

Datenblatt – Pulver für den Metall 3D-Druck CX - Korrosionsbeständiger Werkzeugstahl bis 51HRC

Inhaltsverzeichnis

1.1	Beschreibung	1
1.2	Chemische Analyse.....	1
1.3	Anwendung	1
1.4	Eigenschaften	1
1.5	Technische Daten*	2
1.6	Wärmebehandlung.....	2
1.6.1	Lösungsglühen.....	2
1.6.2	Auslagern.....	2
1.6.3	Nitrieren / Plasmanitrieren.....	2
1.7	Toleranzen	2
1.8	Fragen und technische Beratung.....	2
1.8.1	Was macht Sie noch unsicher?	2

1.1 Beschreibung

CX ist ein härterer und korrosionsbeständiger Werkzeugstahl, welcher zum Beispiel im Bereich von Kunststoffspritzgussformen eingesetzt wird. Aber auch für andere Anwendungen, in denen die Kombination von Härte und Korrosionsbeständigkeit gefordert wird, kann dieses Material seine Stärke ausspielen.

1.2 Chemische Analyse

C	Ni	Cr	Mo	Al	Fe
< 0,05%	8,4-10%	11-13%	1,1-1,7%	1,2-2,0%	Rest

1.3 Anwendung

- Werkzeuge
- Kunststoffspritzgussformen
- Vorrichtungen

1.4 Eigenschaften

- Gute Korrosionsbeständigkeit
- Härtbar bis 51 HRC

1.5 Technische Daten*

		Bauzustand (AS-Build)	Wärmebehandelt
Dichte	99,6%	7,7 g/cm ³	
Zugfestigkeit		ca. 1080 ±50 MPa	ca. 1760 ±50 MPa
Streckgrenze		ca. 840 ±50 MPa	ca. 1670 ±50 MPa
Reißdehnung		14%	7%

*Alle Angaben sind ca. Angaben und können je nach Legierungslage, Geometrie und Bauteilquerschnitte variieren. Ggf. sind zur Validierung ergänzende Tests (Zugproben, u.a.) durchzuführen.

1.6 Wärmebehandlung

1.6.1 Lösungsglühen

1 Stunde bei 900°C, schnelle Luftkühlung (Rapid Air Cool – RAC) auf Raumtemperatur

1.6.2 Auslagern

Auslagern 3 Stunden bei 530°C, Härte von ca. 51 HRC

1.6.3 Nitrieren / Plasmanitrieren

Nitrierhärte: ca. 800-1300 HV

Nitrierhärte tiefe: 0,1-0,2mm

1.7 Toleranzen

Beim 3D-Druck von CX gilt eine Mindesttoleranz von $\pm 0,1$ mm. Je größer das Bauteil und die Konturen, je größer werden die Toleranzen. Im Allgemeinen liegen die **Toleranzen bei ca. 0,2% bzw. ISO 2768-m**. Die Toleranzen werden durch verschiedene Konturen, Bauteilquerschnitte und Geometrien und die aus dem Prozess entstehenden Verzüge maßgeblich beeinflusst. Thermische Verzüge können noch **größere Maßabweichungen** hervorrufen.

In Summe kann man sagen, dass der 3D-Druck KEIN Präzisionsverfahren darstellen. Wenn eine höhere Maßgenauigkeit gefordert wird, **sollten Aufmaße** und eine CNC-**Nachbearbeitung** berücksichtigt werden.

1.8 Fragen und technische Beratung

Bei Fragen wenden Sie sich gerne an uns. Wir geben Ihnen weitere technische Hinweise und beraten Sie bei Ihren Bauteilen, welche Sie im Metall 3D-Druck herstellen möchten.

1.8.1 Was macht Sie noch unsicher?

Nutzen Sie unsere Kompetenz, um Ihre offenen Fragen und Bedenken zu besprechen:

Telefon: [+49 2722 959595](tel:+492722959595)

Mail: info@prototec.de

Homepage: <https://www.prototec.de>