

Martensitiskt Rostfritt stål

EN 1.4021, QT 700

Rostfritt hårdbart stångstål

Riktanalys %	C 0,20	Cr 13,0	
Normer	Stålsort		
EN 10088-3 QT 700	1.4021		
ASTM A276	(Type 420)		
Leveranstillstånd	Seghärdat		

Fysikaliska egenskaper enl. EN 10088

Temperatur	20° C	100° C	200° C	300° C	400° C
Densitet kg/dm ³	7,7				
Elasticitets- modul GPa	215	212	205	200	190
Längd- Utvidnings- koefficient 20°C – Temp. x10 ⁻⁶ / °K ⁻¹	-	10,5	11,0	11,5	12
Värme- konduktivitet W/m · K	30				
Resistivitet Ω · mm ² /m	0,6				
Specifikt värme J/kg · K	460				

Skalningstemperatur i luft ca 825° C.

Mekaniska egenskaper

Värden vid rumstemperatur - QT 700

Brottgräns Rm	N/mm ²	700 - 850
Sträckgräns Rp0,2	N/mm ²	min 500
Förlängning A ₅	%	min 13
Slagseghet KV	J/cm ²	min 25
Hårdhet	HB	ca 220

EN 1.4021 är ett rostfritt hårdbart stål med 13 % krom som i seghärdat tillstånd uppvisar:

- ⇒ hög hållfasthet
- ⇒ god korrosionshårdighet
- ⇒ magnetism

Korrosionshårdighet

EN 1.4021 har god beständighet mot t ex luft, ånga, sötvatten, vissa alkaliska lösningar samt andra svaga kemikalier.

Användning

Typiska användningsområden är:

- Axlar
- Spindlar
- Pumpdetaljer
- Ventildetaljer
- Kolvstänger
- Armaturer
- Omrörare
- Bultar
- Muttrar

Värmebehandling

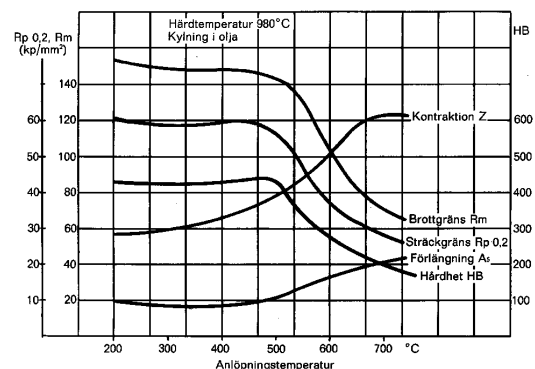
Härdning

1020 - 980° C. Hålltid vid härdtemperatur ca 30 min. Därefter kylning i olja.

Anlöpning

Temperaturen väljs enligt diagrammet nedan för önskad hållfasthet. Hålltid 2 tim. Svalning i luft. (OBS Diagrammet gäller för viss charge och kan endast tjäna som vägledning).

QT 700 ~ 650-740° C



Bearbetning

Varmbearbetning

Varmformning bör ske i temperaturintervallet 1100-800°C. Det är viktigt att hela arbetsstycket har värmts upp till tillräckligt hög temperatur. Långsam kylning efter varmformning. Fullständig värmebehandling efter bearbetning d v s härdning och anlöpning rekommenderas

Skärande bearbetning

Martensitiska rostfria stål som EN 1.4021 är i allmänhet lättare att maskinbearbeta än både "vanliga" och höglegerade austenitiska rostfria stål. Skärbarheten är givetvis beroende på värmebehandlingstillstånd, om det är glödgat eller härdat och anlöpt.

Svetsning

Alt 1.

- För att erhålla ett optimalt svetsresultat bör stålet austeniteras vid 980° C under c:a 10 min.
- Låt materialet svalna till c:a 400 - 300° C.
- Börja svetsa vid denna temperatur.
- Efter utförd svetsning, låt stålet svalna till 60 - 80°C.
- Anlöp därefter vid temperatur enligt diagrammet under "Värmebehandling".

Alt 2.

Om värmning till härdtemperatur (980°C) är omöjlig skall svetsning ske enligt följande:

- Börja svetsa vid 400 - 300°C.
- Låt svalna till c:a 60 - 80°C.
- Anlöp vid temperatur c:a 10° C **under** den anlöpningstemperatur vid vilken stålet tidigare anlöpts.

Tillsatsmaterialet skall i båda alternativen vara arteget. Är hållfastheten av underordnad betydelse, eller om förvärmning ej kan ske, bör svetsning utföras med austenitiskt tillsatsmaterial. Efter svalning anlöp enligt Alt 2 c ovan.

Ytutförande

EN 1.4021 levereras med maskinbearbetad yta.

Lagerstandard

Se produkter / lagerstandard:
www.valbrunanordic.se

Teknisk service

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

MATERIALSTANDARDER

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