

# Rustfrie svejste konstruktionsrør

Vores rustfrie sortiment anvendes i applikationer, hvor der stilles ekstra høje krav på rør, fittings og stang. Vores produkter findes i de sædvanlige kvaliteter: EN 1.4301, EN 1.4307, EN 1.4541, EN 1.4404, EN 1.4571 og EN 1.4432.

## EN 1.4301

Svejste rustfrie konstruktionsrør EN 10296-2, ej glødet, i fabriklængde a 6000 mm -0/+100 mm. Svejsning i henhold til TIG eller HF. Slebne K320 eller K240. Ubehandlet overflade, hvis ikke andet er anført.

### PRODUKTPROGRAM

| YD    | GODS | KG/M  | UDFØRSEL  |
|-------|------|-------|-----------|
| 8,00  | 1,00 | 0,175 | TIG       |
| 8,00  | 1,50 | 0,244 | TIG       |
| 10,00 | 1,00 | 0,225 | TIG       |
| 10,00 | 1,50 | 0,319 | TIG       |
| 12,00 | 1,00 | 0,275 | TIG       |
| 12,00 | 1,50 | 0,394 | TIG       |
| 12,00 | 2,00 | 0,501 | TIG       |
| 13,00 | 1,50 | 0,432 | TIG       |
| 14,00 | 1,00 | 0,326 | TIG, K320 |
| 14,00 | 1,00 | 0,326 | TIG       |
| 14,00 | 1,50 | 0,470 | TIG       |
| 14,00 | 1,50 | 0,470 | TIG, K320 |
| 14,00 | 2,00 | 0,601 | TIG       |
| 14,00 | 2,00 | 0,601 | TIG, K320 |
| 15,00 | 1,00 | 0,351 | TIG       |
| 15,00 | 1,00 | 0,351 | TIG, K320 |
| 15,00 | 1,50 | 0,507 | TIG       |
| 15,00 | 1,50 | 0,507 | TIG, K320 |
| 15,00 | 2,00 | 0,651 | TIG       |
| 15,00 | 2,00 | 0,651 | TIG, K320 |
| 16,00 | 1,00 | 0,376 | TIG       |
| 16,00 | 1,00 | 0,376 | TIG, K320 |
| 16,00 | 1,50 | 0,545 | TIG       |
| 16,00 | 1,50 | 0,545 | TIG       |
| 16,00 | 2,00 | 0,701 | TIG       |

| YD    | GODS | KG/M  | UDFØRSEL  |
|-------|------|-------|-----------|
| 16,00 | 2,00 | 0,701 | TIG, K320 |
| 17,20 | 2,00 | 0,761 | TIG       |
| 18,00 | 1,00 | 0,426 | TIG       |
| 18,00 | 1,50 | 0,620 | TIG       |
| 18,00 | 1,50 | 0,620 | TIG, K320 |
| 18,00 | 2,00 | 0,801 | TIG       |
| 18,00 | 2,00 | 0,801 | TIG, K320 |
| 20,00 | 1,00 | 0,476 | TIG       |
| 20,00 | 1,00 | 0,476 | TIG, K320 |
| 20,00 | 1,50 | 0,695 | TIG       |
| 20,00 | 1,50 | 0,695 | TIG, K320 |
| 20,00 | 2,00 | 0,901 | TIG       |
| 20,00 | 2,00 | 0,901 | TIG       |
| 20,00 | 3,00 | 1,277 | TIG       |
| 21,30 | 1,50 | 0,744 | HF        |
| 21,30 | 2,00 | 0,967 | HF        |
| 21,30 | 2,00 | 0,967 | HF, K320  |
| 21,30 | 2,50 | 1,177 | HF        |
| 21,30 | 2,50 | 1,177 | HF, K320  |
| 22,00 | 1,00 | 0,526 | TIG       |
| 22,00 | 1,20 | 0,625 | TIG       |
| 22,00 | 1,50 | 0,770 | TIG       |
| 22,00 | 1,50 | 0,770 | TIG, K320 |
| 22,00 | 2,00 | 1,002 | TIG       |
| 25,00 | 1,00 | 0,601 | HF        |

| YD    | GODS | KG/M  | UDFØRSEL  |
|-------|------|-------|-----------|
| 25,00 | 1,00 | 0,601 | TIG, K320 |
| 25,00 | 1,20 | 0,715 | TIG       |
| 25,00 | 1,20 | 0,715 | TIG, K320 |
| 25,00 | 1,50 | 0,883 | HF        |
| 25,00 | 1,50 | 0,883 | HF, K320  |
| 25,00 | 1,50 | 0,883 | TIG, K320 |
| 25,00 | 2,00 | 1,152 | HF        |
| 25,00 | 2,00 | 1,152 | TIG       |
| 25,00 | 2,00 | 1,152 | HF, K320  |
| 25,00 | 2,50 | 1,409 | HF        |
| 25,00 | 3,00 | 1,653 | HF        |
| 26,90 | 1,50 | 0,954 | HF        |
| 26,90 | 2,00 | 1,247 | HF        |
| 26,90 | 2,00 | 1,247 | HF, K320  |
| 26,90 | 2,50 | 1,527 | HF        |
| 26,90 | 3,00 | 1,795 | HF        |
| 28,00 | 2,00 | 1,302 | TIG       |
| 30,00 | 1,00 | 0,726 | TIG       |
| 30,00 | 1,00 | 0,726 | HF        |
| 30,00 | 1,00 | 0,726 | HF, K320  |
| 30,00 | 1,50 | 1,070 | HF        |
| 30,00 | 1,50 | 1,070 | HF, K320  |
| 30,00 | 1,50 | 1,070 | TIG, K320 |
| 30,00 | 2,00 | 1,402 | HF        |
| 30,00 | 3,00 | 2,028 | HF        |
| 30,00 | 3,00 | 2,028 | HF, K240  |
| 32,00 | 1,50 | 1,146 | HF        |
| 32,00 | 2,00 | 1,502 | HF        |
| 32,00 | 2,00 | 1,502 | HF, K240  |
| 32,00 | 3,00 | 2,178 | HF        |
| 33,70 | 1,50 | 1,209 | HF        |
| 33,70 | 2,00 | 1,588 | HF        |
| 33,70 | 2,00 | 1,588 | HF, K320  |
| 33,70 | 2,50 | 1,953 | HF        |
| 33,70 | 2,50 | 1,953 | HF, K320  |
| 33,70 | 3,00 | 2,306 | HF        |
| 33,70 | 3,00 | 2,306 | HF/TIG    |
| 35,00 | 1,50 | 1,258 | HF        |
| 35,00 | 1,50 | 1,258 | HF, K320  |
| 35,00 | 1,50 | 1,258 | TIG, K320 |
| 35,00 | 2,00 | 1,653 | HF        |
| 38,00 | 1,50 | 1,371 | HF        |
| 38,00 | 1,50 | 1,371 | HF, K320  |
| 38,00 | 2,00 | 1,803 | HF        |
| 38,00 | 2,00 | 1,803 | HF, K320  |
| 38,00 | 2,50 | 2,222 | HF        |
| 38,00 | 3,00 | 2,629 | HF        |
| 40,00 | 2,00 | 1,903 | HF        |
| 40,00 | 2,00 | 1,903 | HF, K320  |

| YD    | GODS | KG/M  | UDFØRSEL |
|-------|------|-------|----------|
| 40,00 | 3,00 | 2,779 | HF       |
| 40,00 | 3,00 | 2,779 | HF, K320 |
| 42,40 | 1,50 | 1,536 | HF       |
| 42,40 | 2,00 | 2,023 | HF       |
| 42,40 | 2,00 | 2,023 | HF, K320 |
| 42,40 | 2,50 | 2,498 | HF       |
| 42,40 | 2,50 | 2,498 | HF, K320 |
| 42,40 | 3,00 | 2,960 | HF       |
| 42,40 | 3,00 | 2,960 | HF, K320 |
| 42,40 | 3,00 | 2,960 | HF/TIG   |
| 43,00 | 1,50 | 1,559 | HF       |
| 45,00 | 1,50 | 1,634 | HF       |
| 45,00 | 1,50 | 1,634 | HF, K320 |
| 45,00 | 2,00 | 2,153 | HF       |
| 45,00 | 2,00 | 2,153 | HF, K320 |
| 48,30 | 2,00 | 2,319 | HF       |
| 48,30 | 2,00 | 2,319 | HF, K320 |
| 48,30 | 2,50 | 2,867 | HF       |
| 48,30 | 2,50 | 2,867 | HF, K320 |
| 48,30 | 3,00 | 3,403 | HF       |
| 48,30 | 3,00 | 3,403 | HF, K320 |
| 48,30 | 4,00 | 4,437 | HF       |
| 50,00 | 1,50 | 1,822 | HF       |
| 50,00 | 1,50 | 1,822 | HF, K320 |
| 50,00 | 2,00 | 2,404 | HF       |
| 50,00 | 2,00 | 2,404 | HF, K320 |
| 50,00 | 3,00 | 3,531 | HF       |
| 50,00 | 3,00 | 3,531 | HF, K320 |
| 60,00 | 5,00 | 6,886 | HF       |
| 60,30 | 1,50 | 2,209 | HF       |
| 60,30 | 2,00 | 2,920 | HF       |
| 60,30 | 2,00 | 2,920 | HF, K320 |
| 60,30 | 2,50 | 3,618 | HF       |
| 60,30 | 2,50 | 3,618 | HF, K320 |
| 60,30 | 3,00 | 4,304 | HF       |
| 60,30 | 3,00 | 4,304 | HF, K320 |
| 60,30 | 4,00 | 5,639 | HF       |
| 70,00 | 5,00 | 8,138 | HF       |
| 76,10 | 1,50 | 2,802 | HF       |
| 76,10 | 2,00 | 3,711 | HF       |
| 76,10 | 3,00 | 5,491 | HF       |
| 80,00 | 1,50 | 2,948 | HF       |
| 80,00 | 2,00 | 3,906 | HF       |
| 80,00 | 2,00 | 3,906 | HF, K320 |
| 80,00 | 3,00 | 5,784 | HF       |
| 80,00 | 4,00 | 7,612 | HF       |
| 80,00 | 5,00 | 9,390 | HF       |
| 88,90 | 1,50 | 3,283 | HF       |
| 88,90 | 2,00 | 4,352 | HF       |

| YD     | GODS | KG/M  | UDFØRSEL |
|--------|------|-------|----------|
| 88,90  | 2,00 | 4,352 | HF, K320 |
| 88,90  | 3,00 | 6,453 | HF       |
| 88,90  | 4,00 | 8,504 | HF       |
| 101,60 | 3,00 | 7,407 | HF       |

| YD     | GODS | KG/M  | UDFØRSEL |
|--------|------|-------|----------|
| 101,60 | 4,00 | 9,776 | HF       |
| 108,00 | 2,00 | 5,308 | HF, K400 |
| 114,30 | 2,00 | 5,624 | HF       |
| 168,30 | 2,00 | 8,328 | HF       |

### CERTIFIKATER, TEST OG MÆRKNING

Aftale om certifikattype, prøvning og mærkning skal ske ved indgåelse af ordren.

### EMBALLERING

Med mindre andet er aftalt, emballeres rørene kun på en passende måde for håndtering. Alternativ emballage skal aftales ved indgåelse af ordren. Følgende alternativer findes som standard.

- Bundtet
- Holmenflex
- Træstativ
- Trækasse
- Plastik

### LEVERINGSTILSTAND

Rørene kan leveres i følgende tilstand:

- Ej glødet
- Ej glødet, bejdset
- Glødet og bejdset
- Blankglødet

### SVEJSESØM

Efter svejsning, fjernes den udvendige svejsesøm. Svejsesømmen vil herefter udvise en fin til moderat ujævn overflade. Tolerancer for godstykkelse, er ikke gældende for svejsesøm. Hvis der er specielle krav, skal disse angives ved bestilling.

### OVERFLADE

Aftale om overfladebeskaffenhed skal ske ved bestilling. Rørene kan leveres med overflader, som anført i nedenstående tabel.

| OVERFLADEBESKAFENHED | FORKLARING   |
|----------------------|--|
| Ubehandlet           | Ingen bearbejdning efter svejsning.  |
| Bejdset              | Rørene bejdses som sidste produktionsproces  |
| Børstet              | Rørene børstes som sidste produktionsproces  |
| Slebne               | Udvendig slebne<br>Grovslibning: kornstørrelse 120<br>Normalslibning: Kornstørrelse 220 - 240<br>Finslibning: Kornstørrelse 320 og op til spejlpoleret |
| Poleret              | Efter slibning poleres overfladen med slibepasta   |

### TOLERANCER I HENHOLD TIL EN - ISO 1127

| YD   | TOL. KLASSE YD | TILLADELIGE AFVIGELSER YD | TOL. KLASSE GODS | TILLADELIGE AFVIGELSER GODS |
|--|----------------|---------------------------|------------------|-----------------------------|
| For sømløse rør uafhængig af YD and<br>for svejste rør med YD<168,3 mm | D2             | +/-1,0% (min+/-0,5 mm)    | T3               | +/-10% (min+0,2 mm)         |
|  | D3             | +/-0,75% (min+/-0,3 mm)   |                  |                             |
|  | D4             | +/-0,5% (min+/-0,1 mm)    | T4               | +/-7,5% (min+0,15 mm)       |
| For svejste rør med YD≥168,3 mm  |                | +/-1,0% (max+/-3,0 mm)    | T3               | +/-10% (min+0,2 mm)         |

### RETHED FOR SØMLØSE OG SVEJSTE RØR

| YD MM                             | TILLADELIGE RETHEDSAFVIGELSER |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Yd ≤ 17,2                         |                               |
| 17,2 ≤ Yd ≤ 114,3                 | 2,0 mm: 1000 mm               |
| Yd ≤ 114,3                        | 2,5 mm: 1000 mm               |
| For svejste rør med YD ≥ 168,3 mm |                               |

### KEMISKE SAMMENSÆTNING

| STÅLKVALITET EN* | ASTM   | C%   | N%   | Cr%   | Ni%   | Mo% | ÖVRIGT | EN     |             |
|------------------|--------|------|------|-------|-------|-----|--------|--------|-------------|
| 1.4512           | 409    | 0,02 | -    | 12,00 | -     | -   | Ti     | 1.4512 | Ferritisk   |
| 1.4003           | S41050 | 0,02 | -    | 11,50 | 0,40  | -   | -      | 1.4003 |             |
| 1.4000           | 410S   | 0,04 | -    | 12,00 | -     | -   | -      | 1.4000 |             |
| 1.4016           | 430    | 0,04 | -    | 16,50 | -     | -   | -      | 1.4016 |             |
| 1.4021           | S42010 | 0,20 | -    | 13,00 | -     | -   | -      | 1.4021 | Mart.       |
| 1.4028           | 420    | 0,30 | -    | 12,50 | -     | -   | -      | 1.4028 |             |
| 1.4418           | -      | 0,03 | 0,04 | 16,00 | 5,00  | 1,0 | -      | 1.4418 |             |
| 1.4362           | S32304 | 0,02 | 0,10 | 23,00 | 4,50  | -   | -      | 1.4362 |             |
| 1.4462           | S31803 | 0,02 | 0,17 | 22,00 | 5,50  | 3,0 | -      | 1.4462 | Duplex      |
| 1.4410           | S32750 | 0,02 | 0,27 | 25,00 | 7,00  | 4,0 | -      | -      | Austenitisk |
| 1.4372           | 201    | 0,05 | 0,15 | 17,00 | 5,00  | -   | Mn     | -      | Austenitisk |
| 1.4310           | 301    | 0,10 | 0,04 | 17,00 | 7,00  | -   | -      | 1.4310 | Austenitisk |
| 1.4307           | 304L   | 0,02 | 0,06 | 18,30 | 9,20  | -   | -      | -      | Austenitisk |
| 1.4301           | 304    | 0,04 | 0,06 | 18,30 | 8,70  | -   | -      | 1.4301 | Austenitisk |
| 1.4311           | 304LN  | 0,02 | 0,14 | 18,30 | 8,70  | -   | -      | 1.4311 | Austenitisk |
| 1.4541           | 321    | 0,04 | 0,01 | 17,30 | 9,20  | -   | Ti     | 1.4541 | Austenitisk |
| 1.4305           | 303    | 0,07 | 0,06 | 18,00 | 8,50  | -   | S      | 1.4305 | Austenitisk |
| 1.4567           | S30430 | 0,01 | 0,02 | 18,00 | 9,00  | -   | Cu     | 1.4567 | Austenitisk |
| 1.4306           | 304L   | 0,02 | 0,06 | 18,30 | 10,20 | -   | -      | 1.4306 | Austenitisk |
| 1.4303           | 305    | 0,02 | 0,02 | 18,00 | 11,50 | -   | -      | 1.4303 | Austenitisk |
| 1.4404           | 316L   | 0,02 | 0,06 | 17,30 | 11,00 | 2,2 | -      | 1.4404 | Austenitisk |
| 1.4401           | 316    | 0,04 | 0,04 | 16,80 | 10,70 | 2,2 | -      | 1.4401 | Austenitisk |
| 1.4406           | 316LN  | 0,02 | 0,14 | 17,50 | 11,00 | 2,2 | -      | 1.4406 | Austenitisk |
| 1.4571           | 316Ti  | 0,04 | 0,01 | 17,00 | 11,00 | 2,2 | Ti     | 1.4571 | Austenitisk |
| 1.4432           | 316L   | 0,02 | 0,06 | 17,00 | 11,70 | 2,7 | -      | -      | Austenitisk |
| 1.4436           | 316    | 0,04 | 0,06 | 17,00 | 11,00 | 2,7 | -      | 1.4436 | Austenitisk |
| 1.4435           | 316L   | 0,02 | 0,06 | 17,30 | 12,70 | 2,7 | -      | 1.4435 | Austenitisk |
| 1.4438           | 317L   | 0,02 | 0,08 | 18,30 | 12,20 | 3,2 | -      | 1.4438 | Austenitisk |
| 1.4434           | 317LN  | 0,02 | 0,12 | 17,00 | 11,00 | 3,2 | -      | -      | Austenitisk |
| 1.4439           | S31726 | 0,02 | 0,14 | 17,30 | 12,70 | 4,2 | -      |        | Austenitisk |
| 1.4539           | NO8904 | 0,01 | 0,06 | 20,00 | 25,00 | 4,5 | Cu     |        | Austenitisk |

| STÅLKVALITET EN* | ASTM   | C%   | N%   | Cr%   | Ni%   | Mo% | ÖVRIGT | EN     |              |
|------------------|--------|------|------|-------|-------|-----|--------|--------|--------------|
| 1.4547           | S31254 | 0,01 | 0,20 | 20,00 | 18,00 | 6,1 | Cu     | -      | Austenitiskt |
| 1.4652           | S32654 | 0,01 | 0,50 | 24,00 | 22,00 | 7,3 | Mn, Cu | -      | Austenitiskt |
| 1.4948           | 304H   | 0,05 | 0,06 | 18,30 | 8,70  | -   | -      | 1.4948 | Austenitiskt |
| 1.4878           | 321H   | 0,05 | 0,01 | 17,30 | 9,20  | -   | Ti     | 1.4878 | Austenitiskt |
| 1.4818           | S30415 | 0,05 | 0,15 | 18,50 | 9,50  | -   | Si, Ce | -      | Austenitiskt |
| 1.4833           | 309S   | 0,06 | 0,08 | 22,50 | 12,50 | -   | -      | 1.4833 | Austenitiskt |
| 1.4828           | -      | 0,04 | 0,04 | 20,00 | 12,00 | -   | Si     | 1.4828 | Austenitiskt |
| 1.4835           | S30815 | 0,09 | 0,17 | 21,00 | 11,00 | -   | Si, Ce | -      | Austenitiskt |
| 1.4845           | 310S   | 0,05 | 0,06 | 25,00 | 20,00 | -   | -      | 1.4845 | Austenitiskt |
| 1.4854           | S35315 | 0,05 | 0,15 | 25,00 | 35,00 | -   | Si, Ce | -      | Austenitiskt |
| 1.4439           | S31726 | 0,02 |      | 17,3  |       |     |        |        |              |