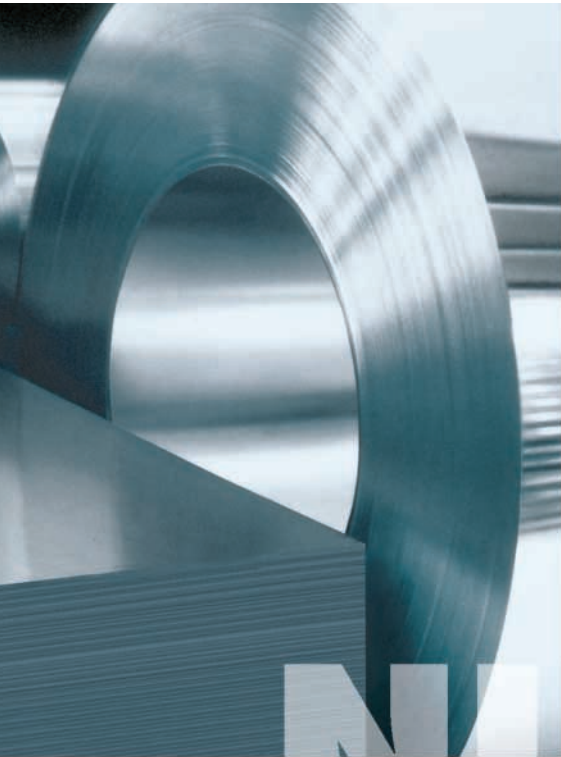


NIROSTA® H400

Austenitischer nichtrostender Stahl
mit höchster Festigkeit



NIROSTA

Ein Unternehmen
von ThyssenKrupp
Stainless

ThyssenKrupp Nirosta



ThyssenKrupp

NIROSTA® H400



Eigenschaften und Verwendungshinweise

Bedingt durch das instabile austenitische Gefüge hat NIROSTA® H400 eine starke Neigung zur Kaltverfestigung, sodass sich schon mit geringen Verformungsgraden erhebliche Festigkeitssteigerungen erzielen lassen. Die starke Kaltverfestigung bewirkt außerdem eine sehr hohe Energieaufnahme im Crash.

Auf Grund seines Eigenschaftsbildes ist NIROSTA® H400 hervorragend für den Einsatz bei Schienen- und Straßenfahrzeugen geeignet und bietet beste Voraussetzungen für moderne Leichtbaukonstruktionen.

Schweißen

Schweißbeignung:

NIROSTA® H400 ist nach allen gängigen Verfahren schweißbar. Bei Schweißungen mit Zusatzwerkstoff sollte bei artgleichen Verbindungen 1.4316, bei Verbindungen mit unlegierten Stählen 1.4370 verwendet werden.

Vorwärmung oder Wärmebehandlung nach dem Schweißen sind nicht erforderlich.

Die bei der Wärmebehandlung oder beim Schweißen entstehenden Anlauffarben oder Zunderschichten können die Korrosionsbeständigkeit beeinträchtigen. Sie sollten daher bei besonders kritischen Einsatzbedingungen chemisch (z.B. durch Beizen) und/oder mechanisch (z.B. durch Schleifen bzw. Strahlen mit eisen- und schwefelfreiem Quarzsand) entfernt werden.

Verarbeitung

NIROSTA® H400 ist sowohl kalt als auch warm gut umformbar. Kaltumformungen lassen sich nach allen bekannten Verfahren wie Biegen, Tiefziehen, Drücken oder Profilieren durchführen. Die erhöhten Streckgrenzenwerte erfordern jedoch im Gegensatz zu typischen Chrom-Nickel-Stählen höhere Verformungskräfte, des Weiteren ist das stärkere Rückfederungsverhalten zu beachten.

Die spanende Bearbeitung ist auf Grund der Neigung des Werkstoffes zur Kaltverfestigung und der relativ geringen Wärmeleitfähigkeit mit Werkzeugen aus hochwertigen Werkzeugstählen oder Hartmetalllegierungen durchzuführen.

Chemische Beständigkeit

Die Korrosionsbeständigkeit ist vergleichbar mit NIROSTA® 4301 (AISI 304).

NIROSTA® H400 ist im Anlieferungs- und im geschweißten Zustand beständig gegen interkristalline Korrosion nach DIN 50 914.

Unsere Druckschrift „*Chemische Beständigkeit der NIROSTA®-Stähle*“ enthält Beständigkeitstabellen, die einen Anhaltspunkt für die Verwendbarkeit der Werkstoffe geben.



Chemische Zusammensetzung (in Gewichts-%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	N
mind.	–	–	6,0	–	–	17,0	–	–
max.	0,10	1,0	9,0	0,045	0,015	19,5	4,5	0,30

Lieferformen

Kaltgewalzte Bleche und Bänder von 0,7 – 4,0 mm Dicke bis 1.550 mm Breite

Warmband bzw. Bleche aus Warmband nach Verfahren 1D von 4,0 – 6,0 mm Dicke bis 1.550 mm Breite

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Mechanische Eigenschaften**bei Raumtemperatur**

0,2 %-Dehngrenze ($R_{p0,2}$) mind. N/mm ²	1,0 %-Dehngrenze ($R_{p1,0}$) mind. N/mm ²	Zugfestigkeit (R_m) N/mm ²	Bruchdehnung (A_{80}) mind. %	
			längs	quer
400	420	600 – 900	40	40

bei erhöhten Temperaturen

	100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C	600 °C	700 °C	800 °C
0,2 %-Dehngrenze ($R_{p0,2}$) mind. N/mm ²	350	290	260	230	200	160	120	60

Warmformgebung, Wärmebehandlung, Gefüge

Warmformgebung	Abkühlung	Wärmebehandlung	Abkühlung	Gefüge
1.150 bis 750 °C	Luft	1.020 bis 1.100 °C	Wasser, Luft ausreichend schnell	Austenit

Physikalische Eigenschaften

Dichte bei 20 °C kg/dm ³	Elastizitätsmodul in kN/mm ² bei 20 °C	Wärme- leitfähigkeit bei 20 °C W · m ⁻¹ · K ⁻¹	Spezifische Wärme bei 20 °C J · g ⁻¹ · K ⁻¹	Spezifischer Widerstand bei 20 °C Ω · mm ²
7,9	200	15,0	500	0,73
Wärmeausdehnung in 10 ⁻⁶ · K ⁻¹ zwischen 20 °C und				
100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C
16,0	16,5	17,0	17,5	18,0

ThyssenKrupp Nirosta GmbH

Oberschlesienstr. 16
47807 Krefeld
Großkunden Postleitzahl:
47794 Krefeld
Tel. +49(0)21 51 83-01
Fax +49(0)21 51 83-20 22
www.nirosta.de
marketing.nirosta@thyssenkrupp.com



Alle Produktionsstätten von
ThyssenKrupp Nirosta
sind nach ISO 9001 zertifiziert.

