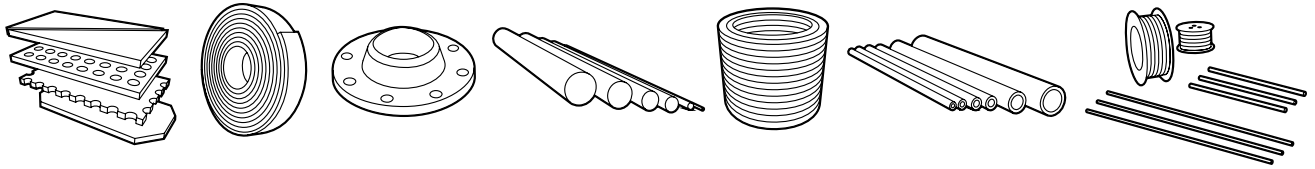


HASTELLOY® C-276 alloy Datenblatt

High Performance Alloys



Zapp ist zertifiziert nach ISO 9001



HASTELLOY® C-276 alloy

zählt zur Gruppe der hochkorrosionsbeständigen Nickel-Chrom-Molybdän-Wolfram-Legierungen. Der Werkstoff zeichnet sich durch hohe Beständigkeit gegen Spaltkorrosion, Lochkorrosion und Spannungsrisskorrosion in oxidierenden und reduzierenden Medien aus.

HASTELLOY® C276 alloy zeigt eine gute Beständigkeit gegen eine Vielzahl von korrosiven Medien einschließlich starker Oxidationsmittel wie Eisen (III)-Chlorid und Kupfer (II)-Chlorid, heiße Medien, z. B. Schwefelsäure, Salpetersäure, Phosphorsäure, Chlor (trocken), Ameisensäure und Essigsäure.

Er zeigt darüber hinaus gute Beständigkeit in feuchtem Chlorgas, Natriumhypo-chlorit und Chlordioxid-lösungen.

Anwendung

- Umwelttechnik, z. B. Konstruktionsteile in Müllverbrennungs- und Rauchgasentschwefelungsanlagen, z. B. Rohgaseintrittsstutzen, Trägersysteme, Absorber, Düsenrohre, Plattierungen und Kaminauskleidungen
- Erdöl- und Erdgasgewinnung, z. B. Fördersysteme in Kontakt mit Sauer gas, z. B. Ansaugleitungen, Armaturen und Sonden
- Chemietechnik, z. B. Wärmeaustauscher, Armaturen, Mischer, Rohrauskleidungen in der Nass- und Trockenzone
- Zellstoffindustrie, z. B. Chloreinspritzdüsen, Bleichwäscher und Rohrleitungen

Verarbeitungshinweise

HASTELLOY® C-276 alloy ist kalt und warm umformbar. Die Warmumformtemperatur liegt zwischen 1.230 und 950 °C. Es können alle üblichen Umformverfahren angewendet werden.

Der Werkstoff neigt zur Kaltverfestigung. Nach Warmumformen generell und Kaltumformen mit Verformungsgraden > 15 % ist ein erneutes Lösungsglühen erforderlich.

Spezifikationen

DIN-Kurzzeichen	NiMo16Cr15W
Werkstoff-Nummer	2.4819
VdTÜV-Werkstoffblatt	400
UNS	N10276
DIN	17744, 17750, 17751, 17752
ASTM	B 574, B 575, B 619, B 622, B 626
ASME	SB 574, SB 575, SB 619, SB 622, SB 626

Lieferformen

Blech	warm- oder kaltgewalzt, blank-/ lösungsgeglüht, gebeizt oder entzundert
Band	kaltgewalzt, blank-/ lösungsgeglüht, gebeizt oder entzundert
Rohr	längsnahtgeschweißt oder nahtlos, lösungsgeglüht, gebeizt oder entzundert
Stab	warmgewalzt oder geschmiedet, lösungsgeglüht, gebeizt oder entzundert
Draht	gewalzt oder gezogen, lösungsgeglüht, gebeizt oder entzundert
Schmiedestück	lösungsgeglüht, auf Wunsch bearbeitet
Schweißzusatzwerkstoff	Schweißstab, Drahtelektrode, umhüllte Stabelektrode

Benötigen Sie andere Lieferformen oder Ausführungen? Wir freuen uns auf Ihren Anruf.
Alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen, jedoch ohne Gewähr. Empfehlungen über die Verwendbarkeit von Werkstoffen bzw. von Erzeugnissen dienen der Beschreibung und bedürfen stets gesonderter partnerschaftlicher Vereinbarungen

Chemische Zusammensetzung*

	C	Si	Mn	P	S	Co
Max.	0,01	0,08	1,00	0,025	0,010	2,50
	Cr	Fe	Mo	V	W	Ni
Min.	14,50	4,00	15,00	-	3,00	Rest
Max.	16,50	7,00	17,00	0,35	4,50	Rest

* Gewichtsprozent

Wärmebehandlung

Lösungsglühen: 1.080 – 1.135 °C*

Dauer: je nach Halbzeugdicke

Abkühlen: Wasser, Pressluft oder Schutzgas

* andere Temperaturen je nach Herstellung oder Spezifikation möglich

Schweißen

HASTELLOY® C-276 alloy wird bevorzugt artgleich oder mit HASTELLOY® C-22 alloy nach den Schutzgasschweißverfahren WIG und MIG sowie dem Lichtbogen-schmelzschweißverfahren geschweißt.

Die Halbzeuge sollten dazu im spannungsfreien, metallisch blanken und schmutzfreien Zustand sein.

Um eine optimale Korrosionsbeständigkeit zu erzielen, muss beim Schweißen auf ein geringes Wärmeeinbringen geachtet werden. Vorwärmen oder Wärmenachbehandeln sind in der Regel nicht erforderlich.

Physikalische Eigenschaften

Schmelzbereich	1.323–1.371 [°C]
Dichte*	8.890 [kg · m ⁻³]
Elastizitätsmodul* (Richtwert)	205 [GPa]
Spezifische Wärme*	427 [J · kg ⁻¹ · K ⁻¹]
Wärmeleitfähigkeit*	9,2 [W · m ⁻¹ · K ⁻¹]
Wärmeausdehnungsbeiwert 20-100°C	11,2 x 10 ⁻⁶ [K ⁻¹]
Spezifischer elektr. Widerstand*	1,3 [Ω · mm ² · m ⁻¹]

* bei Raumtemperatur

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Halbzeugform	Blech ≤ 5 mm Dicke	Schmiedestück/Stange ≤ 90 mm ∅ Dicke, Blech > 5 bis ≤ 20mm Dicke
R _{p 0,2} min [MPa]	310	280
R _m [MPa]	750 – 1000	700 – 950
A min [%]	30	25

Mechanische Eigenschaften Bei erhöhten Temperaturen*

Halbzeugform	Festigkeitskennwert	Temperatur °C			
		100	200	300	400
Blech ≤ 5 mm Dicke	R _{p 0,2} [MPa]	280	240	220	195
Schmiedestück/Stange > 90 mm Dicke, Blech > 5 bis ≤ 20 mm Dicke	R _{p 0,2} [MPa]	255	225	200	170

* Mindestwerte

Schweißzusatzwerkstoffe

	DIN-Werkstoff-Nr.	DIN-Kurzzeichen	VdTUV Kennblatt-Nr.	DIN EN ISO	AWS/ASME
Stab (WIG)				18274	A5.14
	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	0320	Ni6012	ER NiCrMo-4
	2.4635	SG-NiCr22Mo14W	04536	Ni6057	ER NiCrMo-10
Draht (MIG)				18274	A5.14
	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	-	Ni6012	ER NiCrMo-4
	2.4635	SG-NiCr22Mo14W	04535	Ni6057	ER NiCrMo-10
Umhüllte Stabelektrode (E-Hand)				14172	A5.11
	2.4887	EL-NiMo15Cr15W	0319	Ni6276	E NiCrMo-4
	2.4638	EL-NiCr20Mo14W	04534	Ni6022	E NiCrMo-10

Gern geben wir Ihnen Auskünfte und Hinweise zur Be- und Verarbeitung und zur Wahl des geeigneten Schweißzusatzwerkstoffes. Bitte rufen Sie uns an.

® HASTELLOY ist eine eingetragene Markenbezeichnung unseres Vertragswerkes HAYNES International, Inc., Kokomo, USA.

Die Markenbezeichnung der Lieferung kann je nach Hersteller davon abweichen.

Zapp Materials Engineering GmbH

HIGH PERFORMANCE ALLOYS

Zapp-Platz 1

40880 Ratingen

Postfach 10 18 62

40838 Ratingen

Tel +49 2102 710-204

Fax +49 2102 710-391

highperformancealloys@zapp.com

SERVICE CENTER DEUTSCHLAND

Zapp Materials Engineering GmbH

HIGH PERFORMANCE ALLOYS

Letmather Straße 69, Halle 18

58239 Schwerte

www.zapp.com

Weitere Informationen zu unseren Produkten und Standorten erhalten Sie in unserer Imagebroschüre sowie auf unserer Homepage unter www.zapp.com

Die in diesen Datenblättern enthaltenen Angaben, Abbildungen, Zeichnungen, Maß- und Gewichtsangaben sowie sonstigen Daten dienen lediglich der Beschreibung unserer Produkte und sind unverbindliche Durchschnittswerte. Sie stellen keine Beschaffenheitsangabe dar und begründen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie. Die dargestellten Anwendungen dienen ausschließlich der Illustration und sind hinsichtlich der Einsetzbarkeit der Werkstoffe weder als Beschaffenheitsangabe noch als Garantie zu betrachten. Dies kann eine eingehende Beratung zur Auswahl unserer Produkte und zu deren Einsatz für eine konkrete Anwendung nicht ersetzen. Diese Broschüre unterliegt nicht dem Änderungsdienst.
Stand: Juli 2020