

Mikrolegerat stål 280

280 är ett lågkolhaltigt stål mikrolegerat med vanadin. Stålet har signifikant högre hållfasthet än vanliga konstruktionsstål typ S355. Trots den höga hållfastheten bibehålls god slagseghet och svetsbarhet, och stålet är lätt att maskinbearbeta. Finns tillgängligt från lager i form av varmvalsad och centerlesslipad stång, varmvalsat rör och kallbearbetat rör. Kan vid förfrågan tillhandahållas i normaliserat (stång, rör) eller seghärdat (rör) tillstånd.

Typisk analys (*)

| % C | % Si | % Mn | % P | % S | % Cr | % V |
|------|------|------|-------|-------|------|------|
| 0,18 | 0,35 | 1,50 | 0,015 | 0,025 | 0,20 | 0,09 |

*Stålet är finkornbehandlat med aluminium.

Mekaniska egenskaper - Stång

| Tillstånd (*) | Diameter (#), mm | R _{ehf} , N/mm ² min | R _m , N/mm ² | A, % min | HB | KV Joule min. vid - 20°C |
|-----------------|------------------|--|------------------------------------|----------|-----------|--------------------------|
| Varmvalsat | -80 | 450 | 580 - 750 | 19 | 180 - 230 | - |
| " | > 80 - 160 | 410 | " | " | " | - |
| " | > 160 - 185 | 380 | " | " | " | - |
| Centerlesslipat | < 20 | 520 | 550-800 | 19 | 190-250 | - |
| " | 20 - ≤90 | 520 | 650-850 | " | " | 27 |
| " | >90 - ≤125 | 440 | 600-800 | " | 190-240 | " |
| " | >125 - 150 | 410 | 550-700 | " | 180-230 | " |

*För egenskaper i andra tillstånd än varmvalsat (seghärdat, normaliserat), se Tibnors Stålvälsguide.

Se separat datablad för information om diametertoleranser.

Mekaniska egenskaper - Rör

| Tillstånd (*) | Y.D., mm | Vägg (#), mm | R _{ehf} , N/mm ² min | R _m , N/mm ² | A, % min | HB |
|---------------|----------|--------------|--|------------------------------------|----------|------|
| Varmvalsat | ≤ 204 | ≤ 25 | 500 | 670 min | 17 | ≈225 |
| " | " | > 25 | 470 | 640 min | 20 | ≈220 |
| " | > 204 | ≤ 25 | 500 | 670 min | 20 | " |
| " | " | > 25 | 470 | 640 min | 20 | " |
| Kalldraget | Alla | 5 - 14 | 740 | 760 min | 10 | ≈250 |

*För egenskaper i andra tillstånd, se Tibnors Stålvälsguide.

Se separat datablad för information om dimensionstoleranser.

Motsvarande normer

I fråga om analys och mekaniska egenskaper motsvarar 280 stål S450J0 i SS-EN 10025-2 och stål 19MnVS6 i SS-EN 10267. Korrespondensen är dock inte exakt. Den (utgångna) SS-beteckningen är 2142.

Varmformning och värmebehandling

| | | |
|---------------------|---|--|
| Smidning | 900-1200°C | Svalning fritt i luft. |
| Normalisering | 900-930°C, hålltid 15-60 min. beroende på dimension. | Svalning fritt i luft. |
| Seghårdning | 900-930°C, hålltid 15-60 min. Kylning i vatten eller polymer. | Anlöpning 550-600°C. Svalning fritt i luft. |
| Avspänningsglödning | 550-600°C, hålltid 1-2 tim. | Fördröjd svalning. |
| Sätthårdning | Uppkolning 850-930°C. Härdning 780-830°C. Kylning i olja eller etappbad. | Anlöpning 150-200°C. Svalning fritt i luft. |

Svetsning

280 har låg kolhalt och kännetecknas av god svetsbarhet. MAG-svetsning med CO₂ eller 80% Ar/20% CO₂ som skyddsgas är att föredra. Lämpliga tillsatsmaterial Autorod 12.64, Aristorod 12.50 eller motsvarande. Vid MMA-svetsning bör enbart basiska elektroder användas, t ex. OK 48.00, OK 55.00 eller motsvarande.

