkeiten

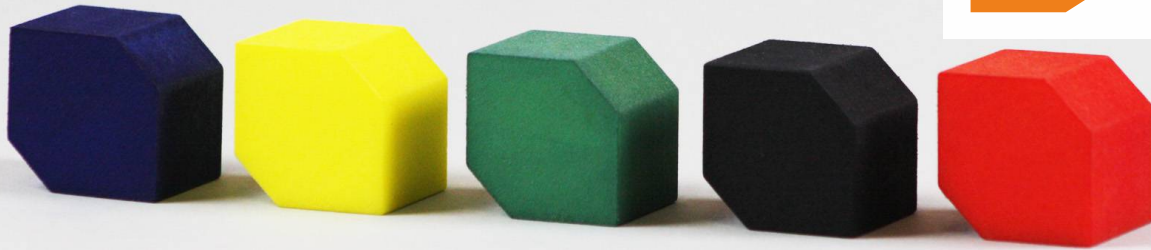


Airbox Rennwagen FastDa aus Duraform PA, druckdicht infiltriert, eingesetzt im Rennbetrieb

- Anlagenbauraum für ungefülltes PA: 485 x 485 x 700 mm (Größere Bauteile durch Fügen möglich.)
- Minimale Detailgröße: ca. 1 x 1 mm
- Minimale Wanddicken: ab 0,6 mm in X/Y, ab 0,3 mm in Z
- Oberflächenfinish optional: Glätten, Färben, Lackieren, Infiltrieren etc.
- Dateiformat: Vorteilhaft für Ihre Anfrage sind STEP- oder IGES-Daten, weitere Formate nach Vereinbarung.

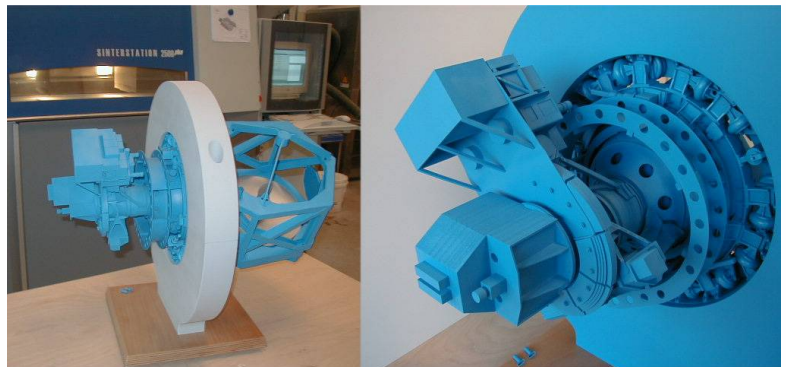


4D CONCEPTS



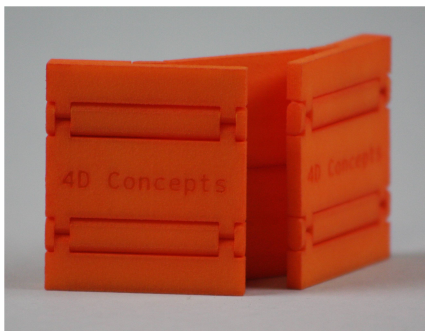
Anwendungsbeispiel Lackieren

SLS-Bauteile können selbstverständlich lackiert werden. Ohne eine vorgeschaltete Oberflächenbearbeitung spiegelt die Oberflächenqualität eine Rauigkeit entsprechend der Schichtdicke und der Korngröße des Pulverwerkstoffs wider. Durch eine Nachbearbeitung - wie Verschleifen oder auch automatisiert durch Gleitschleifen - lässt sich die Oberfläche bis zu einem perfekten Finish für die Lackierung in jedem gewünschten RAL-Farbtönen aufbereiten.



SLS-Präsentationsmodell eines mobilen IR-Teleskops inklusive Lackierung.

Anwendungsbeispiel Färben



SLS-Bauteile werden in vielen Farben eingefärbt. Unsere Standardpalette umfasst die Farben rot, blau, gelb, grün und schwarz. Spezielle Farbtöne können auf Wunsch gemischt werden, ein exakter RAL-Farbtönen lässt sich aber mit diesem Färbeprozess nur annähern. Vorteil gegenüber dem Lackieren ist die Eindringtiefe des Farbstoffs und damit eine größere Widerstandsfähigkeit gegen Kratzer. Unzugängliche Geometriebereiche können ebenfalls eingefärbt werden.

SLS-Giveaway mit Werbepprägung und Einfärbung in Logofarbe

Anwendungsbeispiel Infiltrieren

SLS-Bauteile sind ohne Weiterbehandlung ab einer Wanddicke von ca. 2,5 mm dicht gegenüber Luft und Flüssigkeiten. Bei dünneren Wanddicken muss die Dichtigkeit durch Infiltration der Bauteile hergestellt werden. Infiltriert wird je nach Bauteilgeometrie mit einem Kunstharz über ein Sprüh- oder Tauchverfahren, sodass die Bauteile dann auch für gas- / luft- oder flüssigkeit- / wassergeführte Anwendungen eingesetzt werden können.

