

Standard Cr-Ni Austenitiskt rostfritt stål

EN 1.4301/ 1.4307 – ASTM 304 /304 L

MAXIVAL®

Austenitiskt rostfritt stål

| Typiska värden % | C | Cr | Ni | Mo |
|-------------------|--------------|------|-----|----|
| EN 1.4307 | 0,03 | 18,5 | 8,7 | - |
| Leveransutförande | Släckglödgat | | | |

Mekaniska egenskaper

Värden för släckglödgat utförande enligt EN 10272 vid rumstemperatur

| | | |
|------------------------------|-------------------|-----------|
| Brottgräns Rm | N/mm ² | 520 - 700 |
| Sträckgräns Rp ₀₂ | N/mm ² | min 210 |
| Förlängning A ₅ | % | min 45 |
| Slagseghet KV | J/cm ² | Min 100 |
| Hårdhet | HB | Max 215 |

Kallbearbetat material:

Maximum HB-värde kan höjas med 100 HB eller brottgränsvärdet kan höjas med 200 N/mm² och förlängningen kan sänkas till 20 % för stång ≤ 35 mm.

Fysikaliska egenskaper enl. EN 10088

| Temperatur °C | 20 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| Densitet kg/dm ³ | 7,9 | | | | | |
| Elasticitetsmodul E GPa | 200 | 194 | 186 | 179 | 172 | 165 |
| Längdutvidgningskoefficient 20°C – Temp. x10 ⁻⁶ · K ⁻¹ | - | 16,0 | 16,5 | 17,0 | 18,0 | 18,0 |
| Värmeledning W/m · K | 15 | | | | | |
| Electrisk Resistivitet Ω · mm ² /m | 0,73 | | | | | |
| Värmekapacitet J/kg · K | 500 | | | | | |

EN 1.4301/1.4307 MAXIVAL®

är ett vanligt austenitiskt rostfritt stål sk 18-8 stål med en god hårdighet mot allmän korrosion och mot många organiska och oorganiska kemikalier. Det är omagnetsikt i det glödgade utförandet, men kan bli lätt magnetiskt efter kallbearbetning eller svetsning pga av bildande av martensit eller ferrit.

MAXIVAL® indikerar att stålet har modifierats för att erhålla förbättrad skärbarhet.

Karakteristiska egenskaper

- ⇒ God korrosionshårdighet
- ⇒ Mycket god skärbarhet
- ⇒ God formbarhet och svetsbarhet
- ⇒ God slagseghet

Korrosionsmotstånd

EN 1.4301/ 1.4307 har ett bra motstånd mot allmän korrosion med några undantag speciellt för marina- och kustmiljöer.

Stålet har också en god hårdighet mot många (lätt korrosiva) organiska och oorganiska kemikalier.

Austenitiska rostfria stål är känsliga för interkristallin korrosion pga av kromkarbidutskiljningar i korngränser, vilket kan inträffa i temperaturområdet 550 - 850°C.

Det är inte ett vanligt problem för moderna rostfria stål eftersom kolhalten generellt sett är väldigt låg. Stål med låg kolhalt (0,02%) har god hårdighet mot interkristallin korrosion

Hårdigheten mot punktfrätning och spaltkorrosion är moderat. De korrosionstyperna förekommer vanligast i sura, neutrala eller svagt alkaliska lösningar och i media med låga kloridhalter.

Stålsorten EN 1.4301/1.4307 är liksom standard Cr-Ni stål känsligt för spännings-korrosion.

Kritiska driftförhållanden som ska undvikas är applikationer som utsätts för kombinationer av spänningar, temperaturer över ca 50°C och lösningar innehållande klorider.

Värmebehandling

Släckglödning 1050 - 1100° C. Hålltid vid släckglödningstemperatur ca 30 min., åtföljt av snabb kylning i luft eller vatten

Härdning

De här stålsorterna kan inte härdas genom värmebehandling, men de kan härdas genom kallbearbetning.

Skärande bearbetning

Austenitiska rostfria stål är svårare att bearbeta än ordinära kolstål. De kräver högre skärkrafter än kolstål, har dåliga spånbrutningsegenskaper och har en stor tendens till löseggsbildning. Generellt sett avtar skärbarheten med högre innehåll av legeringselement.

De bästa skärbarhetsresultaten erhålls genom att använda stabila verktygsmaskiner, verktyg med god skärpa och hög styrka hos eggen samt stabilt uppspända verktyg och arbetsstycken. Skärbarhetsegenskaperna kan också förbättras genom olika metallurgiska processer, som i Acciaierie Valbruna MAXIVAL®.

EN 1.4301/ 1.4307 MAXIVAL®

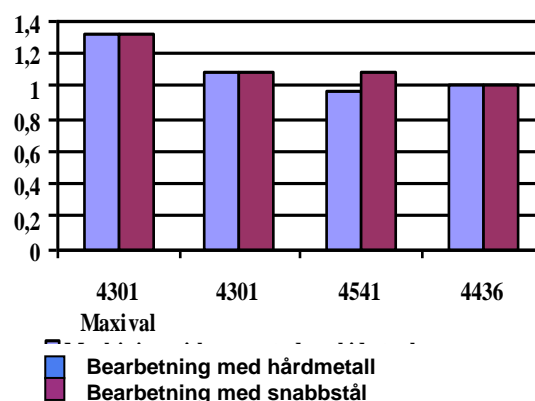
som sådant är inte ett "rostfritt automatstål" utan ett högklassigt standardstål. Skärbarheten har förbättrats genom modifikationer i stålets metallurgi.

Det är ett "lättbearbetat rostfritt stål", avsett för produkter där det krävs en omfattande maskinbearbetning med i stort sett bibehållna korrosionsegenskaper.

Skärbarheten för **EN 1.4301 MAXIVAL** i förhållande till andra stålsorter är indikerat i relation till andra rostfria stål med ett skärbarhetsindex i följande diagram. Indexet som ökar med bättre skärbarhet är baserat på en blandning av testdata från flera olika bearbetningsoperationer. Det ger en indikation på skärbarheten hos olika rostfria stål i relation till (EN 1.4436). Noteras bör att det inte beskriver den relativa svårigheten att bearbeta med hårdmetall och snabbstål.

För ytterligare information, kontakta Valbruna Nordic.

Skärbarhetsindex



Svetsning

De här stålsorterna kan enkelt svetsas med ett stort antal konventionella metoder.

Ytutförande

EN 1.4301/1.4307 kan levereras med slipad, dragen eller maskinbearbetad yta

Lagerstandard

Se vår standardkatalog.

Teknisk service

VALBRUNA NORDIC AB hjälper gärna till med råd och rekommendationer vad gäller materialval, svetsmetoder, värmebehandling m m.

MATERIAL STANDARDER

| | |
|--------------------------------|---|
| EN 10088-3 | Rostfria stål-Del 3 Tekniska leveransbestämmelser för halvfabrikat, stång, valstråd och profiler avsedda för allmänna ändamål |
| EN 10028-7 | Platta produkter för tryckkärlsändamål-Rostfria stål |
| EN 10272 | Stång av rostfria stål för tryckändamål |
| ASTM A 276/ ASME SA-276 | Stainless steel bars for general purposes |
| ASTM A 479/ ASME SA-479 | Stainless steel bars for pressure boilers/pressure vessels |