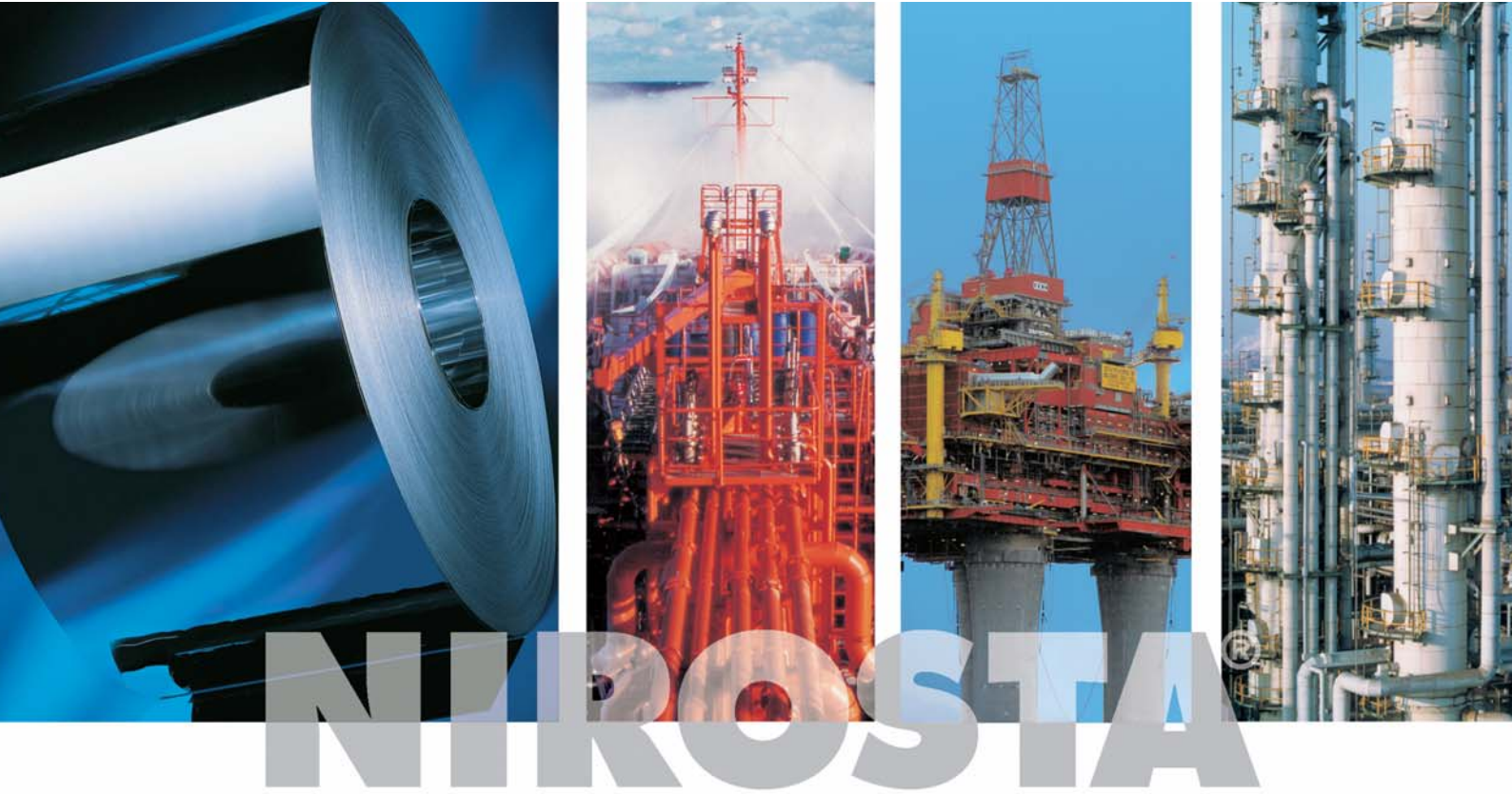


NIROSTA® 4462 (UNS S 31803/UNS S 32205)

Ferritisch-austenitischer Duplexstahl mit hoher Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit



NIROSTA

ThyssenKrupp Nirosta



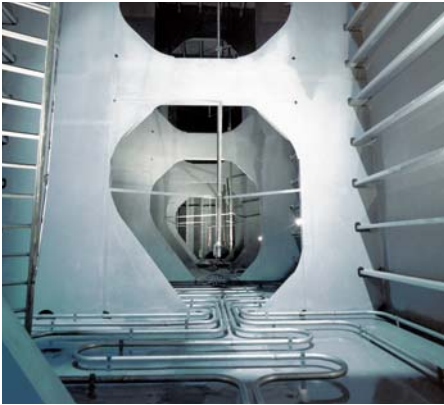
ThyssenKrupp

NIROSTA 4462 (UNS S 31803/UNS S 32205)



Eigenschaften und Verwendung

NIROSTA® 4462 ist ein nichtrostender Duplexstahl, dessen Gefüge zu etwa gleichen Teilen aus Ferrit und Austenit besteht. Aufgrund des zweiphasigen Gefüges weist der Stahl hohe Festigkeit und gute Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion, Schwingungsrisskorrosion und Erosion auf. Hohe Gehalte an Chrom und Molybdän bewirken gute Beständigkeit gegen abtragende Korrosion und lokale Korrosion wie Lochfraß, Spaltkorrosion und Spannungsrisskorrosion in chloridhaltigen sowie H₂S-haltigen Medien. Der Stickstoffzusatz wirkt sich positiv auf die Festigkeit aus, erhöht die Beständigkeit gegen lokale Korrosion, verhindert die früher bei ferritisch-austenitischen Stählen gefürchtete Ferritisierung in den an Schweißnähte angrenzenden Bereichen und verlangsamt die Ausscheidung von Karbiden und intermetallischen Phasen bei Wärmeeinfluss. NIROSTA® 4462 wird wegen seiner guten Korrosionsbeständigkeit und mechanischen Eigenschaften vorwiegend in Anwendungen mit hoher Korrosionsbelastung eingesetzt. Hierzu zählen: Rohrsysteme in Chemikalien-Tankschiffen, Lager- und Transportbehälter für aggressive Medien, in Meerwasserentsalzungslagen sowie in der Offshore-Technik, z.B. für Sauergasleitungen und für tragende Konstruktionen. Es empfiehlt sich, die Verwendung im konkreten Fall mit der technischen Kundenberatung abzustimmen.



Schweißverhalten

Der Duplexstahl NIROSTA® 4462 lässt sich nach allen bekannten schweißtechnischen Verfahren verarbeiten. Hierzu zählen unter anderem:

- WIG-Handschiessen
- WIG-Plasma-Schweißen
- WIG-Orbital-Schweißen
- Elektronenstrahlschweißen und Laserstrahlschweißen.

Zur Ausbildung einer hinreichenden ferritisch-austenitischen Struktur in der Schweißnaht werden üblicherweise Schweißzusatzwerkstoffe benutzt, die höher an Nickel (ca. 8 % – 9 %) legiert sind. Besonders geeignete Schweißzusatzwerkstoffe sind Thermanit 22/09 und Thermanit 25/07 Cu T. Üblicherweise wird ohne Vorwärmen geschweißt; die Zwischenlagentemperatur sollte 150 °C nicht überschreiten. Zum Erreichen eines guten Verhältnisses von Ferrit zu Austenit sollte das Wärmeeinbringen in Abhängigkeit von der Blechdicke zwischen 0,5 und 2,0 kJ/mm liegen und die Naht nicht beschleunigt abgekühlt werden. Schweißverbindungen zu austenitischen oder auch unlegierten Stählen sind möglich.



