



Scheda Tecnica Materiali

Tecnologia SLA · Stereolitografia

STD · Standard

CLR · Trasparente

ABS · ABS-like

HT · Alta Temp.

CAST · Cera Persa

Confronto Rapido dei Materiali

MATERIALE	RIGIDITÀ	FLESSIBILITÀ	RESIST. CHIMICA	LEGGEREZZA	BIOCOMPAT.*
STD — Resina Standard	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
CLR — Resina Trasparente	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
ABS — Resina ABS-like	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
HT — Resina Alta Temperatura	★★★★★	★★☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆
CAST — Fusione a Cera Persa	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆

** Le certificazioni di biocompatibilità variano in base alla configurazione. Verificare con il proprio fornitore.

La stereolitografia (SLA) è una tecnologia di stampa 3D additiva che utilizza un laser UV per polimerizzare selettivamente resine liquide, producendo parti con altissimo dettaglio, finitura superficiale liscia e eccellente precisione dimensionale. Le resine disponibili coprono un'ampia gamma di applicazioni, dalla prototipazione visiva alla fusione a cera persa.

STD

Resina Standard · Uso generale, alta definizione
Rigida, superficie liscia, ottimo dettaglio

PROPRIETÀ	VALORE	METODO
Densità	1,15 g/cm ³	ISO 1183
Resistenza a trazione (XY)	65 MPa	ISO 527
Allungamento a rottura	6 %	ISO 527
Modulo di trazione (XY)	2.800 MPa	ISO 527
Resistenza a flessione	90 MPa	ISO 178
Durezza Shore D	85	ISO 868
HDT @0,45MPa	50 °C	—
Finitura superficiale Ra	5 – 10 µm	—
Colori	Grigio, Bianco	—

Applicazioni

- Prototipazione visiva
- Master pattern
- Componenti di montaggio
- Modelli di concept
- Verifica forma/funzione
- Modelli dimostrativi

Punti di forza

Altissimo dettaglio e finitura liscia · Ottima precisione dimensionale · Ampia scelta di colori · Ideale per prototipi visivi e master pattern.

CLR

Resina Trasparente · Ottica e fluidica
Trasparenza ottica, lucidabile fino a chiarezza vetro

PROPRIETÀ	VALORE	METODO
Densità	1,17 g/cm ³	ISO 1183
Resistenza a trazione (XY)	60 MPa	ISO 527
Resistenza a trazione (Z)	55 MPa	ISO 527
Modulo di trazione (XY)	2.700 MPa	ISO 527
Allungamento a rottura	8 %	ISO 527
HDT @0,45MPa	45 °C	—
Trasmissione ottica	Alta (lucidabile)	—
Finitura superficiale Ra	<1 µm (lucidata)	—
Colori	Trasparente / Incolore	—

Applicazioni

- Componenti fluidici e microfluidici
- Involucri per dispositivi medicali
- Mockup di packaging trasparente
- Prototipi ottici e lenti
- Guide luce e light pipe
- Modelli per test di flusso

Punti di forza

Eccellente chiarezza ottica dopo lucidatura · Ideale per applicazioni fluidiche e ottiche · Buona stabilità dimensionale · Ampio range di applicazioni per prototipi trasparenti.

ABS

Resina ABS-like · Tenace e resistente agli urti
Bilanciamento tra rigidità e tenacità

PROPRIETÀ	VALORE	METODO
Densità	1,09 g/cm ³	ISO 1183
Resistenza a trazione (XY)	45 MPa	ISO 527
Allungamento a rottura	20 %	ISO 527
Modulo di trazione (XY)	2.100 MPa	ISO 527
Resistenza a flessione	60 MPa	ISO 178
Durezza Shore D	82	ISO 868
HDT @0,45MPa	48 °C	—
Finitura superficiale Ra	5 – 10 µm	—
Colori	Grigio, Bianco, Nero	—

Applicazioni

- Componenti soggetti a urti
- Snap-fit e assemblaggi
- Prototipi funzionali resistenti
- Custodie e involucri
- Attrezzature di test
- Cerniere a vivo (limitate)

Punti di forza

Ottimo equilibrio tra rigidità e tenacità · Buona resistenza agli urti · Comportamento meccanico simile all'ABS · Ideale per prototipi funzionali sottoposti a stress meccanico.

HT

Resina Alta Temperatura · Massima HDT
Massima stabilità dimensionale a caldo

PROPRIETÀ	VALORE	METODO
Densità	1,20 g/cm ³	ISO 1183
Resistenza a trazione (XY)	55 MPa	ISO 527
Resistenza a trazione (Z)	50 MPa	ISO 527
Modulo di trazione (XY)	3.200 MPa	ISO 527
Allungamento a rottura	3 %	ISO 527
Resistenza a flessione	85 MPa	ISO 178
Resistenza all'urto Charpy	25 kJ/m ²	ISO 179
HDT	140°C @0,45MPa	ISO 75
Colori	Beige, Ambra	—

Applicazioni

- Test con aria/fluidi caldi
- Utensili resistenti al calore
- Alloggiamenti connettori elettrici
- Test sotto cofano (automotive)
- Componenti per forni di prova
- Guarnizioni per alte temperature

Punti di forza

Massima temperatura di deflessione termica (HDT) tra le resine SLA disponibili · Elevata stabilità dimensionale a caldo · Rigidità elevata · Ideale per test in ambienti termici estremi.

CAST

Resina per Fusione a Cera Persa · Investment Casting

Bruciato pulito · Residuo ceneri <0,1%

PROPRIETÀ	VALORE	METODO
Densità	1,10 g/cm ³	ISO 1183
Resistenza a trazione	35 MPa	ISO 527
Allungamento a rottura	12 %	ISO 527
Modulo di trazione	1.800 MPa	ISO 527
Durezza Shore D	70	ISO 868
Residuo di calcinazione	< 0,1 %	—
Contenuto di cera	5 – 8 %	—
Temperatura di calcinazione	700 – 900 °C	—
Tempo di calcinazione	8 – 12 h	—
Precisione dimensionale	± 0,2 %	—
Ritiro dimensionale	0,3 – 0,5 %	—
Finitura superficiale Ra	5 – 10 µm	—
Colori	Arancione chiaro	—

Applicazioni Principali

- Gioielleria (cera persa)
- Fusione di metalli preziosi
- Anelli e fedeli nuziali
- Repliche di modelli storici
- Componenti dentali
- Protesi dentali su misura
- Componenti unici in metallo
- Fonderia artistica

Punti di forza

- Bruciato pulito con residuo di ceneri minimo
- Eccellente dettaglio e definizione dei particolari
- Compatibile con cilindri di fusione standard
- Ideale per gioielleria, sculture e settore dentale

Post-trattamenti Disponibili

Tutte le opzioni di finitura applicabili alle resine SLA

PROCESSO	STD	CLR	ABS	HT	CAST	EFFETTO / NOTE
Sabbatura / Micropallinatura	✓	✓	✓	✓	✗	Finitura opaca uniforme su tutta la superficie
Colorazione nera DYE	✓	✓	✗	✗	✗	Il colore nero penetra la superficie del pezzo
Lisciatura a vapore / chimica	✓	✓	✗	✗	✗	Ra < 1 µm, superfici lucide e impermeabili
Verniciatura / Rivestimento	✓	◐	✗	✓	✗	Colori personalizzati e protezione UV
Metallizzazione (galvanica)	✓	◐	◐	◐	✗	Finiture metalliche decorative o funzionali
Primer e rivestimenti	✓	✓	✗	✓	✗	Protezione UV e chimica, adesione migliorata

✓ Consigliato ◐ Possibile con trattamento specifico ✗ Non applicabile