



**Turvaohje, käyttö ja huolto.**

# **Cherne pneumaattinen putkitulppa**



**0243-681 10  
031-787 74 60  
[www.ibeco.se](http://www.ibeco.se)**

## Turvaohjeet

Jos tulppa jostain syystä halkeaa, se voi johtaa kuolemaan, ruumiinvammaan ja/tai omaisuusvahinkoon. Epävarmat menetelmät voivat myös johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

Seuraavia tietoja kohdissa "Yleistä tietoa", "Valmistelut ennen käyttöä", "Käyttö" sekä "Huolto ja säilytys" on aina noudatettava. Kiinnitä erityistä huomiota turvallisuustietoihin, joissa on tämä symboli:



## Kaikki tiedot

Noudata kaikkia turvaohjeita ja määräyksiä. Älä käytä putkitulppaa olosuhteissa, jotka voivat vaarantaa henkilöiden tai omaisuuden turvallisuuden.

### Käyttö suljetuissa tiloissa.

Noudata kaikkia turvaohjeita ja määräyksiä. Älä käytä putkitulppaa olosuhteissa, jotka voivat vaarantaa henkilöiden tai omaisuuden turvallisuuden.



### Vaaravyöhyke.

Kun putkitulppaa käytetään, muodostuu kartion muotoinen vaaravyöhyke, joka laajenee ulospäin. Älä KOSKAAN mene vaaravyöhykkeelle, kun tulppa



## Valmistelut ennen käyttöä.

### Tulpan valinta:

1

Valitse oikea putkitulppa ja siihen kuuluva varustus. Jokaisessa putkitulpassa on suorituskykyspesifikaatiot, jotka on ilmoitettu tulpassa ja/tai käyttöohjeessa. Ota yhteyttä IBECOon suosituksia varten.

2

### Vastapaineen määrittäminen

Määritä putkitulpan kestävä enimmäisvastapaine. Vastapaine on paine (ilma tai neste), joka on tulpan edessä tai takana, ja jonka se on kestävä.



**Älä koskaan ylitä putkitulpan enimmäisvastapainetta. Enimmäisvastapaine, joka on ilmoitettu, koskee tulppia, jotka on asennettu puhtaisiin, kuiviin putkiin. Tulppien käyttö putkistoissa, jotka poikkeavat näistä olosuhteista, voi pienentää sallittua vastapainetta.**

3

### Tulpan koon valinta.

Putkitulpilla on vähimmäis- ja enimmäistyöalueet. Varmista, että putken sisähalkaisija on tulpan työalueen sisällä.

4

### Erilaiset putkityypit

Putkitulpan suorituskyky voi vaihdella riippuen putkityypistä. Esimerkiksi kuluneissa putkissa tulpan enimmäisvastapaine laskee 50 %. Ota yhteyttä IBECOon suosituksia varten.

5

### Kalibroi painemittari

Epäkalibroidun mittalaitteen käyttäminen voi johtaa liian suureen tai liian pieneen paisutukseen, mikä voi aiheuttaa tulpan epäonnistumisen. Seuraa paisutusta ja vastapainetta vain kalibroiduilla painemittareilla. Käytä kalibroituja mittareita ja oikeita letkuja paineen, paisutuksen ja tulpan ulkopuolelta tapahtuvien vuotojen seuraamiseksi. Ota yhteyttä IBECOon suosituksia varten.

6

### Puhdistus ja tarkastus.

Tulpat on puhdistettava ja tarkastettava ennen ja jälkeen jokaisen käytön.




**Älä käytä tulppia, jotka osoittavat kuluminen tai vaurion merkkejä. Kaikki luonnonkumituotteet kuluvat ajan myötä, vaikka niitä käytettäisiin harvoin, säilytettäisiin asianmukaisesti eivätkä ne näyttäisi ulkoisia vaurioita. IBECO suosittelee siksi, että tätä tulppaa ei käytetä yli 17 vuotta valmistuspäivästä, joka on merkitty sarjanumerotunnuksella täyttyvällä tai täyttymättömällä päässä tai pistokkeessa. Jos et löydä valmistuspäivämäärää tai sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä IBECOon.**

## Tarkastuksessa tulisi etsiä:

1. Leikkausvauriot
2. Kulutusvauriot
3. Puhkaisut
4. Pullistumat
5. Halkeamat
6. Korroosio
7. Irtonaiset tai vaurioituneet kiinnikkeet ja komponentit
8. Vuodot

### 7 Putkien puhdistus.

Poista kaikki roskat tai vierasaineet ennen kuin tulppa asennetaan. Likainen putki voi vähentää tulpan kestävyttä ja aiheuttaa vaurioita tulpan asennuksen ja paisutuksen aikana.

 **Virheellinen tai terävään esineeseen suuntautuva paisutus voi aiheuttaa tulpan halkeamisen.**

### 8 Varojärjestelmä

Varmuuskopiointijärjestelmä tulisi harkita henkilö- vahinkojen tai omaisuusvahinkojen estämiseksi, jos tulppa menee rikki. Älä koskaan käytä nostolenkkejä, täyttöletkuja tai muita kiinnikkeitä tulpassa tavonmaisen liikkeen estämiseksi paineen alla.

### 9 Väärin toteutettu estäminen

Virheellisen tai riittämättömän tulppaaminen voi johtaa kuolemaan. Voimat rörytystulpan takana voivat olla valtavia. Oikein suunniteltu estäminen tai tuki on käytettävä tulpan liikkumisen rajoittamiseksi.

## Toiminta

 **vaaravyöhyke**

Kun tulppa on käytössä, muodostuu vaaravyöhyke, joka laajenee ulospäin kartiomaisesti. **ÄLÄ KOSKAAN astu vaaravyöhykkeelle, kun tulppa on käytössä.**

 **lämpötila-alue.**

Putkitulpat on suunniteltu käytettäväksi lämpötiloissa -18°C - +52°C. Tulpan käyttäminen tämän lämpötila-alueen ulkopuolella voi vaurioittaa tulppaa.

 **Tulpan asettaminen.**

Pneumaattiset tulpat voivat pidentyä paisuessaan ja aiheuttaa tulpan ulostyöntymisen ja vaurioitumisen, jos se ei ole sijoitettu riittävän syvälle putkeen. Aseta putkitulppa putkeen vähintään putken halkaisijan verran.

 **Valvo painetta.**

Paisuntapaine ja vastapaine tulee valvoa ja varmistaa, että annetut tekniset tiedot täyttyvät vähintään joka neljäs tunti. Tiheämpi valvonta voi olla tarpeen tietyissä sovelluksissa. Säädetty painelähde voidaan liittää tulppaan käytön aikana.

 **Kielletty täyttöaine.**

Putkitulppien käyttö yhdessä kemikaalien, mukaan lukien hiilivedyt, kanssa voi aiheuttaa vakavia vaurioita tulppaan. Luonnonkumista valmistetut tulpat on suunniteltu ilman, veden tai viemärivereden käyttöön. Halkeilevat tulpat voivat aiheuttaa kuolemantapauksia, vakavia vammoja ja/tai omaisuusvahinkoja.

 **täyttöaine**

Cherne-tulpat voidaan täyttää ilmalla, vedellä tai inertteillä kaasuilla, kuten typellä. Ilma ja muut inertit kaasut aiheuttavat suuremman vaaran kuin vesi, jos tulppa menee rikki.

1

Aseta tulppa putkeen tai sovellukseen, joka tulee sulkea tai testata, ja varmista, että se on sijoitettu putken tai sovelluksen sisälle vähintään putken tai sovelluksen halkaisijan verran

2

Liitä yksi pää täyttöletkusta tulpan täyttöliitäntään (esim. Schröder-venttiili, 1/4", 3/8", 1/2" portti jne.). Toisen pään täyttöletkusta tulisi olla liitetty putken paineeseen, pumppuun tai muuhun paineenlähteeseen. Käytä aina oikeaa menetelmää paineen purkamiseksi käytön jälkeen.

3

Jos muu liitäntä (esim. Schröder-venttiili, 1/4", 3/8", 1/2" portti jne.) on käytettävissä, liitä toinen letku liittimeen. Toisen letkun toinen pää on liitettävä kalibroituun mittariin. Toinen letku toimii paluuletkuna paineen mittaukseen.

4

Varmista, että tukit tai estät tulpan asianmukaisella menetelmällä ennen täyttöä.

5

Anna painetta tulppaan täyttöletkun kautta. Täytä tulppa määritettyyn täyttöpaineeseen. Ota yhteyttä IBECOon suosituksia varten.

6

Anna tulpan vakiintua hetki. Lisää tarvittaessa painetta ylläpitämään määritettyä täyttöpaineetta.



**Liian korkea täyttöpaine.**

**Älä ylitä maksimipainetta täytettäessä. Liian korkea täyttöpaine voi aiheuttaa tulpan halkeamisen ja irtoamisen äärimmäisellä nopeudella.**



**Liian matala täyttöpaine**

**Täytä tulppa tarvittavaan paineeseen. Liian matala täyttöpaine voi aiheuttaa tulpan ja väliaineen irtoamisen putkesta.**

7

Kun testi, sovellus tai tulpan käyttö on valmis, vapauta kaikki vastapaine tulpan takana. Kaikkien tulee olla vaaravyöhykkeen ulkopuolella.

8

Kun kaikki vastapaine on vapautettu, tyhjenetään tulppa, kunnes se on täysin tyhjenetty. Kaikki ovat vaaravyöhykkeen ulkopuolella.



**Päästä aina vastapaine putkesta ennen kuin tyhjenät tulpan. Jos tulppa tyhjenetään ennen kuin vastapaine vapautetaan, tulppa voi irrota erittäin suurella nopeudella**

9

Poista tukos/tukijärjestelmä. Irrota tulppa putkesta ja noudata säilytysohjeita.

## Huolto ja säilytys

**Tulppa voidaan puhdistaa miedolla saippualla ja vedellä (muut puhdistusaineet voivat vahingoittaa tulppaa). Täytä tulppa 1 psig paineella tarkastaaksesi sen jokaisen käytön jälkeen.**



**Tulppa voidaan puhdistaa miedolla saippualla ja vedellä (muut puhdistusaineet voivat vahingoittaa tulppaa). Täytä tulppa 1 psig paineella tarkastaaksesi sen jokaisen käytön jälkeen.**

Älä koskaan täytä tulppaa yli 1 psig paineella, kun se on putken ulkopuolella. Tulppa voi vaurioitua.

Säilytä tulppa kuivassa paikassa, poissa auringonvalosta tai muusta ultraviolettivalosta ja otsonista. Putkitulppia ei saa säilyttää yli 43°C lämpötilassa, ja ne voidaan säilyttää pystysuorassa roikkuen tai vaakasuorassa.