



LÄPPÄVENTTIILI

31300-SARJA

ASENNUS-, KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE



1. Yleistä

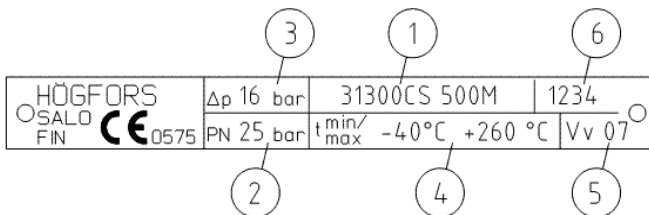
Lue tämä ohje läpi huolellisesti ennen venttiilin asentamista ja käyttöönottoa. Säilytä ohje venttiilin läheisyydessä venttiilin käyttäjien saatavilla.

HÖGFORS OY ei ole vastuussa venttiilin virheellisen kuljetuksen, käsittelyn, asennuksen tai käytön aiheuttamista vahingoista.

Tiiviystakuu on voimassa vain niille venttiileille joihin valmistaja on asentanut käsivaihteen tai toimilaitteen ja käsivaihdetta tai toimilaitetta ei ole irrotettu tai säädetty käyttäjän toimesta.

2. Merkinnät

Venttiilin tuotekilpi on rungossa toimilaitteen kiinnityslaipassa. Sulkutiiviste on vastakkaisella puolella runkoa tuotekilpeen nähden. Merkkiura akselinpäässä osoittaa läpän asennon. Venttiili suljetaan myötäpäivään ja avataan vastapäivään, sulku- ja aukaisuliike on 90 astetta.



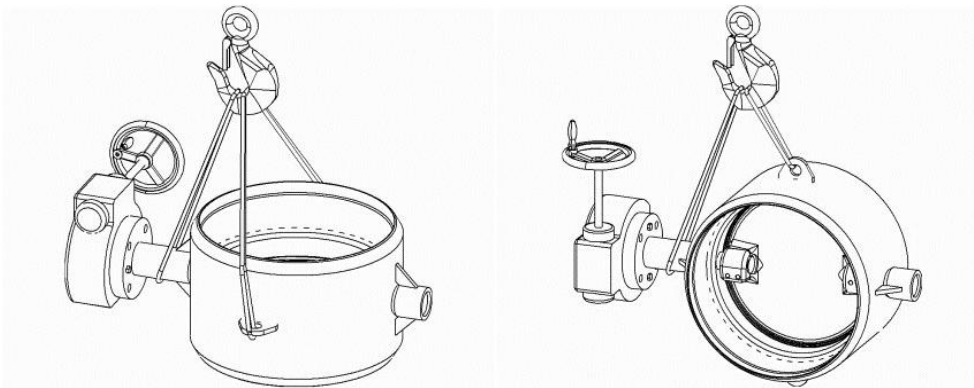
Venttiilin valmistaja

1. Venttiilin tyyppi
2. Nimellispaine
3. Max sulkupaine-ero
4. Lämpötila max/ min
5. Valmistusvuosi
6. Valmistusnumero

3. Vastaanotto, varastointi ja kuljetus

Vastaanottotarkastuksessa on varmistettava, että venttiili ja siihen liittyvät laitteet eivät ole vahingoittuneet kuljetuksessa. Varastoinnissa venttiili on suojattava hiekalta, pölyltä ja muilta epäpuhtauksilta. Venttiiliä ei ole syytä säilyttää pitkiä aikoja ulkoilmassa alttiina sateelle, auringolle tai pakkaselle.

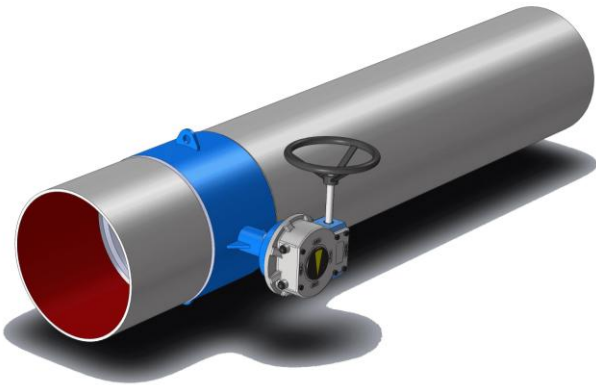
Venttiili nostetaan aina nostokorvista ja venttiilin yläkaulasta käyttäen nostoliinoja. Toimilaitteesta nostaminen on kielletty. Suorita venttiilin nostot, kuljetus ja asennus varoen. Toimilaitteen johdosta painopiste saattaa poiketa venttiilin keskilinjasta. Tämä voi aiheuttaa venttiilin ja toimilaitteen kallistumisen noston aikana. Pienetkin kolhut saattavat rikkoa toimilaitteen tai muuttaa toimilaitteen ja venttiilin säätöjä.



Nostomenetelmät

4. Asennus

Putkisto on puhdistettava huolellisesti ennen venttiilin asentamista. Putkistoon jäävät hitsausjätteet ja muut epäpuhtaudet voivat myöhemmin aiheuttaa venttiilin sulkupintojen vioittumisen. Asennuksen yhteydessä on syytä tarkistaa, ettei venttiiliin ole kuljetuksen ja varastoinnin aikana päässyt epäpuhtauksia.

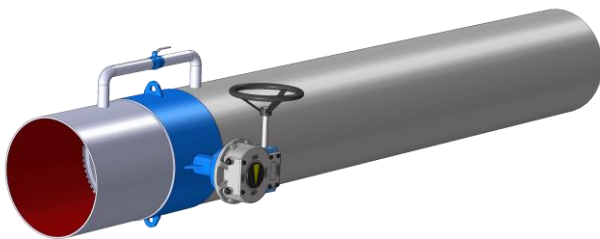


Läppäventtiilin suositeltavin asennusasento on akseli vaakasuorassa asennossa

Venttiiliä ei tule sijoittaa lähelle pumppua tai putkikäyrää niiden aiheuttaman turbulenttisen virtauksen vuoksi. Virtauksen tulee olla laminaarista venttiilin kohdalla.

Venttiilit ja putket on tuettava kunnolla. Riittämättömästi tuetuissa putkistoissa venttiili joutuu liiallisten rasitusten kohteeksi. Seurauksena saattaa olla sulkupintojen vuoto.

Putkiston lämpötilanvaihtelujen aiheuttama supistuminen ja laajentuminen tulee päästä vapaasti tapahtumaan esimerkiksi paljetasainten avulla. Ilman niitä tai vastaavia ratkaisuja putkiston paisunta asettaa liitoskohdat suuren rasituksen alaiseksi.



Ohitusventtiili

Putkiston täyttö tulee suorittaa ohitusventtiilien kautta. Läppäventtiilin yhteydessä on käytettävä ohitusventtiiliä paineiskujen välttämiseksi ja venttiilin paineenalaisena tapahtuvasta avaamisesta aiheutuvien voimien vähentämiseksi.

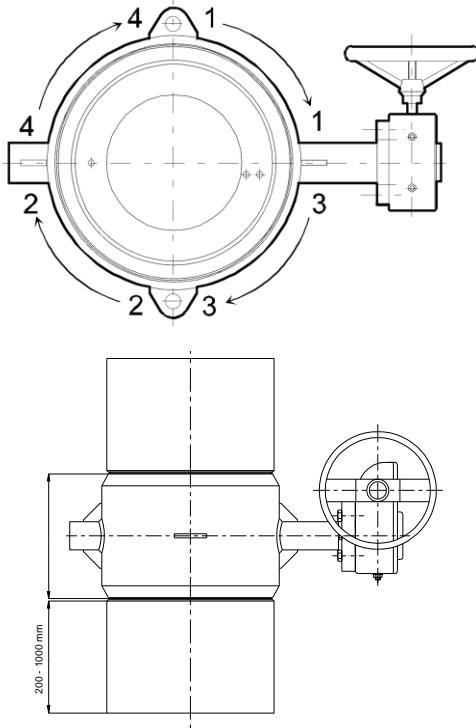
Venttiilin läppä ei saa olla viimeinen painelaitteen (säiliön, putkiston) sisältöä ympäristöstä eristävä osa. Jos se kuitenkin on, tiiviys on varmistettava muilla keinoin, esim. hitsaamalla umpilaippa venttiilin avoimeen päähän.



Hitsaus

Läppäventtiili on pidettävä suljettuna asennuksen ja hitsauksen aikana, jotta hitsausjäänteet eivät vaurioita tiivistepintoja. Pystyputken ylemmää saumaa hitsattaessa on läpän päällä oltava suojana vähintään 10 – 15 cm vettä. Vesi suojaa hitsausroiskeilta, jotka hitsatessa voivat vaurioittaa tiivisteiden ja läpän pintoja.

Putken päiden tulee olla 90 asteen kulmassa putken keskilinjaan nähden. Hitsaus on suoritettava sähköhitsauksena.



Hitsaus suoraan putkistoon.

Silloitus, 4-6 silloitusta kehälle ristikkäin.

Hitsausjärjestys 1-2-3-4.

Hitsaus liitosputkilla (suositeltavampi tapa).

Hitsausjärjestys 1-2-3-4. Liitosputkea käyttämällä on helpompi puhdistaa sisäpinnat hitsausjäänteistä ja epäpuhtauksista.

Yhdistelmän hitsaus putkistoon.

5. Käyttöönotto

Huuhtelee putkisto huolellisesti venttiilin asentamisen jälkeen.

Kaikki toimitetut venttiilit ovat läpäisseet painekokeen tehtaalla; on kuitenkin tärkeää varmistaa, ettei venttiili ole vioittunut kuljetuksessa ja asennuksen aikaisessa käsittelyssä.

Jos venttiiliä käytetään säätöön, varmistaudu siitä, ettei synny kavitaatiota. Venttiilin pitkittynyt käyttö siten, että se kavitoi, voi johtaa eroosioon venttiilin osissa ja rikkoa venttiilin.

Suosittelemme venttiilin minimaaukaisukulmaksi säätötehtävissä yli 15°. Jos kuitenkin venttiilillä on säädetty virtausta alle 15° kulmassa, on suositeltavaa, että ennen sulkua se avataan n.30° kulmaan, jotta virtaus (on oltava virtausta) pääsee huuhtelemaan tiivistepinnat puhtaiksi sinne pienen avauskulman seurauksena jääneistä epäpuhtauksista. Tiivistepintojen väliin jääneet epäpuhtaudet saattavat rikkoa venttiilin.

Varmista ennen käyttöönottoa, että venttiili/toimilaitteyhdistelmä toimivat moitteettomasti.

Venttiili suljetaan aina toimilaitteen mekaanisia liikkeen rajoittimia käyttäen, ei momenttiin. Sulkemisessa liiallinen voimankäyttö on turhaa, se ei paranna venttiilin tiiviyyttä.

Sähköisellä toimilaitteella varustettu venttiili pitää aina avata sähköisesti matkarajapysäytystä käyttäen. Hätätapauksessa venttiili voidaan avata ja sulkea sähkötoimilaitteen käsipyörästä. Tällöin on huomioitava, että käsipyörän kiinniraja on säädetty kääntämään läppä 2-3 käsipyörän kierrosta yli optimisulkuasennon. Paras tiiviyys saavutetaan kiertämällä 2-3 kierrosta auki suuntaan vaihteen mekaanisesta kiinnirajasta.



6. Huolto

Högfors venttiilit ovat käyttövarmoja ja kestäviä. Oikein valittu venttiili sekä huolellinen asennus ja käyttö vähentävät oleellisesti kunnossapidon tarvetta.

Venttiilin sulkupintojen vuotoihin on usein syynä kuluminen, putkiston epäpuhtaudet tai paineiskujen aiheuttamat vauriot. Paineiskujen mahdollisuuksia voidaan pienentää ohitusventtiilillä. Epäpuhtaudet voidaan poistaa aukaisemalla venttiili ja antamalla virtauksen puhdistaa sulkupinnat.

Huolto ja kunnostustyö sisältää:

- Sisäpintojen puhdistuksen
- Sulkutiivisteiden vaihtoa
- Karatiivisteiden kiristyksen tai vaihtoa. Tämä työ on mahdollista suorittaa, kun venttiili on putkistossa, joka on paineeton. Muiden toimenpiteiden ajaksi venttiili pitää irrottaa putkistosta.

6.1 Käsivaihteen irrotus ja asennus

Käsivaihteen irrottamista venttiilistä tulee välttää. Käsivaihte on valmiiksi säädetty tehtaalla siten, että venttiili on tiivis. Käsivaihte joudutaan säätämään uudestaan, jos se irrotetaan.

Käsivaihteen irrottaminen venttiiliin ollessa paineen alaisena on kielletty.

Irrotus:

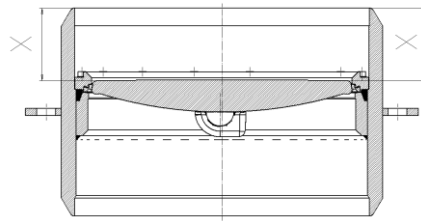
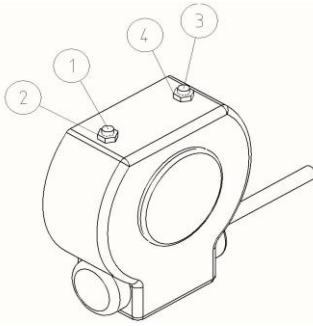
- Laita venttiili kiinni asentoon
- Merkitse käsivaihteen asento venttiiliin nähden
- Irrota käsivaihteen kiinnityspultit ja vedä toimilaite pois
- Poista kiilat

Asennus:

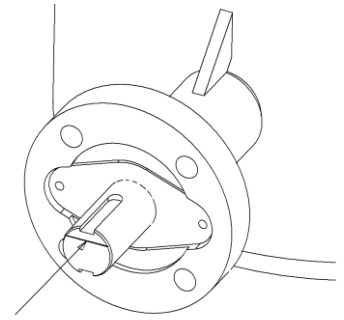
- Käsivaihte asennetaan venttiiliin ollessa kiinni asennossa Varmista, että myös käsivaihte on kiinni asennossa.
- Aseta kiilat venttiiliin akseliin.
- Asenna käsivaihte venttiiliin alkuperäiseen asentoon. Kiinnitä käsivaihte ruuveilla venttiiliin. Kiristä ruuvit tasaisesti ristiin. Käytä ruuveissa lukitusainetta.
- Sääda käsivaihte kohdan 6.2 mukaisesti.



6.2 Käsivaihteen säätäminen



Kuva 6: Etäisyys mitta "X".



Kuva 7: Merkkiura

- Avaa käsivaihteen rajojen lukitusmutterit 2 ja 4 ja kierrä säätöruuvit 1 ja 3 auki.
- Käännä venttiili kiinni asentoon käsivaihteen pyörästä siten, että läppä on tiivisteeseen yhdensuuntainen. Lämpän oikea asento varmistetaan mittaamalla etäisyys X venttiilin hitsauspäästä lämpän pintaan (Kuva 6). Etäisyyden tulee olla sama lämpän molemmissa reunoissa. Venttiilin ollessa kiinni putkistossa lämpän asennon näkee akselin päässä olevasta merkkiurasta (Kuva 7). Lämpä on samansuuntainen merkkiuran kanssa.
- Säädä käsivaihteen kiinni-rajaa. Kierrä säätöruuvia 1 kevyesti kiinni kunnes liike pysähtyy. Kiristä lukitusmutteri 2.
- Käännä venttiili käsipyörästä auki asentoon siten, että läppä on n. 90 asteen kulmassa runkoon nähden.
- Säädä käsivaihteen auki raja. Kierrä säätöruuvia 3 kevyesti kiinni kunnes liike pysähtyy. Kiristä lukitusmutteri 4.

6.3 Sähkötoimilaitteen asennus ja säätö MF versio venttiiliin

MF versio on toimitettu varustettuna käsivaihteella, johon on mahdollista jälkikäteen asentaa sähkökäyttö irrottamatta vaihdetta.

HUOMAA! Asiakkaan muuttaessa vaihteen tehtaan asetuksia, takuu venttiilille raukeaa.

MF versio venttiiliin voidaan käytöksi laittaa käsipyörä tai monikierrossähkötoimilaitte, joko tehtaalla tai venttiiliin ollessa jo käytössä.

Tarkasta vaihteen max. sisäänmenovääntömomentti, äläkä missään olosuhteissa ylitä sitä.

Tarkasta aina Högforsilta venttiili/vaihde yhdistelmän vääntömomentti oikean toimilaitteen valitsemiseksi.

Monikierrossähkötoimilaitteen asennus:

1. Sulje venttiili käsipyörällä.
2. Vaihda käsipyörä monikierrostoimilaitteeseen.
3. Aseta momenttirajat Högforsin antamiin arvoihin. Yhdistä kaapelit ja varmistaudu siitä että momenttikytkimet toimivat.
4. Säädä matkarajat pysäyttämään läppä 0° kulmaan runkoon nähden, eli kiinni asentoon.
5. Suorita toimilaitteen testiajo ja varmista, että matkarajat pysäyttävät lämpän juuri ennen mekaanisia- ja momenttirajoja. Säädä matkarajat jos se on tarpeellista. Oikein säädetyt matkarajat pysäyttävät lämpän ennen mekaanisia- ja momenttirajoja.
6. Toista kohdat 4-5 aukiasennolle.



6.4 Sähkötoimilaitteen irrotus ja asennus (AUMA SA)

Toimilaitteen irrottamista venttiilistä tulee välttää. Toimilaite on valmiiksi säädetty tehtaalla siten, että venttiili on tiivis. Toimilaite joudutaan säätämään uudestaan, jos se irrotetaan.

Toimilaitteen irrottaminen venttiilin ollessa paineen alaisena on kielletty.

Irrotus:

- Laita venttiili kiinni asentoon.
- Katkaise jännitteen syöttö toimilaitteeseen.
- Irrota toimilaitteen kiinnityspultit ja vedä toimilaite pois.
- Toimilaitteen kytkinkappale pitää irrottaa esim. akselitiivisteiden vaihtoa varten.
- Merkitse kytkinkappaleen korkeus akseliin.
- Avaa lukitusruuvi ja vedä kytkinkappale pois akselilta.
- Poista kiilat.

Asennus:

- Toimilaite asennetaan venttiilin ollessa kiinni asennossa. Varmista että myös toimilaite on kiinni asennossa.
- Aseta kiilat venttiilin akseliin. Kiinnitä ja lukitse toimilaitteen kytkinkappale venttiilin akselille samaan korkeuteen kuin se alunperin oli.
- Asenna toimilaite venttiiliin. Kiinnitä toimilaite ruuveilla venttiiliin. Kiristä ruuvit tasaisesti ristiin. Käytä ruuveissa lukitusainetta.
- Lisää ohjeita asennuksesta on toimilaitteen mukana tulleissa ohjeissa.
- Säädä toimilaite kohdan 6.4 mukaisesti.

6.5 Sähkötoimilaitteen säätäminen

Käännä toimilaitteen käsipyörästä venttiili puoliksi auki- asentoon ja varmista että läppä kääntyy toimilaitteen kytkimistä oikeaan suuntaan.

Yleisiä ohjeita toimilaitteen säätöön: (Katso yksityiskohtaiset ohjeet toimilaitteen erillisestä ohjeistuksesta)

1. Matkarajan (kiinni) tulee pysäyttää läpän liike siten, että läppä on sulkutiivisteiden kanssa samansuuntainen. Varmista läpän oikea asento mittaamalla etäisyys "X" (Kuva 6). Etäisyyden tulee olla sama läpän molemmissa reunoissa.
2. Momenttirajojen oikea säätöarvo on tarkistettava venttiilivalmistajalta
3. Mekaaniset rajat asetetaan 2-4 käsipyörän kierrosta matkarajan jälkeen.
4. Matkaraja (auki) asetetaan siten, että läpän asento on 90 astetta sulkutiivisteeseen nähden.

Väärin säädetty toimilaite voi rikkoa venttiilin tai aiheuttaa toimilaitteen jumiutumisen.

6.6 Muut toimilaitteet

Pyydä ohjeet toimilaitteen irrottamiseen, asentamiseen ja säätämiseen venttiilin toimittajalta tai valmistajalta.

6.7 Karatiivisteiden kiristys

Karatiivisteiden kiristäminen kuuluu normaaliin huoltoon. On varottava liiallista kiristämistä. Kiristys, joka lopettaa vuodon on riittävä. Kiristysruuvit on merkitty numerolla 20 räjäytyskuvaan **Lite 1**.



6.8 Karatiivisteiden vaihto

Ennen vaihtotyötä varmista, että putkisto on paineeton.

Purkamisohjeessa ja asentamisohjeessa mainitut osat selviävät räjäytyskuvasta **Liite 1**.

Purkaminen:

- Poista toimilaite yllämainittujen ohjeiden mukaisesti.
- Poista kiilat 21.
- Poista kuusioruuvit 20.
- Irrota tiivistelaippa 19.
- Nosta tiivisteholkki 16 pois.
- Irrota O-renkaat 17 ja 18 tiivisteholkista 16.
- Poista karatiivisteet 15.

Asentaminen:

- Puhdista pinnat huolellisesti. Ennen asentamista varmista, että venttiin akselissa ei ole teräviä särmiä, jotka saattaisivat vaurioittaa O-renkaita ja tiivisteitä.
- Aseta akselitiivisteet 15 akselille ja paina ne kädellä paikoilleen.
- Aseta O-renkaat 17 ja 18 tiivisteholkkiin 16 ja paina se paikalleen. Kiinnitä tiivistelaippa 19 kuusioruuveilla 20.
- Asenna ja säädä käsivaihde tai toimilaite yllä olevien ohjeiden mukaisesti.

6.9 Sulkutiivisteiden vaihto

Ennen sulkutiivisteiden vaihtamista venttiili on poistettava putkistosta.

Toimilaitetta ei tarvitse irrottaa sulkutiivistettä vaihdettaessa.

Käännä venttiin läppä sulkuasentoon.

Purkamisohjeessa ja asentamisohjeessa mainitut osat selviävät räjäytyskuvasta **Liite 1**.

Purkaminen:

- Poista kuusiokoloruuvit 12 ja irrota kiinnitysrenkas 11.
- Poista välitiivisteet 9 ja 24 sekä tiiviste 10. Huom. Uusien välitiivisteiden pitää olla samanpaksuiset vanhojen kanssa.

Asentaminen:

- Ennen asentamista puhdista rungosta, läpystä ja kiinnitysrenkaasta epäpuhtaudet. Tarkista läpän tiivistepinnan kunto ennen tiivisteiden asentamista.
- Pidä läppä sulkuasennossa sulkutiivisteiden vaihdon aikana.
- Aseta välitiivisteet 24, 9 ja tiiviste 10.
- Aseta kiinnitysrenkas 11 paikalleen.

Kiristä kuusiokoloruuvit 12 tasaisesti ristiin. Käytä momenttiavainta, kiristysmomentit 25Nm M8 ruuveille ja 50Nm M10 ruuveille.

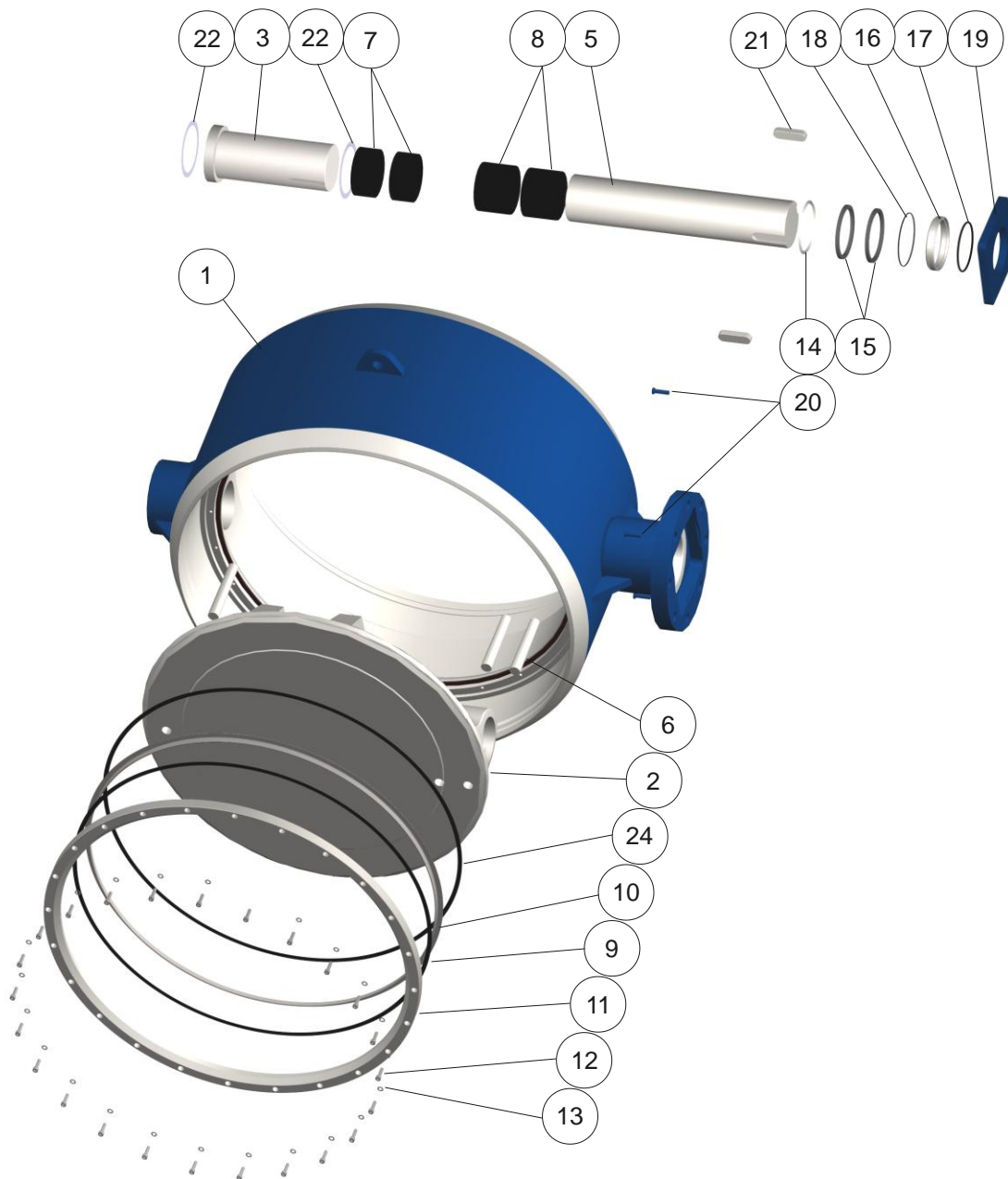


7. Standardimateriaalit

	Osa	Materiaali	
1	Runko	Hiiliteräs EN 10028-2 P265GH	
2	Läppä	Haponkestävä teräs EN 10213 1.4408, ASTM A351 CF8M, SS2324	
3	Ala-akseli	Haponkestävä teräs EN10088-3 1.4460 / 1.4418+QT900	
5	Yläakseli	Haponkestävä teräs EN10088-3 1.4460 / 1.4418+QT900	
6	Lieriösokka	Haponkestävä teräs EN10088-3 1.4462 / 1.4418+QT900	
7	Alalaakeri	PTFE + haponkestävä verkko	
8	Ylälaakeri	PTFE + haponkestävä verkko	
9,24	Välitiiviste	Hiilikuitu	Grafiitti höyryversiossa
10	Sulkutiiviste	Kovakromattu haponkestävä teräs AISI 316L tai PTFE+C	
11	Kiinnitysrenkas	Hiiliteräs EN10028-2 P265GH	
12	Kuusiokoloruuvi	Haponkestävä teräs ISO 3506 A4-80	
13	Aluslaatta	Haponkestävä teräs ISO 3506 A4-80	
14	Tukirenkas	Haponkestävä teräs EN10216-5 1.4404	
15	Karatiiviste	Grafiitti	
16	Tiivisteholkki	Haponkestävä teräs EN10216-5 1.4404	
17,18	O-renkas	EPDM / FPM	Ei höyryversiossa
19	Tiivistelaippa	Haponkestävä teräs EN10028-7 1.4436 / 1.4404	
20	Kuusioruuvi	Haponkestävä teräs ISO 3506 A4-80	
21	Kiila	Hiiliteräs 1.0503 DIN 6885A	
22	Laakerilevy	PTFE + haponkestävä verkko	



Liite 1: Osat



Varaosasarjat:

CXS

-Metallitiiviste, osa 10,

-Välitiiviste, osa 9 ja 24.

-Kuusiokoloruuveja ja tähtialuslaattoja
varalle, osa 12 ja 13

CXB

-Karatiiviste, osa 15 – 2 kpl.

-O-rengas, osa 17 ja 18