

Hastelloy® C-22

Hastelloy® C-22 zählt zur Gruppe der hochkorrosionsbeständigen Nickel-Chrom- Molybdän-Wolfram Legierungen.

Der Werkstoff zeichnet sich durch hervorragende Beständigkeit in oxidierenden und reduzierenden Medien, auch bei erhöhten Temperaturen, aus.

Hastelloy® C-22 bietet gute Beständigkeit gegen nasse Medien, z.B. Schwefelsäure, Phosphorsäure, Salpetersäure, Chlorgas, Säuregemische mit Schwefelsäure und oxidierenden Säuren mit Chloridionen.

Bei Anwesenheit von starken Oxidationsmitteln wie Eisen(III)- und Kupfer(II)- Chloriden, Chlor, Ameisensäure, Essigsäure, Meerwasser und anderen Salzlösungen ist der Einsatz dieses Werkstoffes nach Klärung der Umgebungsbedingungen zu empfehlen.

Besonderes Merkmal dieser Legierung ist ihre hohe Beständigkeit gegen Spalt-, Loch- und Spannungsrißkorrosion bei erhöhten Temperaturen unter oxidierenden und reduzierenden Bedingungen.

Durch die gute thermische Stabilität ist Hastelloy® C-22 in der Regel im geschweißten Zustand ohne nachträgliche Wärmebehandlung verwendbar.

Chemische Zusammensetzung (Massenanteile in %)

	C	Si	Mn	P	S	Co	Cr	Fe	Mo	V	W	Ni
min.							20,0	2,0	12,5		2,5	
max.	0,010	0,080	0,50	0,025	0,010	2,5	22,5	6,0	14,5	0,35	3,5	Rest

Physikalische Eigenschaften

Schmelzbereich	1357 - 1399	°C
Dichte*	8690	kg x m ⁻³
Elastizitätsmodul* (Richtwert)	206	GPa
Spez. Wärme*	410	J x kg ⁻¹ x K ⁻¹
Wärmeleitfähigkeit*	9,6	W x m ⁻¹ x K ⁻¹
Wärmeausdehnungsbeiwert 20 - 100°C	12,4 x 10 ⁻⁶	K ⁻¹
Spez. elektrischer Widerstand*	1,14	W x mm ² x m ⁻¹

* bei Raumtemperatur

Mechanische Eigenschaften bei RT

Halbzeugform	Rp 0,2 min. MPa	Rp 1,0 min. MPa	Rm MPa	A5 min. %
Blech \leq 50 mm Stange \leq \varnothing 90 mm oder flächengleich	310	335	690 - 950	40

Härte HB (Richtwert) : 205

Mechanische Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen (Mindestwerte)

Halbzeugform	Festigkeitskennwert	Temperatur °C			
		100	200	300	400
Blech \leq 50 mm Stange \leq \varnothing 90 mm oder flächengleich	Rp 0,2 MPa	270	225	195	175
	Rp 1,0 MPa	290	245	215	195

Verarbeitungshinweise

Hastelloy® C-22 ist kalt- und warm umformbar.

Die Warmumformtemperatur liegt zwischen 950 und 1230°C. Es können alle üblichen Umformverfahren angewendet werden. Der Werkstoff neigt zur Kaltverfestigung. Nach Warm- und Kaltumformen mit Verformungsgraden > 15 % empfiehlt sich eine Lösungsglühung, um die optimale Korrosionsbeständigkeit zu gewährleisten.

Wärmebehandlung

Lösungsglühen: 1105 - 1135 °C, Dauer je nach Halbzeugdicke
Abkühlen: Wasser, Preßluft oder Schutzgas

Spezifikationen

DIN-Kurzzeichen	NiCr21Mo14W
Werkstoff-Nr.	2.4602
ASTM	B574, B575, B619, B622, B626
UNS	N006022

Die Angaben erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie entsprechen dem Stand der Technik. Eine Gewährleistung wird nicht übernommen.