

# Rostfritt austenitiskt automatstål

## EN 1.4305 – AISI T 303

### Austenitiskt rostfritt stål

Typiska värden %	C max	Cr	Ni	S
	0,10	18,0	9,0	0,25
Leveransutförande	Släckglödgat			

(Ersätter SS 2346 –02)

### Mekaniska egenskaper

Värden för släckglödgat utförande enligt EN 10088 - 3

Brottgräns R <sub>m</sub>	N/mm <sup>2</sup>	500-750
Sträckgräns R <sub>p0.2</sub>	N/mm <sup>2</sup>	min 210
Förlängning A <sub>5</sub>	%	min 35
Hardness	HB	Max 230

Kallbearbetat material:

Maximum HB-värde kan höjas med 100 HB eller brottgränsvärdet kan höjas med 200 N/mm<sup>2</sup> och förlängningen kan sänkas till 20 % för stång ≤ 35 mm.

### Karakteristiska temperaturer

	Temperatur °C
Stelningstemperatur	1400
Skalningstemperatur i luft	850-900
Varmformning	1200-900
Släckglödning	1000-1100
Avspänningsglödning (max 5h)	500
Användning för tryckkärl	Ej godkänd

### Fysikaliska egenskaper enl. EN 10088

Temperatur °C	20	100	200	400	600	800
Densitet kg/dm <sup>3</sup>	7,9					
Elasticitetsmodul E GPa	200	195	185	170	155	135
Längdutvidgningskoefficient 20°C –Temp. x10 <sup>-6</sup> · K <sup>-1</sup>	-	17,0	17,5	18,5	19,0	19,5
Värmeledning W/m · K	15	15,5	17,5	20,0	22,5	25,5
Electrisk Resistivitet Ω · mm <sup>2</sup> /m	0,70	0,75	0,80	0,95	1,05	1,15
Värmekapacitet J/kg · K	440	480	520	560	590	630

**EN 1.4305** är ett rostfritt austenitiskt automatstål.

Den utmärkta skärbarheten erhålls tack vare en svavelhalt mellan 0,15 - 0,30 %. Den har god hårdighet mot allmän korrosion och mot många organiska och oorganiska kemikalier.

Den är omagnetisk i släckglödgat utförande men kan bli något magnetisk pga bildande av martensit eller ferrit vid kallbearbetning eller vid svetsning.

### Karakteristiska egenskaper

⇒ Relativt god korrosionshårdighet

⇒ Utmärkta bearbetningsegenskaper

### Korrosionsmotstånd

**EN 1.4305** har relativt god hårdighet mot allmän korrosion med några undantag speciellt för marina miljöer och kustmiljöer.

Stålet har även god hårdighet mot många (lätt korrosiva) organiska och oorganiska kemikalier. Något lägre korrosionsmotstånd än EN 1.4307 pga svaveltillsatsen.

Skärvätskerester måste avlägsnas med någon avfettningssprocess och ytan behöver passiveras efter maskinbearbetning för att erhålla ett bättre korrosionsmotstånd.

**EN 1.4305** är känslig för interkristallin korrosion pga av kromkarbidutskiljningar i korngränser, vilket kan inträffa i temperaturområdet 550 - 850°C.

Hårdigheten mot punktfrätning och spaltkorrosion är låg till moderat. Dessa korrosionstyper inträffar främst i syror, neutrala eller lätt alkaliska lösningar och i media med ett lågt kloridinnehåll.

Stålsorten **EN 1.4305** är känslig för spänningskorrosion. Kritiska driftförhållanden som ska undvikas har applikationer som utsätts för kombinationer av spänningar, temperaturer över ca 50°C och lösningar innehållande klorider.

## Värmebehandling

Släckglödning 1000-1100°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.

## Bearbetning

### Varm och kallformning

Varmbearbetning utförs vid 1200-900°C.

**EN 1.4305** är svår att smida eftersom det krävs en hög smidestemperatur och det innebär en risk för överhettning och varmsprickor. Det är viktigt att hela arbetstycket värms upp till tillräckligt hög temperatur. Vid partiell uppvärmning eller alltför långsam kylning skall varmformning åtföljas av släckglödning.

Bockning, pressning och andra kallformningsoperationer kan utföras i kallt tillstånd, men austenitiska stål utan svavel har bättre kallformningsegenskaper.

### Skärande bearbetning

**EN 1.4305** är ett rostfritt automatstål som är utvecklat för fortsatt maskinbearbetning. Stålet är legerat med 0,15 – 0,30 % svavel som bildar en stor mängd sulfider i materialet. Sulfiderna förbättrar skärbarheten, främst spånbrytningen, men har nackdelen att svetsbarhet, seghet, korrosionsbeständighet och varmbearbetbarhet försämras kraftigt.

## Svetsning

**EN 1.4305** är framtagen för en optimerad skärbarhet. Den höga svavelhalten gör stålet känsligt för varmsprickor vid svetsning och tack vare det rekommenderas inte svetsning av detta stål-

## Utförande

**EN 1.4305** kan levereras med slipad, maskinbearbetad yta. Mindre lämplig för polering.

## Lagerstandard

Se vår standardkatalog.

## Teknisk service

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

## MATERIAL STANDARDS

<b>EN 10088-3</b>	Rostfria stål – Del 3 Tekniska leveransbestämmelser för halvfabrikat, stång, valstråd och profiler avsedda för allmänna ändamål
<b>ASTM A 582</b>	Standard Specification for Free-Machining Stainless Steel Bars