



SWEDISH
STANDARDS
INSTITUTE

SVENSK STANDARD
SS 14 23 78

Fastställd 2002-11-15

Utgåva 3

Rostfritt stål – SS-stål 23 78

Stainless steel – SS steel 23 78

ICS 77.080.20

Språk: svenska

Tryckt i december 2002

© Copyright SIS. Reproduction in any form without permission is prohibited.

Innehåll

| | |
|--|----------|
| Orientering | 3 |
| 1 Omfattning | 3 |
| 2 Normativa hänvisningar | 3 |
| 3 Leveransformer | 3 |
| 4 Materialfordringar | 3 |
| 5 Övriga fordringar | 4 |
| 6 Kontroll vid leverans | 4 |
| 7 Beteckning | 4 |
| Bilaga A (informativ) Kompletterande upplysningar | 5 |

Dokumentet består av 7 sidor.

Upplysningar om **sakinnehållet** i standarden lämnas av SIS, Swedish Standards Institute, tel 08 - 555 520 00.

Standarder kan beställas hos SIS Förlag AB som även lämnar **allmänna upplysningar** om svensk och utländsk standard.

Postadress: SIS Förlag AB, 118 80 STOCKHOLM
Telefon: 08 - 555 523 10. *Telefax:* 08 - 555 523 11
E-post: sis.sales@sis.se. *Internet:* www.sis.se

Orientering

Denna utgåva skiljer sig från utgåva 2 genom att leveransformen smide i tillstånd -02 utgått. För denna formvara gäller SS-EN 10250-4. Närmast motsvarande EN-stål framgår av SIS Handbok 4, rostfria stål.

Materialtypen är standardiserad i USA (UNS S31254) i vissa ASTM-specifikationer.

1 Omfattning

Denna standard avser rostfritt austenitiskt stål, SS-stål 23 78, avsett för allmänna ändamål.

2 Normativa hänvisningar

Följande dokument, som är normativa, innehåller bestämmelser som genom hänvisning i texten utgör bestämmelser i denna standard. För daterade hänvisningar gäller inte senare publicerade tillägg, ändringar eller reviderade utgåvor. Parter som har träffat avtal baserat på denna standard uppmanas emellertid att undersöka om det är möjligt att tillämpa senaste utgåvan av nedanstående dokument. För odaterade hänvisningar gäller senaste utgåvan. Medlemmar i ISO och IEC upprätthåller register över gällande internationell standard.

| | |
|------------------------|--|
| SS 01 41 41, utg. 2, | Avrundningsregler |
| SS 11 01 03, utg. 5, | Metalliska varor – Kontroll av materialegenskaper |
| SS 11 01 10, utg. 3, | Provtagning för korngränsfrätningsprovning av austenitiska rostfria stål |
| SS-EN 10002-1, utg. 1, | Metalliska material – Dragprovning – Del 1: Provningsmetoder (vid rumstemperatur) |
| SS-EN 10003-1, utg. 1, | Metalliska material – Hårdhetsprovning enligt Brinell – Del 1: Provningsmetod |
| SS-EN 10021, utg. 1, | Allmänna tekniska leveransbestämmelser för järn- och stålprodukter |
| SS-EN ISO 377, utg. 1, | Stål och stålprodukter – Uttag och provberedning av provstycken och provstavar för mekanisk provning |

3 Leveransform

Rör

4 Materialfordringar

4.1 Sammansättning

| | C % | Si % | Mn % | P % | S % | Cr % | Ni | Mo | Cu | N % |
|------|-------|------|------|-------|-------|------|------|-----|------|------|
| Min. | – | – | – | – | – | 19,5 | 17,5 | 6,0 | 0,50 | 0,18 |
| Max. | 0,020 | 0,80 | 1,0 | 0,030 | 0,010 | 20,5 | 18,5 | 6,5 | 1,0 | 0,22 |

4.2 Hållfasthet vid rumstemperatur

| SS-stål | Tillstånd | Leve- ransform | Godstjock- lek mm | Draghållfasthet SS-EN 10002-1 | | | | Hårdhet SS-EN 10003-1 HB max. |
|----------|--------------|-------------------|-------------------------|---|---|----------------------------|--------------------|--|
| | | | | $R_{p0,2}$ N/mm ² min. | $R_{p1,0}$ N/mm ² min. | R_m N/mm ² | A_5 % min. | |
| 23 78-02 | Släckglödgat | Rör | - 30 | 300 | 340 | 650-850 | 35 | (220) |

Hårdhetsvärdet inom parentes är inte bindande.
Provningsresultat skall före jämförelse med fordran avrundas, enligt SS 01 41 41, till en multipel av 10 N/mm².

4.3 Korngränsfrättningsprovning

Provkroppar uttagna enligt SIS 11 01 10 korngränsfrättningsprovas enligt SS-EN ISO 3651-2. Vid granskning av provkropparna får sprickor som indikerar korngränsfrätning ej synas vid 10 gångers förstoring. Om inga sprickor iakttas, är provet godkänt. Om sådana sprickor iakttas, får det vid den då efterföljande metallografiska provningen ej förekomma inträngningsdjup över 50 µm.

5 Övriga fordringar

SS-EN 10021, Allmänna tekniska leverans- och kontrollbestämmelser för järn- och stålprodukter, gäller i tillämpliga delar.

6 Kontroll vid leverans

Eventuell överenskommelse om kontroll vid leverans skall ingå i köpeavtal och innehålla bestämmelser om vilka egenskaper som skall kontrolleras och om hur kontrollen skall gå till. Jfr. SS-EN 10021 och SS 11 01 03.

Provstycken och provstavar skall tas ut ur provenheter enligt SS-EN ISO 377.

7 Beteckning

Stål 23 78-02 enligt SS 14 23 78 eller SS-stål 23 78-02.

Bilaga A (informativ)

Kompletterande upplysningar

Nedanstående fysikaliska egenskaper m.m. kan vara vägledande vid tillämpning av denna standard. Ytterligare upplysningar finns i SIS Handbok 4, Rostfria stål samt i facklitteraturen och hos tillverkaren.

A.1 Tekniska data

Densitet, ρ , vid 20°C

8,0 g/cm³

Elasticitetsmodul, E

| | | | | | | |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Temperatur, °C | 20 | 100 | 200 | 400 | 600 | 800 |
| E i N/mm ² | 200 000 | 195 000 | 185 000 | 170 000 | 155 000 | 135 000 |

Genomsnittlig längdutvidgningskoefficient, α

| | | | | | | |
|-------------------------|----|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| Temperaturintervall, °C | 20 | 20–100 | 20–200 | 20–400 | 20–600 | 20–800 |
| α i per °C | – | 16,5·10 ⁻⁶ | 17·10 ⁻⁶ | 18·10 ⁻⁶ | 18,5·10 ⁻⁶ | 19·10 ⁻⁶ |

Specifik värmekapacitet, c

| | | | | | | |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Temperatur, °C | 20 | 100 | 200 | 400 | 600 | 800 |
| c i J/(kg · °C) | 500 | 520 | 540 | 570 | 600 | 630 |

Värmeledningsförmåga, λ

| | | | | | | |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Temperatur, °C | 20 | 100 | 200 | 400 | 600 | 800 |
| λ i W/(m · °C) | 13,5 | 14,5 | 15,5 | 18,5 | 21,5 | 24,5 |

Resistivitet, ρ

| | | | | | | |
|----------------|-----|-----|-----|------|------|------|
| Temperatur, °C | 20 | 100 | 200 | 400 | 600 | 800 |
| ρ i nΩm | 850 | 900 | 950 | 1100 | 1200 | 1200 |

Skalningstemperatur i luft

1000 °C

A.2 Användningstemperatur

Stålet bör ej användas vid högre drifttemperatur än 500 °C.

A.3 Provisoriska varmhållfasthetsvärden i släckglödgat tillstånd

| Temperatur °C | $R_{p0,2}$ SS-EN 10002-5 N/mm ² min. | $R_{p1,0}$ SS-EN 10002-5 N/mm ² min. |
|------------------|--|--|
| 50 | 265 | 295 |
| 75 | 246 | 276 |
| 100 | 230 | 260 |
| 125 | 219 | 249 |
| 150 | 208 | 238 |
| 175 | 198 | 228 |
| 200 | 190 | 220 |
| 225 | 183 | 213 |
| 250 | 177 | 207 |
| 275 | 172 | 202 |
| 300 | 167 | 197 |
| 325 | 163 | 193 |
| 350 | 159 | 189 |
| 375 | 155 | 185 |
| 400 | 152 | 182 |
| 425 | 148 | 179 |
| 450 | 145 | 176 |
| 475 | 142 | 174 |
| 500 | 140 | 172 |

Stålet är inte standardiserat i tryckkärlstillstånd. För material till tryckbärande anordningar hänvisas till motsvarande inprovade firmastål.

A.4 Särskilt påpekande

Observera att nötande kontakt mellan austenitiska stål och detaljer av koppar/mässing/brons eller andra lågsmältande material skall undvikas under tillverkningen. Om dessa ämnen förekommer i metallisk form på ytan kan de förorsaka sprickor vid svetsning, varmformning eller värmebehandling.

A.5 Värmebehandling**A.5.1 Släckglödning**

Släckglödning från 1150 °C – 1200 °C med kylning i vatten. Godstjocklek max 2 mm kan släckglödgas från 1120 °C – 1150 °C med kylning i luft eller vatten.

A.6 Smältsvetsning**A.6.1 Allmänt**

Svetsning av stålet kräver särskild omsorg och sakkunskap. Om ingen eller ringa erfarenhet föreligger beträffande svetsning av detta stål bör under alla omständigheter ståltillverkaren rådfrågas.

Stålet är helaustenitiskt. Trots detta är under normala svetsningsbetingelser risken för uppkomst av sprickor i svetsgodset under dess stelning (s k varmsprickor) relativt ringa. Varmsprickrisken är dock något större än för vanliga austenitiska stål.