

**ETRA**



# Painelaitteiden kiinnitystarvikkeet

## Painelaitedirektiivi PED

PED (Pressure Equipment Directive) on EU direktiivi 2014/68/EU.

Direktiivin tarkoituksena on ollut yhtenäistää EU:n jäsenmaiden säädökset ja on yksi monista tavaroiden vapaata liikkumista koskevista harmonisointi-direktiiveistä.

Tarkoituksena on tietysti myös varmistaa painelaitteiden kuten säiliöiden, putkistojen, kattiloiden ja venttiileiden turvallisuus.

PED määrittelee turvallisuusvaatimukset painelaitteille, joiden sallittu paine on PS yli 0,5 bar.

## Painelaitteiden harmonisoidut standardit - vaatimukset kiinnikkeille

EN 1515-4 Flanges and their joints Part 4  
- requirements for bolts and nuts

EN 13445 Unfired pressure vessels Part 2  
- materials incl. fasteners

EN 13480 Metallic industrial piping Part 2  
- materials incl. Fasteners

Näissä viitataan standardiin EN 10269.

Valitsemalla kiinnitystarvikkeiden materiaalin tämän standardin taulukosta 4 voi painelaitteen valmistaja perustella käytön yhdenmukaisten standardien mukaisesti.

Painelaitteiden kiinnitystarvikkeille on asetettu seuraavia vaatimuksia:

- Murtovenymä A on oltava yli 14 %
- Ainestodistus EN 10204 3.1
- Iskutkeys 27J alimmassa käyttölämpötilassa (ISO V)

## Kuusioruuvi + mutteri 25CrMo4+QT EN 10269

25CrMo4+ QT (1.7218) kuusioruuvit ja mutterit täyttää kaikki PED- vaatimukset ja soveltuu kaikille paineluokille. Täyttää EN 10269 vaatimukset ja hyvät mekaaniset ominaisuudet.

- Käyttölämpötila -60 C – +500 C
- Valmistajalla PED sertifikaatti
- Todistus EN 10204 3.1
- Materiaalisymboli KG ja valmistajan leima.

## Etralla varastossa ja valikoimassa PED - kiinnitystarvikkeita:

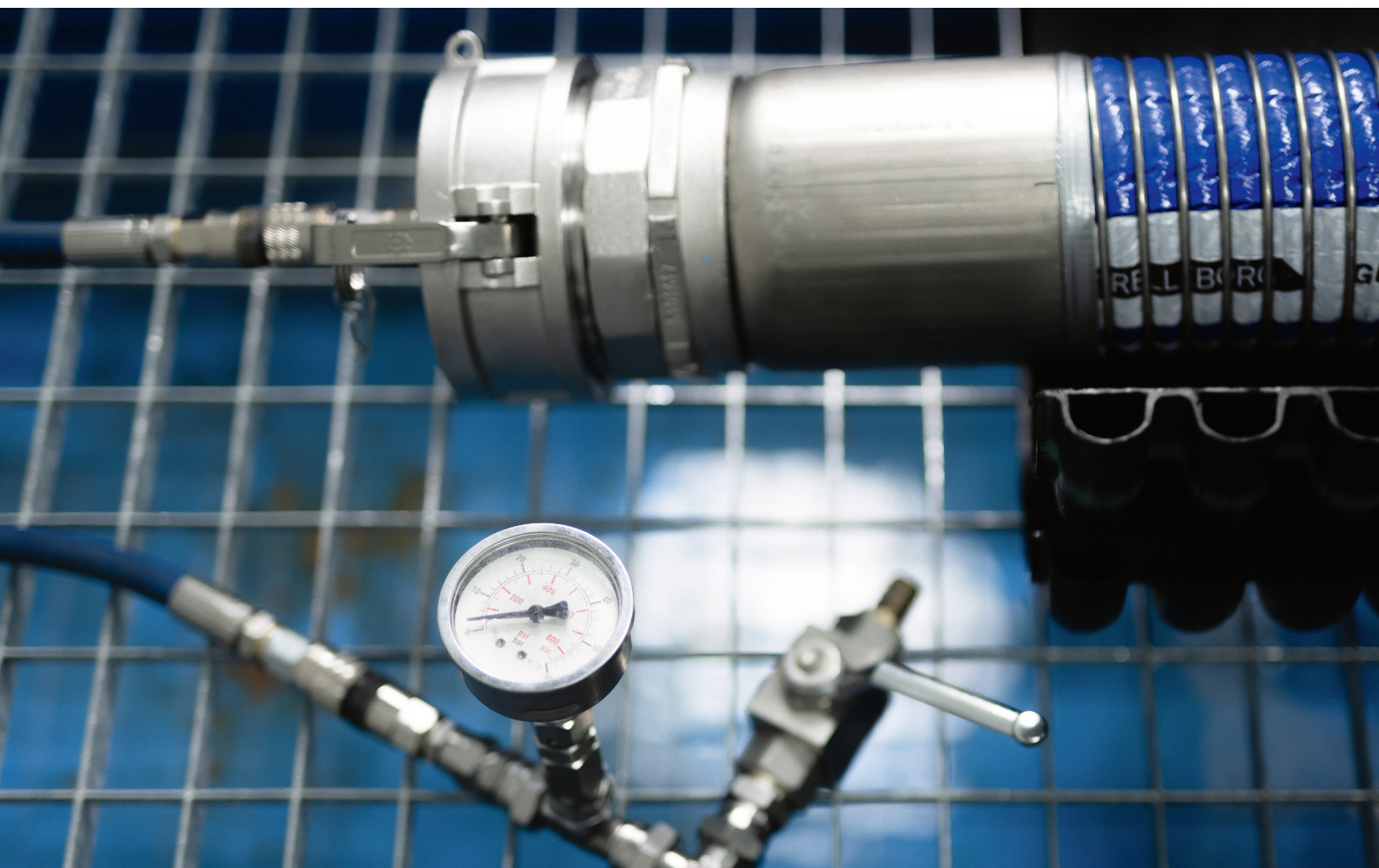
- Pinnoittamattomat ja kuumasinkityt 25CrMo4+QT pultit ja mutterit
- Kierretangot ja mutterit 21CrMoV57+QT EN 10269
- DIN 2510L vaarnat ja DIN 2510NF mutterit 21CrMoV57+QT EN 10269
- 42CrMo4+QT EN 10269 kierretangot, vaarnat ja mutterit
- Bumax 88- tuotteet
- ASTM / ASME materiaalit esim. A193-B7, A320-L7, A194-2H

**Esijännitysvoima ja kiristysmomentti kuusioruuveille ( ISO 4017, ISO 4014 ) ja mutterille ( ISO 4032 ) , jotka on valmistettu materiaalista 25CrMo4+ QT (1.7218) EN 10269**  
 $R_m \geq 600\text{Mpa}$  ,  $R_{p0,2} \geq 440\text{ Mpa}$

| M-kierre | P nousu | Esikiristysvoima ( kN ) erilaisilla kitkakertoimilla |       |       | Sallitut kiristysmomentit max ( Nm )<br>Kuormitus 90 % myötörajasta |        |        |
|----------|---------|------------------------------------------------------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|          |         | 0,1                                                  | 0,12  | 0,14  | 0,1                                                                 | 0,12   | 0,14   |
| M12      | 1,75    | 30,1                                                 | 29,4  | 28,6  | 49,8                                                                | 56,7   | 63,0   |
| M16      | 2       | 56,6                                                 | 55,3  | 53,9  | 122                                                                 | 139,3  | 155,5  |
| M20      | 2,5     | 88,6                                                 | 86,5  | 84,2  | 239,1                                                               | 273,2  | 304,9  |
| M24      | 3       | 127,6                                                | 124,5 | 121,3 | 412                                                                 | 470,8  | 525,4  |
| M27      | 3       | 167,3                                                | 163,5 | 159,3 | 606,1                                                               | 694,9  | 777,7  |
| M30      | 3,5     | 203,7                                                | 198,9 | 193,9 | 825                                                                 | 944,7  | 1056,2 |
| M33      | 3,5     | 253,3                                                | 247,5 | 241,3 | 1112,6                                                              | 1277   | 1430,4 |
| M36      | 4       | 297,6                                                | 290,7 | 283,4 | 1433,1                                                              | 1642,9 | 1838,5 |
| M39      | 4       | 356,9                                                | 348,8 | 340,1 | 1849,6                                                              |        | 2381,5 |



**Tutustu tästä Etran kuusioruuviin  
ISO 4014/4017 + ISO 4032 25CrMo4 + QT EN 10269 -valikoimaan**



**Tilaukset toimipisteittäin:**  
tilaukset.paikkakunta@etra.fi

## Alajärvi

Lehtotie 10, 62940  
P. 020 765 3745

## Helsinki

Lampputie 2, 00740  
P. 020 765 2347

Hitsaajankatu 14, 00810  
P. 020 765 1090

## Espoo

Olarinluoma 20, 02200  
P. 020 765 7302

## Forssa

Koikkurintie 4, 30300  
P. 020 765 1032

## Harjavalta

Pirkankatu 5, 29200  
P. 020 765 2140

## Hyvinkää

Sillankorvankatu 3, 05800  
P. 020 765 7341

## Hämeenlinna

Parolantie 106, 13130  
P. 020 765 1034

## Imatra

Retikankuja 8, 55800  
P. 020 765 4322

## Joensuu

Pamilonkatu 36, 80130  
P. 020 765 1088

## Jyväskylä

Seppäläntie 5, 40320  
P. 020 765 1040

## Jämsä

Pääskyläntie 29, 42100  
P. 020 765 4755

## Kajaani

Pulttikuja 2, 87400  
P. 020 765 3246

## Karkkila

Helsingintie 32-34, 03600  
P. 020 765 7840

## Kemi

Resiinakatu 5, 94100  
P. 020 765 3245

## Kerava

Alikeravantie 30, 04250  
P. 020 765 5010

## Etra Megacenter Kittilän Kaivos

(alueella vierailuun vaaditaan lupa)  
Pokantie 541, 99250 Kiistala  
P. 020 765 7929

## Kokkola

Patamäentie 3, 67100  
P. 020 765 7380

## Kotka

Raakunkuja 2, 48600  
P. 020 765 1050

## Kouvola

Kaitilankatu 4, 45130  
P. 020 765 1051

## Kuopio

Suvannontie 1, 70780  
P. 020 765 3440

## Kuusamo

Kitkantie 11, 93600  
P. 020 755 8666

## Lahti

Patometsänkatu 4, 15610  
P. 020 765 1030

## Lappeenranta

Toikansuontie 8, 53500  
P. 020 765 1053

## Lohja

Pajakatu 1, 08150  
P. 020 765 4720

## Loimaa

Lamminkatu 29, 32200  
P. 020 765 1080

## Mikkeli

Teollisuuskatu 8, 50130  
P. 020 765 3017

## Oulu

Voudintie 1, 90400  
P. 020 765 3646  
Konetie 2, 90620  
P. 020 765 3648

## Pirkkala

Palmrothintie 7 C, 33920  
P. 020 765 5053+

## Pori

Korpraalintie 16, 28600  
P. 020 765 1026

## Porvoo

Ruiskumestarinkatu 8, 06100  
P. 020 765 1097

## Raahe

Pajuniityntie 22, 92120  
P. 020 765 3247

## Rauma

Papinhaankatu 24, 26100  
P. 020 765 1021

## Riihimäki

Yritystie 7, 11710  
P. 020 765 1089

## Rovaniemi

Teollisuustie 19, 96300  
P. 020 765 3243

## Salo

Salitunkatu 3, 24100  
P. 020 765 1022

## Seinäjoki

Teollisuustie 5, 60100  
P. 020 765 4175

## Tammisaari

**Ben-Dix Oy Ab**  
Västanbyntie 5, 10600  
P. 019 2411797

## Tampere

Hyllilänkatu 2, 33730  
P. 020 765 5050

## Turku

Kärsämäentie 1, 20300  
P. 020 765 1023

## Tornio

Muuntamonkatu 5, 95420  
P. 020 765 3244

## Uusikaupunki

Mestarinkuja 4, 23500  
P. 020 765 5040

## Vaasa

Kokkokalliontie 10, 65300  
P. 020 765 3730

## Varkaus

Relanderinkatu 42, 78200  
P. 020 765 4015

## Ylöjärvi

Elotie 2, 33470  
P. 020 765 4160

## Äänekoski

Kotakennäntie 40, 44100  
P. 020 765 1042

