

## Varmvalsade sömlösa ämnesrör E470

E470 är ett lågkolhaltigt stål mikrolegerat med vanadin och där beteckningen "E" hänvisar till rörformat. Stålet har betydligt högre hållfasthet än ämnesrör i vanliga konstruktionsstål typ E355. Trots den höga hållfastheten bibehålls god slagseghet och svetsbarhet, och stålet är lätt att maskinbearbeta. Lagerprogrammet består av ämnesrör dels i stål E470, dels i stål 280. Ämnesrör i 280 karakteriseras av snävare analys, bättre mekaniska egenskaper och finare toleranser än motsvarande rör i E470.

### Typisk analys (\*)

| Stål | % C  | % Si | % Mn | % P     | % S   | % Cr   | % V  |
|------|------|------|------|---------|-------|--------|------|
| E470 | 0,20 | 0,30 | 1,50 | < 0,030 | 0,030 | < 0,30 | 0,12 |
| 280  | 0,18 | 0,35 | 1,50 | 0,015   | 0,025 | 0,25   | 0,10 |

\*Stålen är finkornbehandlade med aluminium.

### Mekaniska egenskaper (\*)

| Stål | Tillstånd (*) | Vägg (#). mm | R <sub>eH</sub> , N/mm <sup>2</sup> min | R <sub>m</sub> , N/mm <sup>2</sup> | A, % min | HB   |
|------|---------------|--------------|---|------------------------------------|----------|------|
| E470 | Varmvalsat    | ≤ 16         | 470                                     | 650 min                            | 17       | ≈225 |
| "    | "             | 17 - 25      | 460                                     | 620 min                            | 17       | ≈220 |
| "    | "             | 26 - 40      | 430                                     | 600 min                            | 17       | ≈190 |
| "    | "             | 41 - 50      | 430                                     | 550 min                            | 17       | ≈180 |
| 280  | "             | ≤ 25         | 500                                     | 670 min                            | 20       | ≈225 |
| "    | "             | > 25         | 470                                     | "                                  | "        | ≈220 |

\*För egenskaper i andra tillstånd, se Tibnors Stålvälsguide.

# Se separat datablad för information om dimensionstoleranser.

### Motsvarande normer

E470 är en stålsort i standarden SS-EN 10294-1 "Ämnesrör för skärande bearbetning". Korrespondensen mellan E470 och stålet 280 är inte exakt. Den (utgången) SS-beteckningen 2142 ligger närmast vad avser analys.

### Varmformning och värmebehandling

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

### Svetsning

E470 har låg kolhalt och kännetecknas av god svetsbarhet. MAG-svetsning med CO<sub>2</sub> eller 80% Ar/20% CO<sub>2</sub> som skyddsgas är att föredra. Lämpliga tillsatsmaterial är 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.