



Yleinen käyttöohje venttiileille

Versio 1. heinäkuuta 2026

Kaikki näihin asiakirjoihin liittyvät oikeudet kuuluvat **müller co-ax gmbh**:lle.

Kopiointi, jakelu tai muuttaminen on kielletty ilman müller co-ax gmbh:n etukäteen antamaa kirjallista lupaa.

müller co-ax gmbh
Friedrich-Müller-Str. 1
74670 Forchtenberg
Saksa

Puh. +49 7947 828-0
Faksi +49 7947 828-11
Sähköp info@co-ax.com
osti
Internet www.co-ax.com

Sisällysluettelo

1	Yleistä	4
1.1	Kohderyhmä	4
1.1.1	Henkilöstön pätevyys	4
1.2	Dokumentaation rakenne	4
1.2.1	"Yleinen käyttöohje"	5
1.2.2	"Tietolehdet"	5
1.2.3	Ex-venttiilejä koskevat täydentävät "erityiset käyttöohjeet"	5
1.2.4	Säätöventtiilejä koskevat täydentävät "erityiset käyttöohjeet"	5
1.3	Säilyttäminen	5
2	Tuotekuvaus	5
2.1	Tärkeitä venttiiliä koskevia ohjeita	5
2.1.1	Määräystenmukainen käyttö	5
2.1.2	Happiventtiilit	6
2.1.3	Varotoimenpiteet	6
2.1.4	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)	7
2.1.5	Venttiilin merkintä	7
2.1.6	Vaatimustenmukaisuus	7
2.2	Tekniset tiedot	8
3	Turvallisuusohjeet	8
3.1	Esitys	8
3.2	Tuoteturvallisuus	8
3.3	Organisaatio- ja henkilöstöasiat	9
3.3.1	Yleistä	9
3.3.2	Kuljetus/asennus/käyttöönotto/huolto/korjaus	9
3.3.3	Sähköasennus	9
3.4	Tuotekohtaiset vaarat	9
3.4.1	Venttiilille sopimattoman väliaineen käyttö	10
3.4.2	Vaaditun seinämän vähimmäispaksuuden alittuminen korroosion tai kulumisen vuoksi	10
3.4.3	Sallitun paineen ylittyminen ja puhkeamisvaara	10
3.4.4	Venttiilin ylikuormitus	11
3.4.5	Ruuviliitosten avaaminen venttiilin ollessa paineistettuna	11
3.4.6	Vaarallisten aineiden vuotaminen	11
3.4.7	Venttiilin vapaa ulostulo	12

3.4.8	Käyttöenergian katkeaminen	12
3.4.9	Maalaustyöt	12
3.5	Tiedot hätätilannetta varten	12
4	Toimintatapa	13
5	Asennus/käyttöönotto	13
5.1	Toimenpiteet ja huomiot ennen asennusta	13
5.2	Venttiilin asennus	14
5.2.1	Asennus kierreliitännällä	15
5.2.2	Asennus laippaliitännällä	15
5.3	Sähköliitäntä	15
5.4	Pneumaattinen / hydraulinen liitäntä	16
5.5	Suojaus palovammoilta / paleltumilta	16
5.6	Käyttöönotto	16
6	Huolto/korjaus	17
7	Muutokset	18
8	Varastointi	18
9	Pakkaus	19
10	Kuljetus	19
11	Kierrätys ja jätteiden hävittäminen	19
12	Varaosat	20
13	Korjaus	20
14	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	21
15	Tyypikilpi	22
16	Oikeudelliset huomautukset	23
17	Valmistaja ja tiedustelut	24

1 Yleistä

Koko käyttöohje on luettava läpi ja ymmärrettävä ennen asennusta ja käyttöönottoa venttiiliemme onnistuneen ja turvallisen käytön takaamiseksi. Tällöin on kiinnitettävä erityistä huomiota turvallisuusohjeisiin. Asennuksen, käyttöönoton, huollon ja korjauksen saa suorittaa ainoastaan koulutettu tai ohjeistettu henkilöstö, jotta turvallinen käyttö voidaan taata.

TÄRKEÄÄ

Turvallisuusohjeet on luettava ja niitä on noudatettava ennen venttiilien käyttöä.

Jos ilmenee ongelmia, joita ei voi ratkaista käyttöohjeen avulla, ota yhteyttä toimittajaan/valmistajaan.

Tässä käyttöohjeessa käsitellään seuraavia aiheita: asennus ja käyttöönotto, huolto ja kunnossapito, muutokset, varastointi, pakkaus, kuljetus, kierrätys ja hävittäminen, varaosat sekä korjaus. Käyttöohje on laadittu painelaitteita koskevan direktiivin 2014/68/EU sekä standardin DIN EN IEC/IEEE 82079-1 määräysten mukaisesti.

Toiminnanharjoittaja on myös asennushenkilökunnan puolesta vastuussa paikkakohtaisten turvallisuusmääräysten noudattamisesta. Kun venttiiliä käytetään Saksan liittotasavallan ulkopuolella, toiminnanharjoittajan ja/tai laitteiston mitoituksista vastuussa olevan henkilön on varmistettava, että voimassa olevia kansallisia säädöksiä noudatetaan.

Valmistaja pidättää kaikki oikeudet teknisiin muutoksiin ja parannuksiin. Tämän käyttöohjeen käyttö ja venttiilien suora käsittely edellyttävät käyttäjältä luvussa 1.1 kuvattua pätevyyttä.

1.1 Kohderyhmä

Käyttöohje on suunnattu henkilöille, jotka vastaavat asennuksen suunnittelusta, asennuksesta, käyttöönotosta tai huollosta/korjauksesta ja joilla on tehtäviinsä ja vastualueisiinsa sopiva pätevyys, eli jotka ammattikoulutuksensa, tietojensa ja kokemuksensa sekä asiaankuuluvien standardien tuntemuksensa perusteella pystyvät arvioimaan heille osoitetut tehtävät ja tunnistamaan mahdolliset vaarat.

Tähän kuuluu myös asiaankuuluvien tapaturmantorjuntamääräysten, yleisesti tunnustettujen turvallisuusmääräysten, EU-direktiivien sekä maakohtaisten standardien ja määräysten tuntemus.

1.1.1 Henkilöstön pätevyys

Vain koulutettu ja opastettu henkilökunta saa suorittaa kuljetuksen, asennuksen, käyttöönoton, huollon tai korjauksen.

Sähköasennus: Laitteen sähköjärjestelmiin kohdistuvia töitä saa tehdä vain pätevä sähköasentaja tai niitä saavat tehdä vain pätevän sähköasentajan johdolla ja valvonnassa toimivat koulutetut henkilöt tekniikan sääntöjen mukaisesti.

1.2 Dokumentaation rakenne

Venttiiliemme käyttöohje koostuu vakiona kahdesta päämoduulista, ”Yleinen käyttöohje” ja ”Tietolehdet”, sekä Ex-venttiilejä ja säätöventtiilejä koskevista lisämoduuleista (ks. seuraavat luvut).

1.2.1 ”Yleinen käyttöohje”

Se sisältää tärkeitä perustietoja ja turvallisuusohjeita kaikkien müller co-ax gmbh:n venttiilien turvallisesta käsittelystä.

1.2.2 ”Tietolehdet”

Ne sisältävät yksittäisiä venttiilityyppejä koskevia tarpeellisia lisätietoja ja teknisiä tietoja. Tietolehtiä saa käyttää vain yleisen käyttöohjeen yhteydessä. Varsinkin yleisen käyttöohjeen turvallisuusohjeita on noudatettava!

1.2.3 Ex-venttiilejä koskevat täydentävät ”erityiset käyttöohjeet”

Ne sisältävät yksittäisiä Ex-venttiileitä varten tarvittavia täydentäviä käyttöohjeita, jotka eivät sisälly yleisiin käyttöohjeisiin tai tietolehteen. Ex-venttiilien täydentäviä erityisiä käyttöohjeita saa käyttää vain yleisen käyttöohjeen yhteydessä. Varsinkin yleisen käyttöohjeen turvallisuusohjeita on noudatettava!

1.2.4 Säästöventtiilejä koskevat täydentävät ”erityiset käyttöohjeet”

Ne sisältävät yksittäisiä säästöventtiileitä varten tarvittavia täydentäviä käyttöohjeita, jotka eivät sisälly yleisiin käyttöohjeisiin tai tietolehteen. Ne sisältävät yksittäisiä säästöventtiileitä varten tarvittavia täydentäviä käyttöohjeita, jotka eivät sisälly yleisiin käyttöohjeisiin tai tietolehteen. Varsinkin yleisen käyttöohjeen turvallisuusohjeita on noudatettava!

1.3 Säilyttäminen

Toiminnanharjoittajan on varmistettava, että kaikki luvussa 1.2 luetellut asiakirjat ovat venttiilin käyttöpaikalla aina saatavilla kokonaisuudessaan. Tähän sisältyvät yleinen käyttöohje, kaikki siihen liittyvät tietolehdet sekä kaikki kyseiselle laitteistotyyppille tarvittavat lisämoduulit.

Asiakirjat on tarkistettava vähintään kerran vuodessa ja päivitettävä tarvittaessa, jotta varmistetaan lakisääteisten, turvallisuuteen liittyvien ja toiminnallisten vaatimusten noudattaminen.

2 Tuotekuvaus

2.1 Tärkeitä venttiiliä koskevia ohjeita

2.1.1 Määräystenmukainen käyttö

Venttiilit on tarkoitettu yksinomaan – sen jälkeen, kun ne on asennettu putkistoon (laippojen, holkkiliitosten, ruuviliitosten tai vastaavien väliin) ja kun toimilaitteen liitäntä ohjausjärjestelmään on suoritettu – sulkemaan, päästämään läpi tai säättämään virtausta putkistossa oleville aineille hyväksytyjen paine- ja lämpötilarajojen puitteissa.

On varmistettava, että tässä putkistossa tavanomaisia virtausnopeuksia (tunnustettujen teknisten taulukoiden, esim. saksalaisten tyyppilehtien 1300.1306, mukaan) ei ylitetä jatkuvassa käytössä ja että poikkeukselliset käyttöolosuhteet, kuten tärinä, paineiskut, eroosio

(esim. kostean höyryn aiheuttama), kavitaatio sekä väliaineessa esiintyvät vähäistä suuremmat kiintoainepitoisuudet – erityisesti kuluttavat – on selvitetty valmistajan kanssa.

Tilaushetkellä sovittua ainetyyppejä (kemiallinen, hankaava ja syövyttävä vaikutus) on noudatettava. Kaikki muu tai laajempi käyttö ei ole määräysten mukaista.

Venttiilin käyttöalue on laitossuunnittelijan vastuulla. Valmistaja ei ole vastuussa vahingoista, jotka johtuvat tuotteen määräystenvastaisesta käytöstä. Riski on toiminnanharjoittajan vastuulla.

Venttiilissä olevia erityismerkintöjä on noudatettava, katso luku 2.1.5.

2.1.2 Happiventtiilit



VAARA

Näiden määräysten laiminlyönti voi aiheuttaa **hengenvaaran**, sillä happipalot ovat räjähdysten kaltaisia.

HUOMAUTUS

Happiventtiilit on puhdistettava ja huollettava valmistajan ohjeiden mukaisesti. Vain koulutettu henkilöstö saa suorittaa kunnossapitotöitä.

Saapuvan tavaran tarkastuksen yhteydessä on tarkistettava, onko toimitetuilla happipuhdistukseen tarkoitetuilla venttiileillä asianmukaiset todistukset ja onko venttiileillä happiyhteensopiva pakkaus (ks. happimerkintä "Clean for Oxygen-Service"). Pakkaus on tarkastettava vaurioiden varalta. Jos pakkauksessa on havaittavissa vaurioita, venttiileitä ei saa käyttää happisovelluksissa, sillä on olemassa riski, että venttiilit ovat saastuneet, mikä voisi johtaa happipaloon.

Kun on varmistettu, että pakkaus ei ole vahingoittunut kuljetuksen aikana, venttiilit on poistettava pakkauksestaan sopivassa tilassa. Tilan on oltava öljytön ja rasvaton, ja on myös varmistettava, ettei tilassa ole rasvapitoista ilmakehää. Henkilökunnalla, joka poistaa venttiilit pakkauksesta ja asentaa venttiilit putkistoon, on oltava asianmukaiset suojavaatteet (rasvattomat ja öljyttömät käsineet, rasvattomat ja voiteluaineettomat vaatteet jne.).

Pakkauksesta poistetut venttiilit on tarkastettava vielä kerran mahdollisten epäpuhtauksien varalta. On suoritettava ainakin silmämääräinen tarkastus UV-valossa. Venttiilit, jotka on tarkastettu mahdollisten epäpuhtauksien varalta ja todettu moitteettomiksi, on kuljetettava viipymättä asennuspaikalle ja on varmistettava, etteivät ne joudu kosketuksiin öljyn ja rasvan kanssa tai muutoin saastu kuljetuksen aikana.

Venttiilien asennuksessa on noudatettava yleisiä turvallisuusmääräyksiä sekä tämän käyttöohjeen ohjeita. Lisäksi on varmistettava, että myös putkistot, venttiiliä vastapäätä olevat laipat ja erityisesti tiivisteet soveltuvat hapelle ja ettei niissä ole epäpuhtauksia, etenkin öljy- tai rasvapitoisia epäpuhtauksia.

2.1.3 Varotoimenpiteet



VAROITUS

Käyttöohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa **vakavia loukkaantumisia tai aineellisia vahinkoja** (esim. mekaanisten, kemiallisten tai sähköisten vaikutusten seurauksena).

Venttiilien käytössä on noudatettava voimassa olevia lakeja (esim. EU-direktiivejä ja kansallisia määräyksiä) sekä tunnustettuja teknisiä sääntöjä, kuten DIN-standardeja, DVGW-ohjelehtiä ja -työselosteita, VDI-standardeja, VDMA-standardilomakkeita, jne.

Valvontaa vaativien järjestelmien osalta on noudatettava asiaa koskevia lakeja ja määräyksiä, esim. kaupallisia määräyksiä, tapaturmantorjuntaa koskevia määräyksiä, höyrykattilamääräyksiä, korkeapaineisia kaasulinjoja koskevia määräyksiä, palavia nesteitä koskevia määräyksiä sekä teknisiä määräyksiä VDE, ATEX, TAB, TRD, TRG, TRbF, TRGL, TRAC, AD-tiedotteita jne.

Lisäksi on noudatettava putkistojen ja laitteistojen rakentamista koskevia yleisiä asennus- ja turvallisuusmääräyksiä sekä paikallisia turvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä.

Varsinkin yleisen käyttöohjeen turvallisuusohjeita on noudatettava!

2.1.4 Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

Koneen tai laitteiston valmistajan on varmistettava sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) koneessa tai laitteistossa, johon magneettiventtiilit asennetaan. Magneettiventtiilit on asennettava ja kytkettävä tämän käyttöohjeen ohjeiden mukaisesti.

HUOMAUTUS

Magneettiventtiilin sähkömagneettisen yhteensopivuuden ominaisuuksiin vaikuttavat muun muassa johdotus, johtojen pituudet, kytkinlaitteet, verkkovirta sekä asennustilanne. Siksi koko koneen tai laitteiston sähkömagneettista yhteensopivuutta ei voi päätellä pelkästään magneettiventtiilin ominaisuuksien perusteella.

Koneen tai laitteiston valmistajan on varmistettava asianmukaisin toimenpitein, että koko laitteiston sähkömagneettinen yhteensopivuus on vaatimusten mukainen. Tätä varten saatetaan tarvita esimerkiksi seuraavia toimenpiteitä:

- Käytetään venttiililiittimiä, joissa on integroitu EMC-suojakytkentä (esim. varistori tai RC-elin).
- Sopivien verkkosuodattimien tai muiden häiriönvaimennustoimenpiteiden käyttö.
- Energia-, ohjaus- ja signaalikaapelien asennus sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien vaatimusten mukaisesti.
- Asianmukainen maadoitus ja potentiaalin tasaus.
- Koko laitteistoon sovellettavien sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien vaatimusten noudattaminen.

2.1.5 Venttiilin merkintä

Venttiilit on varustettu tyypikilvellä, joka sisältää painelaitedirektiivin mukaan vaadittavia tietoja. Tyypikilven selitys luvussa 15.

2.1.6 Vaatimustenmukaisuus

Müller co-ax gmbh:n venttiilit on valmistettu tekniikan tason ja painelaitteita koskevan direktiivin 2014/68/EU mukaisesti. Vaatimustenmukaisuusvakuutusta koskevat tiedot löytyvät luvusta 14.

2.2 Tekniset tiedot

Kotelo- ja tiivistemateriaalit valitaan käyttöolosuhteiden mukaisesti, jotka asiakas määrittelee tilausta tehdessään. Näillä käyttöolosuhteilla on merkittävä vaikutus venttiilin käyttöikään, esimerkiksi materiaalien kulumisen, kemiallisten tai syövyttävien vaikutusten vuoksi. Venttiilit on suunniteltu ilman kulumisvarausta ja staattisesti 1,5-kertaisella varmuudella nimellispaineeseen nähden suurimmassa sallitussa lämpötilassa.

Tekniset tiedot (myös sähköiset) sekä tärkeimmät sallitut raja-arvot, erityisesti väliaineen paineen ja lämpötilan osalta, löytyvät tietolehdestä sekä Ex- ja säätöventtiilien osalta lisäksi niille tarkoitetuista täydentävistä käyttöohjeista.

3 Turvallisuusohjeet

Tämä luku sisältää yleisiä turvallisuusohjeita. Lisäksi on noudatettava muissa luvuissa mainittuja erityisiä turvaohjeita.

Lue tämä luku huolellisesti läpi ennen käyttöä ja noudata ohjeita venttiilien käytössä.

3.1 Esitys

Vaarat merkitään vakavuuden ja todennäköisyyden mukaan huomiosanalla ja asianmukaisilla turvaväreillä standardin ANSI Z535 mukaan:

**VAARA**

Välittömästi uhkaava vaara, joka johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

**VAROITUS**

Mahdollisesti vaarallinen tilanne, joka voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

**VORSICHT**

Mahdollisesti vaarallinen tilanne, joka voi johtaa lieviin vammoihin tai aineellisiin vahinkoihin.

HUOMAUTUS

Mahdollisesti haitallinen tilanne, jossa tuote tai sen läheisyydessä oleva esine voi vahingoittua.

TÄRKEÄÄ

Käyttöohjeita tai muita hyödyllisiä tietoja varten.

On kuitenkin yhtä tärkeää noudattaa myös muita ohjeita ja tietoja, joita ei ole erikseen korostettu, jotta vältetään toimintahäiriöt, jotka voivat suoraan tai välillisesti aiheuttaa henkilövahinkoja tai aineellisia vahinkoja.

3.2 Tuoteturvallisuus

Venttiilit ovat tekniikan uusimman tason ja hyväksytyjen turvallisuusteknisten määräysten mukaisia. Silti niiden käytöstä voi aiheutua vaaraa. Venttiilejä saa käyttää vain moitteettomassa kunnossa koko käyttöohjetta noudattamalla. Venttiilit on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan luvussa 2.1.1 määritellyn käyttötarkoitukseen.

**VAROITUS**

Materiaalin kanssa yhteensopimattomien väliaineiden käyttö, väliaineen paine- ja lämpötilarajojen ylittyminen sekä lisämekaaniset rasitukset, esimerkiksi liitettyjen putkistojen aiheuttamat, voivat johtaa **venttiilin materiaalin pettämiseen ja venttiilin rikkoutumiseen**.

3.3 Organisaatio- ja henkilöstöasiat

3.3.1 Yleistä

Työturvallisuutta koskevia hyväksytyjä sääntöjä on noudatettava. Asennuksen suunnitteluun, asennukseen, käyttöönottoon, huoltoon ja korjaukseen uskotuilla henkilöillä täytyy olla tehtäviä vastaava pätevyys.

Heidän täytyy ammattikoulutuksensa, osaamisensa, kokemuksensa sekä asiaankuuluvien standardien tuntemuksensa vuoksi osata arvioida heille annetut työt, ymmärtää venttiilin ja laitteiston väliset vuorovaikutukset ja tunnistaa mahdolliset vaarat.

Heillä on myös oltava tietoa asiaankuuluvista tapaturmantorjuntaa koskevista säännöksistä, yleisesti hyväksytyistä turvallisuussäännöistä, EY:n direktiiveistä ja maakohtaisista standardeista ja määräyksistä sekä kaikista toiminnallisista, alueellisista ja sisäisistä määräyksistä ja vaatimuksista.

He tarvitsevat turvatekniikan standardien mukaista koulutusta tai opastusta asianmukaisten turvallisuus- ja työsuojeluvälineiden hoidossa ja käytössä sekä ensiapukoulutusta jne. (katso myös TRB 700)

Heidän tulee olla lukenut ja ymmärtänyt koko käyttöohje.

Laitteeseen ei saa tehdä muutoksia, lisäyksiä tai muutostöitä ilman valmistajan tai toimittajan lupaa, ks. luku 7.

3.3.2 Kuljetus/asennus/käyttöönotto/huolto/korjaus

Näitä töitä saa tehdä vain koulutettu tai opastettu henkilökunta. Ennen töiden aloittamista täytyy tarkastaa turvallisuussyistä vielä kerran, onko ryhdytty kaikkiin henkilöiden suojaukseen tarvittaviin toimenpiteisiin. Sellaiset venttiilit on dekontaminoitava ennen töitä, jotka ovat joutuneet kosketuksiin terveydelle vaarallisten aineiden kanssa.

3.3.3 Sähköasennus

Sähköenergian aiheuttamat vaarat on suljettava pois. Laitteen sähköjärjestelmiin kohdistuvia töitä saa tehdä vain pätevä sähköasentaja tai niitä saavat tehdä vain pätevän sähköasentajan johdolla ja valvonnassa toimivat koulutetut henkilöt tekniikan sääntöjen mukaisesti.

3.4 Tuotekohtaiset vaarat

Virtausaineesta, ohjauspaineesta ja liikkuvista osista mahdollisesti aiheutuvat vaarat on estettävä asianmukaisin toimenpitein.

Lisäksi on varmistettava, että venttiilejä käytetään vain sellaisissa olosuhteissa, joissa väliaineen laatu, käyttöpaine ja lämpötilat vastaavat tilauksen yhteydessä määritellyjä ja tyyppikilvessä ilmoitettuja suunnittelukriteerejä. Venttiilin asianmukainen kuljetus ja varastointi on edellytyksenä.

Seuraavissa luvuissa käsitellään tuotekohtaisia vaaroja ja toimenpiteitä niiden välttämiseksi.

3.4.1 Venttiilille sopimattoman väliaineen käyttö

Venttiilin materiaalit sopivat yhteen vain tiettyjen aineiden kanssa. Kun käytät välineitä, jotka edellyttävät tiettyjä materiaaleja tai sulkevat ne pois, on tärkeää neuvotella kanssamme. Käytä palaville, aggressiivisille tai myrkyllisille aineille sopivista materiaaleista valmistettuja venttiilejä. Käytä ammoniakille rautametallittomia venttiilejä.



VAARA

Jos käytetään muita kuin tarkoitukseen soveltuvia aineita, ne voivat syövyttää venttiilin materiaaleja tai jopa syttyä räjähdysmäisesti.

- Käytä vain venttiileille hyväksyttyjä aineita.
- Pidä happiventtiilit öljyttöminä ja rasvattomina.

3.4.2 Vaaditun seinämän vähimmäispaksuuden alittuminen korroosion tai kulumisen vuoksi



VAROITUS

Huomaamatta jääneet materiaalivauriot tai seinämän vauriot voivat aiheuttaa väliaineen vuotamisen sekä loukkaantumisia tai laitevaurioita.

- Sisäseinämän turvallisuusteknisen kunnan tarkastamiseksi on suoritettava tarkastuksia **vähintään kerran vuodessa**.

Näiden tarkastusten väli riippuu kunkin tapauksen riskistä ja käyttöolosuhteista. Yleensä ne määritetään riskipohjaisen arvioinnin perusteella, jossa otetaan huomioon korroosionopeudet, väliaineen tyyppi, lämpötila, paine ja laitteiston käyttöhistoria. Konkreettiset aikavälit on määritettävä tunnustettujen teknisten sääntöjen ja standardien (esim. DVGW-säännöstö, DIN EN ISO 6509) mukaisesti, ja ne on määritettävä alan ammattilaisen toimesta.

Tarkastukset tulisi suorittaa pätevien ja ammattitaitoisten asiantuntijoiden tai sertifioitujen tarkastajien toimesta, jotka ovat perehtyneet kyseisiin tarkastusmenetelmiin (esim. seinämän paksuuden ultraäänimittaus, magneettis-induktiiviset tarkastukset tai silmämääräinen tarkastus).

3.4.3 Sallitun paineen ylittyminen ja puhkeamisvaara

Syynä tähän ylitykseen voivat olla esimerkiksi niin sanotut vesi-iskut tai paineaallot kavitaation seurauksena. Vesi-iskut ovat painehuippuja, jotka syntyvät, kun putkisto suljetaan venttiilin avulla. Yksinkertaisesti sanottuna se johtuu voimasta, jolla liikkuva ainepylväs osuu sulkeutuvaan venttiiliin. Sulkemisen aikana esiintyvät painepiikit voivat olla moninkertaisia lepopaineeseen verrattuna.



VAROITUS

Sallitun enimmäiskäyttöpaineen ylittäminen voi aiheuttaa materiaalin vaurioitumisen, vuotoja tai venttiilin rikkoutumisen.

- Venttiilin käyttöpainetaso on valittava siten, että kyseisessä asennustilanteessa esiintyvät painehuiput eivät ylitä venttiilin suurinta sallittua käyttöpainetta.

- Varmista, että nestemäisen väliaineen staattinen paine on aina sen höyrynpaineen yläpuolella kavitaation välttämiseksi.

3.4.4 Venttiilin ylikuormitus

Venttiilin ylikuormitukset voivat johtua lisäkuormituksista, esimerkiksi liitetystä putkista tai korkeasta ympäristön lämpötilasta.



VAROITUS

Sallittua suurempi voima- tai painekuormitus voi aiheuttaa toimintahäiriöitä, materiaaliveurioita, vuotoja tai rikkoutumista erityisesti väliaineen paineen alaisissa venttiileissä.

- Asenna venttiili niin, että siihen ei kohdistu voimia
- Varmista, ettei asennukseen kohdistu ylimääräisiä rasituksia, kuten putkistojen tai kuormituksen aiheuttamia rasituksia.

Painetta kantavia seinämiä ei saa hitsata tai lämpökäsitellä eikä niihin saa porata kiinnitysreikiä. Asenna venttiili sekä sähkö- ja pneumaattikalimat siten, että ne eivät voi vaurioitua ja että sähköpistokeliitännöihin ei voi syntyä oikosulkua kosteuden takia.

3.4.5 Ruuviliitosten avaaminen venttiilin ollessa paineistettuna

Ruuviliitosten avaaminen venttiilin ollessa paineistettuna johtaa väliaineen vuotamiseen ja venttiilin vaurioitumiseen.



VAARA

Paineistettujen venttiilien avaaminen aiheuttaa **hengenvaaran!**



VAROITUS

Paineen vapautumisesta, sähköiskusta, palovammoista tai myrkytyksistä aiheutuvien vakavien vammojen vaara tai hengenvaara.

Aina ennen venttiileillä tehtäviä töitä:

- Venttiilin ja kaikkien liitettyjen johtojen täytyy olla paineettomia.
- Varmista, että venttiili on sähköisesti jännitteetön. Anna venttiilin ja väliaineen jäähtyä. Myös aineen höyrystymislämpötilan on alituttava, jotta vältetään palovammat.
- Jos aineet ovat esimerkiksi syövyttäviä, syttyviä, aggressiivisia tai myrkyllisiä, huuhtelee ja tuuleta putkistojärjestelmä, käytä suojalaseja tai silmiensuojaimella varustettua suojanaamaria tai ryhdy muihin tarvittaviin suojatoimenpiteisiin.

3.4.6 Vaarallisten aineiden vuotaminen

Vaarallisia aineita voi päästä ulos esimerkiksi paineenpoistorei'istä tai venttiilin purkamisen yhteydessä.



VAROITUS

Vapautuneet aineet voivat aiheuttaa vakavia vammoja, myrkytyksiä, syöpymiä tai ympäristövahinkoja.

- Vaaralliset aineet (esim. paineenpoistorei'istä vuotavat aineet tai venttiilin purkamisen yhteydessä venttiiliin jääneet aineet) on kerättävä talteen ja hävitettävä siten, ettei niistä aiheudu vaaraa ihmisille tai ympäristölle. Lakisääteisiä määräyksiä on noudatettava.

3.4.7 Venttiilin vapaa ulostulo

Jos venttiili avautuu tahattomasti ja sen ulostuloon ei ole kytketty putkea tai lisälaitetta, väliaine voi vuotaa esteettä ulos.



VAROITUS

Vuotava aine voi vaarantaa ihmisiä, esim. polttamalla, syövyttämällä tai korkeapaineisena purkautumalla.

- Jotta venttiilin ulostulosta ei aiheudu vaaraa, se on johdettava pois hallitusti tai suljettava paineenkestävästi sulkutulpalla tai sulkulaipalla.

3.4.8 Käyttöenergian katkeaminen

Venttiili voi joutua käyttötarkoituksensa kannalta vaaralliseen tilaan, jos toimilaitteen virta katkeaa.



VARO

Laitteiston tila voi olla epävakaa, mikä voi aiheuttaa vaaraa ihmisille ja omaisuudelle.

- Venttiilitoiminto (NC/NO) on valittava tietoisesti niin, että venttiili siirtyy toimilaitteen energian pettäessä käyttötarkoituksen kannalta turvalliseen tilaan.

3.4.9 Maalaustyöt

Maalaustyön aikana myös venttiili saatetaan maalata, mikä heikentää magneetin lämmön poissäteilyä tai tukkia paineenpoistoreiän.

HUOMAUTUS

Peitä venttiilit tehokkaasti, jos venttiilin alueella tehdään töitä, jotka aiheuttavat likaantumista, esim. betonointi, muuraustyöt, maalaustyöt tai hiekkapuhallus.

3.5 Tiedot hätätilannetta varten

Hätätilanteessa on soitettava välittömästi hätänumeroon ja tarvittaessa hälytettävä talon sisäinen turvapalvelu. Jos aineita vuotaa, vaara-alue on tyhjennettävä välittömästi ja on käytettävä asianmukaista suojavaatetusta.



VAARA

Sopimatonta sammutusainetta tai virheellistä menettelytapaa käytettäessä voi aiheutua hengenvaarallisia sähköiskuja tai hallitsemattomia kemiallisia reaktioita.

- Tulipaloissa saa käyttää ainoastaan sellaisia sammutusaineita, jotka on hyväksytty kyseisten sähkölaitteistojen sammuttamiseen

(esim. CO₂, jännitteisille laitteistoille tarkoitettu jauhe standardin DIN VDE 0132 mukaisesti).

- On varmistettava, että käytetty sammutusaine ei aiheuta vaarallista kemiallista reaktiota mahdollisesti vuotavan aineen kanssa.

4 Toimintatapa

Katso kyseisen venttiilin toimintatapaa koskevat tiedot vastaavasta tietolehdestä tai Ex-venttiilien ja säätöventtiilien osalta lisäksi erityisistä käyttöohjeista.

5 Asennus/käyttöönotto

TÄRKEÄÄ

Ennen asennusta tai käyttöönottoa on luettava luvussa 3 annetut yleiset turvallisuusohjeet sekä täydentävien erityiskäyttöohjeiden asiaankuuluvat luvut ja noudatettava niissä annettuja tietoja. Noudata voimassa olevia tapaturmantorjuntamääräyksiä aina venttiileitä käsiteltäessä.

5.1 Toimenpiteet ja huomiot ennen asennusta

Asennuksessa on noudatettava saksalaisia TRB 700 -sääntöjä ja lisäksi seuraavaa: Vertaa venttiilien materiaali-, paine- ja lämpötilatietoja putkiston käyttöolosuhteisiin materiaalin kestävyys- ja kuormitettavuuden tarkistamiseksi. Mahdolliset paineiskut eivät saa ylittää venttiilin suurinta sallittua painetta.



VAROITUS

Sallitun enimmäiskäyttöpaineen ylittäminen voi aiheuttaa materiaalin vaurioitumisen, vuotoja tai venttiilin rikkoutumisen.

- Venttiilin käyttöpainetaso on valittava siten, että kyseisessä asennustilanteessa esiintyvät painehiiput eivät ylitä venttiilin suurinta sallittua käyttöpainetta.
- Varmista, että nestemäisen väliaineen staattinen paine on aina sen höyrynpaineen yläpuolella kavitaation välttämiseksi.

Asenna venttiili siten, että siihen pääsee helposti käsiksi kaikkia myöhemmin mahdollisesti tarvittavia liitäntä- ja huoltotöitä varten (esim. liitännät toimilaitteeseen, antureihin ja ohjausyksiköihin, patruunaventtiilien vaihto jne.). Ellei toisin ilmoiteta, asennusasento voi olla mikä tahansa.

Venttiilin eteen tulee asentaa tarkoitukseen sopivat lianerottimet, jotta venttiilin häiriötön toiminta voidaan varmistaa. On suositeltavaa asentaa käsikäyttöiset sulkuventtiilit sekä venttiilin lianerottimen eteen että venttiilin jälkeen, jotta lianerotinta ja venttiiliä voidaan huoltaa tyhjentämättä koko järjestelmää.

Jos järjestelmän on tarkoitus pysyä toiminnassa keskeytyksettä, järjestelmän suunnittelussa on varauduttava ohitusjohtoon (bypass).

Kun asennat venttiilin ulkotiloihin, suojaa se suorilta säävaikutuksilta. Laippaliitoksessa liitoslaippojen on oltava yhteensopivia.

Asenna venttiili siten, ettei venttiiliin kohdistu mekaanista kuormitusta asennuksen aikana eikä sen jälkeen. Venttiiliin saa kohdistua vain sen käyttötarkoituksen mukaisen väliaineen sisäpaine ilman ylimääräisiä mekaanisia rasituksia.

**VAROITUS**

Mekaaniset lisäkuormitukset voivat johtaa venttiilin toimintahäiriöihin tai ylikuormitukseen ja murtumiseen, erityisesti ainepaineessa olevan venttiilin kohdalla.

- Voimavapaan asennuksen varmistamiseksi liitäntäjohtojen on oltava aksiaalisesti samassa linjassa ja oikeassa etäisyydessä venttiilin liitäntöjen kanssa.
- Putkien lämpölaajenemiset on tasattava kompensattoreilla.
- Tärinän siirtyminen on tarvittaessa estettävä joustavilla tärinänvaimentimilla.

5.2 Venttiilin asennus

**VARO**

Vaurioituneet venttiilit eivät välttämättä enää täytä turvallisuusvaatimuksia, mikä voi johtaa toimintahäiriöihin, vuotoihin tai henkilöille aiheutuviin vaaroihin. Siksi niitä ei saa asentaa.

- Tarkasta venttiili ennen asennusta mahdollisten kuljetusvaurioiden varalta.

TÄRKEÄÄ

Tarkista ennen venttiilin asentamista, että putkisto on ehdottoman puhdas, jotta putkiston asennuksesta jääneet jäämät tai muut vieraat aineet eivät pääse huuhtoutumaan venttiiliin käyttöönnoton aikana.

Jos liitososiin ei voi muodostaa turvallista johtavaa yhteyttä (matalaohmista) asennettaessa venttiiliä, venttiili on sisällytettävä potentiaalintasaukseen. Tällöin on käytettävä siihen tarkoitettua liitospistettä.

Liitäntöjen suojukset saa irrottaa vasta juuri ennen asennusta ilman että tiivistepinnat tai kierre vaurioituu. Tiivistepintojen täytyy olla teknisesti moitteettomia.

Vain hyväksytyjä liitoselementtejä (esim. standardin DIN EN 1515-1 mukaisia) ja hyväksytyjä tiiviste-elementtejä (esim. standardin DIN EN 1514 mukaisia) saa käyttää.

Korkealämpötilaventtiileihin (HT-sarja) pätee lisäksi: Venttiilit on asennettava mieluiten siten, että toimilaite on vaakasuorassa asennossa. Jos tämä ei ole mahdollista, toimilaite on asennettava mahdollisimman kauas pystysuorasta. Varmista, että toimilaite ja liitäntäkaapelit

ja -johdot on eristetty asianmukaisesti. Liitäntäkaapeleiden ja -johtojen on oltava sopivia ja hyväksyttyjä vastaavalle lämpötila-alueelle ja käyttötarkoitukseen.

5.2.1 Asennus kierreliitännällä

Noudata venttiiliin merkittyä virtaussuuntaa, jotta venttiili voi täyttää sille tarkoitetun tehtävän. Käytä sopivia tiivisteitä.

Putkisto on toteutettava siten, että voimavirtaus ei kulje venttiilin pituusakselin läpi.

Tee tiiviys- ja toimintakoe asennuksen jälkeen.

5.2.2 Asennus laippaliitännällä

Noudata venttiiliin merkittyä virtaussuuntaa, jotta venttiili voi täyttää sille tarkoitetun tehtävän. Aseta ruuvit paikoilleen ohjeiden mukaisesti käyttäen kaikkia mukana toimitettuja laippareikiä. Asenna sopiva tiiviste ja keskitä laippojen väliin.

Kiristä ruuvit tasaisesti ristiin, jotta vältetään vääntyminen. Putkistoa ei saa tällöin missään tapauksessa vetää kohti venttiiliä. Kiristä ruuvit lopuksi määräysten mukaiseen kiristysmomenttiin. Varmista, että tiiviste on kunnolla paikallaan.

Tee tiiviys- ja toimintakoe asennuksen jälkeen.

5.3 Sähköliitäntä

Venttiilin sähkövarusteisiin saa tehdä töitä vain pätevä sähköasentaja tai pätevän sähköasentajan ohjauksessa ja valvonnassa oleva koulutettu henkilö tekniikan sääntöjen mukaisesti ja noudattaen DIN EN 60204-1 (koneiden sähkölaitteet) -standardia, VDE-määräyksiä, mukaan lukien turvallisuuksääntöjä, tapaturmantorjuntamääräyksiä ja käyttöohjetta.

Sähkökaapelit on asennettava kiinteästi ja suojattava ulkoisilta vaikutuksilta. Kaapeliläpivientejä ei pidetä vedonpoistona, joten asiakkaan on huolehdittava liitäntäkaapeleiden asianmukaisesta vedonpoistosta.

Sähköliitäntä tehdään jakorasian kannen irrottamisen jälkeen tai vastaavaan pistoliitântään. Ennen kuin teet venttiiliin sähkötöitä, kytke se jännitteettömäksi ja varmista se asianmukaisesti. Maadoita venttiili paikallisten määräysten mukaisesti.

KytKentäkaavioissa ei ole määritelty suojatoimenpiteitä. Niistä on huolehdittava myös, kun venttiili kytketään VDE 0100:n ja vastaavan sähkölaitoksen määräysten mukaisesti.

Kun kytket sähkölaitteita, varmista aina, että vain määritetty jännite kytketään oikealla napaisuudella, jotta vältetään vahingot tai vaarat.

Jos venttiili on varustettu lisälaitteilla, kuten rajakytkimillä tai räjähdyssuojauksella, jne., on aina noudatettava niihin liittyviä / lisäohjeita, vastaavia tietolehtiä tai liitântäarvoja.

Korkeammille lämpötiloille suunnitellut vaihtovirtaliitännällä varustetut venttiilit toimitetaan erillisellä tasasuuntaajalla tekniikan tason mukaisesti. Tämä on asennettava

lämpövyöhykkeen ulkopuolelle, jotta vältetään luvaton kuumeneminen. Löydät vastaavat tiedot korkean lämpötilan venttiileistämme.

Kaikkien tasavirtamagneettien osalta nimellisjännitteeseen sovelletaan +5 %:n ja -10 %:n jännitetoleranssia sekä 20 %:n sallittua aaltoisuutta.

Sähköiset ominaisarvot ja/tai kytkentäkaavio löytyvät tietolehdestä ja Ex- ja säätöventtiilien osalta lisäksi täydentävästä erityisestä käyttöohjeesta.

5.4 Pneumaattinen / hydraulinen liitäntä

Käytä paineilmakäyttöisissä venttiileissä käsiteltyä ilmaa (asenna tarvittaessa ilmanhuoltoyksikkö venttiilin eteen). Noudata hydraulisesti toimivien venttiilien osalta tunnustettuja hydrauliiikan käsittelysääntöjä.

Lisätietoa ohjausilman tai ohjaushydrauliiikan liitännästä löytyy tietolehdestä ja Ex- ja säätöventtiilien osalta lisäksi täydentävästä erityisestä käyttöohjeesta.

5.5 Suojaus palovammoilta / paleltumilta

Venttiilit ja putkistot, joita käytetään korkeissa (> 50 °C) tai matalissa lämpötiloissa (< 0 °C), on suojattava kosketukselta sopivalla suojauksella, tai mahdollinen kosketuksen vaara on osoitettava asianmukaisin merkinnöin. Sähkömagneettisesti toimivissa venttiileissä kosketussuojaus ei saa haitata venttiilin jäähdytystä ylikuumenemisvaaran vuoksi. Jos ilmastointi-, kylmä- ja jäähdytysjärjestelmissä esiintyy kondensoitumista tai jäätymisvaaraa, koko liitos on eristettävä ammattimaisesti ja diffuusiotiiviisti. Venttiili voi joutua käyttötarkoituksensa kannalta vaaralliseen tilaan, jos toimilaitteen virta katkeaa.



Sähkömagneettisesti toimivien venttiilien kohdalla eristystä ei saa asentaa ylikuumenemisvaaran vuoksi. Tässä tarvitaan ainoastaan suojatippuvalta ja roiskevedeltä, joka ei haittaa venttiilin jäähdytystä.

5.6 Käyttöönotto

TÄRKEÄÄ

Ennen käyttöönottoa on luettava luvun 3 turvallisuusohjeet ja noudatettava niitä.

Ennen venttiilin käyttöönottoa asiakkaan on tarkistettava käyttöparametrit, kuten nimellishalkaisija, painevaihe, aine, käyttölämpötila, säätöominaisuudet, Ex-mitoitus tai, jos kyseessä on lisävaroventtiilillä varustettu versio, laukeamispaine.

Ennen uuden laitteiston käyttöönottoa tai laitteiston uudelleenkäyttöönottoa korjausten tai muutostöiden jälkeen on varmistettava seuraavat seikat:

TRB 700 -sääntöjä noudatetaan. Kaikki asennus- ja kokoonpanotyöt on suoritettu asianmukaisella tavalla. Vain pätevä henkilökunta saa suorittaa käyttöönoton luvun 3.3 mukaisesti.

Putkistojärjestelmä on huuhdeltu perusteellisesti venttiilien ollessa täysin auki sen varmistamiseksi, että tiivistepinnoille haitalliset epäpuhtaudet poistetaan. Venttiili on oikeassa toiminta-asennossa. Olemassa olevat suojalaitteet on asennettu uudelleen tai otettu käyttöön.

6 Huolto/korjaus



VAARA

Paineistettujen venttiilien avaaminen aiheuttaa hengenvaaran!

TÄRKEÄÄ

Ennen kaikkia venttiiliin kohdistuvia töitä on luettava luvun 3 yleiset turvallisuusohjeet ja täydentävien ohjeiden vastaavat osiot ja noudatettava niissä annettuja tietoja.

Venttiilimme ovat pitkälti huoltovapaita. Turvallisuussyistä venttiilien vuotoaukot on tarkastettava vuotojen varalta. Lisäksi on tarkastettava venttiilin ulkoinen kunto sekä lisävarusteet ja liitännät. Lisäksi on huomioitava erityisten käyttöohjeiden tiedot.

Venttiileitä on käytettävä säännöllisesti, vähintään kuitenkin kuuden kuukauden välein sekä ennen käyttöönottoa pidempien seisokkien jälkeen, jotta kaikkien liikkuvien osien moitteeton toiminta voidaan varmistaa. Toiminnanharjoittajan on määriteltävä huolto- ja kunnossapitovälit käyttöolosuhteiden mukaan (ks. myös TRB 700).



VAROITUS

Asiakkaan on dekontaminoitava sellaiset venttiilit ennen korjausta, jotka ovat joutuneet kosketuksiin terveydelle vaarallisten aineiden kanssa. **Ilman ennalta suoritettua dekontaminaatiota suoritetuissa korjaustöissä on myrkytys-, tartunta- tai muiden terveyshaittojen vaara.**



VARO

Venttiili ja siihen liitetyt putkijohdot voivat olla aineen lämpötilan vuoksi erittäin kylmiä tai erittäin kuumia. Magneettitoimilaitteilla varustetuissa venttiileissä voi myös esiintyä korkeita lämpötiloja toimilaitteen sähkötehohäviön vuoksi. Tässä on olemassa **loukkaantumisvaara**, katso luku 5.5



VAROITUS

Äkillinen paineen lasku, sähköiskut, palovammat, kemialliset vaikutukset tai jousivoimat voivat aiheuttaa vakavia vammoja. Lisäksi myrkyllisten aineiden kanssa kosketuksiin joutuminen voi aiheuttaa terveysriskejä.

Ennen kaikkia venttiiliin kohdistuvia töitä on varmistettava:

- Venttiilin ja kaikkien liitettyjen johtojen täytyy olla paineettomia. Anna laitteiston ja aineen jäähtyä palovammojen estämiseksi.
- Varmista, että käyttö on energiattomassa tilassa ja käytön tahattomat liikkeet on suljettu pois. Ota tällöin huomioon, että venttiili sisältää kuitenkin vielä voimakkaasti esijännitettyjä jousia.
- Jos aineet ovat esimerkiksi syövyttäviä, syttyviä, aggressiivisia tai myrkyllisiä, huuhtelee ja tuuleta putkistojärjestelmä, käytä suojalaseja tai silmiensuojaimella varustettua suojanaamaria tai ryhdy muihin tarvittaviin suojatoimenpiteisiin.
- Venttiiliin purkamisen aikana jäävät ainejäämät on kerättävä talteen ja hävitettävä siten, ettei niistä aiheudu vaaraa ihmisille tai ympäristölle. Lakisäätöisiä määräyksiä on

noudatettava. Sellaiset venttiilit on dekontaminoitava ennen töitä, jotka ovat joutuneet kosketuksiin terveydelle vaarallisten aineiden kanssa.

Venttiili on lähetettävä takaisin valmistajalle korjaustöitä varten (katso luku 13). Pätevä ja vaadittavan koulutuksen saanut henkilökunta voi poikkeustapauksissa suorittaa tällaisia töitä paikan päällä, jos niistä keskustellaan valmistajan kanssa ja se hyväksyy ne. Venttiilejä ei saa purkaa ilman valmistajan etukäteen antamaa lupaa.

Noudata venttiilin purkamisessa yleisesti voimassa olevia asennusmääräyksiä ja saksalaista TRB 700 -sääntöjä. Vain pätevä henkilökunta (katso luku 3.3) saa tehdä asennus- ja purkutöitä valmistajan ohjeiden mukaisesti. Osia purettaessa / asennettaessa takaisin on käytettävä uusia varaosia. Vain valmistajan müller co-ax gmbh alkuperäisvaraosia saa käyttää.

HUOMAUTUS

Lue ennen uudelleenkäyttöönottoa luku 5.6 Käyttöönotto ja noudata sitä. Korjauksen jälkeen venttiileille on tehtävä DIN EN 12266 -standardin mukainen lujuus- ja tiiviyskoe ennen käyttöönottoa.

7 Muutokset

Venttiiliin omavaltaiset muutokset, muokkaukset tai uudistukset eivät ole sallittuja. Tämä koskee erityisesti seuraavia:

- venttiilin tai sen käyttömekanismin mekaaniset tai sähköiset muutokset
- komponenttien korvaaminen hyväksymättömillä osilla

**VARO**

Hyväksymättömät muutokset voivat heikentää venttiilin toimintavarmuutta, tiivytystä ja käyttöturvallisuutta sekä aiheuttaa **vaaroja ihmisille, laitteistoille ja ympäristölle**.

TÄRKEÄÄ

Kaikki luvattomat muutokset johtavat välittömästi kaikkien takuuoikeuksien menettämiseen.

Käytössä saa olla ainoastaan valmistajan hyväksymiä muutoksia tai valmistajan, müller co-ax gmbh:n, alkuperäisiä varaosia. Jos asiassa on epäselvyyksiä, on otettava etukäteen yhteyttä valmistajaan tai toimittajaan.

8 Varastointi

Suojaa venttiilit varastoinnin aikana ulkoisilta vaikutuksilta ja likaantumiselta. Vältä kondenssiveden muodostumista ilmanvaihdolla, kuivausaineella tai lämmityksellä. Estä lian pääsy liitäntäaukkojen kautta.

Venttiilejä on säilytettävä niin, että niiden moitteeton toiminta on varmistettu myös pidemmän varastoinnin jälkeen. Tässä yhteydessä on erityisesti noudatettava elastomeerien varastointia koskevia ohjeita (DIN 7716):

Varastotilan on oltava kuiva, pölytön ja kohtuullisesti ilmastoitu. Varastointilämpötila: pakkaselta suojattuna enintään +25 °C. Nykyiset varastot on käytettävä ensin loppuun, jotta varastointiaika pysyy mahdollisimman lyhyenä. Säilytä varaosia siten, että elastomeerit on

suojattu auringonvalolta tai muista lähteistä tulevalta UV-valolta. Pitkäaikaisessa varastoinnissa (> 6 kuukautta) tiivistet ja liikkuvat osat on tarkastettava enintään 6 kuukauden välein vanhenemisen tai korroosion varalta.

Ennen asennusta venttiili on tarkastettava mekaanisten vaurioiden ja puhtauden osalta.

9 Pakkaus



VAROITUS

Asiakkaan on dekontaminoitava sellaiset venttiilit ennen pakkaamista, jotka ovat joutuneet kosketuksiin terveydelle vaarallisten aineiden kanssa. **Ilman ennalta suoritettua dekontaminaatiota suoritetuissa korjaustöissä on myrkytys-, tartunta- tai muiden terveyshaittojen vaara.** Noudata voimassa olevia tapaturmantorjuntamääräyksiä aina venttiileitä käsiteltäessä.

Pakkaa venttiilit siten, että mahdolliset pinnoitteet tai lisävarusteet, kuten pistoliittimet, säätimet ja anturit, eivät voi vahingoittua myöhemmässä kuljetuksessa. Estä lian pääsy liitäntäaukkojen kautta. Käytä pakkausluokkaa sovellettavien määräysten mukaisesti ja noudata maakohtaisia määräyksiä. Pakkauksen etiketöinnin ja merkintöjen on oltava voimassa olevien kuljetusta ja vaarallisia aineita koskevien määräysten mukaisia.

10 Kuljetus



VAROITUS

Asiakkaan on dekontaminoitava sellaiset venttiilit ennen kuljetusta, jotka ovat joutuneet kosketuksiin terveydelle vaarallisten aineiden kanssa. **Ilman ennalta suoritettua dekontaminaatiota suoritetuissa korjaustöissä on myrkytys-, tartunta- tai muiden terveyshaittojen vaara.** Noudata voimassa olevia tapaturmantorjuntamääräyksiä aina venttiileitä käsiteltäessä.

Venttiilit, joita ei voi liikuttaa käsin, on kuljetettava siirrettävälle painolle soveltuvilla nostovälineillä.

Kuljeta venttiilit asianmukaisella tavalla silmukkaruuveista tai silmukoista kiinnitettyinä. Nostovälineitä ei saa kiinnittää lisävarusteisiin kuten käsipyöriin, ohjausjohtoihin, painemittariin eikä laippareikiin. Kun käytät kiinnityshihnoja, aseta ne venttiilin rungon ympärille, käytä reunasuojusta ja varmista painon tasainen jakautuminen. Kuljetuslämpötila $-20...+65\text{ °C}$. Suojaa ulkoisilta vaikutuksilta (iskut, kolhut, tärinä, jne.). Liitäntöjen tiivistepinnat on suojattava vaurioilta. Korroosionsuojakerrosta ei saa vaurioittaa.

Kuljetuksen jälkeen venttiilit on tarkastettava ulkoisten vaurioiden ja täydellisyyden osalta. Jos vaurioita havaitaan, venttiilin asennusta tai käyttöönottoa ei saa suorittaa; asiasta on ilmoitettava valmistajalle.

11 Kierrätys ja jätteen hävittäminen



VAROITUS

Asiakkaan on dekontaminoitava sellaiset venttiilit ennen hävittämistä, jotka ovat joutuneet kosketuksiin terveydelle vaarallisten aineiden

kanssa. **Ilman ennalta suoritettua dekontaminaatiota suoritetuissa korjaustöissä on myrkytys-, tartunta- tai muiden terveyshaittojen vaara.**

Venttiilin ja sen osien ympäristöystävällinen hävittäminen ja kierrätys on varmistettava.

Seuraavat vaatimukset on otettava huomioon:

- Venttiilien, pakkausten ja lisävarusteiden hävittäminen tapahtuu voimassa olevien kansallisten ja alueellisten ympäristömääräysten mukaisesti.
- Venttiili on tyhjennettävä kokonaan, puhdistettava ja – tarvittaessa – dekontaminoitava ennen hävittämistä, erityisesti jos se on ollut kosketuksissa vaarallisten tai ympäristölle haitallisten aineiden kanssa.
- Materiaalit ja komponentit on lajiteltava materiaalityypeittäin (metallit, muovit, tiivisteet, elektroniikka), jotta ne voidaan kierrättää materiaaliakohtaisesti.
- Sähkö- ja elektroniikkalaitteet on hävitettävä direktiivin 2012/19/EU (WEEE) tai vastaavan kansallisen lainsäädännön mukaisesti.
- Metalliosat voidaan palauttaa materiaali kierto.
- Tiiviste- ja muoviosat on, ellei niitä voida käyttää uudelleen, toimitettava energianhyödyntämiseen tai hyväksytyyn jätteenkäsittelylaitokseen.
- Pakkausmateriaalit on ensisijaisesti käytettävä uudelleen tai, mikäli se ei ole mahdollista, kierrätettävä asianmukaisesti.
- Hävittämistä koskevat todistukset on säilytettävä, jos laki niin määrää.

12 Varaosat

Kun tarvitset varaosia, ota yhteyttä toimittajaan/valmistajaan. Vain valmistajan müller co-ax gmbh alkuperäisvaraosia saa käyttää.

13 Korjaus

HUOMAUTUS

Korjaukset saa suorittaa ainoastaan valmistaja müller co-ax gmbh. Virheelliset korjausyritykset voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä ja vaaratilanteita ja johtaa takuuoikeuksien menettämiseen.

Ennen kuin venttiili lähetetään tarkastettavaksi tai korjattavaksi, on noudatettava seuraavia ohjeita:

- Venttiili on tyhjennettävä asianmukaisesti, puhdistettava ja – tarvittaessa – dekontaminoitava. On varmistettava, ettei tarttuneista tai sisään tunkeutuneista aineista aiheudu vaaraa.
- Korjaus- ja palautusilmoitus on ladattavissa verkkosivustolta osoitteesta www.co-ax.com. Lataa lomake ja lähetä se täytettynä meille paketin mukana tai postitse. Teemme välittömästi vianmäärityksen ja lähetämme teille tarvittaessa huoltotarjouksen.

- Tekninen arviointi suoritetaan vasta, kun asiakirjat on toimitettu kokonaisuudessaan ja puhdistettu venttiili on toimitettu.
- Arvioinnin päätyttyä asiakkaalle toimitetaan huoltotarjous suoritettavista töistä.

TÄRKEÄÄ

Ilman asianmukaisesti täytettyä korjaus- ja palautusilmoitusta tai jos tuotteita ei ole puhdistettu riittävästi, valmistaja voi turvallisuussyistä kieltäytyä ottamasta tuotteita vastaan.

Venttiilin lähettämisessä korjattavaksi on noudatettava lukujen 9, Verpackung, 10 ja Transport ohjeita. Venttiili on pakattava, merkittävä ja kiinnitettävä asianmukaisesti kuvattujen ohjeiden mukaisesti. Vääränlaisesta kuljetuksesta tai puutteellisesta pakkauksesta aiheutuvat vahingot ovat lähettäjän vastuulla.

14 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Ajantasaiset vaatimustenmukaisuusvakuutukset ovat nähtävissä ja ladattavissa verkkosivustolla osoitteessa www.co-ax.com.

15 Tyypikilpi



1) Tyypitieto (nimellishalkaisija ja versio)

2) Tuotenumero

3) Nimellishalkaisija

4) Sarjanumero. Tämä numero sisältää valmistusvuoden ja yksilöi venttiilin yksiselitteisesti. Asiakkaat voivat käyttää sitä tuotenumeron tilauksissa. Numeron takana on tarkka tekninen mitoitus ja osaluettelo sekä kaikki yksittäiset osat ja tiivistysvaihtoehdot, joita käytetään kyseisessä sovelluksessa.

5) Liitännän määritelmä

6) Magneettitoimilaitteen jännitteen kytkentä ja jännitetyyppi tai pneumaattisen/hydraulisen toimilaitteen ohjauspaine

7) Magneettiventtiilien tehotiedot

8) Väliaineen painevaihe

9) Lisätiedot kuten TÜV-nro (katsastusnro), DVGW-nro, SIL-nro

10) QR-koodi

11) EAC-merkki

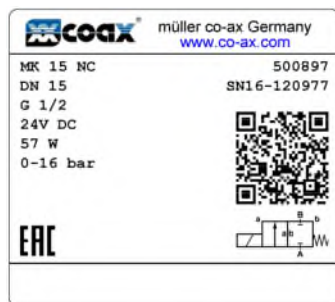
12) CE-merkintä

13) Ilmoitetun laitoksen numero painelaitedirektiivin mukaan

14) Kytkenämerkki

15) Valmistajan osoite

Painelaitteita koskevan direktiivin mukaisen luokittelun mukaan tyypikilpiä on **kolmen** tyypistä:



Tyyppi A:

Kaikille venttiileille, jotka kuuluvat painelaitedirektiivin 4 artiklan 3 kohdan piiriin ja joille ei voida myöntää CE-merkintää. CE-merkintä ja merkintä 13 puuttuvat.



Tyyppi B:

Kaikille CE-merkityille luokan I venttiileille. Merkintä 13 puuttuu.

**Tyyppi C:**

Kaikille luokkien II, III ja IV venttiileille sekä varusteosille, joissa on turvatoiminto.

Kaikki tiedot ovat saatavilla.

16 Oikeudelliset huomautukset

Valmistaja on vastuussa aineellisista ja henkilövahingoista lakisääteisten määräysten mukaisesti, sikäli kuin ne johtuvat venttiilin todistettavissa olevista rakenne- tai valmistusvirheistä.

Vastuu ei kata vahinkoja, jotka johtuvat virheellisestä asennuksesta, määräystenvastaisesta käytöstä, käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä, puutteellisesta tai virheellisestä huollosta tai sellaisten vara- ja kulutusosien käytöstä, joita ei ole hyväksytty.

Vastuu välillisistä vahingoista, seurannaisvahingoista, toiminnan keskeytyksistä tai menetetyistä voitoista on poissuljettu siinä laajuudessa kuin laki sen sallii.

Takuu määräytyy sopimuksen ehtojen sekä kulloinkin voimassa olevien lakisääteisten määräysten mukaisesti.

Käyttäjän on käytettävä venttiiliä yksinomaan sen käyttötarkoituksen mukaisesti ja noudattaen tätä käyttöohjetta sekä noudatettava määrättyä huolto- ja tarkastusmääräyksiä.

Tässä käyttöohjeessa esitetyt tiedot vastaavat tekniikan nykytasoa painohetkellä. Pidätämme oikeuden teknisiin muutoksiin ja virheisiin.

17 Valmistaja ja tiedustelut

müller co-ax gmbh

Friedrich-Müller-Str. 1

74670 Forchtenberg

Saksa

Puhelin +49 7947 828-0

Faksi +49 7947 828-11

Sähköp info@co-ax.com

osti

Internet www.co-ax.com

Jos sinulla on kysyttävää suuntaventtiileistä, anna seuraavat tiedot:

- Tilausnumero, tuotenumero tai sarjanumero
- Tyyppimerkintä
- Painevaihe
- Aineen paine venttiilin edessä ja takana
- Virtausaine
- Aineen lämpötila
- Virtaama, m³/h
- Asennuspiirustus ja/tai todelliset käyttöolosuhteet

Jos sinulla on kysyttävää säätöventtiileistä, anna seuraavat tiedot:

- Tilausnumero, tuotenumero tai sarjanumero
- Tyyppimerkintä
- Painevaihe
- Aineen paine venttiilin edessä ja takana
- Virtausaine
- Aineen lämpötila
- Virtaama, m³/h
- Säädetarkkuus
- Ohjearvotulot
- Asennuspiirustus ja/tai todelliset käyttöolosuhteet