

DIREKTES METALL-LASERSINTERN

KOBALT-CHROM

PRODUKTSPEZIFIKATIONEN



PRODUKTBESCHREIBUNG

Der Werkstoff Kobalt-Chrom wird in unserem DMLS-Verfahren verwendet. Es handelt sich um eine Superlegierung mit den Hauptbestandteilen Kobalt und Chrom. Der Werkstoff ist für sein hohes Festigkeits-Gewichts-Verhältnis sowie hervorragende Kriechfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit bekannt.

Teile aus Kobalt-Chrom entsprechen ASTM F75.

ANWENDUNGSBEREICHE

Kobalt-Chrom eignet sich hervorragend für Triebwerksanwendungen in der Luft- und Raumfahrt. Sein niedriger Nickelgehalt sorgt für ausgezeichnete Biokompatibilität, sodass es auch sehr gut für zahnmedizinische und orthopädische Anwendungen eingesetzt werden kann.



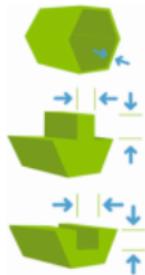
WICHTIGE VORTEILE

- Hohe Festigkeit
- Kriechfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit
- Ausgezeichnete Biokompatibilität

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG:

Kobalt (Rest)
Chrom (27 - 30 wt.%)
Molybdän (5 - 7 wt.%)
Nickel (<0.5wt.%)
Eisen (< 0.75 wt.%)
Kohlenstoff (<0.35 wt.%)
Silikon (<1.00 wt%)
Mangan (<1.00 wt.%)
Wolfram (<0.20 wt.%)
Phosphor (<0.020 wt.%)
Schwefel (<0.010 wt.%)
Stickstoff (<0.25 wt.%)
Aluminium (<0.10 wt.%)
Titan (<0.10 wt.%)
Bor (<0.010 wt%)

GEOMETRISCHE GRENZEN:



Mindestwandstärke 1.00mm -
Mindestmerkmalgröße 1.00mm

Mindestmaße von erhabenen Details: 0,5 mm hoch und breit, 0,8 mm für lesbaren Text und klare Bilder

Mindestmaße von vertieften Details: 0,5 mm tief und 0,6 mm breit. 1,0 mm breit für lesbaren Text und klare Bilder

EIGENSCHAFTEN

STANDARD	ZUGFESTIGKEIT MPa	STRECKGRENZE 0,2% MPa	DEHNUNG %	HÄRTE	DICHTE
ASTM F75	1080 MPa +/- 50MPa	600 MPa +/- 50MPa	20 +/- 2 %	30 +/- 2 HRC	~ 99,95%

AUFLÖSUNG

	SCHICHTDICKE	BAURAUUM	MINIMALE FUNKTIONSGRÖSSE
Micro Auflösung	0,02 mm	100x100x100mm	0,5 mm

OBERFLÄCHE

	0°	45° UNTEN	45° OBEN	90°
Micro Auflösung	Ra 8 µm Rz 30 µm	Ra 17 µm Rz 80 µm	Ra 5,7 µm Rz 29 µm	Ra 7,8 µm Rz 25 µm



Micro Auflösung 20µm

TOLERANZEN

Bei gutem Teiledesign mit vorgegebener Aufbaurichtung werden in der Regel Toleranzen von +/- 0,1 mm bis +/- 0,2 mm + 0,005 mm/mm erwartet und erzielt.

Bestimmte Geometrien können aufgrund innerer Spannungen zu Verzerrungen führen, die größere Abweichungen nach sich ziehen können.