



Werkstoffdatenblatt

SLA-Technologie · Stereolithografie

STD · Standard

CLR · Transparent

ABS · ABS-like

HT · Hochtemperatur

CAST · Wachsausschmelz

Schnellvergleich der Werkstoffe

WERKSTOFF	STEIFIGKEIT	FLEXIBILITÄT	CHEM. BESTÄND.	LEICHTBAU	BIOCOMPAT.*
STD — Standardharz	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
CLR — Transparentharz	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
ABS — ABS-ähnliches Harz	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
HT — Hochtemperaturharz	★★★★★	★★☆☆☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆
CAST — Wachsauerschmelzguss	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆

** Die Biokompatibilitätszertifizierungen variieren je nach Konfiguration. Bitte beim Lieferanten prüfen.

Die Stereolithografie (SLA) ist eine additive 3D-Drucktechnologie, bei der ein UV-Laser flüssige Harze selektiv aushärtet und Teile mit äusserst hoher Detailgenauigkeit, glatter Oberfläche und ausgezeichneter Massgenauigkeit erzeugt. Die verfügbaren Harze decken ein breites Anwendungsspektrum ab, vom visuellen Prototyping bis zum Wachsauerschmelzguss.

STD

Standardharz · Allzweck, hohe Detailgenauigkeit
Steif, glatte Oberfläche, hervorragende Detailgenauigkeit

EIGENSCHAFT	WERT	METHODE
Dichte	1,15 g/cm ³	ISO 1183
Zugfestigkeit (XY)	65 MPa	ISO 527
Bruchdehnung	6 %	ISO 527
Zugmodul (XY)	2.800 MPa	ISO 527
Biegefestigkeit	90 MPa	ISO 178
Shore-D-Härte	85	ISO 868
HDT @0,45MPa	50 °C	—
Oberflächengüte Ra	5 – 10 µm	—
Farben	Grau, Weiss	—

Anwendungen

- Visuelles Prototyping
- Konzeptmodelle
- Musterformen
- Form-/Passtests
- Montagekomponenten
- Demonstrationsmodelle

Stärken

Äusserst hohe Detailgenauigkeit und glatte Oberfläche · Hervorragende Massgenauigkeit · Grosse Farbauswahl
· Ideal für visuelle Prototypen und Musterformen.

CLR

Transparentharz · Optik und Fluidik
Optische Klarheit, polierbar bis zu glasähnlicher Transparenz

EIGENSCHAFT	WERT	METHODE
Dichte	1,17 g/cm ³	ISO 1183
Zugfestigkeit (XY)	60 MPa	ISO 527
Zugfestigkeit (Z)	55 MPa	ISO 527
Zugmodul (XY)	2.700 MPa	ISO 527
Bruchdehnung	8 %	ISO 527
HDT @0,45MPa	45 °C	—
Optische Transmission	Hoch (polierbar)	—
Oberflächengüte Ra	<1 µm (poliert)	—
Farben	Transparent / Farblos	—

Anwendungen

- Fluidische und mikrofluidische Komponenten
- Optische Prototypen und Linsen
- Gehäuse für Medizinprodukte
- Lichtleiter und Light Pipes
- Transparente Verpackungsmodelle
- Modelle für Strömungstests

Stärken

Hervorragende optische Klarheit nach dem Polieren · Ideal für fluidische und optische Anwendungen · Gute Masshaltigkeit · Breites Anwendungsspektrum für transparente Prototypen.

ABS

ABS-ähnliches Harz · Zäh und schlagfest
Ausgewogenes Verhältnis von Steifigkeit und Zähigkeit

EIGENSCHAFT	WERT	METHODE
Dichte	1,09 g/cm ³	ISO 1183
Zugfestigkeit (XY)	45 MPa	ISO 527
Bruchdehnung	20 %	ISO 527
Zugmodul (XY)	2.100 MPa	ISO 527
Biegefestigkeit	60 MPa	ISO 178
Shore-D-Härte	82	ISO 868
HDT @0,45MPa	48 °C	—
Oberflächengüte Ra	5 – 10 µm	—
Farben	Grau, Weiss, Schwarz	—

Anwendungen

- Schlagbeanspruchte Komponenten
- Gehäuse und Verkleidungen
- Schnappverbindungen und Baugruppen
- Testvorrichtungen
- Langlebige Funktionsprototypen
- Filmscharniere (begrenzt)

Stärken

Ausgezeichnetes Verhältnis von Steifigkeit und Zähigkeit · Gute Schlagfestigkeit · ABS-ähnliches mechanisches Verhalten · Ideal für Funktionsprototypen unter mechanischer Beanspruchung.

HT

Hochtemperaturharz · Maximale HDT
Maximale Formstabilität bei hohen Temperaturen

EIGENSCHAFT	WERT	METHODE
Dichte	1,20 g/cm ³	ISO 1183
Zugfestigkeit (XY)	55 MPa	ISO 527
Zugfestigkeit (Z)	50 MPa	ISO 527
Zugmodul (XY)	3.200 MPa	ISO 527
Bruchdehnung	3 %	ISO 527
Biegefestigkeit	85 MPa	ISO 178
Charpy-Schlagzähigkeit	25 kJ/m ²	ISO 179
HDT	140°C @0,45MPa	ISO 75
Farben	Beige, Bernstein	—

Anwendungen

- Heissluft-/Flüssigkeitstests
- Automobil-Motorraumtests
- Hitzebeständige Werkzeuge
- Prüfkomponenten für Öfen
- Gehäuse für elektrische Steckverbinder
- Hochtemperaturdichtungen

Stärken

Höchste Formbeständigkeitstemperatur (HDT) unter den verfügbaren SLA-Harzen · Hohe Masshaltigkeit bei erhöhten Temperaturen · Hohe Steifigkeit · Ideal für Tests in extremen thermischen Umgebungen.

CAST Wachsausschmelzharz · Feinguss

Rückstandsfreies Ausbrennen · Aschegehalt <0,1%

EIGENSCHAFT	WERT	METHODE
Dichte	1,10 g/cm ³	ISO 1183
Zugfestigkeit	35 MPa	ISO 527
Bruchdehnung	12 %	ISO 527
Zugmodul	1.800 MPa	ISO 527
Shore-D-Härte	70	ISO 868
Aschegehalt nach dem Ausbrennen	< 0,1 %	—
Wachsgehalt	5 – 8 %	—
Ausbrenntemperatur	700 – 900 °C	—
Ausbrenndauer	8 – 12 h	—
Massgenauigkeit	± 0,2 %	—
Massschwindung	0,3 – 0,5 %	—
Oberflächengüte Ra	5 – 10 µm	—
Farben	Hellorange	—

Hauptanwendungen

- Schmuck (Wachsausschmelzguss)
- Edelmetallguss
- Ringe und Eheringe
- Repliken historischer Modelle
- Dentalkomponenten
- Individuelle Zahnprothetik
- Einzelanfertigungen aus Metall
- Kunstguss

Stärken

- Rückstandsfreies Ausbrennen mit minimalem Aschegehalt
- Hervorragende Detailtreue und feine Konturenschärfe
- Kompatibel mit Standard-Gussmuffeln
- Ideal für Schmuck, Skulpturen und Dentalanwendungen

Verfügbare Nachbearbeitung

Alle Nachbearbeitungsoptionen für SLA-Harze

VERFAHREN	STD	CLR	ABS	HT	CAST	EFFEKT / HINWEISE
Perlstrahlen / Mediumstrahlen	✓	✓	✓	✓	✗	Gleichmässig matte Oberfläche auf der gesamten Fläche
Schwarze DYE-Färbung	✓	✓	✗	✗	✗	Die schwarze Farbe dringt in die Oberfläche des Teils ein
Dampf-/chemisches Glätten	✓	✓	✗	✗	✗	Ra < 1 µm, glänzende und undurchlässige Oberflächen
Lackieren / Beschichten	✓	◐	✗	✓	✗	Individuelle Farben und UV-Schutz
Metallisierung (Galvanisierung)	✓	◐	◐	◐	✗	Dekorative oder funktionale Metalloberflächen
Grundierungen und Beschichtungen	✓	✓	✗	✓	✗	UV- und chemischer Schutz, verbesserte Haftung

✓ Empfohlen ◐ Möglich mit spezieller Behandlung ✗ Nicht anwendbar