

2.4602

NiCr21Mo14W

Werkstoff Datenblatt

Nickel-Chrom-Molybdän-Legierung mit Wolfram

Kurzbeschreibung

Der Werkstoff 2.4602 oder Alloy 22 bzw. Hastelloy® C-22 ist eine Nickel-Chrom-Molybdän-Wolfram-Legierung mit einem sehr niedrigen Kohlenstoff- und Siliziumgehalt. Dieser Werkstoff ist gegen viele korrosive Medien unter oxidierenden und reduzierenden Bedingungen beständig. Außerdem besitzt der Werkstoff 2.4602 eine hervorragende Beständigkeit gegen Lochfraß sowie Spalt- und Spannungsrisskorrosion.

Normen und Bezeichnungen

EN	2.4602
DIN	NiCr21Mo14W
AISI	Alloy 22, Hastelloy® C-22
UNS	N06022

Chemische Zusammensetzung nach VdTÜV Blatt 479

	Ni (Nickel)	Cr (Chrom)	Fe (Eisen)	C (Kohlenstoff)	Mn (Mangan)	Si (Silicium)
min.	50,0	20,0	2,0	-	-	-
max.	63,0	22,5	6,0	0,01	0,5	0,08

	W (Wolfram)	V (Vanadium)	P (Phosphor)	S (Schwefel)	Mo (Molybdän)	Co (Cobalt)
min.	2,5	-	-	-	12,5	-
max.	3,5	0,35	0,025	0,01	14,5	2,5

Allgemeine Eigenschaften

Korrosionsbeständigkeit	ausgezeichnet
Mechanische Eigenschaften	gut
Schweißseignung	gut

Korrosionsbeständigkeit

Durch den niedrigen Kohlenstoff- und Siliziumgehalt neigt der Werkstoff 2.4602 beim Schweißen oder bei der Warmformgebung nicht zur Ausscheidung von Korngrenzen. Daher findet dieser Werkstoff im geschweißten Zustand in vielen chemischen Prozessen mit oxidierenden und reduzierenden Medien Anwendung. Durch den hohen Chrom-, Molybdän-, Nickel und Wolframgehalt ist der Werkstoff 2.4602 beständig gegen Chloridionenangriff. Des Weiteren zeichnet sich Alloy 22 durch hervorragende Beständigkeit in konzentrierten Lösungen metallischer, oxidierender Salze wie Eisen III- und Kupferchlorid aus. Außerdem ist der Werkstoff 2.4602 einer der wenigen Werkstoffe, welche gegen feuchtes Chlorgas, Hypochlorite und Chlordioxid beständig sind.

Wichtiger Hinweis:

Die oben aufgeführten Werte und Angaben über Beschaffenheit und/oder Verwendbarkeit des Werkstoffes sind rein informativ. Diese Angaben basieren auf Erfahrungswerten der Hersteller und TEAM EDELSTAHL. Alle Angaben sind ohne Gewähr. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Mechanische Eigenschaften

Härte HB	Dehngrenze bei 20°C Rp _{0,2} N / mm ²	Zugfestigkeit bei 20°C R _m N / mm ²	Dehnung bei 20°C A _{5,65}	Elastizitätsmodul bei 20°C kN / mm ²
≤ 240	≥ 310	690 - 950	≥ 45%	206

Schweißbarkeit

Der Werkstoff 2.4602 ist mit allen gängigen Schweißverfahren gut schweißbar. Um jedoch optimale Korrosionseigenschaften zu erzielen, sollte das WIG-Schweißen gewählt werden. Das Werkstück sollte im spannungsfreien, metallisch blanken und schmutzfreien Zustand geschweißt werden. Eine geringe Wärmeeinbringung, gezielte Wärmeleitung und schnelle Wärmeabfuhr sind zu empfehlen. Die Temperatur der Zwischenlagen sollte 120°C nicht überschreiten. Anlauffarben sollten direkt nach dem Schweißen, also im noch warmen Zustand durch Bürsten entfernt werden.

Zerspanbarkeit

Die Zerspanung sollte in lösungsgeglühtem Zustand erfolgen. Der Werkstoff Alloy 22 neigt zur Kaltverfestigung. Deshalb sollten eine niedrige Schnittgeschwindigkeit und ein geringer Vorschub gewählt werden. Das Werkzeug sollte ständig im Eingriff sein. Damit die zuvor entstandene kaltverfestigte Zone unterschritten werden kann, sollte eine ausreichende Spantiefe gewählt werden. Um einen stabilen Zerspanungsprozess zu sichern, sollte eine optimale Wärmeabfuhr durch den Einsatz großer Mengen geeigneter, wasserhaltiger Kühlschmierstoffe erfolgen.

Anwendungsgebiete

Chemie
Erdölindustrie
Offshore
Umwelttechnik
Rauchgasentschwefelungsanlagen

Physikalische Eigenschaften

Dichte bei 20°C kg/dm ³	Elektrischer Widerstand bei 20°C (ohm) mm ² /m	Schmelzbereich	Wärmeleitfähigkeit bei 20°C W/m K	Spezifische Wärmekapazität bei 20°C J/kg K
8,70	1,21	1360 – 1400°C	9,4	406

Kaltumformung

Die Kaltumformung sollte im lösungsgeglühten Zustand erfolgen. Der Werkstoff 2.4602 weist eine deutlich höhere Kaltverfestigung auf als meisten austenitischen Edelstähle. Bei starken Kaltumformungen sollten Zwischenglühungen erfolgen. Bei einem Verformungsgrad größer als 15% sollte ein abschließendes Lösungsglühen durchgeführt werden.

Wichtiger Hinweis:

Die oben aufgeführten Werte und Angaben über Beschaffenheit und/oder Verwendbarkeit des Werkstoffes sind rein informativ. Diese Angaben basieren auf Erfahrungswerten der Hersteller und TEAM EDELSTAHL. Alle Angaben sind ohne Gewähr. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

**Thermische
Behandlung**

Lösungsglühen
Warmformgebung
Abkühlung

1105 – 1135°C
1100 – 900°C
schnell mit Wasser oder Luft

**Unser
Lieferprogramm**

**2.4602
Bleche**



**2.4602
Zuschnitte**



**2.4602
Stabstahl**



**2.4602
Rohre**



Wichtiger Hinweis:

Die oben aufgeführten Werte und Angaben über Beschaffenheit und/oder Verwendbarkeit des Werkstoffes sind rein informativ. Diese Angaben basieren auf Erfahrungswerten der Hersteller und TEAM EDELSTAHL. Alle Angaben sind ohne Gewähr. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.