# Hydraulikkrør
# Rør i stål St.37.4

Pro Flex as

**Sømløse stålrør DIN 2445 toleranse 2391C.**
**CR6 overflatebehandlet.**
Arbeidstrykk er utregnet i henhold til DIN 2413-I / DIN 2413-III.
Maksimum tillatt utvendig hårdhet er 75 HRB for bruk sammen med rørarmatur i henhold til DIN 2353.
Oppgitte trykk må forstås ved jevnt trykk og ved temperaturer mellom -20° og +93°C. Sikkerhetsfaktor 4:1.
Ved høyere temperaturer må trykkavslag beregnes. Se tabell nedenfor.
Tillatt korrosjonstillegg er ikke medtatt ved trykkberegning.

| Rør yd mm | Rør tykk. mm | Statisk trykk DIN 2413-I Bar | Dyn. trykk DIN 2413-III Bar | Vekt kg/m | Best. nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 1,0 | 522 | 502 | 0,08 | 780410 |
| 6 | 1,0 | 389 | 374 | 0,12 | 780610 |
| 6 | 1,5 | 549 | 528 | 0,17 | 780615 |
| 6 | 2,0 | 692 | 665 | 0,20 | 780620 |
| 8 | 1,0 | 333 | 289 | 0,22 | 780810 |
| 8 | 1,5 | 431 | 441 | 0,24 | 780815 |
| 8 | 2,0 | 549 | 528 | 0,30 | 780820 |
| 8 | 2,5 | 658 | 632 | 0,34 | 780825 |
| 10 | 1,0 | 282 | 249 | 0,22 | 781010 |
| 10 | 1,5 | 373 | 358 | 0,31 | 781015 |
| 10 | 2,0 | 478 | 460 | 0,40 | 781020 |
| 10 | 2,5 | 576 | 553 | 0,46 | 781025 |
| 12 | 1,5 | 353 | 305 | 0,39 | 781215 |
| 12 | 2,0 | 409 | 393 | 0,49 | 781220 |
| 12 | 2,5 | 495 | 476 | 0,59 | 781225 |
| 14 | 1,5 | 302 | 265 | 0,46 | 781415 |
| 14 | 2,0 | 403 | 343 | 0,59 | 781420 |
| 15 | 1,5 | 282 | 249 | 0,50 | 781515 |
| 15 | 2,0 | 376 | 323 | 0,64 | 781520 |
| 16 | 2,0 | 353 | 305 | 0,69 | 781620 |
| 16 | 2,5 | 386 | 372 | 0,83 | 781625 |
| 16 | 3,0 | 452 | 435 | 0,96 | 781630 |
| 18 | 1,5 | 235 | 210 | 0,61 | 781815 |
| 18 | 2,0 | 313 | 274 | 0,79 | 781820 |

| Rør yd mm | Rør tykk. mm | Statisk trykk DIN 2413-I Bar | Dyn. trykk DIN 2413-III Bar | Vekt kg/m | Best. nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 2,0 | 282 | 249 | 0,79 | 782020 |
| 20 | 2,5 | 353 | 305 | 1,08 | 782025 |
| 20 | 3,0 | 373 | 358 | 1,26 | 782030 |
| 22 | 2,0 | 256 | 228 | 0,99 | 782220 |
| 22 | 2,5 | 320 | 280 | 1,20 | 782225 |
| 22 | 3,0 | 385 | 329 | 1,41 | 782230 |
| 25 | 2,0 | 226 | 202 | 1,13 | 782520 |
| 25 | 2,5 | 282 | 249 | 1,39 | 782525 |
| 25 | 3,0 | 338 | 294 | 1,63 | 782530 |
| 25 | 4,0 | 394 | 379 | 2,07 | 782540 |
| 28 | 2,0 | 201 | 182 | 1,28 | 782820 |
| 28 | 2,5 | 252 | 224 | 1,57 | 782825 |
| 28 | 3,0 | 302 | 265 | 1,85 | 782830 |
| 30 | 2,5 | 235 | 210 | 1,70 | 783025 |
| 30 | 3,0 | 282 | 249 | 2,00 | 783030 |
| 30 | 4,0 | 376 | 323 | 2,57 | 783040 |
| 35 | 3,0 | 242 | 216 | 2,37 | 783530 |
| 35 | 4,0 | 322 | 281 | 3,02 | 783540 |
| 38 | 3,0 | 223 | 200 | 2,59 | 783830 |
| 38 | 4,0 | 297 | 261 | 3,35 | 783840 |
| 38 | 5,0 | 371 | 319 | 4,07 | 783850 |
| 42 | 2,0 | 146 | 128 | 1,97 | 784220 |
| 42 | 3,0 | 201 | 182 | 2,89 | 784230 |
| 42 | 4,0 | 269 | 238 | 3,75 | 784240 |

**Faktor for å beregne trykk-avslag ved stigende temperaturer:**

| Temperatur | Faktor 304/316 | Faktor Stål(CS) |
|---|---|---|
| 93°C | 1,00 | 0,95 |
| 204°C | 0,93 | 0,87* |
| 316°C | 0,82 | - |
| 427°C | 0,76 | - |
| 538°C | 0,69 | - |
| 649°C | 0,30 | - |

**Eksempel:**
16 x 2,0 ST37.4 rør ved 190°C:
A: Tillatt trykk 353 bar.
B: Faktor for 190°C er 0,87;
353 x 0.87 = 307 bar.
Tillatt arbeidstrykk er 307 bar ved 190°C.
* 190°C for karbon stål.

# Hydraulikkrør
# Syrefast stål AISI 316L

ProFlex as

**Sømløse syrefaste stålrør AISI 316L. Toleranser i henhold til ASTM A-269.**
Kalkulert arbeidstrykk er utregnet i henhold til DIN 2413 med flytegrense K=245N/mm$^2$. Trykkavslag for oppgitte arbeidstrykk må påregnes ved stigende temperatur og dynamiske arbeidstrykk. Se tabell side 388.
Maksimum tillatt utvendig hårdhet er 85 HRB for bruk sammen med rørarmatur i henhold til DIN 2353. Oppgitte trykk må forstås ved jevnt trykk og ved temperaturer mellom -29° og +93°C. Sikkerhetsfaktor 4:1.

| Rør yd mm | Rør tykk. mm | Arb.trykk DIN 2413-I Bar | Vekt kg/m | Best. nr. |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 1,0 | 774 | 0,08 | 790410 |
| 6 | 1,0 | 497 | 0,12 | 790610 |
| 6 | 1,5 | 774 | 0,17 | 790615 |
| 8 | 1,0 | 359 | 0,22 | 790810 |
| 8 | 1,5 | 458 | 0,24 | 790815 |
| 10 | 1,0 | 280 | 0,22 | 791010 |
| 10 | 1,5 | 440 | 0,32 | 791015 |
| 12 | 1,0 | 231 | 0,34 | 791210 |
| 12 | 1,5 | 359 | 0,50 | 791215 |
| 12 | 2,0 | 497 | 0,60 | 791220 |
| 14 | 1,5 | 302 | 0,47 | 791415 |
| 14 | 2,0 | 416 | 0,60 | 791420 |
| 15 | 1,5 | 294 | 0,51 | 791515 |
| 15 | 2,0 | 392 | 0,65 | 791520 |
| 16 | 2,0 | 358 | 0,70 | 791620 |
| 16 | 2,5 | 460 | 0,85 | 791625 |
| 18 | 1,5 | 230 | 0,62 | 791815 |
| 18 | 2,0 | 314 | 0,80 | 791820 |

| Rør yd mm | Rør tykk. mm | Statisk trykk DIN 2413-I Bar | Vekt kg/m | Best. nr. |
|---|---|---|---|---|
| 20 | 2,0 | 294 | 0,90 | 792020 |
| 20 | 2,5 | 368 | 1,10 | 792025 |
| 22 | 2,0 | 252 | 1,00 | 792220 |
| 22 | 2,5 | 322 | 1,22 | 792225 |
| 25 | 2,0 | 220 | 1,15 | 792520 |
| 25 | 2,5 | 280 | 1,41 | 792525 |
| 25 | 3,0 | 342 | 1,65 | 792530 |
| 28 | 2,0 | 210 | 1,30 | 792820 |
| 28 | 2,5 | 263 | 1,60 | 792825 |
| 30 | 3,0 | 294 | 2,03 | 793030 |
| 30 | 4,0 | 392 | 2,60 | 793040 |
| 35 | 3,0 | 252 | 2,40 | 793530 |
| 35 | 4,0 | 336 | 3,10 | 793540 |
| 38 | 3,0 | 232 | 2,63 | 793830 |
| 38 | 4,0 | 310 | 3,40 | 793840 |
| 38 | 5,0 | 387 | 4,13 | 793850 |
| 42 | 3,0 | 210 | 2,93 | 794230 |
| 42 | 4,0 | 280 | 3,80 | 794240 |

**Sømløs glødd syrefaste tubing AISI 316L - brøkdimensjoner.**
**Toleranser i henhold til ASTM A-213 eller tilsvarende.**
Tillatt maksimum belastning 18700 PSI (129 MPa) mellom -29° og +38°C.
Bruddgrense 75000 PSI. Sikkerhetsfaktor 4:1.
Trykkavslag for oppgitte arbeidstrykk må påregnes ved stigende temperatur og dynamiske arbeidstrykk. Se tabell side 388.

| Rør yd tomme | Gods. tykk. tomme | Arb.trykk Bar | Arb.trykk PSI | Best. nr. |
|---|---|---|---|---|
| 1/8 | .028 | 700 | 9967 | 770228 |
| 3/16 | .028 | 445 | 6339 | 770328 |
| 3/16 | .035 | 573 | 8153 | 770335 |
| 1/4 | .035 | 414 | 5891 | 770435 |
| 1/4 | .049 | 605 | 8602 | 770449 |
| 3/8 | .035 | 265 | 3777 | 770635 |
| 3/8 | .049 | 384 | 5460 | 770649 |
| 1/2 | .049 | 279 | 3976 | 770849 |
| 1/2 | .065 | 381 | 5423 | 770865 |
| 5/8 | .065 | 298 | 4245 | 771065 |
| 5/8 | .083 | 390 | 5554 | 771083 |

| Rør yd tomme | Gods. tykk. tomme | Arb.trykk Bar | Arb.trykk PSI | Best. nr. |
|---|---|---|---|---|
| 3/4 | .083 | 319 | 4544 | 771283 |
| 3/4 | .095 | 370 | 5273 | 771295 |
| 7/8 | .083 | 269 | 3834 | 771483 |
| 7/8 | .095 | 313 | 4451 | 771495 |
| 1 | .095 | 270 | 3852 | 771695 |
| 1 | .109 | 314 | 4469 | 771610 |
| 1.1/4 | .109 | 183 | 2600 | 772010 |
| 1.1/2 | .134 | 190 | 2700 | 772413 |
| 2 | .188 | 197 | 2800 | 773218 |

Rørarmatur for tubing i metrisk og “tomme” dimensjoner, se side 386-387.

# Egne notater

ProFlex as