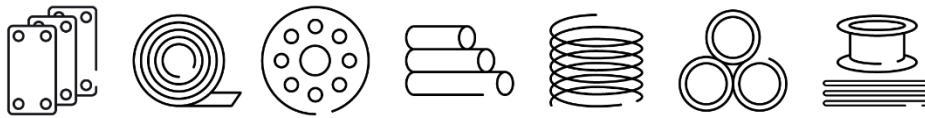


Werkstoff 825 | NiCr21Mo | 2.4858

High Performance Alloys Datenblatt



Zapp ist zertifiziert nach ISO 9001



Werkstoff 825

- zählt zur Gruppe der korrosionsbeständigen Nickel-Eisen-Chrom-Legierungen
- ist gegen reduzierende und oxidierende heiße Säuren,
- z. B. reine Phosphorsäuren verschiedener Konzentrationen und Temperaturen, beständig.
- zeigt gute Beständigkeit gegen feuchtes Schwefeloxid und zahlreiche Mischsäuren, besonders, wenn diese beträchtliche Anteile an Schwefelsäure enthalten. Aufgrund des Nickelgehaltes von ca. 38 % bietet der Werkstoff hohe Beständigkeit gegen Spannungsrissskorrosion in chloridhaltigen Medien, wo austenitische Cr-Ni-Stähle angegriffen werden können.
- zeigt gute Festigkeit und Zähigkeit und lässt sich ähnlich wie nichtrostender Cr-Ni-Stahl verarbeiten.

Anwendung

- Chemische Verfahrenstechnik, z. B. Phosphor- und Schwefelsäureverdampfer
- Beizanlagen und -einrichtungen, z. B. Rührwerke, Pumpenteile und Filtersysteme
- Anlagen für die Salzaufbereitung, z. B. Zentrifugen, Rohrleitungen, Schieber und Klappen
- Lager und Transportbehälter für Säuren
- On- und Offshoretechnik, z. B. Wärmetauscher, Produktleitungen und Förderrohre

Siehe auch weiter unter:

<https://www.zapp.com/werkstoffe/hochleistungswerkstoffe-ni-co-ti>

Spezifikationen

DIN-Kurzzeichen	NiCr21Mo
Werkstoff-Nummer	2.4858
VdTÜV-Werkstoffblatt	432/1, 432/2, 432/3
UNS	N08825
DIN	17744, 17750, 17751, 17752, 17753
ASTM	B 163, B 423, B 424, B 425
ASME	SB 163, SB 423, SB 424, SB 25
BS	3072/NA16, 3073/NA16, 3074/NA16, 3076/NA16

Lieferformen

Blech	warm- oder kaltgewalzt, wärmebehandelt, gebeizt oder entzundert
Band	warm- oder kaltgewalzt, wärmebehandelt, gebeizt oder entzundert
Rohr	nahtlos oder längsnahtgeschweißt, wärmebehandelt, gebeizt oder entzundert
Draht	gewalzt oder gezogen, wärmebehandelt, gebeizt oder entzundert
Stab	warmgewalzt oder geschmiedet, wärmebehandelt, gebeizt oder entzundert
Schmiedestück	wärmebehandelt, 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.

Verarbeitungshinweise

Werkstoff 825 ist kalt und warm umformbar. Der zu empfehlende Arbeitsbereich beim Warmumformen liegt zwischen 1200 und 900 °C. Um eine optimale Korrosionsbeständigkeit verbunden mit guten mechanisch-technologischen Eigenschaften zu gewährleisten, soll der letzte Schmiedevorgang unter 1080 °C erfolgen. Nach Warmumformen generell und Kaltumformen mit Verformungsgraden > 15 % ist ein Weichglühen erforderlich. Nach Möglichkeit ist eine schwefelfreie Ofenatmosphäre einzustellen. Falls Schwefelfreiheit nicht gewährleistet ist, sollte oxidierend geglüht werden. Pendeln zwischen oxidierenden und reduzierenden Bedingungen ist unbedingt zu vermeiden.

Wärmebehandlung

Weichglühen: 920 – 980 °C, Dauer je nach Halbzeugdicke
Abkühlen: Wasser oder Luft

Schweißen

Werkstoff 825 wird bevorzugt artgleich nach dem Schutzgasschweißverfahren WIG und MIG sowie dem Lichtbogenschmelzschweißverfahren geschweißt. Aufgrund der Neigung zur Heißrissempfindlichkeit sollten die Halbzeuge im spannungsfreien, metallisch blanken und schmutzfreien Zustand verarbeitet werden. Um unter anderem eine optimale Korrosionsbeständigkeit zu erzielen, muss beim Schweißen auf ein geringes Wärmeinbringen geachtet werden. Vorwärmen oder Wärmenachbehandeln sind in der Regel nicht erforderlich.

Chemische Zusammensetzung*

	C	Si	Mn	P	S	Cu
Min.	-	-	-	-	-	1,50
Max.	0,025	0,50	1,00	0,020	0,010	3,00
	Mo	Cr	Ti	Al	Ni	Fe
Min.	2,50	19,5	0,60	-	38,0	Rest
Max.	3,50	23,5	1,20	0,20	46,0	Rest

* Gewichtsprozent

Physikalische Eigenschaften

Schmelzbereich	1370–1400 [°C]
Dichte*	8118 [kg · m ⁻³]
Elastizitätsmodul* (Richtwert)	195 [GPa]
Spezifische Wärme*	500 [J · kg ⁻¹ · K ⁻¹]
Wärmeleitfähigkeit*	11,0 [W · m ⁻¹ · K ⁻¹]
Wärmeausdehnungsbeiwert 20-100°C	14,0 x 10 ⁻⁶ [K ⁻¹]
Spezifischer elektr. Widerstand*	1,12 [Ω · mm ² · m ⁻¹]

* bei Raumtemperatur

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Halbzeugform	Blech ≤ 20 mm Dicke, Rohr ≤ 8 mm Wanddicke	Schmiedestück ≤ 240 mm Dicke
R _{p 0,2} min [MPa]	235	220
R _m [MPa]	550-750	550-750
A min [%]	30	35

Mechanische Eigenschaften bei erhöhten Raumtemperaturen*

Halbzeugform	Festigkeitskennwert	Temperatur °C			
		100	200	300	400
Blech ≤ 20 mm Dicke, Rohr ≤ 8 mm Wanddicke	R _{p 0,2} [MPa]	205	180	170	160
Schmiedestück ≤ 240 mm Dicke	R _{p 0,2} [MPa]	190	165	155	145

* Mindestwerte

Schweißzusatzwerkstoffe

	DIN EN ISO	Legierungs- kurzzeichen
Stab (WIG)	18274	Ni8125
Draht (MIG)	18274	Ni8125
Umhüllte Stab- elektrode (E-Hand)	14172	Ni8025

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

Zapp Precision Metals GmbH
HIGH PERFORMANCE ALLOYS
Zapp-Platz 1
40880 Ratingen
Tel +49 2102 710-204
Fax +49 2102 710-391
highperformancealloys@zapp.com

SERVICE CENTER DEUTSCHLAND
Zapp Precision Metals GmbH
HIGH PERFORMANCE ALLOYS
Hochstraße 32
58425 Unna
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: Januar 2022