

NIROSTA® 4521

Werkstoff-Nr.	1.4521 nach EN 10 088-2										
Kurznamen	D (DIN/EN) X 2 CrMoTi 18-2 USA (ASTM) 444 Japan SUS 444 GUS –										
Chemische Zusammensetzung (in Gewichts-%)	C	Cr	Mo	Ti	N	Mn					
mind.	–	17,0	1,80	4 x (C + N) + 0,15	–	–					
max.	0,025	20,0	2,50	0,80	0,030	1,0					
Lieferformen	kaltgewalzte Breitbänder, Spaltbänder, geschnittene Bleche, Ronden, Präzisionsband										
Mechanische Eigenschaften (Querproben) bei RT nach EN 10 088-2	Abmessungsbereich	$R_{p0,2}$ (0,2%-Dehngrenze) N/mm ²		R_m (Zugfestigkeit) N/mm ²		A_{80} (Bruchdehnung) %					
Kaltband	s ≤ 8 mm	320		420 bis 640		20					
Kaltband	s ≤ 13,5 mm	300		400 bis 600		20					
Mindestwerte bei höheren Temperaturen	Temperatur °C	100	150	200	250	300	350	400			
	$R_{p0,2}$ (0,2%-Dehngrenze) N/mm ²	250	240	230	220	210	205	200			
Wärmebehandlung	Glühtemperatur °C	Dauer min		Abkühlung		Gefüge					
	820 – 880	~ 5/mm Dicke		Wasser/Luft		Ferrit					
Physikalische Eigenschaften	Dichte kg/dm ³	Elastizitätsmodul in kN/mm ² bei				Wärmeausdehnung in 10 ⁻⁶ · K ⁻¹ zwischen 20 °C und					
		20 °C	100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C
	7,7	220	215	210	205	195	10,4	10,8	11,2	11,6	11,9
	Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C W/m · K	Spezifische Wärmekapazität bei 20 °C J/kg · K		Elektrischer Widerstand bei 20 °C Ω · mm ² /m		Magnetisierbarkeit					
	23	430		0,8		vorhanden					
Oberflächen-ausführung	2 B (III c), 2 R (III d)										
Kantenausführung	unbesäumt, geschnittene Kanten, arrondierte Kanten auf Anfrage										

Chemische Beständigkeit

Unsere Druckschrift „Chemische Beständigkeit der NIROSTA® Stähle“ enthält Tabellen, die einen gewissen Anhalt für die chemische Beständigkeit geben.

Verarbeitung

NIROSTA® 4521 lässt sich gut kaltumformen (z.B. durch Biegen, Bördeln und Tiefziehen). Scharfe Abkantungen parallel zur Walzrichtung sind zu vermeiden. Biegeradien parallel zur Walzrichtung mindestens 2 x Dicke. Da ferritische Stähle eine gewisse Kaltsprödigkeit aufweisen, muss die Umformung mindestens bei Raumtemperatur stattfinden.

Die beim Schweißen entstehenden Anlauffarben bzw. Zunderbildungen beeinträchtigen die Korrosionsbeständigkeit. Sie sind chemisch (z.B. durch Beizen oder Beizpasten) bzw. mechanisch (z.B. durch Schleifen bzw. durch Strahlen mit Glasperlen oder eisen- und schwefelfreiem Quarzsand) zu entfernen.

Die spanende Bearbeitung ist den Bedingungen eines weichen, unlegierten Baustahls mit ca. 500 N/mm² Festigkeit gleichzusetzen.

Die Werkzeuge sollten aus hochwertigem Schnellarbeitsstahl oder Hartmetall bestehen.

NIROSTA® 4521 ist nicht polierbar.

Schweißen

Schweißbeignung:

NIROSTA® 4521 ist gut schweißbar nach allen Verfahren (außer Gasschweißung). Zur Vermeidung von Versprödung und Grobkornbildung ist auf möglichst geringes Wärmeeinbringen zu achten.

Eine Wärmebehandlung nach dem Schweißen ist nicht erforderlich.

Schweißzusatzwerkstoffe:

Werkstoffnr.	1.4430
THERMANIT®	GE

Verwendungshinweise

Auf Grund seines Molybdängehaltes weist NIROSTA® 4521 eine verbesserte Lochkorrosionsbeständigkeit gegenüber 17 %igen Chromstählen ohne Molybdänzusatz auf.

Der Werkstoff NIROSTA® 4521 kommt deshalb für Warmwassergeräte mit erhöhten Anforderungen an die Korrosionsbeständigkeit zum Einsatz.