MALLI **RM**

ORBINOX

ASENNUS, KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEET

SISÄLTÖ

Sivu

0.- Kuvaus 2

1.- Asennus 2

2.- Käyttö

2.1.- RM Standard (vakio) 4

2.2.- RM Dashpot (vaimentimella) 4

3.- Kunnossapito

3.1.- RM Standard 6

3.2.- RM Dashpot 6

4.- Osakaavio

4.1.- RM Standard 7

4.2.- RM Dashpot 8

0.- KUVAUS

RM on metalli-istukalla ja vinolla istukkakulmalla varustettu nopeasti sulkeutuva takaiskuventtiili.

Takaiskuventtiilit sallivat nesteen virtauksen vain yhteen suuntaan. Mikäli virtauksen suunta pyrkii muuttumaan, venttiili estää tämän sulkeutumalla omalla painollaan.

RM-venttiili voidaan toimittaa myös sulkeutumista nopeuttavalla palautusjousella varustettuna.

”Wafer-type”-mallinen RM-läppäventtiili voidaan asentaa halkaisijaltaan taulukossa 1 ilmoitetun mukaisten vakiolaippojen väliin.

Nousevan veden ja/tai suurempien halkaisijoiden ollessa kyseessä venttiili voidaan sulkeutumisvaikutuksen (nk. ”vesi-isku”) pienentämiseksi varustaa esim. hydraulisella vaimentimella tai dashpot-vaimentimella.

Taulukko 1

	Vakiolaipat			
DN	PN10	PN16	PN25	PN40
40	X	X	X	X
50	X	X	X	X
65	X	X	X	X
80	X	X	X	X
100	X	X	X	X
125	X	X	X	X
150	X	X	X	X
200	X	X	X	X
250	X	X	X	X
300	X	X	X	X
350	X	X	X	-
400	X	X	X	-
450	X	X	X	-
500	X	X	X	-
600	X	X	X	-
700	X	-	-	-
750	X	-	-	-
800	X	-	-	-
900	X	-	-	-

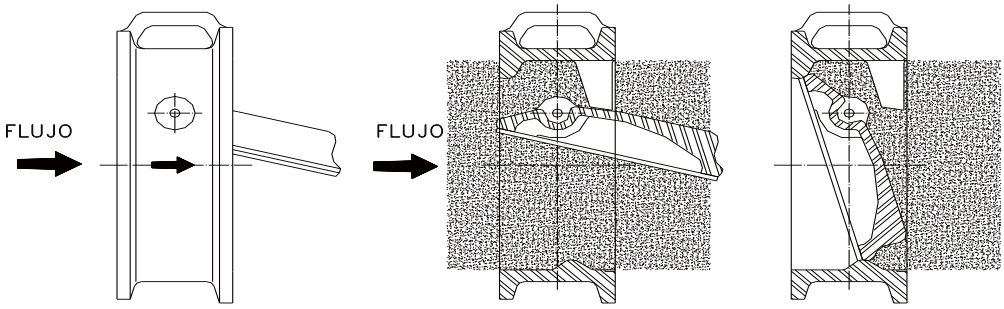
1 - ASENNUS

Ohjeita prosessinesteistä mahdollisesti aiheutuvien henkilö- ja materiaalivahinkojen välttämiseksi:

- Venttiilin käyttöön ja ylläpitoon valtuutetuilla henkilöillä on oltava asianmukainen koulutus.
- Käytä tarkoituksenmukaisia henkilökohtaisia suojavälineitä (turvakäsineet, -jalkineet jne.).
- Sulje kaikki venttiiliin yhteydessä olevat putkilinjat ja aseta työkohteen lähelle varoitusmerkki.
- Erota venttiili täydellisesti prosessista.
- Vapauta prosessipaine.
- Tyhjennä prosessineste venttiilistä.

Tarkista ennen asennusta, että venttiirunkoon ja muihin osiin ei ole kuljetuksen tai varastoinnin aikana syntynyt vaurioita. Varmista, että venttiilirungon sisäkanavat ovat puhtaat. Tarkasta putkilinja ja tiivistyspinnat ja varmista, että putkessa ei ole epäpuhtauksia ja että laipat ovat puhtaat.

RM-venttiili toimii vain yhteen suuntaan. Tämä on huomioitava asennuksessa. Venttiilirungossa on nuoli, joka kertoo virtaussuunnan.

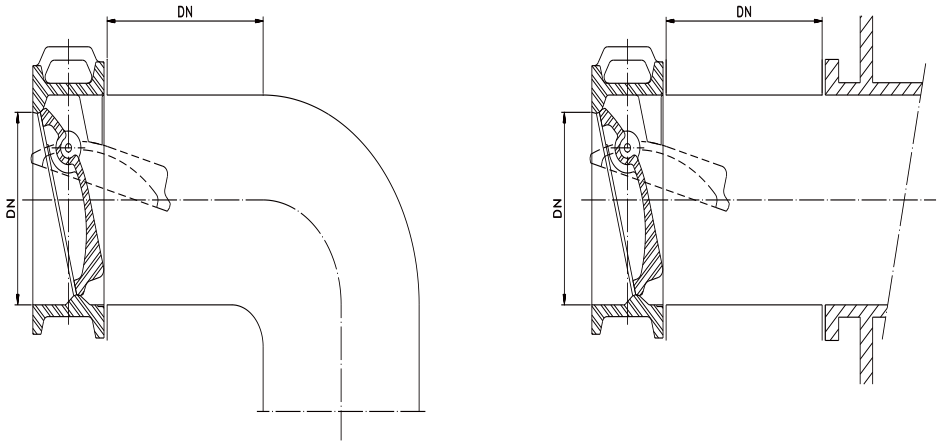


Venttiili asennetaan kahden samansuuntaisen laipan väliin. On tärkeää, että venttiili on keskitetään laippojen väliin oikein ja että lautanen liikkuu vapaasti. Venttiilin keskitys on asianmukainen, kun laippojen ulkohalkaisija ja venttiilin ulkohalkaisija ovat venttiilirungon halkaisijaan nähden samat.

Venttiilirugon ja putkilaipan väliin on asennettava sopiva tiiviste.

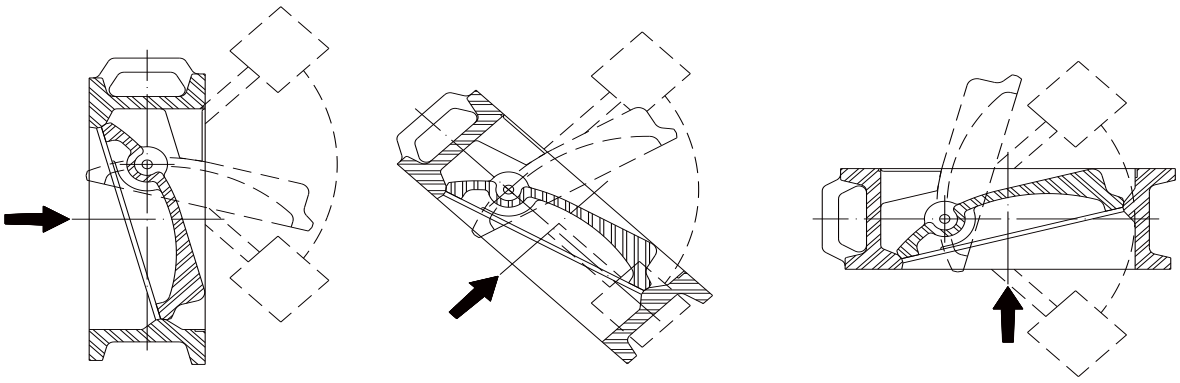
Kun halkaisija on suurempi kuin DN 400, on suositeltavaa käyttää *"keloja"* jotka helpottavat venttiilin asennusta ja tulevia huoltotoimia.

On tärkeää, että venttiilin takaosan ja seuraavan mutkan tai venttiilin tai muun laitteen välille jää vähintään venttiilin nimellishalkaisijan (DN) suuruinen etäisyys. (ks. seuraava piirros).

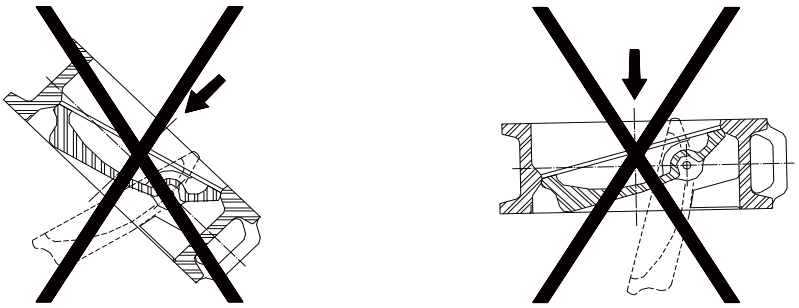


Myös lautasen asennolla on suuri merkitys venttiilin toiminnan kannalta. Varmista, että lautasen pyörintäakseli on horisontaalinen, putken asennosta riippumatta (ks seuraava piirros).

Mikäli RM-venttiili on varustetettu vaimennusjärjestelmällä, venttiili on asennettava siten, että vastapaino voi liikkua vaakatasoon nähden vapaasti +45º ja –45º kaaressa. Tämä takaa sen, että venttiilin sulkemisliike on riittävän laaja. Huomaa myös, että yksikön yläosassa sijaitseva hydraulisäiliö on aina asennettava vaakatasoon.



Myös pystysuoriin putkilinjoihin asennettavat venttiilit on keskitettävä tarkasti. Venttiilin on kaikissa normaalisovelluksissa auettava virtaussuuntaan nähden ylöspäin.



Vakiomallisen RM-venttiilin paino:

ND	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900
Paino(kg)	0,8	1	2	3	4,5	6,5	7,5	15	26,5	33,5	54	65,5	92	110	178	245	310	385	445

2.- KÄYTTÖ

2.1.- RM Standard

RM-takaiskuventtiilissä on vinokulmainen metalli-istukka. Auki-asennossa se sallii nesteen virtauksen vain yhteen suuntaan. Mikäli virtauksen suunta pyrkii muuttumaan, venttiili sulkeutuu omalla painollaan.

2.2.- RM vaimennusjärjestelmällä

Mikäli kyseessä on nouseva vesi tai suuret halkaisijat (DN 300), yksikköön voidaan asentaa vaimennusjärjestelmä. Vaimennusjärjestelmään kuuluu vastapaino (5) ja hydraulivaimennin (tai vaimenninsylinteri, ”dashpot”), joka keventää venttiilin sulkeutumisen yhteydessä muodostuvaa iskukuormitusta.

Liiallista vastapainetta aiheuttavan vesi-iskun pienentämiseksi venttiilin sulkeutumista ohjaa hydraulipiiri, joka koostuu hydraulisylinteristä (6), säiliöstä (7) ja säätimestä (8).

Kun ventiili on Auki-asennossa juuri virtauksen alkaessa liikkua taaksepäin, vastapaino (5) saa aikaan ensimmäisen kääntömomentin.

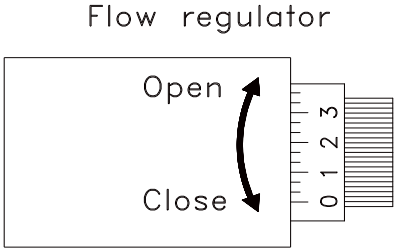
Vaimennin, joka muodostaa suljetun hydraulipiirin, toimii koko sulkeutumisprosessin ajan virtausta ja sulkeutumisnopeutta säätävänä elimenä. Nopeutta voidaan säätää säätimellä, (8), joka muuttaa hydraulinesteen virtausta sylinteristä (6) säiliöön.
Venttiilin avaa putkilinjan paine. Hydraulipiiri vastustaa tätä vain silloin, kun sisäinen vastus on vähäinen.

Huom:
Näitä venttiilejä ei ole suunniteltu toimimaan väliasennoissa.
Kaikkien vaimennusjärjestemällä varustettujen venttiilien säätö on annettava pätevän henkilöstön tehtäväksi.

1-Varmista aina, että hydraulipiiri on täysi. Tarkista öljytaso.

2-Jos venttiili säädetään ilman, että järjestelmässä on kuormitusta, venttiili on aluksi avattava nostaen sitä käsin vastapainosta. Ensin on suljettava virtaussäädin kokonaan ja avattava sitä progressiivisesti, kunnes sulkeutumisnopeus on säädetty. (Katso seuraava kuva).
Varmista aina, että virtaussäädin (8) on lopulta väliasennossa. Tämä asento on voimassa kuormitustestin alussa.

3-Varmista kuormitetussa järjestelmässä olevan venttiilin säätämiseksi ensin, että virtaussäädin (8) on väliasennossa ja säädä sulkeutumisnopeus progressiivisesti avaten tai sulkien virtaussäädintä (8) käyttövaatimusten mukaan.



Sulkeutumisnopeuden tarkastuksessa on noudatettava erityistä huolellisuutta. Älä sulje säädintä kokonaan, jotta venttiililautanen (2) ei jäisi väliasentoon.

Jotta venttiiliakseliin ei kohdistuisi liiallista vääntökuormitusta, sulkeutumisaika ei saisi olla yli 8 sekuntia.

Venttiiliakselin eri paksuuksien mukaan mitoitetut RM-venttiilien sietämät maksimivastapaineet on esitetty seuraavassa taulukossa. Pyydä lisäsuorituskykyä koskevia tietoja Orbinoxin tekniseltä osastolta.

DN (mm)	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Vastapaine (bar)	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2

3.- KUNNOSSAPITO

3.1. – RM Standard

Asianmukaisesti asennettuna RM-takaiskuventtiili ei lujan rakenteensa ansiosta vaadi juurikaan huoltotoimenpiteitä. Toimintakunto on kuitenkin suositeltavaa tarkistaa aika ajoin.

3.2. – RM vaimennusjärjestelmällä

RM-venttiilin tukevarakenteinen vaimennusjärjestelmä vaatii hyvin vähän huoltoa.

Venttiilin rungossa olevat akselinpäätykannet (4) on suositeltavaa tarkistaa ajoittain. Voit tiivistää pienet vuodot kansien pultteja kiristämällä. Mikäli tämä ei riitä, vaihda tiivisterenkaat (ks. kohta A).

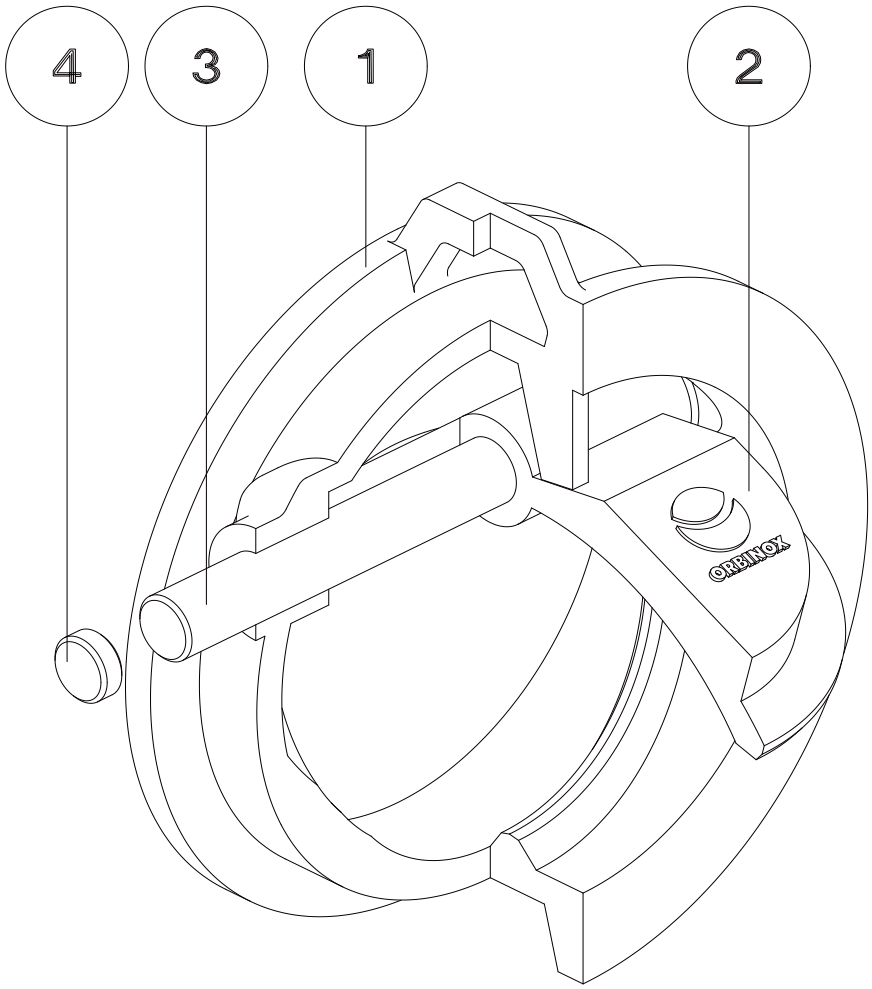
Jos käytössä on hydraulivaimennin, on suositeltavaa tarkistaa seuraavat kohteet:

Hydraulinesteen taso: Mikäli taso on alhainen, lisää nestettä täyttöaukon kautta. Suosittelemme käyttämään öljyä, jonka kinemaattinen viskositeetti on 30-50 mm²/s.

Tarkista, että hydraulipiirin komponenttien liitokset ovat tiiviit.

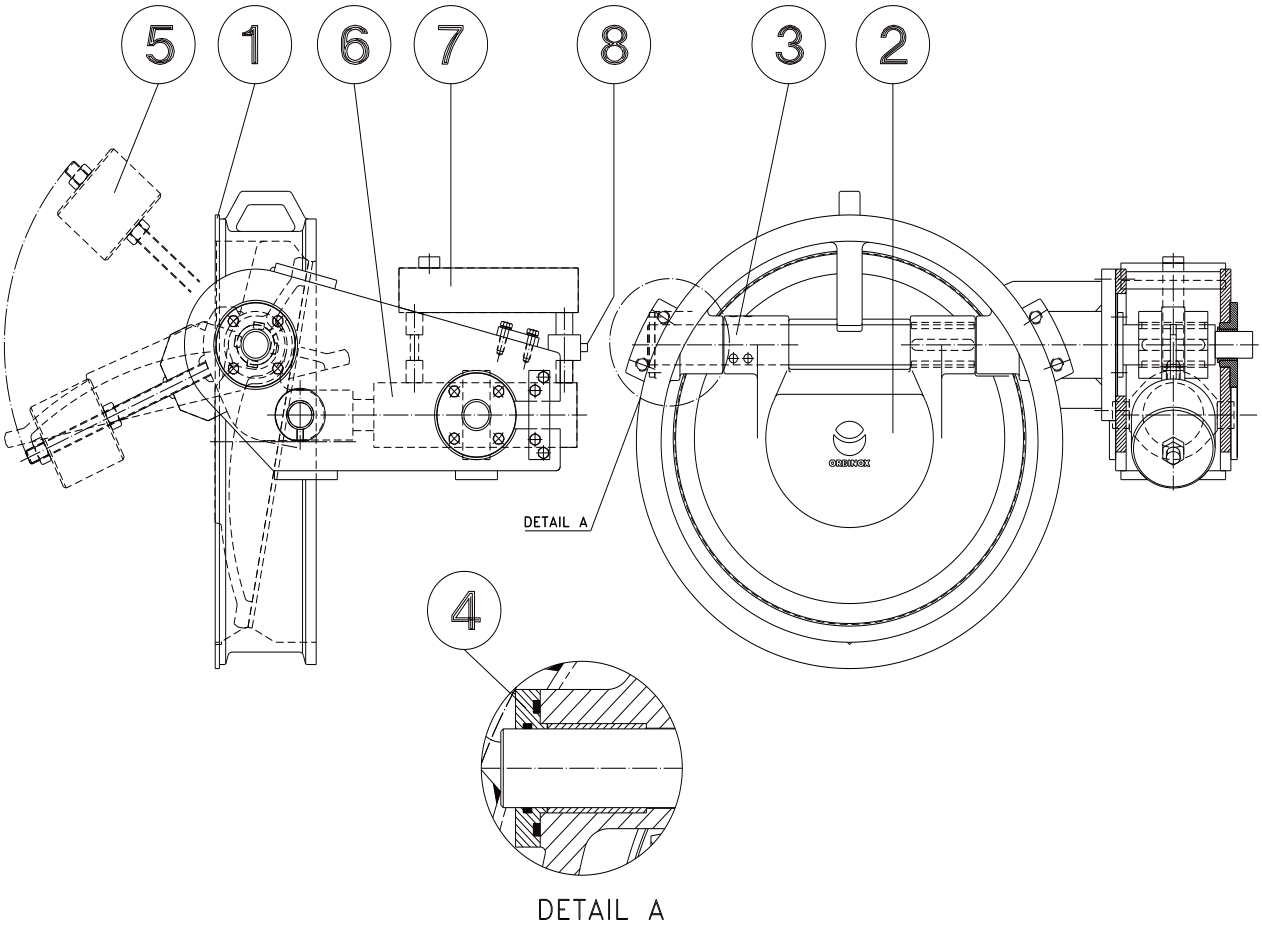
4.- OSALUETTELO & PIIRUSTUKSET

4.1.- RM Standard



1.- VENTTIILIRUNKO
2.- LAUTANEN
3.- AKSELI
4.- PÄÄTYKANSI

4.2.- RM vaimennusjärjestelmällä



1.- VENTTIILIRUNKO
2.- LAUTANEN TAI LEVY
3.- AKSELI
4.- PÄÄTYKANSI
5.- VASTAPAINO
6.- HYDRAULISYLINTERI
7.- SÄILIÖ
8.- SÄÄDIN