

Martensitiskt rostfritt stål

EN 1.4057, QT 800

Rostfritt hårdbart stångstål

Riktanalys %	C 0,20	Cr 16	Ni 2
Normer	Stålsort		
EN 10088-3 QT 800	1.4057		
ASTM A276	(Type 431)		
Leveranstillstånd	Seghärdat		

Fysikaliska egenskaper enl. EN 10088

Temperatur	20 °C	100 °C	200 °C	300 °C	400 °C
Densitet kg/dm ³	7,7				
Elasticitetsmodul GPa	215	212	205	200	190
Längd-utvidgningskoefficient 20°C -Temp. x 10 ⁻⁶ · K ⁻¹	-	10	10,5	10,5	10,5
Värme-konduktivitet W/m · K	25				
Resistivitet Ω · mm ² /m	0,7				
Specifikt värme J/kg · K	460				

Skalningstemperatur i luft ca 850 °C.

Mekaniska egenskaper

Värden vid rumstemperatur - QT 800

Brottgräns R _m	N/mm ²	800 - 950
Sträckgräns R _{p0,2}	N/mm ²	min 600
Förlängning A ₅	%	min 14*
Slagseghet KV	J/cm ²	min 20
Hårdhet	HB	ca 290

* > Ø 60 mm : 12%

EN 1.4057 är ett rostfritt hårdbart stål med 16 % Cr och 2 % Ni som i seghärdat tillstånd uppvisar:

- ⇒ hög hållfasthet
- ⇒ god korrosionsbeständighet
- ⇒ magnetism

Korrosionsbeständighet

EN 1.4057 har god beständighet i svåra atmosfäriska förhållanden och är motståndskraftigt mot starka oxiderande syror t ex salpetersyra.

Användning

Typiska användningsområden är:

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

Värmebehandling

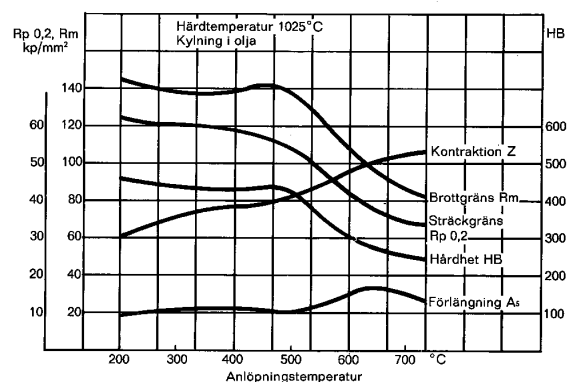
Härdning

1050 - 950 °C. Hålltid vid härdtemperatur ca 30 min. Därefter kylning i olja eller luft.

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 900 ~ 620°C, QT 800 ~ 660°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 varm-formning. Fullständig värmebehandling efter bearbetning d v s härdning och anlöpning rekommenderas

Skärande bearbetning

Martensitiska rostfria stål som EN 1.4057 är i allmänhet lättare att maskinbearbeta än både "vanliga" och höglegerade austenitiska rostfria stål. Skärbarheten är givetvis beroende av 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 300 - 200 °C.
- Börja svetsa vid denna temperatur.
- Efter utförd svetsning, låt stålet svalna till 50 - 60 °C.
- Anlöp därefter vid temperatur enl diagrammet under "Värmebehandling".

Alt 2.

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

- Börja svetsa vid 300 - 200 °C.
- Låt svalna till 50 - 60 °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 1.4057 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