

Hårdförkromat Rostfritt stål

EN 1.4418, QT 900

Martensit-Austenitiskt rostfritt stål

Riktanalys %	C 0,03	Cr 16,0	Ni 5,0	Mo 1,0
Normer	EN 10272/ 10088-3-1.4418 QT 900			
Leverans-tillstånd	Seghärdat , hårdförkromat			

Fysikaliska egenskaper EN 10888

Temperatur	20° C	100°C	200° C	300°C	400°C
Densitet kg/dm ³	7,7				
Elasticitets- modul GPa	200	195	185	175	170
Längd- utvidgnings- koefficient 20° C - Temp. $\times 10^{-6} \cdot K^{-1}$	-	10,3	10,8	11,2	11,6
Värme- konduktivitet W/m · K	15				
Specifikt värme J/kg · K	430				
Resistivitet $\Omega \text{ mm}^2/\text{m}$	0,8				

Mekaniska egenskaper

Värden vid rumstemperatur . Slagseghet vid -30 °C

Brotthållfasthet R _m	N/mm ²	900 - 1100
Sträckgräns R _{p02}	N/mm ²	min 750
Kontraktion Z	%	min 40
Förlängning A ₅	%	min 16
Hårdhet	HB	280 - 340
Slagseghet K _V vid -40°C Längs- och tvärriktning	J/cm ²	min 32

Egenskaper kromlager

Kromskikt	μm	25±5
Ytjämnhet Ra	μm	0.05-0.20
Ythårdhet kromskikt	Hv _{0.1}	900-1100
"_"	HRC	67-70
Tolerans		h9
Rakhet	mm	0.2/1000
Ovalitet	Max.50% av toleransen för diameter intervallet	

EN 1.4418 är ett höghållfast lågkolhaltigt martensit-austenitiskt rostfritt stål. Det kombinerar hög styrka och seghet med god svetsbarhet. Egenskaper som bibehålls efter svetsning.

EN 1.4418 är avsett för applikationer i lätt korrosiv miljö där nämnda egenskaper krävs.

Grundmassan består av c:a 80% martensit, 10% austenit och 10% ferrit.

Sammansättningen är anpassad för att efter seghärdning ge en martensitisk struktur med låg kolhalt. Martensit, en del restaustenit, krom och molybden bidrar sammantaget till följande karaktäristiska egenskaper:

- ⇒ Hög hållfasthet
- ⇒ Hög seghet även i svetsgodset
- ⇒ Excellenta ytkorrosionsegenskaper
- ⇒ Bättre korrosionsegenskaper än hos de flesta martensitiska rostfria stål
- ⇒ Mycket goda utmattningsegenskaper
- ⇒ Bra nötningsmotstånd
- ⇒ Anpassat för smörjning

Typiska tillämpningsområden

- Kolvstänger
- Havsmiljö
- Extrema klimatförhållanden
- Gruvor
- Axlar
- Kemisk industri
- Jordbruksmaskiner
- Off-shore
- Hydraulik
- Försvarsindustri
- Rymd-och flygindustri
- Kärnkraftsindustri
- Vattenturbiner
- Utrustningar för vattenkraftverk

Korrosionshårdighet

Beständigheten mot allmän korrosion hos **EN 1.4418** är bättre än hos 13 och 17-procentiga kromstål. Den kan närmast jämföras med hårdigheten hos austenitiska stål av EN 1.4307 typ. Stålet kan med fördel användas i mildt eller måttligt korrosiva miljöer som t ex:

- Organiska syror, t.ex ättiksyra, citronsyra, benzoesyra, stearinsyra, pyrogallussyra, garvsyra, urinsyra
- Några oorganiska syror, t.ex. salpetersyra, borsyra
- Saltlösningar (karbonater, nitrater, en del sulfater)

EN 1.4418 har ej full hårdighet mot spalt korrosion och bör därför bl.a. ej användas i stillastående havsvatten utan katodiskt skydd.

Test korrosions hårdighet – 10 enligt ISO 10289.
Neutral fog test (NSS) ISO 9227: + 2100 h
Salt fog test (ASS) ISO 9227: + 700 h

Utförande

EN 1.4418 QT 900 lagerförs med hårdförkromad yta.

Längder

Produktionslängder är mellan 3.0-7.6 m. Standard är 6.1 +0.1/-0 m för diametrar från 8 upp till Ø 125 mm, 5m + 1m för Ø 130 upp till Ø 160 mm. Övriga längder upp till 8300 mm efter förfrågan. Den "okromade längden " på varje stång är beroende på dimension 100-150 mm vid ändarna där kromskiktets egenskaper och toleranser inte kan garanteras.

Emballage

Med återvinningsbar polypropylen .
Annan förpackning enligt förfrågan (kartong rör, trälådor ...)

Lagerstandard

Se produkter / lagerstandard:
www.valbrunanordic.se

Svetsning

Svetsbarheten hos **EN 1.4418** är bättre än den hos vanliga martensitiska stål. Detta beror på egenskaperna hos den anlöpta strukturen med lågkolhaltig martensit och fint fördelad austenit. Svetsning skall helst ske med arteget material t ex Avesta Polarit 248 SV. Austenitiskt tillsatsmaterial av typen 316L ger lägre hållfasthet i svetsen men kan användas under förutsättning att hållfasthetskraven tillåter detta.

Förvärmning är normalt sett inte nödvändig utom för grövre konstruktioner och i vissa speciella fall. Värmebehandling efter svetsning behövs vanligtvis inte. Efter svetsning med arteget tillsatsmaterial rekommenderas dock anlöpning vid 580 - 590°C.

Teknisk service

VALBRUNA NORDIC AB står gärna till tjänst med ytterligare råd och anvisningar för materialval, svetsning, värmebehandling etc.

MATERIALSTANDARDER

EN 10088-3	Rostfria stål- Del 3 Tekniska leveransbestämmelser för halvfabrikat, stång, valstråd och profiler avsedda för allmänna ändamål
SS-EN 10272	Stång av rostfria stål för tryckändamål
ASTM A 276/ ASME SA-276	Stainless steel bars for general purposes