

Käyttöohje

Varoventtiili teollisiin sovellutuksiin



TÄRKEÄÄ

Lue huolellisesti ennen käyttöä.

Säilytä myöhempään käyttöön.

© 2026 HEROSE GMBH
Armaturen und Metalle

Elly-Heuss-Knapp-Straße 12
23843 Bad Oldesloe
Saksa

Puhelin: +49 4531 509 – 0
Faksi: +49 4531 509 – 120

Sähköposti: info@herose.com
Web: www.herose.com

8. painos 06/2026

Tämän asiakirjan edelleenlähettäminen ja kopioiminen, sen sisällön käyttö ja välittäminen on kielletty, ellei sitä nimenomaisesti sallita. Rikkomukset pakottavat maksamaan vahingonkorvauksia. Kaikki oikeudet pidätetään patentin, hyödyllisyysmallin tai mallin rekisteröinnin yhteydessä. Muutokset ja virheet mahdollisia.

Sisällys

1	Tähän ohjeeseen	FI 1
2	Turvallisuus	FI 1
3	Kuljetus ja säilytys	FI 4
4	Varoventtiilin kuvaus	FI 4
5	Kokoaminen	FI 7
6	Käyttö	FI 9
7	Huolto ja palvelu	FI 10
8	Purkaminen ja hävittäminen	FI 12

1 Tähän ohjeeseen

1.1 Periaatteet

Käyttöohje on varoventtiilin osa.

1.2 Sovellettavat asiakirjat

Asiakirja	Sisältö
Luettelolehti	Varoventtiilin kuvaus

Katso lisävarusteet valmistajan ohjeista.

1.3 Vaaratasot

Varoitusilmoitukset on yksilöity ja luokiteltu seuraavien vaaratasojen mukaan:

Symboli	Selitys
 VAARA	Tunnistaa suuren riskin vaaran, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.
 VAROITUS	Tunnistaa keskikokoisen riskin vaaran, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.
 VARO	Tunnistaa alhaisen riskin vaaran, joka johtaa lievään tai kohtalaiseen vammaan.
HUOMAUTUS	Tunnistaa aineelliset vaarat. Jos näitä tietoja ei huomioida, seurauksena voi olla omaisuusvahinkoja.

2 Turvallisuus

2.1 Määräystenmukainen käyttö

Varoventtiiliä käytetään säiliö- ja putkijärjestelmien suojaamiseen luvattomalta ylipaineelta. Sallitut käyttöolosuhteet määritetään tässä käyttöohjeessa.

Varoventtiili soveltuu tässä käyttöohjeessa lueteltuihin väliaineisiin, katso kohta 4.5 "Väliaineet".

Poikkeavat käyttöolosuhteet ja käyttöalueet edellyttävät valmistajan suostumusta.

Ainoastaan väliainetta, jota käytetyt kotelo ja tiivistemateriaalit kestävät, saa käyttää. Saastuneet väliaineet tai paine- ja lämpötilamääritysten ulkopuolella olevat sovellukset voivat vahingoittaa koteloa ja tiivisteitä.

Ennakoitavan väärinkäytön välttäminen

- ▶ Älä ylitä sallittuja käyttörajoja paineessa ja lämpötilassa, jotka on määritetty tietolehdellä tai dokumentaatiossa.
- ▶ Noudata kaikkia tämän käyttöohjeen turvallisuus- ja käsittelyohjeita.
- ▶ Jos valtuuttamaton yritys rikkoo HEROSE-sinetin, HEROSE GMBH:ta koskevat takuuvaatimukset raukeavat.

2.2 Käyttöohjeen merkitys

Vastuullisen asiantuntijan on luettava ja noudatettava käyttöohjeita ennen asennusta ja käyttöönottoa. Osana varoventtiiliä käyttöohje on oltava lähellä. Jos käyttöohjetta ei noudateta, ihmiset voivat loukkaantua vakavasti tai kuolla.

- ▶ Lue ja noudata käyttöohjeita ennen varoventtiilin käyttöä.
- ▶ Säilytä käyttöohje turallisessa paikassa ja pidä se saatavilla.
- ▶ Anna käyttöohje seuraaville käyttäjille.

2.3 Vaatimukset henkilöille, jotka työskentelevät varoventtiilin kanssa

Jos varoventtiiliä ei käytetä oikein, ihmiset voivat loukkaantua vakavasti tai kuolla. Tapaturmien välttämiseksi kaikkien venttiilillä työskentelevien on täytettävä seuraavat vähimmäisvaatimukset:

- Hän pystyy fyysisesti hallitsemaan varoventtiiliä.
- Hän voivat työskennellä turvallisesti varoventtiilin kanssa tämän käyttöohjeen puitteissa.
- Hän ymmärtää, miten varoventtiili toimii työnsä yhteydessä, ja osaa tunnistaa työn vaarat ja välttää ne.
- Hän on ymmärtänyt käyttöohjeen ja pystyy toteuttamaan käyttöohjeen tiedot vastaavasti.

2.4 Henkilökohtainen suojavarustus

Puuttuvat tai sopimattomat henkilökohtaiset suojavarusteet lisäävät terveys- ja henkilövahinkovaaraa.

- ▶ Hanki seuraavat suojavarusteet ja käytä niitä työskennellessäsi:
 - ☐ Suojavaatetus,
 - ☐ Turvakengät.
- ▶ Sovelluksesta ja väliaineesta riippuen määritä ja käytä muita suojavarusteita:
 - ☐ Suojakäsineet,
 - ☐ Silmäsuoja,
 - ☐ Kuulonsuoja.
- ▶ Käytä määritettyjä henkilökohtaisia suojavarusteita kaikkeen varoventtiilillä tehtävään työhön.

2.5 Lisävarusteet ja varaosa

Lisävarusteet ja varaosat, jotka eivät vastaa valmistajan vaatimuksia, voivat heikentää varoventtiilin käyttöturvallisuutta ja aiheuttaa onnettomuuksia.

- ▶ Käyttöturvallisuuden varmistamiseksi käytä alkuperäisiä osia tai valmistajan vaatimuksia. Jos olet epävarma, pyydä jälleenmyyjää tai valmistajaa vahvistamaan tämä.

2.6 Teknisten raja-arvojen noudattaminen

Jos varoventtiilin teknisiä raja-arvoja ei noudateta, varoventtiili voi vaurioitua, aiheuttaa onnettomuuksia ja ihmisiä voi loukkaantua tai kuolla.

- ▶ Noudata raja-arvoja. Katso luku "4. Varoventtiilin kuvaus".
- ▶ Tämä tuote on suunniteltu ≤500 kuormituksen muutokselle paine-eroilla PN:ään asti ja mihin tahansa kuormituksen muutoksiin paine-eroilla, jotka eivät ylitä 0,1 x PN.

2.7 Turvallisuusohjeet

VAARA

Vaarallinen väliaine.

Poistuva käyttöaine voi aiheuttaa myrkytyksiä, kemiallisia vammoja ja palovammoja!

- ▶ Käytä erityisiä suojavarusteita.
- ▶ Huolehdi sopivista keräysastioista.
- ▶ Seiso venttiilin sivulla tai takana tuuletettaessa.
- ▶ Poistumisen on oltava vapaa.

Syttyviä aineita ja pölyjä.

Palovammavaara!

- ▶ Vältä mahdollisten sytytyslähteiden käyttöä varoventtiilin välittömässä läheisyydessä.
- ▶ Kiinnitä varoitusmerkkejä.

Paineen aiheuttama loukkaantumisvaara.

Loukkaantuminen pois singonneesta venttiilistä!

- ▶ Ennen venttiilin purkamista, paineista ja tyhjennä kaikki syöttölinjat.
- ▶ Varmista, että laitteisto on paineeton.
- ▶ Suojaa puristuksilta.
- ▶ Älä taivuta venttiilin yli purkamisen yhteydessä.

VAROITUS

Terveyttä vaarantavat ja / tai kuumat / kylmät nesteet, apu- ja käyttöaineet.

Henkilöiden ja ympäristön vaarantaminen!

- ▶ Ota kiinni ja hävitä huuhteluaine ja mahdollinen jäännösväliaine.
- ▶ Käytä suojavaatetusta ja suojaavaa naamaria.
- ▶ Noudata vaarallisten aineiden hävittämistä koskevia lakeja.

Väärin suoritettujen huoltotöiden aiheuttama loukkaantumisvaara.

Virheellinen huolto voi aiheuttaa vakavia vammoja ja huomattavia aineellisia vahinkoja!

- ▶ Varmista ennen työn aloittamista, että asennusta varten on riittävästi tilaa.
- ▶ Kiinnitä huomiota järjestykseen ja puhtauteen kokoonpanoalueella! Löysästi pinotut tai ympärillä olevat komponentit ja työkalut ovat onnettomuuksien lähteitä.
- ▶ Jos komponentit on poistettu, varmista oikea asennus, asenna kaikki kiinnityselementit takaisin.
- ▶ Varmista ennen uudelleenkäynnistystä, että
 - ☐ kaikki huoltotyöt on suoritettu ja saatu päätökseen.
 - ☐ vaara-alueella ei ole ihmisiä.
 - ☐ kaikki suojukset ja turvalaitteet on asennettu ja toimivat oikein.

VARO

Kylmät / kuumat putket ja / tai varoventtiilit.

Lämpövaikutusten aiheuttama loukkaantumisvaara!

- ▶ Eistä varoventtiili.
- ▶ Kiinnitä varoitusmerkkejä.

Korkealla nopeudella ja korkealla / matalalla lämpötilalla ulosvirtaava väliaine.

Loukkaantumisvaara!

- ▶ Käytä erityisiä suojavarusteita.
- ▶ Varmista ulosvirtausalue.

HUOMAUTUS

Luvattomat kuormat käyttöolosuhteiden sekä kiinnitysten ja rakenteiden vuoksi.

Varoventtiilin kotelon vuoto tai rikkoutuminen!

- ▶ Tarjoa sopiva tuki.
- ▶ Esimerkiksi liikenteestä, tuulesta tai maanjäristyksistä johtuvia lisäkuormia ei oteta erikseen huomioon oletusarvoisesti, ja ne edellyttävät erillistä suunnittelua.

Kondenssivesi ilmastointi-, jäähdytys- ja jäähdytysjärjestelmissä.

Kuorrutus!

Aktivoinnin estäminen!

Korroosioauriot!

- ▶ Eistä varoventtiili siten, että se on diffuusioitumaton.

Väärä asennus.

Varoventtiilin vaurio!

- ▶ Poista suojukset ennen asennusta.
- ▶ Puhdista tiivistepinnat.
- ▶ Suojaa kotelo iskuilta.

Varoventtiilien ja putkistojen maalaus.

Varoventtiilin toimintahäiriö / tietojen menetys!

- ▶ Suojaa kara, muoviosat ja tyypikilvet maalilta.

Suurimpien sallittujen käyttöehtojen ylitys.

Varoventtiilin vaurio!

- ▶ Suurinta sallittua käyttöpainetta ei saa ylittää, eikä pienintä ja suurinta sallittua käyttölämpötilaa saa alittaa eikä ylittää.

Hiukkaset ja muut epäpuhtaudet pumpattavassa väliaineessa.

Varoventtiilin vaurio/vuoto!

- ▶ Poista hiukkaset/epäpuhtaudet pumpattavasta väliaineesta.
- ▶ Putkijärjestelmässä on suositeltavaa käyttää roiskeläppäjä/likasuodattimia.

3 Kuljetus ja säilytys

3.1 Toimituksen kunnon tarkistaminen

- Tarkista varoventtiili vaurioiden varalta, kun vastaanotat tavaroita.
- Kuljetusvahinkojen sattuessa määritä tarkka vahinko, dokumentoi se ja ilmoita siitä välittömästi toimittajalle / huolitsijalle ja vakuutuksenantajalle.

3.2 Kuljettaminen

- Kuljeta varoventtiili mukana toimitetussa pakkauksessa.
- Varoventtiili toimitetaan käyttövalmiina ja liitännät on suojattu kansilla.
- Suojaa varoventtiili kolhuilta, iskuilta, tärinältä ja epäpuhtauksilta.
- Pidä kuljetuslämpötila-alueella -20 °C – +65 °C.

3.3 Säilytys

- Säilytä varoventtiili kuivana ja puhtaana.
- Käytä kuivausaineita tai lämmitystä estämään kosteuden muodostuminen kosteissa varastotiloissa.
- Pidä säilytyslämpötila-alueella -20 °C – +65 °C.

4 Varoventtiilin kuvaus

Lisätietoja ja yksityiskohtaisia tietoja löytyy asiaankuuluvasta luettelolehdestä.

4.1 Konstruktiivinen rakenne

Tyyppi

Suoratoiminen kulmaventtiili, jousikuormitteinen ja suoratoiminen, vapaasti puhaltava varoventtiili, jousikuormitteinen.

4.2 Merkintä

Varoventtiilit on varustettu yksilöivällä merkinnällä.

Symboli	Selitys
esim. G1/2	Liitännäkoko
PNxxx	Nimellinen painetaso (suurin sallittu käyttöpaine)
	Valmistajan merkki "HEROSE"
Esim. 1.4301	Materiaalinumero
 xxx	CE-merkintä, ilmoitetun laitoksen numero
Esim. 06205	Tyyppi
Esim. 01,18	Valmistusvuosi MM.YY
TÜV SV XX – XXX	Komponentin tunniste
EN ISO 4126-1:xxxx	Sovellettu normi: Julkaisupäivä
–xxx °C / +xxx °C	Min. / maks. lämpötila
	Uv-merkin haltija, National Board Registered
 xxx	Ukrainan vaatimusten mukaisuusmerkki, jossa on sertifiointielimen numero
S/G/L F/K/S	Tarkoitettu höyryille, kaasuille, nesteille Tarkoitettu nestemäisille, rakeisille, jauhemaisille tuotteille
AD 2000 / ASME	Määräykset suorituskäytöksi
Axx,x	Kapea virtauksen poikkileikkaus A mm ²
x,xx bar xx PSI	Asetuspaine
0,xx	Myönnetty päästökerroin K _{dr}
x.xxx	Purkauserroin Nimellinen kaltevuus
xxx Nm ³ /h xxx SCFM	Tilavuusvirta
10 % / 5 %	Normaali nosto / täysi nosto
esim. 1,8 mm	Nimellisnosto
esim. SN: 01234567	Sarjanumero

Symboli	Selitys
CRN XXXXXX.XX	Kanada-hyväksyntänumero
TSF700D36-2021	Erikoislaitteiden valmistuslupa, Kiinan kansantasavalta
LR-TA92 / 20011	Luokitteluyhteisö (Lloyd's Register), Type Approval (Toimintalupa) Todistuksen numero

4.3 Käyttötarkoitus

Varoventtiilejä käytetään suojaamaan säiliö- ja putkijärjestelmiä luvattomalta ylipaineelta. Varoventtiilit edustavat parasta mahdollista turvallisuutta säiliö- tai putkijärjestelmälle. Niiden tulisi pystyä estämään sallimaton ylipaine, jos kaikki muut ylävirran säätö-, ohjaus- ja valvontalaitteet epäonnistuvat. Tämän toiminnan varmistamiseksi varoventtiilit vaativat erityistä huomiota asennuksen ja huollon aikana.

Varoventtiili on laite, jonka turvallisuustoiminto suojaa painelaitteita, kun sallitut rajat ylittyvät, ja siksi siihen sovelletaan Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2014/68/EU (painelaitedirektiivi) 2 artiklaa, 4 §, tai American Society of Mechanical Engineers (ASME), Boiler and Pressure Vessel Code Section XIII.

4.4 Käyttötiedot

Tyyppi	d0	Painealue	Maks. Vastapaine	Lämpötila			Väliaine
06C01	25,0 mm	0,5 ... 6,0 bar	–	–40 °C ... +200 °C			Katso kohta "4.5 Väliaineet"
	31,0 mm	0,5 ... 6,0 bar					
	48,0 mm *	0,5 ... 3,5 bar					
06C02	8,0 mm	0,2 ... 50 bar	–	FPM –10 °C ... +185 °C	PTFE –60 °C ... +160 °C	EPDM –10 °C ... +150 °C	
	10,0 mm	0,2 ... 50 bar					
	15,0 mm	0,2 ... 16 bar					
	18,0 mm	0,2 ... 20 bar					
06205	7,0 mm	0,4 ... 43 bar	–	–20 °C ... +150 °C			
06216 06217	12,0 mm	0,2 ... 25 bar	–	–40 °C ... +200 °C			
	15,0 mm	0,2 ... 30 bar					
	20,0 mm	0,2 ... 30 bar					
	25,0 mm	0,2 ... 22 bar					
	32,0 mm	0,2 ... 16 bar					
	40,0 mm	0,2 ... 12 bar					
06218 06219	12,5 mm	3,0 ... 16 bar 3,5 ... 17 bar	–	–60 °C ... +150 °C			
06370 06376	12,0 mm	1,0 ... 16 bar	3 %	–10 °C ... +110 °C			
	15,0 mm						
	18,0 mm						
	20,0 mm						
	24,0 mm						
	28,0 mm						
06372	15,0 mm	0,8 ... 1,0 bar	3 %	–10 °C ... +120 °C			

*Tyhjiönkestävä jopa -0,9 baariin asti.

Tyyppi	d0	Painealue	Maks. Va- stapaine	Lämpötila			Väliaine
06380	12,0 mm	0,2 ... 20 bar	3 %	FPM −10 °C ... +185 °C	PTFE −10 °C ... +225 °C	EPDM −10 °C ... +150 °C	Katso kohta "4.5 Väliai- neet"
	15,0 mm						
	18,0 mm						
	20,0 mm						
	24,0 mm	0,2 ... 16 bar					
	28,0 mm						
06395	15,0 mm	0,5 ... 25 bar	3 %	Metallinen −50 °C ... +225 °C	PTFE-hiili −50 °C ... +185 °C	EPDM −40 °C ... +150 °C	
	18,0 mm						
	23,0 mm						
	28,0 mm	0,5 ... 12,0 bar					
06602	12,5 mm	1,2 ... 1,3 bar	3 %	−10 °C ... +130 °C			
06603	12,5 mm	0,2 ... 5,0 bar	3 %	−10 °C ... +180 °C			
50051.0004	7,0 mm	6,0 ... 15,0 bar	3 %	−10 °C ... +160 °C			
50051.0011	7,0 mm	1,5 ... 5,0 bar	3 %	−10 °C ... +160 °C			

4.5 Väliaineet

Tyyppi	Väliaine
06C01	Nestemäisten, rakeisten ja pölyisten tuotteiden kaasufaasi
06C02 06205 06216 / 06217 06218 / 06219	Myrkyttömät höyryt ja kaasut
06370	Tarttumattomat nesteet
06372	Höyryt ja kaasut
06376	Myrkyttömät, palamattomat nesteet
06380	Myrkyttömät höyryt ja kaasut
06395	Höyryt ja kaasut
06602 / 06603	Höyryt ja kaasut
50051.0004	Erityisesti raskasta polttoöljyä ja voiteluaineita varten suunnitellut höyryt, kaasut ja nesteet kuljetus-, offshore- ja teollisuusympäristöissä
50051.0011	Höyryt ja kaasut

Muiden väliaineiden käyttö on sallittua ainoastaan valmistajan kanssa käydyn keskustelun jälkeen.

4.6 Materiaalit

► Katso luettelolehti.

4.7 Toimituksen laajuus

- Varoventtiili.
- Käyttöohje.

4.8 Mitat ja painot

► Katso luettelolehti.

4.9 Käyttöikä

Käyttäjä on velvollinen käyttämään HEROSE-tuotteita määräystenmukaisesti.

Tällöin voidaan olettaa perustana olevien tuotestandardien (esim. Sulkuventtiileille EN1626 ja varoventtiileille EN ISO 4126-1) mukaisen teknisen käyttöiän.

Vaihtamalla kuluvat osat osana huoltovälejä tekninen käyttöikä voidaan aloittaa uudelleen ja saavuttaa yli 10 vuoden käyttöikä.

Jos tuotteita varastoidaan pidempään kuin kolme vuotta, muovikomponentit ja tuotteeseen rakennetuista elastomeerimateriaaleista valmistetut tiivisteosat on vaihdettava ennaltaehkäisevästi ennen asennusta ja käyttöä.

5 Kokoaminen

Eri kokoonpanovaiheita tarvitaan laitteistosta ja varoventtiilin tyypistä riippuen. Seuraavissa tiedoissa on yhteenveto vain välttämättömistä kokoonpanovaiheista. Muistiinpanot on tarkoitettu vain karkeaksi ohjeeksi. Tiivisteiden valmistajan tietoja on noudatettava. Varoventtiilit, joihin sovelletaan erityisiä puhdistusmääräyksiä, on purettava pakkauksesta vasta vähän ennen asennusta. Purkamisen yhteydessä on varmistettava, että pakkaus on ehjä tähän pisteeseen saakka, ja ettei varoventtiili ole likainen. Lisäksi on varmistettava, että puhtausvaatimukset taataan myös asennuksen aikana, ja että varoventtiili ei ole likainen.

5.1 Asennusasento

Tyyppi	Asennusasento
06C01	Pystysuoraan jousikupu ylöspäin D0 25 ja 31 mm: vaakasuoraan
06C02	Pystysuoraan jousikupu ylöspäin tai vaakasuoraan ulostulo alaspäin
06205	Pystysuoraan jousikupu ylöspäin tai vaakasuoraan ulostulo alaspäin
06216 / 06217 06218 / 06219	Pystysuoraan jousikupu ylöspäin tai vaakasuoraan ulostulo alaspäin
06370 / 06372 / 06376	Pystysuoraan jousikupu ylöspäin tai vaakasuoraan ulostulo alaspäin
06380	Pystysuoraan jousikupu ylöspäin
06395	Pystysuoraan jousikupu ylöspäin
06602 / 06603	Pystysuoraan jousikupu ylöspäin tai vaakasuoraan ulostulo alaspäin
50051.0004	Pystysuoraan jousikupu ylöspäin
50051.0011	Pystysuoraan jousikupu ylöspäin tai vaakasuoraan ulostulo alaspäin

5.2 Huomautuksia kokoonpanosta

- ▶ Käytä sopivaa työkalua.
 - ☐ Kiintoavain,
 - ☐ Momenttiavain.
- ▶ Puhdista työkalut ennen kokoamista.
- ▶ Avaa pakkaus välittömästi ennen kokoonpanoa.
- ▶ Asenna varoventtiili vain, jos järjestelmän suurin käyttöpaine ja käyttöolosuhteet vastaavat varoventtiilissä olevaa merkintää.
- ▶ Poista suojakorkit tai suojakuoret ennen asennusta.
- ▶ Tarkista varoventtiili liian ja vaurioiden varalta.
ÄLÄ asenna vaurioituneita tai likaisia varoventtiilejä.
- ▶ Vältä liitosten vahingoittumista.
Tiivistyspintojen on oltava puhtaita ja ehjiä.
- ▶ Tiivistä varoventtiili sopivilla tiivisteillä.
Tiivisteet (tiivistysnauha, nestemäinen tiivistenauha) eivät saa päästä varoventtiiliin.
- ▶ Liitä liitosputket käytön aikana ilman voimaa ja momenttia.
Jännityksetön asennus.
- ▶ Varmista, että se toimii oikein, älä siirrä mitään kiellettyjä staattisia, termisiä tai dynaamisia kuormia varoventtiiliin. Huomioi reaktivoimat.
- ▶ Lämpötilasta riippuvat putkijärjestelmän pituuden muutokset on kompensoitava kompensoijilla.
- ▶ Varoventtiiliä kannattaa putkistojärjestelmä.
- ▶ Varoventtiili on suojattava lialta ja vaurioilta rakennustöiden aikana.
- ▶ Tarkista tiiviys.

Kiristysmomentit

Tyyppi	Materiaali	Kierre	maks. kiristysmomentti [Nm]						
			Ulkokierre				Sisäkierre		
			G	NPT	R; Rc	M	G	NPT	R; Rc
06C01	CW614N	1"	160						
		1 1/4"	410						
		1 1/2"	910						
		2"	950						
	1.4408	1"	260						
		1 1/4"	650						
		1 1/2"	1.400						
		2"	1.400						
06C02	CW614N	1/4"	10	24	25				
		3/8"	28	50	46				
		1/2"	80	110	90				
		3/4"	140	180	160				
		1"	300	330	290				
		M16 x 1,5				28			
		M18 x 1,5				35			
	1.4404	1/4"	19	41	41				
		3/8"	50	80	70				
		1/2"	140	190	150				
		3/4"	260	310	280				
		1"	530	570	490				
		M16 x 1,5				49			
		M18 x 1,5				60			
06205	CW614N	1/4"	20	20	20				
		3/8"	20	20	20				
		1/2"	45	45	45				
06216 06217 06218 06219	CW617N	1/2"	60	100	90				
		3/4"	130	180	160				
		1"	210	340	290				
		1 1/4"	470	560	550				
		1 1/2"	480	730	710				
		2"	940	1.100	1.300				
06370 06372 06380	CC491K	1/2"					35	80	70
		3/4"					50	110	110
		1"					110	250	220
		1 1/4"					170	390	390
		1 1/2"					220	550	530
		2"					360	890	980
	CC480K	1/2"					35	80	70
		3/4"					50	110	110
		1"					110	250	220
		1 1/4"					170	390	390
	1.4308	1"					230	490	440

Tyyppi	Materiaali	Kierre	maks. kiristysmomentti [Nm]						
			Ulkokierre			Innengewinde			
			G	NPT	R; Rc	G	G	R; Rc	
06395	CW614N	1/2"	43	70	80	49	110	90	
		3/4"	120	180	160	70	180	160	
		1"	220	340	300	150	340	300	
		1 1/4"	550	570	560	240	570	560	
	1.4571	1/2"	70	70	130	70	180	150	
		3/4"	200	200	280	120	290	270	
		1"	370	380	500	250	550	470	
		1 1/4"	920	930	940	390	910	890	
	1.4301	1"	350	380	470				
		1 1/4"	880	910	890				
	CC491K	1"					110	250	220
		1 1/4"					170	390	390
		1 1/2"					220	550	530
		2"					340	880	980
06602 06603	CW614N	1/2"	70	100	90	48	110	90	
	1.4301	1/2"					70	180	150
	CC491K	1"					110	250	220
50051.0004	1.4301	1/2"	110						
	CC491K	1/2"					33		
50051.0011	CW614N	1/4"	18						
		3/8"	50			12			

6

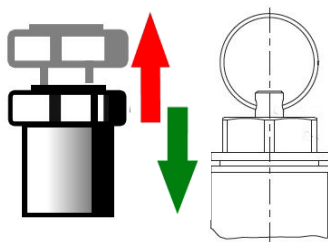
Käyttö

- ▶ Varoventtiilien syöttöjohtojen suurin sallittu painehäviö ei saa ylittää 3 %:n paine-eroa vastapaineen ja varoventtiilin ulkoisen vastapaineen välillä.
- ▶ Vältä tärinöitä.
- ▶ Tarkista seuraavat seikat ennen käyttöönottoa:
 - ☐ Kaikki kokoonpano- ja asennustyöt on saatu päätökseen.
 - ☐ Vertaa materiaalia, painetta, lämpötilaa ja asennusasentoa putkistojärjestelmän asetteluun.
 - ☐ Putkistosta ja varoventtiilistä on poistettu likaa ja jäämiä vuotojen välttämiseksi.

6.1

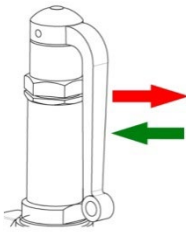
Tuuletettavuus

- ▶ Tuuletettavat varoventtiilit on varustettu vastaavalla laitteella jousikuvun yläpuolella.
- ▶ Tuuletettavat varoventtiilit voidaan avata ilman työkaluja ≥ 85 % vastepaineesta.
- ▶ Tyypillisiä tuuletustapauksia ovat ensimmäinen käynnistys, käytön keskeytysten jälkeen ja toimintatesti seuraavalla tavalla:



Vaihe 1: Vedä tuuletusnuppia / vetorengasta ylöspäin, kunnes käyttöaineen puhallus on selvästi kuultavissa.

Vaihe 2: Päästä irti tuuletusnupista / vetorenkaasta.



Vaihe 1: Vedä tuuletusvipu irti jousikuvusta, kunnes käyttöaineen puhallus on selvästi kuultavissa.

Vaihe 2: Päästä tuuletusvipu jälleen irti.

7 Huolto ja palvelu

7.1 Turvallisuus puhdistuksen yhteydessä

- Käyttöturvallisuustiedotteen, yleisten työturvallisuusasioiden ja HEROSE-tietopaperin "Happikäyttö" ohjeita on noudatettava, jos rasvanpoistoaineita käytetään prosessiin liittyvistä syistä laakeriosien, ruuviliitosten ja muiden tarkkuusosien puhdistamiseen.

7.2 Huolto

Käyttäjä määrittää huolto- ja tarkastusvälit käyttöolosuhteiden ja kansallisten määräysten mukaisesti. Valmistajan yleiset sulkuventtiilien huolto- ja testaussuositukset on esitetty alla olevassa taulukossa ja ne perustuvat valmistusmaan kansallisiin standardeihin.

Tarkastus ja huoltovälit

Suositeltavat välit		
Koe	Väli	Laajuus
Tarkastus	Käyttöönoton yhteydessä	► Silmämääräinen tarkastus ☐ venttiilille vaurioiden varalta; ☐ luettavuuden merkintä; ☐ Sinetin eheys. ► Tiiviys ☐ Venttiilin istukan ruuviliitos. ☐ Jos mahdollista, tuuletuksen käyttö.
Toiminnan tarkastus	Testaus ja huolto asianmukaisten lakimääräysten mukaisesti. Esimerkiksi Saksassa työturvallisuusasetuksen mukaan	► Jos mahdollista, tuuletuksen testi ja silmämääräinen tarkastus.
Ulkopuolinen tarkastus	Testaus ja huolto asianmukaisten lakimääräysten mukaisesti. Esimerkiksi Saksassa työturvallisuusasetuksen mukaan	► Toiminta- ja vuototesti, mukaan lukien silmämääräinen tarkastus.
Sisäinen tarkastus	5 vuoden välein tai ≥ 500 kuormanvaihdon välein	► Jos vuototestin tulos on negatiivinen, kaikkien tiiviste-elementtien vaihto sekä toimintatesti ja silmämääräinen tarkastus.
Lujuustesti	10 vuoden välein	► Valmistaja korvaa kaikki tiivisteosat, mukaan lukien toiminta-, vuoto-, painetesti ja tarkastus.

7.3 Häiriötaulukko

Häiriö	Syy	Korjaus
Varoventtiili ei reagoi	Suojuksia ei poistettu	► Poista suojukset.
	Asetuspaine liian korkea	► Vaihda varoventtiili.
	Vastapainetta ei ole otettu huomioon	► Vaihda varoventtiili.
Ei voida tuulettaa	Paine alle 85 % asetetusta paineesta	► alueella ≥ 85 % vastepaineesta ilman työkaluja.
Vuoto istukassa	Kartion ja istukan väliset vieraat kappaleet, saastunut väliaine	► Poista vieraat esineet tuulettamalla lyhyesti / huuhtelee järjestelmä tai vaihda varoventtiili.
	Istukka vaurioitunut	► Vaihda varoventtiili.
	Kartiotiiviste vaurioitunut	► Vaihda varoventtiili.
	Varoventtiili on lepattanut	► Katso kohta lepatus.
Vaurio sisään- /ulosmenossa	Kuljetusvaurio	► Vaihda varoventtiili.
	Väärä liitoskierre / liian suuri kiristysmomentti	► Vaihda varoventtiili.
	Siirretään sallimattomia voimia, kuten taivutus- tai vääntövoimia	► Asenna jännityksettömästi.
Paineen nousut	Varoventtiiliä ei ole asennettu korkeimpaan kohtaan	► Asenna varoventtiili korkeimpaan kohtaan.
	dehydratoitumaton tai ei oikein kuivattu	► Asenna oikea viemärointi.
Puhalletaan koko ajan	Jousi syöpynyt luvattomasta välineestä ja hajonnut	► Vaihda varoventtiili.
	Järjestelmän paine liian korkea	► Vaihda varoventtiili.
	Tiiviste vaurioitunut	► Vaihda varoventtiili.
Lepatus	Syöttöjohdon painehäviö > 3 %	► Vähennä vastusta käyttämällä viistoa tai sädetä liitoskappaleessa; valitse tarvittaessa suurempi. ► Lyhyempi tulojohto. ► Väärä varoventtiili, vaihda.
	Tulo- ja lähtöliitäntöjen tiivisteet ovat liian pieniä tai niitä ei ole asennettu keskelle	► Muuta olosuhteita.
	liian tehokkaaksi suunnitellut varoventtiilit	► Valitse pienemmät varoventtiilit.
	Puhalluslinja liian pitkä tai halkaisija liian pieni	► Käytä suurempia nimellisveyyksiä tai vastapainetta kompensoivia ruostumattomasta teräksestä valmistettuja palkeita. Valmistajan on määritettävä enimmäiskorkeus.
	Tulo- ja / tai poistoyhteet liian pieniä	► Mitan on oltava suurempi kuin tulo- tai lähtöaukon nimellisveys.
	Vastapaine on yli 3 %	► Aseta vastapainetta kompensoiva ruostumattomasta teräksestä valmistettu palje. Valmistajan on määritettävä enimmäiskorkeus.
Liian pieni teho	väärin järjestelmän olosuhteisiin suunnitellut varoventtiilit	► Suunnittele uudelleen ja vaihda varoventtiili.
	Varoventtiilien käyttö ei ole voimassa olevien määräysten mukainen	► Muuta olosuhteita.

7.4 Korjaukset

Varoventtiileitä saa korjata vain HEROSE tai HEROSE:n valtuuttamat huoltoliikkeet, jotka hyväksyntäviranomaiset ovat tarkastaneet ja käyttäneet vain alkuperäisiä varaosia.

7.5 Palautus / reklamaatio

Jos kyseessä on palautus / valitus, käytä Palvelukaavaketta.



Yhteystieto palvelutapauksessa:

Herose.com → Palvelu → Reklamaatiot

Herose.com → Service → Complaints

Sähköposti: service@herose.com

Faksi: +49 4531 509 – 9285

8 Purkaminen ja hävittäminen

8.1 Huomautuksia purkamisesta

- ▶ Noudata kaikkia kansallisia ja paikallisia turvallisuusvaatimuksia.
- ▶ Putkistojärjestelmän on oltava paineeton.
- ▶ Väliaineen ja varoventtiilin on oltava ympäristön lämpötilassa.
- ▶ Syövyttävien ja aggressiivisten aineiden tapauksessa tuuleta / huuhtelee putkistojärjestelmä.

8.2 Hävittäminen

1. Pura varoventtiili.
- ▶ Kerää rasvat ja voiteluaineet purkamisen yhteydessä.
2. Erota materiaalit:
 - ☐ Metalli,
 - ☐ Muovi,
 - ☐ Elektroniikkaromu,
 - ☐ Rasvat ja voiteluaineet.
3. Suorita lajiteltu hävitys.