

**High-Performance venttiilit, sarja HP****HP111****HP112****HP112-S****HP114****HP120****HP111-E****-L****-KOB**

Kuvat ovat esimerkkejä. Kaikkia mahdollisia tyyppimuunnelmia ei ole huomioitu!

**Asennusohjeen käänös  
sisältäen käyttöohjeen ja teknisen liitteen**

vastaa EY-konedirektiiviä 2006/42/EY

vastaa EY-painelaitedirektiiviä 97/23/EY

*Suomenkielinen versio*

# Sisältö

	Sivu
<b>A) YLEISTIETOJA</b>	<b>3</b>
A1 SYMBOLIEN MERKITYS	3
A2 MÄÄRÄYSTEN MUKAINEN KÄYTTÖ	3
A3 LÄPPÄVENTTIILIN TUNNUS	4
A4 KULJETUS JA VARASTOINTI	4
<b>B) VENTTIILIN ASENTAMINEN PUTKISTOON / PAINEEN TARKASTAMINEN</b>	<b>5</b>
B1 ASENNUKSEEN LIITTYVIÄ TURVAOHJEITA	5
B2 EDELLYTYKSET PUTKISTOON ASENNETTAESSA	5
B3 TYÖVAIHEET ASENNUKSESSA	6
B4 PAINETESTI ENNEN KÄYTTÖÖNOTTOA / KÄYTTÖÖNOTON YHTEYDESSÄ	8
B5 LISÄTIETOJA: VENTTIILIN PURKAMINEN	8
<b>C) KÄYTTÖOHJE</b>	<b>9</b>
C1 TURVAOHJEITA LAITTEEN KÄYTTÖÖN JA HUOLTOON	9
C2 MANUAALINEN/AUTOMAATTINEN KÄYTTÖ	9
C3 VIANPOISTO	10
<b>D) TEKNINEN LIITE / SUUNNITTELUDOKUMENTIT</b>	<b>11</b>
D1 VENTTIILIN TEKNISET TIEDOT	11
D2 P/T-RATINGS	11
D3 PIIRUSTUS/OSALISTA	11
D4 VARAOSAT	11
D5 LAIPPARUUVIT TYYPEILLE HP, HP-E SEKÄ MUUNNELMILLE	11
<b>EY-DIREKTIIVIEN MUKAISET SELITYKSET</b>	<b>12</b>

Lisätietoja sekä toimistojemme ja kauppakumppaniemme osoitteet saat Internetistä osoitteesta:

[www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com)

EBRO ARMATUREN GmbH

Karlstraße 8

D-58135 Hagen





☎ +49(0) 2331 9040

Faksi +49(0) 2331 904 111

## A) Yleistietoja

### A1 Symbolien merkitys

Ohjeet on kuvattu tässä ohjeessa symboleilla:

	<b>Ehdottomasti kielletty</b> .....on noudatettava
 XXXXX	<b>Vaara/Huomautus/Varoitus</b> ... viittaa vaaralliseen tilanteeseen, joka saattaa johtaa henkilön kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen ja/tai putkijärjestelmän vaurioitumiseen.
	<b>Ohje</b> ... viittaa kehotukseen, jota on ehdottomasti noudatettava.
	<b>Lisätietoja</b> ... tarkoittaa hyödyllisiä vinkkejä ja suosituksia.

Näiden ohjeiden sekä huomautus- ja varoitusmerkintöjen noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa vaaratilanteita ja valmistajan takuun raukeamisen.

### A2 Määräysten mukainen käyttö

Läppäventtiilit, **sarja HP**, on tarkoitettu asennettavaksi laippojen väliin tai kahdella hitsausliitoksella. Niiden tehtävä on sallittujen paine- ja lämpötilarajojen sisällä estää tai sallia väliaineen virtaus sekä säätää läpivirtausta.

Sallitut paine- ja lämpötilaylärajat (runko-/vuorausmateriaalin mukaan) on ilmoitettu laitteen tyyppikilvessä lyhenteillä **TS** ja **PS** (katso kappale A3). Näiden rajojen alapuolella suunnitteludokumenttien kappaleessa D2 on ilmoitettu sallittu <p/t-Rating> runkomateriaalin mukaan.

Venttiin saa ottaa käyttöön vasta, kun seuraavat dokumentit on huomioitu:

- <EY-direktiivien selitykset> – katso yllä
- tämä asennus-/käyttöohje

Venttiin käyttö vaarallisissa ympäristöissä on sallittu ainoastaan, kun

► tilaaja on nimenomaisesti ilmoittanut siitä.

Kuvatun <määräysten mukaisen käytön> huomioimatta jättäminen on merkki huolimattomuudesta tärkeän asian yhteydessä ja vapauttaa EBRO Armaturen -yhtiön valmistajan tuotevastuusta.

### A3 Lämpäventtiilin tunnus

Jokaisen läppäventtiilin rungossa tai tyyppikilvessä on merkintä seuraavista tiedoista:

	Tunnus	Selite
Valmistaja	<b>EBRO ARMATUREN</b>	Osoite, katso sivu 2 <Sisältö>
Venttiilityyppi	esim.: <b>HP111</b>	(Rungon tunnus) katso Yleiskatsaus, sivu 1
Yhdenmukaisuus	<b>CE</b>	Yhdenmukaisuus painelaitedirektiivin 97/23EY kanssa
Tunnusluku	<b>0036</b>	Virallinen paikka EU-direktiivin mukaan = TÜV SÜDdeutshl.
SN (tehdasnro)	esim. <b>123456/012/001 *</b>	Luvut 1–6: EBRO-til.nro, luvut 7–9: tilausnimike luvut 10–12: tilausnimikkeen juokseva nro
DN	<b>DN (ja lukuarvo)</b>	(Rungon tunnus) esim. DN80
PN	esim. <b>PN 40</b>	on vastalaipan vaadittu PN-taso
Sallittu enimm.paine	<b>TS (ja lukuarvo)</b>	Ylä- ja alakäyttörajojen lukuarvot
Sallittu enimm.paine	<b>PS (ja lukuarvo)</b>	Lukuarvo bareissa (huoneenlämpötilassa)
Materiaali	esim.: <b>1.0619</b>	(Rungon tunnus) runkomateriaali
	esim.: <b>1.4408</b>	(tyyppikilvessä) läpän materiaali
	esim.: <b>1.4418</b>	(tyyppikilvessä) karan materiaali
	esim.: <b>Inconel 625</b>	(tyyppikilvessä) vaihdettavan tiivisterengkaan materiaali

\*) *ohje*: valmistusvuosi on koodattu tehdasnumeroon.

Tyyppikilpeä ei saa peittää, jotta asennettu venttiili voidaan tunnistaa.

### A4 Kuljetus ja varastointi

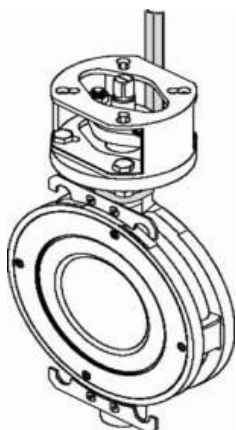
Asianmukaisen kuljetuksen varmistamiseksi on huomioitava seuraavat seikat:

- Venttiilin on oltava tehdaspakkauksessaan käyttöön (asennukseen) asti.
- Venttiili on varastoitava suljettuun tilaan ja suojattava lialta ja kosteudelta.
- Pitohihnojen kiinnikkeet kuvien 1 – 3 mukaan,

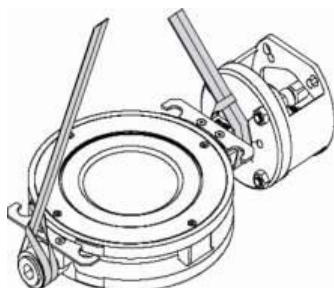
- *Vain tyyppi KOB (venttiili, jossa irrallinen tiivisterengas):*  
Kuljetus läpän ollessa alhaalla kuvan 4 mukaisesti on kiellettyä



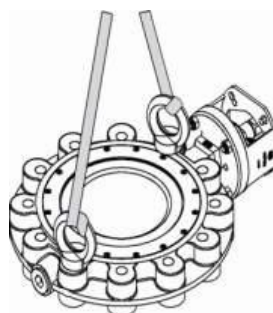
Älä ripusta suuria venttiilejä vaihteistoon tai toimilaitteeseen!  
Suojaa läppä ja laipan tiivistepinnat kaikenlaisten vaurioiden varalta



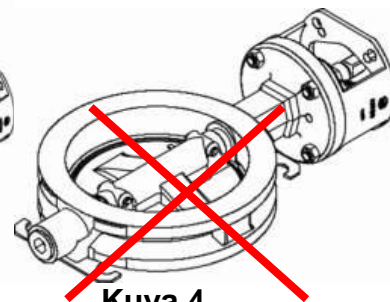
Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4



*Venttiilit, jotka toimitetaan ilman ohjauslaitetta:*

Läppää ei ole varmistettu liikkumista vastaan. Se on kuljetettava niin, ettei se ulkopuolisen vaikutuksen vuoksi (esim. tärinän) pääse aukeamaan suljetusta asennostaan.

**B) Venttiilin asentaminen putkistoon / paineen tarkastaminen**

*Tämä ohje sisältää turvaohjeita ennakoitavien riskien välttämiseen venttiiliä asennettaessa.*

Käyttäjän vastuulla on huomioida seuraavien ohjeiden lisäksi muut, paikalliset riskitekijät. Käyttöedellytyksenä on kaikkien tätä järjestelmää koskevien määräysten noudattaminen.

**B1 Asennukseen liittyviä turvaohjeita**

- Ainoastaan pätevä henkilö saa asentaa venttiilin. Tässä käyttöohjeessa pätevällä henkilöllä tarkoitetaan henkilöä, joka koulutuksensa, asiantuntemuksensa ja työkokemuksensa ansiosta pystyy arvioimaan hänelle osoitetut työt, suorittamaan ne asianmukaisesti sekä tunnistamaan ja estämään mahdolliset vaarat.
- Venttiilin asennuksen jälkeisen toimintaodotuksen on vastattava <määräysten mukaista käyttöä>, joka on kuvattu kappaleessa A2.
- Venttiiliä, jota ei ole lukittu ohjauslaitteella johonkin (vapaavalintaiseen) asentoon, ei saa painekuormittaa.
- Venttiiliin asennetun toimilaitteen käyttö on sallittua vain, kun toimilaite on molemmilta puolilta liitettynä putki- tai koneosaan – kaikenlainen käyttö ennen tätä aiheuttaa puristumisvaaran ja on täysin käyttäjän vastuulla.
- Toimilaite, joka toimii <päätytoimilaitteena> ja sulkee paineistetun putkisto-osan, on suojattava umpisuojuksella, jottei mitään ainetta pääse vuotamaan ulos.

**B2 Edellytykset putkistoon asennettaessa**

- Varmista, että ainoastaan sellaisia läppäventtiilejä asennetaan, joiden paineluokitus ja materiaali vastaavat olemassa olevia käyttöedellytyksiä. Vastaavat merkinnät näkyvät tyyppikilvessä (kappale A3)
- Periaatteessa läppäventtiilissä on oltava joko käsivipu/vaihteistokäsipyörä tai toimilaite, ja sen on oltava säädetty käyttövalmiiksi.  
Vain erikoistapauksessa voidaan toimittaa venttiileitä, joihin toimilaite asennetaan jälkeinpäin.
- Läppäventtiili, jossa ei ole näkyviä kuljetusvaurioita, on varastoitava ja kuljetettava tehdaspakkauksessaan, josta se poistetaan vastaa välittömästi ennen putkiosaan asentamista.




**Huom.!**


***Rungon sisäpuoli on erittäin huolellisesti valmistettu (suljetun) läppäventtiilin tiiveyden varmistamiseksi. Tämä pinta ei saa vaurioitua asennuksen aikaisissa käsittelyissä.***

- Laipalliset venttiilit on asennettava laippoihin tai laippojen väliin standardien EN 1092-1 tai EN 1759-1 mukaisesti, ja tiivistelistöjen on mallin A tai B1 mukaisesti oltava samalla tasolla ja linjassa. Muiden laippojen ja/tai toisenmallisten tiivistelistöjen käyttöön tarvitaan ERBO Armaturen -yhtiön vahvistus toimeksiantosopimuksessa.


- Vastalaipan sisäleveyden on oltava riittävän suuri auki olevalle läppäventtiilille, jotta venttiili ei kääntyessään vaurioidu ja muutu käyttökelvottomaksi.  
Katso taulukko. *Mitat saattavat poiketa tyyppin mukaan*

	Vastalaipan vaadittu vähimmäissisähalkaisija $D_i$														
	DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
$\varnothing D_i$	51	51	80	103	124	151	196	245	296	334	385	438	484	560	

- Venttiilin sisäpinnoissa ei saa olla likaa – erityisesti kovia/teräviä hiukkasia. Myös putkiosien molempien puolien on oltava puhtaita: toimilaitteellisen putken huuhtomista koskevia ohjeita kappaleessa B3 on noudatettava.


 Jos likaa (hitsausroiskeita, ruostetta jne.) ei poisteta, rungon tiivistepinnat saattavat vaurioitua: venttiilistä tulee epätiivis ja pahimmassa tapauksessa käyttökelvoton.

- Läppäventtiili toimitetaan (lähes) suljetussa asennossa, ja se on myös asennettava tällaisessa tilassa, jotta hienokiillotettu tiivisteiden pinta voidaan suojata vaurioilta.
- Putkistojen päiden on oltava linjassa, ja niiden liitäntäpintojen on oltava samalla tasolla.



 *Laippatiivisteet eivät normaalitapauksessa sisälly EBRO Armaturen -yhtiön toimituksiin:*  
Käytä EN1514-1-direktiivin mukaisia laippatiivisteitä ja litteitä tiivisteitä, malli IBC tai FF, joiden paksuus on n. 1,5–2,0 mm.  
Laipparuuvien vääntömomentit määräytyvät laippatiivisteiden tyyppin ja materiaalin mukaan. *Katso EBRO-tehdasnormi EW 1810.*

## B3 Työvaiheet asennuksessa


- Tarkista, onko venttiilissä tai toimilaitteessa kuljetusvaurioita. Vaurioituneita läppäventtiilejä tai toimilaitteita ei saa asentaa.
- Läpän paras asennusasento on venttiilikaran ollessa vaakatasossa. Vaihteisto ei saisi olla – jos mahdollista – sijoitettuna suoraan venttiilin alapuolelle: vuodot tiivistysholkin laipassa saattavat vaurioittaa vaihteistoa tai toimilaitetta.
- Laippojen väliin sijoitettavat läppäventtiilit on keskitettävä huolellisesti laipparuuveilla asennettaessa. Laipparuveja koskevia tietoja on kappaleessa D5.
- Hitsattavia läppäventtiileitä käytettäessä runkoon tulisi päästä mahdollisimman vähän lämpöä, jottei siihen synny epämuodostumia.  
Tarpeen vaatiessa hitsauksen aikana on pidettävä taukoja.
- Jos poikkeustapauksessa on toimitettu venttiili, jossa ei ole ohjauslaitetta, se on asennettava suljetussa asennossa ja jätettävä tähän tilaan, kunnes toimilaitte asennetaan venttiiliin. Toimilaitteen valmistajan on toimitettava asennusohje tätä varten. Venttiili on mukautettava nimellismomenttiin ja päätykohtien säädöt "KIINNI" ja "AUKI" on asetettava asianmukaisesti.

 **Varoitus** On varmistettava, etteivät tällaiset läppäventtiilit altistu paineelle ennen ohjauslaitteen asentamista.


- Läppäventtiilit voidaan asentaa väliaineen virtaussuunnasta riippumatta. Tästä huolimatta paineen suunta suljettuihin läppiin on huomioitava:

	Jotta läppäventtiilin toiminnasta saadaan paras hyöty, toimilaitte on asennettava niin, että paineen suunta (suunta, jossa paine siirtyy suljettuun läppään) vastaa (sinisen) nuolen suuntaa otsikkosivun valokuvien mukaisesti. Tämä suunta saattaa hyvinkin olla päinvastainen auki olevan läppäventtiilin virtaussuuntaan nähden. <i>Toimilaitteissa, jossa nuolisuunta on merkitty koteloon, tämä suunta vastaa paineen suuntaa!</i>
	<i>Venttiilit, joissa pneumaattinen &lt;fail safe&gt;-toimilaitte (ja avautumisjousi):</i> Avautumisjousellinen <fail safe>-toimilaitte on asetettava paineilmailiitännän avulla suljettuun tilaan vastalaitteiden väliin. Toimilaitteen asennusohjetta on tässä yhteydessä noudatettava, ja lisäksi on varmistettava, ettei läppä yhtäkkiä vahingossa aukea (loukkaantumisvaara!).



- Asennuksen jälkeen läppä on avattava putken huuhtelua varten, jotta putkiosa voidaan huuhdella puhtaaksi ennen venttiilin ensimmäistä sulkeutumisvaihetta..

	Ennen ensimmäistä sulkeutumisvaihetta kovat/naarmuttavat liat (hitsausroiskeet, ruoste jne.) on poistettava putkiosasta.
---	--

- Asennettaessa putkisto-osan pätyyn:*

 <b>Vaara!</b>	Jos läppäventtiili asennetaan päätyventtiiliksi ja se on painekuormitettu, se on suljettava umpilapilla, jotta voidaan estää loukkaantumiset ja esinevahingot vuodon ja/tai luvattoman avaamisen yhteydessä.
--	--

- Toimilaitteen liittämistä laitteiston ohjauslaitteeseen koskevat asiaankuuluvat valmistajan ohjeet.

	Vaihteisto tai toimilaitte on säädetty tilauksen yhteydessä annettujen käyttötietojen mukaan: Suoraan tehtaalta tulevan venttiilin päätykohdan "KIINNI" säätöä ei tarvitse eikä saa muuttaa, jos venttiili on tiiviisti liitettynä.
 <b>Ohje</b>	Vain läppäventtiilit, joissa on sähköinen toimilaitte On myös varmistettava, että toimilaitte sammuu päätykohdassa rajakytkimen signaalista. Vääntömomenttikytkimen signaalia tulee käyttää häiriöilmoituksissa. Häiriö on poistettava mahdollisimman nopeasti, katso kappale C3 <Vianpoisto>. Lisäohjeita on sähköisen toimilaitteen käyttöohjeessa.

- Asennuksen lopussa on suoritettava toimintatarkastus: Vivullista tai käsipyörällistä läppäventtiiliä on pystyttävä ohjaamaan tavallisella käsivoimalla täyteen kääntymiskulmaan. Läppäventtiiliin asennetun toimilaitteen on pystyttävä siirtymään merkittyjen ohjaustietojen ja ohjauskomentojen mukaisesti helposti asentoon <AUKI> tai <KIINNI>.
- Väärin suoritettavat ohjauskomennot saattavat aiheuttaa vaaratilanteen tai vaurioita putkistojärjestelmässä.  
Havaitut toimintahäiriöt on ehdottomasti korjattava ennen käyttöönottoa. Katso myös kappale C3 <Vianpoisto>

## **B4 Painetesti ennen käyttöönottoa / käyttöönoton yhteydessä**

Valmistaja on suorittanut tehtaalla kaikille läppäventtiileille standardin EN12266-1 mukaisen lopputarkastuksen.

Järjestelmässä olevan venttiilin painetestiä koskevat putkisto-osan testiedellytykset – seuraavat rajoitukset huomioon ottaen:

- Venttiilin testipaine ei saa ylittää **arvoa 1,5x PS** (venttiilin tyyppikilven mukaisesti). **Läpän on oltava tällöin auki-asennossa.**
- Jos **suljettua läppäventtiiliä kuormitetaan yli 1,1x PS**, sen sisäosat ovat vaarassa ylikuormittua. Tätä on kaikissa tapauksissa vältettävä.



*Putken ollessa paineistettuna on välittömästi tarkistettava tiivistysholkin laipan tiiveys:*

Jos havaitaan vuoto:

kiristä holkin laipan muttereita ristikkäin vähän kerrallaan, kunnes vuoto lakkaa

– älä kiristä muttereita tarpeettoman paljon!

## **B5 Lisätietoja: Venttiilin purkaminen**

Noudata samoja turvamääräyksiä kuin (putkisto-)järjestelmän kohdalla sekä asennuksen aikana (katso kappale B1).

- Tarkista, että putkiston liitännät on irrotettu ja että putkisto on paineeton ja tyhjä.
- Sulje venttiili kokonaan, pura laipparuuvit. Levitä laippaa työkalulla.
- Vedä venttiili ulos (laipan tiivistepinnat eivät saa tässä yhteydessä vaurioitua) ja varastoi se hyvin suojattuna. Suojaa tiivistepinnat.
- Pitohihnojen kiinnikkeistä on kerrottu kappaleessa A4.
- Tyyppi HP120 hitsattavaksi: Hitsausseama on erotettava mahdollisimman vähällä lämmöllä. Ohjauslaitteet ja lisäosat on suojattava kipinöiden aiheuttamilta vaurioilta (käytä suojuksa!).



## C) Käyttöohje

Direktiivin MRL 2006/42/EY mukaan järjestelmän suunnittelijan on suoritettava kattava riskianalyysi. Siksi valmistaja EBRO Armaturen on julkaissut seuraavat dokumentit:

- tämä asennus- ja käyttöohje
- lopussa liitteenä oleva EY-direktiivien selitys.



*Tämä ohje sisältää turvaohjeita (laitteen teollisuuskäyttö) ennakoitavien riskien välttämiseen venttiiliä käytettäessä.*  
Suunnittelijan/venttiilin käyttäjän on seuraavien riskien lisäksi huomioitava muut varotoimenpiteet.

### C1 Turvaohjeita laitteen käyttöön ja huoltoon

  <b>Vaara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venttiilin toiminnan on vastattava kappaleessa 2 kuvattua &lt;määräysten mukaista käyttöä&gt;.</li> <li>• Käyttöolosuhteiden on vastattava läppäventtiilin tyyppikilven merkintöjä.</li> <li>• Ainoastaan asiantunteva henkilökunta saa suorittaa välttämättömiä töitä venttiilin parissa. Tässä käyttöohjeessa pätevällä henkilöllä tarkoitetaan henkilöä, joka koulutuksensa, asiantuntemuksensa ja työkokemuksensa ansiosta pystyy arvioimaan hänelle osoitetut työt, suorittamaan ne asianmukaisesti sekä tunnistamaan ja estämään mahdolliset vaarat.</li> <li>• Kara on tiivistetty tiivistysholkilla. Ennen tiivistyslaipan muttereiden <u>löysäämistä tai irrottamista</u> paine on purettava kokonaan venttiilin <b>molemmilta puolilta</b>, jottei tiivisteholkin laipasta pääse ulos väliainetta.</li> <li>• Putkiosaa ensimmäistä kertaa paineistettaessa on välittömästi tarkistettava tiivistyssholkin laipan tiiveys: <i>Jos havaitaan vuoto:</i> kiristä holkin laipan muttereita ristikkäin vähän kerrallaan, kunnes vuoto lakkaa – älä kiristä muttereita tarpeettoman paljon!</li> <li>• Ennen kuin rungon suojuksen lukitusruuvi tai ruuvi löysätään tai ennen kuin koko venttiili puretaan putkistosta, <b>järjestelmän tai putkiosan paine on venttiilin molemmilta puolilta</b> purettava kokonaan, jottei väliainetta pääse hallitsemattomasti poistumaan putkesta.</li> </ul>
 <b>Puristumisvaara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venttiiliin asennetun toimilaitteen käyttö on sallittua vain, kun toimilaitte on molemmilta puolilta liitettyä putki- tai venttiiliosaan – kaikenlainen käyttö ennen tätä aiheuttaa puristumisvaaran ja on ainoastaan käyttäjän vastuulla.</li> </ul>

### C2 Manuaalinen/automaattinen käyttö


Manuaalisesti käytettävä läppäventtiili sulkeutuu, kun vipua tai käsipyörää käännetään myötäpäivään, ja avautuu päinvastaiseen suuntaan käännettäessä.

Toimilaitteellista läppäventtiiliä käytetään ohjaussignaalien avulla. Läppäventtiilit, jotka toimitetaan toimilaitteen kanssa, on säädetty tarkasti tehtaalla. Näitä säätöjä vaihteistossa/toimilaitteessa ei saa muuttaa, jos venttiili toimii moitteettomasti.

Ainoa pakollinen huoltotyö on tiivistyssholkin laipan tiiveyden visuaalinen tarkastus sopivin väliajoin – vuodoista on kerrottu kappaleessa C3 <vianpoisto>.

Jatkuvasti yhdessä asennossa olevia läppäventtiilejä kannattaa säännöllisin väliajoin käyttää, jotta niiden liikkuvuuskyky voidaan varmistaa.

**C3 Vianpoisto**

Vian tyyppi	Toimenpide
Vuoto laippaliitoksen ja putkiston välillä	Tiivistä laippaliitos rungon ja putkiston välillä: Noudata putkiston käyttökasikirjan ohjeita.
Vuoto tiivisteholkissa	Kiristä molempia tiivistysholkin laipan muttereita vähän kerrallaan (¼ kierrosta) <u>myötäpäivään</u> . <i>Jos vuotoa ei voida poistaa tällä tavalla:</i> korjaus on välttämätön: tilaa tarvittavat varaosat ja välttämättömät käyttöohjeet EBRO ARMATUREN -yhtiöltä. <i>Jos tiivistysholkin laipan mutterit on löysättävä (vastapäivään!) tai irrotettava</i>  <b>Hengenvaara</b> Käyttöhenkilökunnan suojaamiseksi vaaratilanteilta on varmistettava, että venttiilin molemmilla puolilla olevat putkistot ovat paineettomia. Noudata kappaleen C1 <Turvaohjeet> ohjeita.
Vuoto tiivisterenkaassa	Tarkista, onko venttiili suljettuna täydellä 100 prosentin käyttömomentilla. <i>Jos venttiili on edelleen epätiivis täysin suljetussa asennossa:</i> avaa/sulje venttiili paineistettuna useamman kerran. <i>Jos venttiili tämänkin jälkeen on epätiivis:</i> korjaus on välttämätön: Vaihda tiivisterengas. Luo ohjeet kappaleesta C1 <Turvaohjeet> ja tilaa EBRO ARMATUREN -yhtiöltä tarvittavat varaosat ja välttämättömät käyttöohjeet.
Toimintahäiriö	Pura venttiili (noudata ohjeita kappaleissa B5 ja C1 <Turvaohjeet>) ja suorita huolellinen tarkastus. <i>Jos venttiili on vaurioitunut:</i> korjaus on välttämätön: tilaa tarvittavat varaosat ja käyttöohjeet EBRO Armaturen -yhtiöltä.

## D) Tekninen liite / suunnitteludokumentit

Ohje:

Tämä liite ei ole asennus- ja käyttöohjeen kokonaisvaltainen osa. Se on ainoastaan ote EBRO Armaturen -yhtiön tätä venttiilityyppejä koskevista luetteloasiakirjoista. Osoite täydellisen luettelon tilaamista varten on sisällysluettelossa.

### D1 Venttiilin tekniset tiedot

Tyyppin <HP> läppäventtiilit vastaavat rakennestandardia:

► **EN 593: läppäventtiilit, joissa metallimateriaalirunko**

### D2 p/t-Ratings

**Ohje:** seuraavat, käyttölämpötilasta riippuvaa sallittua käyttöpainetta koskevat tiedot (ote direktiivistä EN12516-1:2005 – standardijärjestys) koskevat täydellisen venttiilin (osana putkijärjestelmää) sallittuja paine-/lämpötila-alueen rajoja p/t.

1.0619 = ryhmä 3E0						1.4408 = ryhmä 14E0					
Tyyppi HP DN50-150		Tyyppi HP DN200-600		Tyyppi HP-E		Tyyppi HP DN50-150		Tyyppi HP DN200-600		Tyyppi HP-E	
Lämpötila [°C]	B 40 [baria]	Lämpötila [°C]	B 25 [baria]	Lämpötila [°C]	B20 [baria]	Lämpötila [°C]	B 40 [baria]	Lämpötila [°C]	B 25 [baria]	Lämpötila [°C]	B20 [baria]
RT	39,0	RT	24,4	RT	19,5	RT	38,8	RT	24,3	RT	19,4
50	37,2	50	23,2	50	18,6	50	36,9	50	23,1	50	18,5
100	34,1	100	21,3	100	17,1	100	33,2	100	20,7	100	16,6
150	31,7	150	19,8	150	15,8	150	29,9	150	18,7	150	15,0
200	28,4	200	17,8	200	14,2	200	27,5	200	17,2	200	13,7
250	26,0	250	16,2	250	13,0	250	25,6	250	16,0	250	12,8
300	23,5	300	14,7	300	11,8	300	24,1	300	15,0	300	12,0
350	21,9	350	13,7	350	11,0	350	22,7	350	14,2	350	11,4
375	21,6	375	13,5	375	10,8	375	22,4	375	14,0	375	11,2
400	21,1	400	13,2	400	10,6	400	21,8	400	13,6	400	10,9

*Toimintoa <Tiivis sulkeutuminen (renkaassa)> sallittu enimmäiskäyttölämpötila on useimmiten katettu tiivisterenkaan valinnalla – tämä yläraja on ilmoitettu tyyppikilvessä sekä EBRO Armaturen -yhtiön luettelodokumenteissa (p/t-Rating-kaaviona) . Kyseessä on kokemukseen perustuva arvo, jossa on huomioitu mm. käyttöikä, kuluminen, tiiveysaste jne.*

### D3 Piirustus/osalista

Venttiiliin liittyvät piirustukset ja tyyppilliset osalistat voidaan ladata EBRO Downloadmenu -kohdasta (osoite sivulla 2 sekä linkissä).

[www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com)

### D4 Varaosat

Osalistassa ja kappaleessa **D3** kuvatuissa tietolehtisissä varaosat on merkitty tekstillä "**(suositeltu varaosa / recommended spare part)**". Ainoastaan alkuperäisten EBRO-varaosien käyttö on sallittua. Tilaa tarvittavat varaosat ja välttämättömät käyttöohjeet EBRO ARMATUREN -yhtiöltä.

### D5 Laipparuuvit tyypeille HP, HP-E sekä muunnelmille

Venttiiliä koskevat laipparuuvit ja asennusohjeita on EBRO ARMATUREN -tehdasnormilehtisissä EW1810 ja EW1820 alk. Nämä voidaan ladata kohdasta "Downloadmenu" (osoite mainitaan sivulla 2 sekä alla olevassa linkissä).

[www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com)

## EY-direktiivien mukaiset selitykset

Valmistaja

**EBRO Armaturen**

**Gebr. Bröer GmbH  
Karlstrasse 8  
58135 Hagen  
Saksa**

vakuuttaa, että venttiilit

**EBRO-läppäventtiilit (keskiset ja epäkeskiset),  
sarjat Z, F, M, T, TW, BE ja sarja HP**

on valmistettu seuraavien standardien määräyksiä noudattaen:

**EN 593**

**Tuotestandardi metallisille läppäventtiileille**

**EN ISO 12100**

**Koneturvallisuus – peruskäsitteet, yleiset suunnitteluperiaatteet**

Seuraavat tuoteasiakirjat ovat saatavilla:

**suunnitteluasiakirjat, tekniset tietolehtiset, luettelolehtiset**

Nämä tuotteet vastaavat seuraavassa mainittuja direktiivejä:

**Painelaitedirektiivi 97/23 EY (DGRL)** [voimassa art. 3 kohdan 1.3 tai art. 3 kohdan 3 yhteydessä]

Venttiilit ovat yhdenmukaisia näiden direktiivien kanssa. Käytetty vaatimustenmukaisuusarviointimenettely liitteen III (painelaitedirektiivi 97/23 EY) mukaisesti on

-	luokalle I	moduuli A
-	luokalle II ja III	moduuli H
-	luokalle IV	moduuli B + D

Tarkastuspaikan nimi: TÜV Süd

nimekenro 0036

**Konedirektiivi 2006/42 EY (MRL)** [voimassa, jos venttiiliä ohjataan muuten kuin manuaalisesti.]

1. Tuotteet ovat "epätäydellisiä koneita" tämän direktiivin artiklan 2 g) mukaan
2. Seuraavalla sivulla olevasta taulukosta käy ilmi, täyttyvätkö tämän direktiivin määräykset ja jos, niin millä tavoin
3. Tämä tiedonanto on asennustiedotus tämän direktiivin mukaan

Jotta yllä mainittujen direktiivien määräykset täyttyvät, seuraavat seikat on huomioitava:

1. käyttäjän on noudatettava <määräysten mukaista käyttöä>, joka on määritelty tuotteen toimituksen yhteydessä saatavassa "Asennus- ja käyttöohjeessa" (BA 1.0-DGRL/MRL ja BA 3.0-DGRL/MRL ), sekä kaikkia tässä ohjeessa annettuja neuvoja.  
Näiden ohjeiden huomioimatta jättäminen saattaa – tärkeissä tapauksissa – johtaa valmistajan antaman tuotetakuun raukeamiseen.
2. Venttiilin (ja mahdollisesti siihen kuuluvan toimilaitteen) käyttöönotto on kiellettyä niin kauan, kunnes järjestelmän, johon venttiili on asennettu, yhdenmukaisuus sovellettavien, yllä mainittujen EY-direktiivien kanssa on vastuuhenkilön vahvistama. Yllä mainittua toimilaitetta varten toimitetaan oma selitys.
3. Valmistaja EBRO Armaturen on suorittanut ja dokumentoinut vaadittavat riskianalyysit. Näistä dokumenteista vastaava henkilö on EBRO Armaturen -yhtiön työntekijä Bernhard Mitschke.

Hagen, 4.12.2009

  
Dirk Mischnick, Managing Director

<b>Valmistaja</b>	<b>EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, D58135 Hagen</b>
vakuuttaa, että venttiili <b>EBRO-läppäventtiili (keskinen ja epäkeskinen malli)</b> vastaa seuraavia määräyksiä:	
<b>Määräykset konedirektiivin 2006/42/EY liitteessä I</b>	
1.1.1. g) Määrätty käyttötarkoitus	Katso asennus- ja käyttöohje.
1.1.2..c) Varoitukset virheellistä käyttöä koskien	Katso asennus- ja käyttöohje.
1.1.2..c) Vaaditut suojavarusteet	Aivan kuten putkiosassa, johon venttiili on asennettu.
1.1.2..e) Lisävarusteet	Kuluvien osien vaihtamiseen ei tarvita erikoistyökaluja.
1.1.3 Väliaineen kanssa kosketuksissa olevat osat	Kaikki väliaineiden kanssa kosketuksissa olevat materiaalit on eritelty tyyppitietolehtisessä ja toimeksiantovahvistuksessa. Edellytyksenä on käyttäjän suorittama, asianmukainen riskianalyysi.
1.1.5 Käsittely	Täyttyy tämän asennus- ja käyttöohjeen neuvoja noudattamalla.
1.2 ja 6.2.11 Ohjaus	Käyttäjän vastuulla toimilaitteen käyttöohjeen mukaisesti.
1.3.2 Murtumisriskin estäminen	Venttiilin paineenalaisille osille: todistetaan vaatimustenmukaisuustodistuksella viitaten direktiiviin DGRL 97/23 EY Toiminnalliset osat: varmistetaan toimilaitteen määräysten mukaisella käytöllä.
1.3.4 Terävät kulmat ja reunat	Vaatimus täyttyy.
1.3.7/8 Liikkuvista osista johtuva loukkaantumisvaara	Vaatimus täyttyy määräysten mukaisessa käytössä. Huolto ja korjaus vain venttiilin/toimilaitteen ollessa sammutettuna.
1.5.1 – 1.5.3 Energiensaanti	Käyttäjän vastuulla, katso myös toimilaitteen käyttöohje
1.5.5 Ylitys sallittu. Lämpötila	Katso varoitusohjeet asennus- ja käyttöohjeesta, kappaleesta <Määräysten mukainen käyttö>.
1.5.7 - Räjähdyks	 – suoja pakollinen. On oltava erikseen sovittuna myyntisopimuksessa. Tässä tapauksessa: käyttö vain venttiilin merkintöjen mukaisesti.
1.5.13 Vaarallisten aineiden päästöt	Ei koske
1.6.1 Huolto	Katso käyttöohje. Kuluvien osien varastointi selvítettävä EBRO Armaturen -yhtiön kanssa.
1.7.3 Merkintä	Venttiili: asennusohjeen mukaisesti. Toimilaite: asennusohjeen mukaisesti.
1.7.4 Käyttöohje	Välttämättömät täydennykset <täydellisen koneen> kokonaiskäyttöohjeeseen esitetään lyhyesti dokumentissa Käyttöohje, katso asennus- ja käyttöohjeen kappale C.
<b>Liitteen III mukaiset määräykset</b>	Venttiili ei ole <täydellinen kone>: ei CE-merkintää yhdenmukaisuudesta MRL:n kanssa.
<b>Määräykset liitteiden IV ja VIII–XI mukaisesti</b>	Ei koske
<b>Määräykset standardin EN ISO 12100 mukaisesti</b>	
1. Käyttökohde	Riskianalyysi venttiilille/toimilaitteelle on laadittu <epätäydellisen koneen> kannalta. Analyysin pohjana on käytetty tuotestandardia EN593:<Metalliset läppäventtiilit>, joissa standardin EN15714-2 tai EN15714-3, luokka A, mukainen toimilaite. Lisäksi perusteena on teollinen käyttö sekä keskimäärin >20 vuoden kokemus yllä mainittujen venttiilimallien käytöstä. Edellä mainitun asennusohjeen ja käyttöohjeen ohjeet ja varoitukset on laadittu näiden perusteella. <i>Ohje:</i> <i>On edellytettävä, että käyttäjä suorittaa putkisto-osalle sekä siihen asennetuille venttiileille erityisen, käyttötavan kannalta olennaisen riskianalyysin standardin EN ISO 12100 kappaleiden 4–6 mukaan. Valmistajalla, EBRO Armaturen -yhtiöllä, ei ole tähän mahdollisuutta standardiventtiilien kohdalla.</i>
3.20, 6.1 Luontaisesti turvallinen rakenne	Läppäventtiilit on valmistettu <sisäisen varman rakenteen> periaatteen mukaisesti. Edellytyksenä on <määräysten mukainen käyttö>.
Analyyysi kappaleiden 4, 5 ja 6 mukaan	Pohjana on käytetty kokemuksia valmistajan dokumentoimista vikatoiminnoista ja epäasianmukaisesta käytöstä vahinkotapausten yhteydessä (dokumentointi ISO9001-standardin mukaisesti).
5.3 Koneen rajoitukset	Epätäydellisen koneen rajoitukset on laadittu sekä venttiiliin että toimilaitteen <määräysten mukaisen käytön> perusteella.
5.4 Käytöstä poistaminen, hävitys	Ei kuulu valmistajan vastuualueeseen.
6.2.2 Geometriset tekijät	Koska venttiili ja toimilaite pitävät määräysten mukaisessa käytössä sisällään toiminnalliset osat, tämä kappale ei koske niitä.
6.3 Tekniset suojalaitteistot	Pakolliset vain erikoistoimilaitteille – katso toimeksiantovahvistus.
6.4.5 Käyttöohje	Koska toimilaitteelliset venttiilit työskentelevät ohjaukskomentojen mukaan "automaattisesti", käyttöohjeessa on kuvattu kulloinkin <venttiilille tyyppillinen> näkökohta, joka (putkisto-)järjestelmän valmistajan on laadittava käytettäväksi.
7 Riskianalyysi	Tehdyn riskianalyysin on suorittanut valmistaja EBRO Armaturen liitteen VII, B) mukaisesti, ja se on dokumentoitu MRL:n liitteen VII B) mukaan.