

DRIFT OCH SKÖTSEL

Vridspjällsventil 9881K



1. ALLMÄN INFORMATION

1.1 Tips för långvarig drift

1.2 Instruktioner för transport och lagring

2. PRODUKTINFORMATION

2.1 Tekniska gränsvärden

2.2 Ventilens märkning

3. MONTERINGS- OCH IDRIFTTAGNINGSANVISNING

3.1 Monteringsplats

3.2 Installationsläge

3.3 Komponenter runt ventilen

3.4 Ventilkonfigurationer

3.5 Monteringsalternativ för växellåda

3.6 Installationspositioner för ventilen

3.7 Montering

4. DRIFT

5. MANÖVERDON

5.1 Installation av elektriskt manöverdon

6. UNDERHÅLL OCH REPARATION

6.1 Inspektionsintervall

6.2 Byte av tätningar och O-ringar

7. AVSTÄNGNING OCH DEMONTERING

8. RESERVDELAR

9. KONTROLLER SOM SKA UTFÖRAS INNAN SERVICE KONTAKTAS

1. ALLMÄN INFORMATION

Denna manual ska alltid följas noggrant för att säkerställa en säker och problemfri drift av vridspjällventiler.

Det är inte tillåtet att göra några ändringar eller modifieringar på produkter som levereras av Industri Belos AB. Industri Belos AB tar inget ansvar för följdskador som uppstår på grund av obehöriga ändringar eller om denna manual inte följs.

Installation, drift och underhåll av vridspjällventiler får endast utföras av professionell och kvalificerad personal. Även om alla Hawleprodukter är konstruerade och tillverkade enligt internationella normer och standarder, utgör ventiler en potentiell risk om de inte hanteras korrekt eller används utanför sitt avsedda användningsområde.

All personal som hanterar lagring, montering, drift, underhåll eller demontering av dessa produkter ska läsa och förstå detta dokument. Samtliga internationella och lokala säkerhetsföreskrifter ska läsas och följas, och alla nödvändiga försiktighetsåtgärder ska vidtas innan något arbete utförs på ventiler eller ledningssystem där ventilerna är installerade.

Rörledningen ska tryckavlastas innan något reparationsarbete påbörjas, och varningsskyltar ska placeras ut runt arbetsområdet. Fjärrstyrda enheter som manöverdon ska ställas i lokalt läge eller stängas av, och åtgärder ska vidtas för att förhindra att dessa aktiverar ventilerna med lagrad energi som tryckluft eller vatten. Åtgärder ska även vidtas för att förhindra översvämning vid arbete med en avtappningsventil.

Rörledningen ska tömmas om ventilen ska demonteras. Försiktighet krävs eftersom kvarvarande vätska kan rinna ut fritt när ventilen tas bort.

1.1 TIPS FÖR LÅNGVARIG DRIFT

Hawle vridspjällsventiler är konstruerade för av/på-drift och kan användas för flödesreglering inom vissa gränser. Även om ventilerna är lämpliga för flödesreglering, rekommenderas det inte att använda en vridspjällventil vid mindre än 20° öppet läge, eftersom vridspjällventiler generellt inte är avsedda för strypreglering.

Maximalt drifttryck för standard vridspjällventiler är begränsat till ventilens tryckklass. Standardventiler för vattenverk får användas vid maximalt 90 °C. Den högsta tillåtna flödeshastigheten är 5 m/s vid fullt öppet läge.

Om ventiler ska användas under avvikande driftsförhållanden och/eller applikationer, måste detaljerad information om användningsområdet skickas till Industri Belos AB och skriftligt godkännande från tillverkaren inhämtas.

Drift- och underhållsanvisningarna som medföljer produkterna innehåller viktig information för säker och långsiktigt problemfri drift. Dessa ska därför alltid följas och sparas för framtida referens.

1.2 INSTRUKTIONER FÖR TRANSPORT OCH LAGRING

Ventilen ska alltid packas på ett säkert sätt. Den måste skyddas mot väderpåverkan och yttre skador vid alla tidpunkter. För exportleveranser ska särskilda emballagetyper användas. Ytbehandling som applicerats för korrosionsskydd måste skyddas mot mekaniska skador.

Ventilskivan ska hållas något öppen under transport och lagring. Ventilen ska placeras på flänsarna, med fördel med lagernav vända uppåt.



Vissa vridspjällventiler levereras med elektriskt manöverdon. I sådana fall måste manöverdonet skyddas mot väderpåverkan och mekaniska skador. Var särskilt uppmärksam på att skydda manöverdonet vid lyft eller förflyttning av ventilen.

Större vridspjällventiler har ofta inte sin tyngdpunkt i mitten på grund av växellådan. Därför kan de svänga i sidled vid lyft. Lyft ska alltid ske med särskild försiktighet och ingen annan än operatören får befinna sig inom lyftområdet.

Undvik hastiga rörelser vid lyft, förflyttning och sänkning av ventilen. Sådana rörelser kan skada både ventil och lyftutrustning.

Lyftvagnar och lyftband får endast fästas i ventilkroppen. Det finns lyftöglor på ventilkropparna för att underlätta montering av lyftanordning. Längd, kapacitet och placering av vagnar måste anpassas så att ventilen hålls i horisontellt läge under hela lyftmomentet.

Kontrollera att lyftutrustningen har tillräcklig kapacitet för att hantera ventilen. Säkerställ att gällande föreskrifter för lyft av tunga komponenter följs under hela lyftprocessen.



Vissa ventiler levereras i trälådor eller träramar beroende på transportmetod. Säkerställ att instruktionerna på emballaget följs vid lossning och lastning. Vid hantering av sådana lådor måste man ta hänsyn till hela emballagets tyngdpunkt.

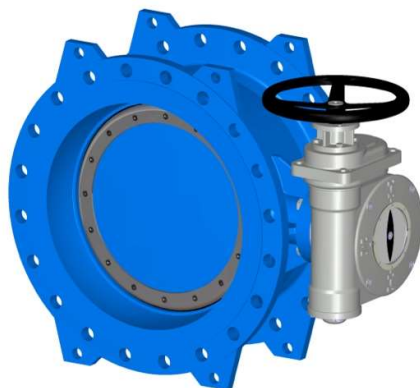
Ventiler ska förvaras i ett lätt öppet läge för att skydda tätningsskivan. Tätningsskivan måste skyddas mot väderpåverkan och direkt solljus. Ventiler ska förvaras torrt, rent och välventilerat, och de ska hållas borta från direkt solljus – annars kan långsiktig tätningsskivfunktion inte garanteras.

Ventilen måste skyddas mot damm och annan smuts under lagring. Särskild försiktighet krävs för att skydda tätningsskivan och tätningsskivan i ventilhuset mot mekaniska skador.

Förvara gärna ventilen i fabriksförpackningen fram till installationsdatum. Fabriksförpackningen ger ett visst skydd under lagring.

Ventilerna är lämpade för lagring i temperaturer mellan 0 °C och 40 °C med rätt skydd. Om ventilen har förvarats under 0 °C före installation, ska den värmas upp till minst +5 – +10 °C innan montering i ledningssystemet.

2. Produkt information



Hawle dubbelflänsade, mjuktätande vridspjällventiler kan användas i ventilkammare, pumpstationer, rörledningar och högt belägna reservoarer. Standardventiler är inte avsedda för avlopps- eller spillvattensystem.

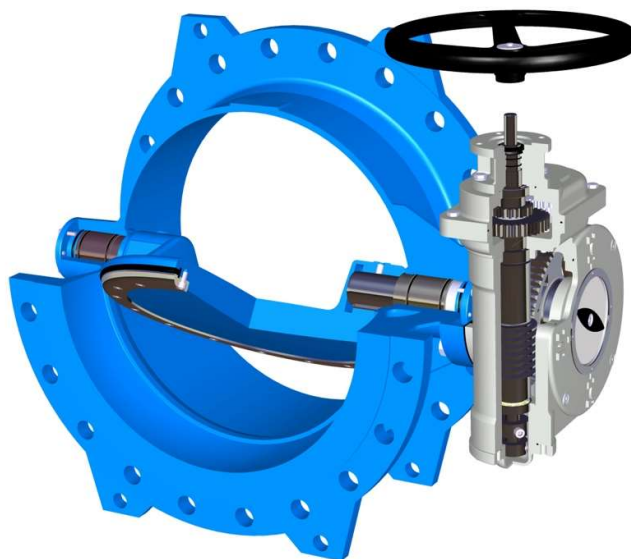
En vridspjällventil reglerar flödet med en skiva som roterar 0°–90°. I stängt läge är skivan vinkelrät mot flödet. Skivan måste roteras 90° för att öppna eller stänga ventilen. Ventilerna är tillverkade med spjällskivor med dubbel förskjutning för att underlätta manövrering.



En gummi tätning placerad runt skivans periferi i kombination med ett integrerat säte i rostfritt stål i ventilhuset säkerställer tätning. Den fjädrande tätningsringen är fastsatt på skivan med hjälp av en hållarring. I stängt läge pressas tätningen mot det konformade integrerade sätet i huset, vilket ger en droppfri tätning i båda flödesriktningarna.

Vridspjällventiler är konstruerade för att stoppa vattenflödet när de är i helt stängt läge. De kan även användas för flödesreglering inom angivna konstruktionsgränser.

Den fjädrande tätningsskivan på skivan kan enkelt bytas utan att manöverdonet behöver demonteras. På större ventiler, där det är möjligt att komma in i rörledningen, kan tätningen bytas utan att ventilen behöver demonteras från rörsystemet.



Ventilhuset har ett integrerat svetsat och mikrofinbearbetat säte i rostfritt stål. Svetsning utförs med AISI 309LSi, AISI 316L eller nickel, beroende på projektkrav, för att motverka korrosion eller mekaniska skador – särskilt vid kavitationsrisk.

Vridspjällsventilen manövreras med en kombination av snäckväxel och kugghjulsväxel för att uppnå låga vridmoment och enkel manövrering. Olika växelkombinationer används beroende på ventilstorlek och tryckklass. Växlarna har skyddsklass IP68.

Hawle Vridspjällsventiler är utrustade med NGG (New Generation Gearbox) – en växelmodell med särskild "ändstopp"-konstruktion. I växlens nederdel, där den rörliga muttern arbetar för skivans 90-graders manöver, finns en speciell ändstoppmekanism. Vid applicering av extremt höga vridmoment förhindrar detta stopp att kritiska delar som snäckaxel eller snäckhjul skadas.

2.1 KONSTRUKTIONSGRÄNSER

Standard Hawle vridspjällventiler är mjuktätande. EPDM- eller NBR-tätningar används beroende på projektets specifikationer. standard vridspjällventiler bör endast användas för media som inte innebär risk för igensättning.

Vridspjällventiler kan användas för följande medier:

- Vatten
- Råvatten (vatten från brunnar, floder, dammar etc.)
- Kylvatten (inom vissa gränser och under förutsättning att tillräckligt korrosionsskydd har applicerats)

Hawle produkter är inte avsedda för olje- och gasapplikationer. Deras produkter är strikt utvecklade för vattenapplikationer.

Maximal tillåten temperatur för denna typ av ventiler är 40 °C. Hawles sortiment omfattar ventiler för högre temperaturer med särskilt materialval och korrosionsskydd. Kontakta Belos huvudkontor för ytterligare information.

NBR-tätningar ska användas vid media som är förorenade med metallhaltiga oljor.

Om ventiler ska användas under avvikande driftförhållanden måste Belos huvudkontor kontaktas.

Hawle vridspjällsventiler är konstruerade för avstängningsfunktion. De kan användas för flödesreglering inom vissa gränser, men reglering ska ske utanför områden med kavitation eller strypverkan.

Ventilen bör inte manövreras under 20° öppet läge. Om vibrationer uppstår eller om knackande ljud hörs under drift, bör driftförhållandena kontrolleras för att åtgärda problemen.

För att åtgärda dessa problem:

- Ventilens installationsläge kan ändras
- Inloppstrycket kan justeras
- Ventilens öppningsvinkel kan justeras

Flödeshastigheten är en mycket viktig faktor för livslängden och prestandan hos en vridspjällsventil. Höga vattenhastigheter ökar vridmomentet på drivaxeln, vilket innebär att det finns gränser för tillåtna flödeshastigheter för vridspjällsventiler.

Flödeshastigheter är begränsade enligt EN 593, tabell 3. Hawle vridspjällsventiler är konstruerade och tillverkade i enlighet med dessa gränsvärden.

Tryckklass (PN)	Max. tillåten flödeshastighet
10	3 m/sek
16	4 m/sek
(25)	5 m/sek
(40)	6 m/sek

Drifttrycket för en vridspjällsventil får inte överstiga den maximalt tillåtna trycknivån enligt ventilens tryckklass (PN).

Hawles ventiler är utrustade med snäckväxel eller kombinationer av snäck- och kugghjulsväxlar för smidig manövrering. Dessa växlar är försedda med rörliga muttermekanismer som begränsar skivans rörelse i öppet och stängt läge. Den rörliga muttern når sitt ändläge när ventilskivan är helt stängd. Att fortsätta forcera skivan efter att ventilen nått helt stängt läge förbättrar inte tätheten.

Långvarig användning av ventilen i strypande driftläge skadar tätningsringen och manövreringsmekanismen. Ventiler får inte användas för strypreglering.

2.2 VENTILMÄRKNING

Alla ventiler är försedda med information på ventilkroppen för enkel identifiering. Även om informationen kan variera beroende på projektspecifikationer, finns följande uppgifter på samtliga ventiler som levereras av Industri Belos AB:

HAWLE	Ventilmärke
DN	Nominell dimension i mm
PN	Nominellt tryck i bar
	Ventilhusets nummer
	Ventilhusets materialkod

3. MONTERINGSANVISNING OCH IDRIFTTAGNING

3.1 MONTERINGSPLATS

Vid installation av en vridspjällsventil ska det säkerställas att rören är rätt uppriktade och att flänsarna är parallella. Om rören inte är korrekt uppriktade måste detta åtgärdas innan montering, annars utsätts ventilhuset för otillåtna belastningar som kan leda till sprickbildning i ventilkroppen.

Installationen i rörledningen ska i största möjliga mån ske utan spänningar. Rörkrafter som överförs till ventilen får inte överstiga de värden som anges i EN 1074-2.

Avståndet mellan flänsarna måste vara tillräckligt stort för att ventilen ska kunna monteras utan att skada ytbehandlingen på anslutningsytorna. Samtidigt får inte flänsarna tvingas mot ventilen på grund av ett för stort monteringsgap. Användning av monteringsboxar rekommenderas starkt.

Ventilen ska skyddas mot intilliggande byggnadsarbeten med lämpligt skydd. Den får inte utsättas för skadliga påverkan från exempelvis schaktning, målning eller betongarbeten.

Lämpliga packningar och tätningsmaterial ska användas vid installation i dricksvattenledningar.

Rörledningssektioner både uppströms och nedströms ventilen ska rengöras innan ventilen tas i drift.

3.2 INSTALLATIONSPLÅT

Det ska finnas tillräckligt med utrymme vid installationsplatsen för att möjliggöra enkel manövrering, underhåll, demontering och rengöring av ventilen.

Om ventilen inte installeras i en ventilkammare utan placeras utomhus, ska den skyddas mot extrema väderförhållanden med lämpligt skydd (t.ex. solljus, isbildning, sandexponering m.m.).

Vid nedgrävning ska ventilen vara utrustad med en växellåda som är anpassad för markförlagd installation.

Vid permanent undervattensinstallation ska ventilen vara försedd med en vattentät växellåda. En sådan installation medför ökade manövreringskrafter samt ökat slitage på korrosionsskydd och rörliga delar. Dessa ventiler bör därför underhållas med kortare intervall.

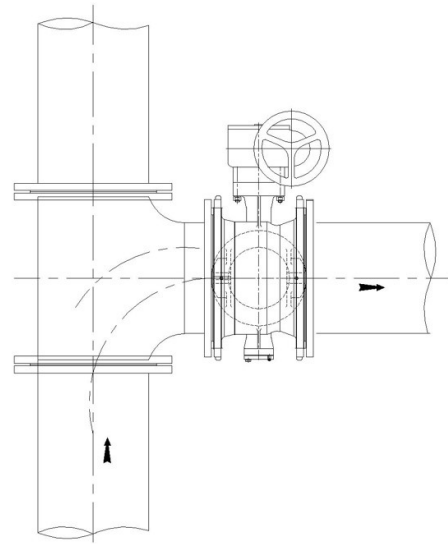
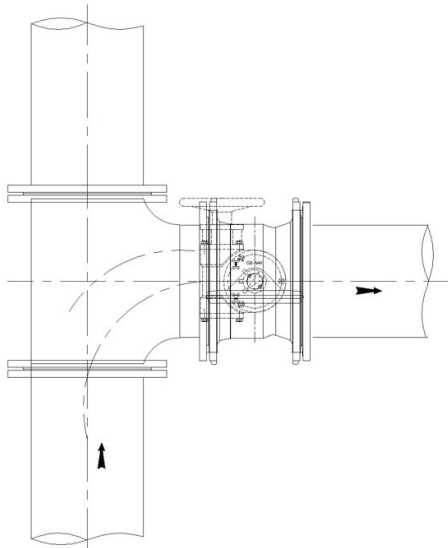
Trycket som verkar mot en stängd ventil får inte överstiga dess konstruktionstryck.

3.3 KOMPONENTER RUNT VENTILEN

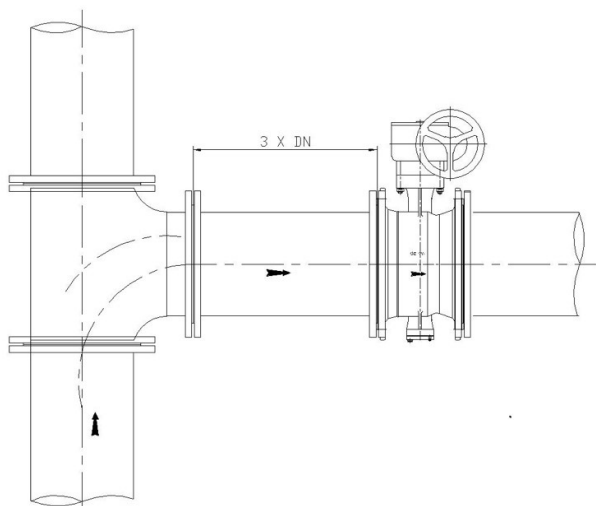
Lämpliga filter ska finnas installerade uppströms ventilen om mediet innehåller fasta partiklar eller främmande föremål. I annat fall kan sådana partiklar hindra ventilen från att fungera korrekt eller orsaka funktionsfel.

Det rekommenderas inte att installera en vridspjällsventil direkt efter en rörböj, ett T-stycke eller filter, eftersom sådana komponenter skapar flödesturbulens. Det rekommenderas att lämna ett avstånd på minst $3 \times DN$ mellan dessa komponenter och vridspjällsventilen.

Ej rekommenderat.

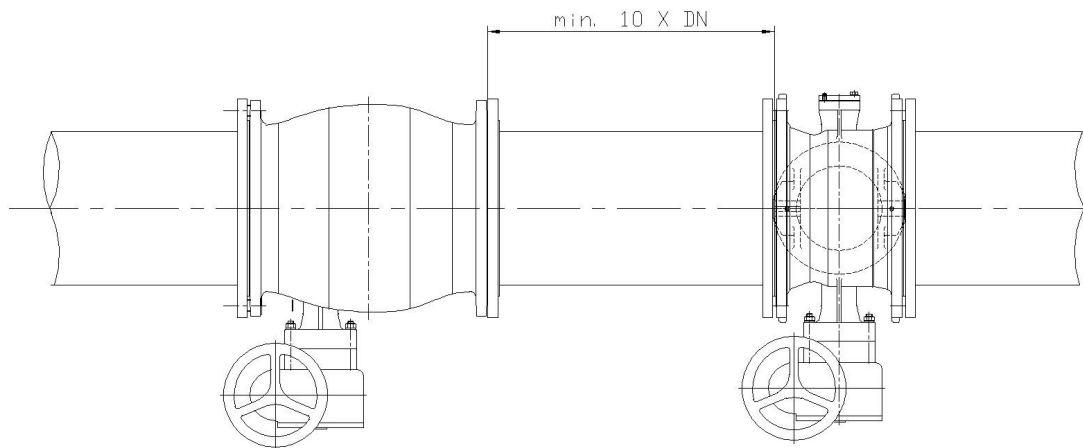


Rekommenderat

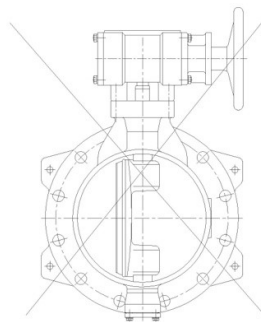


Idealdrift

Om vridspjällsventilen ska installeras efter en regleringsventil (nålventil, kolventil etc.) bör det finnas ett avstånd på minst $10 \times DN$ mellan vridspjällsventilen och regleringsventilen.

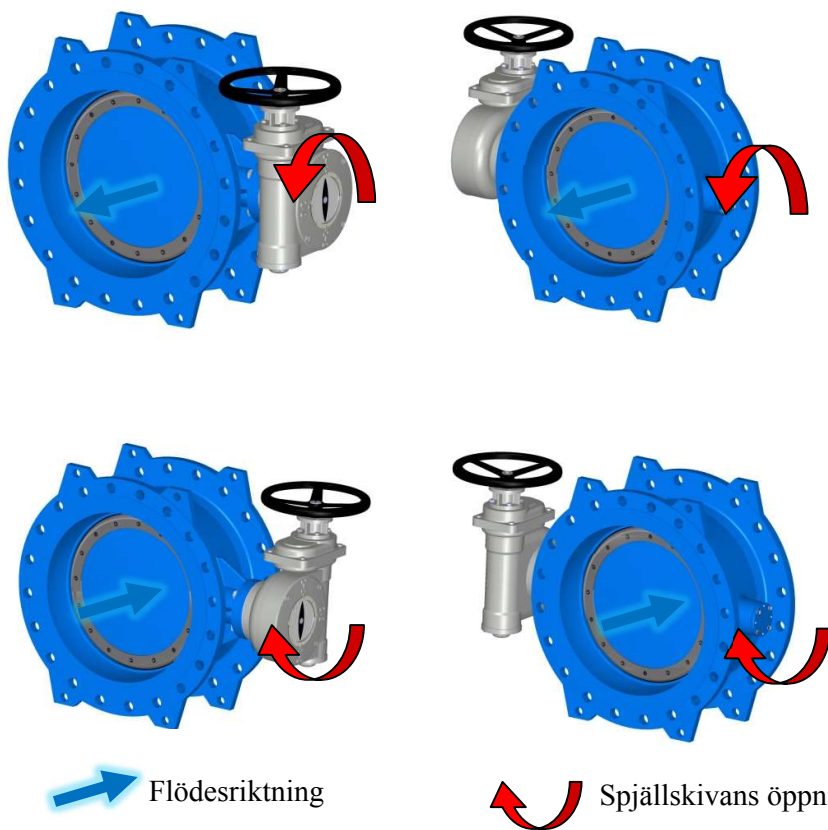


Vridspjällsventiler ska installeras med axlarna i horisontellt läge. Standardventiler är inte avsedda för installation med axlarna i vertikalt läge. Detta kan dock tillhandahållas om slutanvändaren informerar tillverkaren redan vid beställningstillfället.



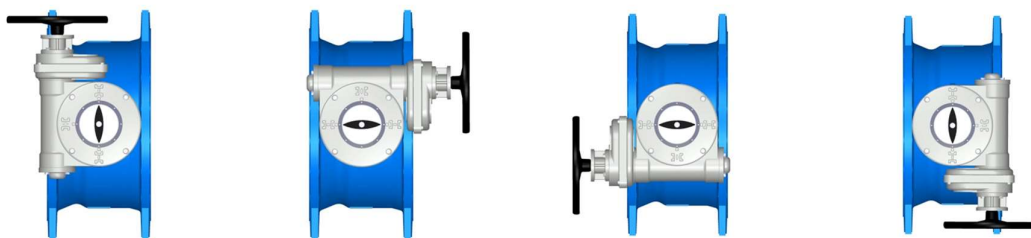
3.4 VENTILKONFIGURATIONER

Skivans öppningsriktning och växelns placering kan anpassas enligt de fyra konfigurationerna som anges nedan.



3.5 MONTERINGSKONFIGURATIONER FÖR VÄXELLÅDA

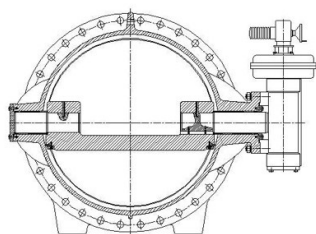
Det är möjligt att montera växellådor i olika positioner.



3.6 INSTALLATIONSPOSITIONER FÖR VENTIL

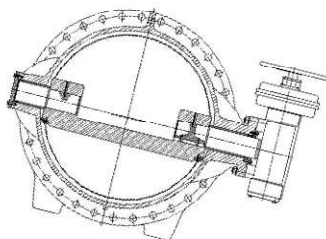
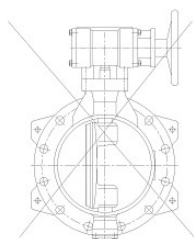
Alla Hawle vridspjällsventiler kan installeras i horisontellt

...



Standard Hawle vridspjällsventiler är inte avsedda för vertikal installation. Detta kan dock ordnas om det anges redan vid beställning.

Ventiler bör inte installeras som visas nedan.



3.7 MONTERING

Ventiler ska kontrolleras noggrant innan de installeras i rörledningen. Även om alla ventiler testas och inspekteras innan de lämnar fabrik, bör denna kontroll utföras för att säkerställa att ventilerna inte skadats under transport, lagring eller hantering. Se till att ventilen är ordentligt rengjord för att avlägsna smuts och främmande föremål. Kontrollera även att rörledningen på båda sidor om ventilen är rengjord från eventuella partiklar som kan ha lämnats kvar under byggskedet. Industri Belos AB tar inget ansvar för följdskador som orsakas av smuts eller främmande partiklar som inte avlägsnats före drift.

Om ventilen behöver ommålas, säkerställ att viktiga delar såsom ventilhusets säte och tätning inte målas. Om någon del av ventilen har sandblästrats, ska dessa sektioner skyddas med lämpligt korrosionsskydd. Elastomerdelar måste skyddas om lösningsmedelsbaserade färgborttagare används. Metallplattor för identifiering får varken målas eller sandblästras.

Den fjädrande tätningsskivan på skivan bör kontrolleras före installation. Särskilt i varma klimat och vid torr lagring blir EPDM-tätningar hårdare med tiden och fungerar inte som de ska. Om tätningen är skadad eller har sprickor, ska den bytas ut mot en ny. Bytmetoden beskrivs i avsnittet UNDERHÅLL OCH REPARATION.

Viss smörjning, till exempel livsmedelsgodkänt fett eller silikon, bör appliceras på tätningen och ventilhusets säte för att underlätta manövrering på en torr rörledning före installation.

Se till att lyftutrustning med tillräcklig kapacitet finns på installationsplatsen.

Ventilen ska inte stå helt öppen under montering. I fullt öppet läge sticker ventilskivan ut från flänsytorna och installationen blir omöjlig. Ventilen får aldrig lyftas i skivan, eftersom detta skadar ventilen och dess manöverdelar.

Ventilen ska monteras i rörledningen med genomgående sexkantsbultar, muttrar och brickor. Bultarna ska dras korsvis för att undvika spänningar som kan skada ventilen. Rörledningen får inte dras mot ventilen, eftersom detta kan orsaka spänningar som med tiden kan spräcka ventilhuset. Vi rekommenderar att använda monteringsbox för att fylla utrymme mellan flänsarna

Ventilerna är utrustade med lyftöglor för enkel hantering. Dessa lyftöglor ska användas vid lyft av ventilerna.



Det får inte finnas några hinder uppströms eller nedströms ventilen som kan förhindra att skivan når fullt öppet läge.

Hawle rekommenderar användning av stålförstärkta flänspackningar för enkel installation. Användning av dessa är obligatorisk för ventiler med flänsar med upphöjd tätningsskiva.

Hawle rekommenderar användning av bultar med kvalitet 8.8 vid installation. Valet av bultmaterial lämnas dock till slutanvändaren. Bultvalet ska göras med hänsyn till driftbelastningar och vald flänstätning. Åtdragningsmoment för bultar ska väljas korrekt beroende på vilken tätning som används. Bultarna får inte dras överdrivet hårt, eftersom detta kan belasta ventilen med onödiga spänningar och bultarna kan lossna under drift.

Rörledningsflänsarna måste vara korrekt uppriktade. Alla bygg- och svetsarbeten ska vara slutförda innan ventilen monteras. Ventilen ska skyddas med lämpliga skydd om bygg- eller svetsarbete behöver utföras efter installation. Elastomeriska tätningar måste skyddas mot värme och gnistor från svetsning. Alla svets- och sliprester måste tas bort efter avslutat svetsarbete.

Rörledningen måste vara stödd för att förhindra att skadliga krafter överförs till ventilen. Ventilen ska täckas om bygg- eller monteringsarbeten fortsätter runt ventilen.

4. DRIFT

Dubbelflänsade vridspjällsventiler kan manövreras manuellt med handratt eller garnityr samt elektriskt med elektriska manöverdon.

OBS! Vid användning av garnityr får endast Hawle rostfria teleskopgarnityr användas (DN50-200)



Dubbelflänsad vridspjällsventil med Garnityr

Dubbelflänsad vridspjällsventil med handratt



Dubbelflänsad vridspjällsventil med elektriskt manöverdon

Driftkomponenter, såsom växellådan, ska kontrolleras noggrant före installation. Eventuella lösa fästelement ska dras åt innan drift.

Ventilen bör öppnas och stängas minst en gång innan installation. Rörelsen hos delarna ska kontrolleras för tecken på problem.

Ventilens tryckklass får inte överskridas under prov eller rörledningstester. Om testtrycket i rörledningen överstiger ventilens tryckklass i stängningsriktningen, måste trycket kompenseras med hjälp av en by-pass-lösning.

Vridmomentet kan förväntas vara högre när ventilen manövreras torr efter långvarig lagring.

NGG	DN	PN	ISO fläns på växel	Vridmom max. Nm	Varv öppna/stäng på växel
NGG10	150	PN 10/16	F10 - 20 mm	25	12,75
NGG10	200		F10 - 20 mm	27	12,75
NGG11	250		F10 - 20 mm	29	12,75
NGG11	300		F10 - 20 mm	30	12,75
NGG20,	350		F10 - 20 mm	43	13,00
NGG20,	400		F10 - 20 mm	43	13,00
NGG20+RD4	450		F10 - 20 mm	43	37,70
NGG21+RD4	500		F10 - 20 mm	60	37,70
NGG21+RD4	600		F10 - 20 mm	65	37,70
NGG30+RD6	700		F10 - 20 mm	40	159,84
NGG30+RD6	800		F10 - 20 mm	42	159,84
NGG31+RD6	900		F10 - 20 mm	82	159,84
NGG31+RD6	1000		F10 - 20 mm	87	159,84
NGG31+RD6	1100		F10 - 20 mm	91	159,84
NGG41+RD7	1200		F10 - 20 mm	97	314,21
NGG41+RD7	1400		F10 - 20 mm	114	314,21
NGG50+RD8	1500		F14 - 30 mm	182	320,26
NGG50+RD8	1600		F14 - 30 mm	195	320,26
NGG50+RD8	1700		F14 - 30 mm	221	320,26
NGG50+RD8	1800		F14 - 30 mm	215	320,26
NGG50+RD8	1900		F14 - 30 mm	215	320,26
NGG50+RD8	2000		F14 - 30 mm	215	320,26
NGG50+RD085	2200		F14 - 30 mm	232	896,76

För andra tryckklasser, vänligen kontakta din Belos kontakt..

Nya rörledningar ska kontrolleras och rengöras noggrant från främmande föremål innan de tas i drift. Det måste säkerställas att rengöringsmedel, lösningsmedel etc. som används inte påverkar de material som ventilen är tillverkad av.

5. MANÖVERDON

Vridspjällsventiler kan manövreras med elektriska, pneumatiska eller hydrauliska manöverdon beroende på applikation. Dessa manöverdon ska väljas med hänsyn till de driftgränser som beskrivs ovan. Om ventiler ska användas under avvikande driftsförhållanden ska leverantören informeras innan ventilerna tas i drift.

Elanslutningar för ventiler som ska manövreras med elektriska manöverdon ska göras enligt de kopplingsscheman som medföljer manöverdonen. Inställningar för gränslågen och vridmoment får inte ändras utan att tillverkaren informeras. Dessa inställningar bör göras när rörledningen är trycklös om ventilen inte är utrustad med växellåda.

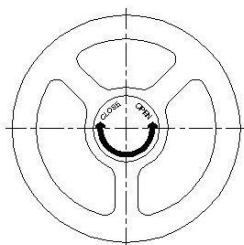
Elanslutningar bör göras innan ventilen kopplas till rörledningen. Innan elanslutningar utförs ska ventilen öppnas halvvägs med nödratten. Efter att elanslutningarna är klara ska ventilen manövreras till öppet läge och skivans rörelse kontrolleras. Om ventilskivan stänger när öppna-knappen trycks in, eller om ventilskivan öppnar när stäng-knappen trycks in, är fasanslutningen felaktig och måste korrigeras.

Med hjälp av växelreläer korrigeras fasanslutningen även om den är felaktig.

Manöverdon får under inga omständigheter överföras mellan ventiler med olika diametrar eller olika tryckklasser. Vridmoment- och gränsinställningar skiljer sig mellan olika ventilstorlekar. Att flytta manöverdon mellan ventiler med olika storlek och tryckklass kan orsaka allvarliga skador både på manöverdonet och på ventilen.

Kataloger och manualer från leverantören av manöverdonet ska konsulteras om mer detaljerad information krävs.

Manuellt manövrerade ventiler kan manövreras med handratt.



Hand ratt

Manuellt manövrerade ventiler kan öppnas genom att vrida handratt moturs och stängas genom att vrida handratt medurs.

WARNING: Till skillnad från slussventiler kan tätning inte uppnås genom att forcera handratt på vridspjällsventiler. När ventilen når sitt helt stängda läge, når justeringsmuttern inne i växellådan sitt ändläge. Ytterligare kraft på handratt förbättrar inte tätningen och kan skada växellådan.

Ventilskivans position kan enkelt kontrolleras med den mekaniska positionsindikatorn på ventilens växellåda. Om ventilen är helt stängd och det fortfarande finns läckage, bör tätningen på skivan kontrolleras och vid behov bytas.

Mediet får inte innehålla fasta partiklar. Fasta partiklar kan orsaka allvarliga skador på den tätningsringen på skivan. Filter måste användas om det finns risk för föroreningar i mediet.

Underlåtenhet att följa dessa regler kan orsaka allvarliga skador på ventilen och närliggande utrustning samt kan leda till personskada. Säkerhetsinstruktioner för manövermekanismerna måste noggrant kontrolleras innan någon åtgärd vidtas.

Industri Belos AB måste konsulteras för uppgifter om driftmoment och övre fläns, om en manuell ventil senare ska manövreras med ett manöverdon. Inställningar för detta manöverdon ska göras enligt leverantörens rekommendationer.

5.1 INSTALLATION AV ELEKTRISKT MANÖVERDON

Alla Hawle vridspjällsventiler är utrustade med ISO flänsar som är lämpliga för installation av elektriskt manöverdon. Dimensionering av manöverdonet ska göras i enlighet med ventilens maximala vridmoment. Kontakta Industri Belos AB för information om vridmoment och växellåda innan man väljer ett manöverdon.

Justering av ändstopp på manöverdonet ska göras via **gränslägen**. Momentsbrytare ska endast användas för överbelastningsskydd.

Manöverdonets inställningar ska utföras enligt leverantörens rekommendationer. Gränsinställningar på manöverdonet får endast göras efter att manöverdonet är monterat på ventilen. Säkerhetsföreskrifter för manöverdonet måste följas innan inställningar utförs. Elanslutningar av manöverdonet får endast utföras av behörig elektriker.

NGG	DN	PN	ISO fläns på växel	Vridmom max. Nm	Varv öppna/stäng på växel
NGG10	150	PN 10/16	F10 - 20 mm	25	12,75
NGG10	200		F10 - 20 mm	27	12,75
NGG11	250		F10 - 20 mm	29	12,75
NGG11	300		F10 - 20 mm	30	12,75
NGG20,	350		F10 - 20 mm	43	13,00
NGG20,	400		F10 - 20 mm	43	13,00
NGG20+RD4	450		F10 - 20 mm	43	37,70
NGG21+RD4	500		F10 - 20 mm	60	37,70
NGG21+RD4	600		F10 - 20 mm	65	37,70
NGG30+RD6	700		F10 - 20 mm	40	159,84
NGG30+RD6	800		F10 - 20 mm	42	159,84
NGG31+RD6	900		F10 - 20 mm	82	159,84
NGG31+RD6	1000		F10 - 20 mm	87	159,84
NGG31+RD6	1100		F10 - 20 mm	91	159,84
NGG41+RD7	1200		F10 - 20 mm	97	314,21
NGG41+RD7	1400		F10 - 20 mm	114	314,21
NGG50+RD8	1500		F14 - 30 mm	182	320,26
NGG50+RD8	1600		F14 - 30 mm	195	320,26
NGG50+RD8	1700		F14 - 30 mm	221	320,26
NGG50+RD8	1800		F14 - 30 mm	215	320,26
NGG50+RD8	1900		F14 - 30 mm	215	320,26
NGG50+RD8	2000		F14 - 30 mm	215	320,26
NGG50+RD085	2200		F14 - 30 mm	232	896,76

För andra tryckklasser, vänligen kontakta din Belos kontakt..

6. UNDERHÅLL OCH REPARATION

Hawle vridspjällsventiler är tillverkade för minimalt underhåll.

Ventilernas växellådor är fabriksfyllda med fett för livslång drift och är helt underhållsfria. Växellådor ska hanteras varsamt, och de mekaniska lägesvisarna ska kontrolleras vid öppning och stängning av ventilen. Ventilen får aldrig forceras helt öppet eller helt stängt läge, eftersom detta kan orsaka allvarliga skador på växellådan på grund av höga utväxlingsförhållanden.

VARNING

Rörledningen måste stängas av, tryckavlastas och säkras mot oavsiktlig manövrering vid all typ av inspektions-, underhålls- eller reparationsarbete. Rörledningen ska tömmas vid behov. Alla nödvändiga försiktighetsåtgärder ska vidtas utifrån applikation och transporterat medium.

Ventilens växellåda och lock får aldrig demonteras medan rörledningen är trycksatt.

Underhålls- och reparationsarbeten ska endast utföras av erfaren personal. Nödvändiga försiktighetsåtgärder ska vidtas och varningsskyltar ska placeras runt arbetsområdet.

Platsledningen ska informeras om planerade underhålls- och reparationsarbeten och erforderliga tillstånd ska inhämtas.

All nödvändig skyddsutrustning, såsom skyddsskor, hjälmar, selar, skyddsglasögon, handskar, isolatorer med mera, måste användas.

6.1 INSPEKTIONSINTERVALL

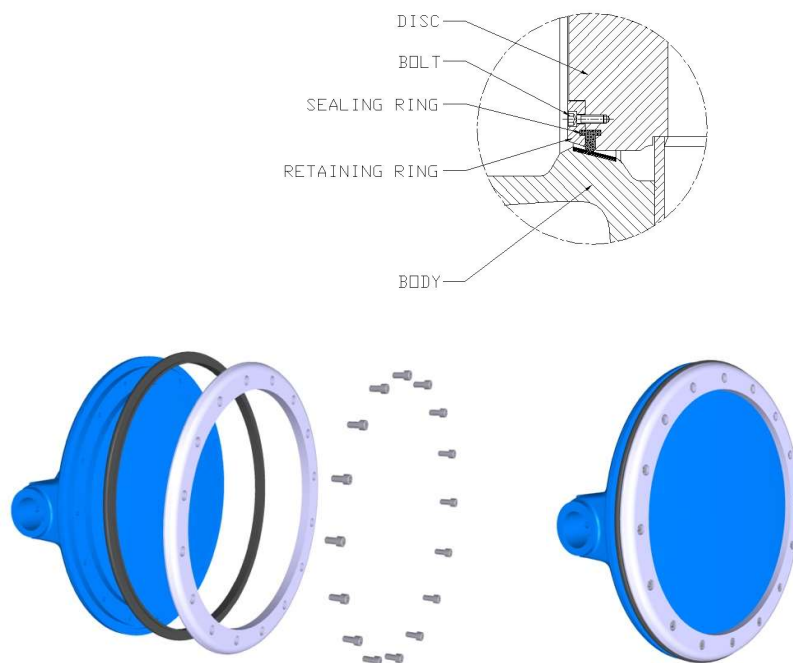
Ventiler ska kontrolleras minst en gång per år avseende allmänt skick, tätningsförmåga och korrosionsskydd. Antalet underhållsinspektioner måste ökas om ventilerna används under extrema driftsförhållanden.

6.2 BYTE AV HUVUDTÄTNING OCH LAGER O-RINGAR

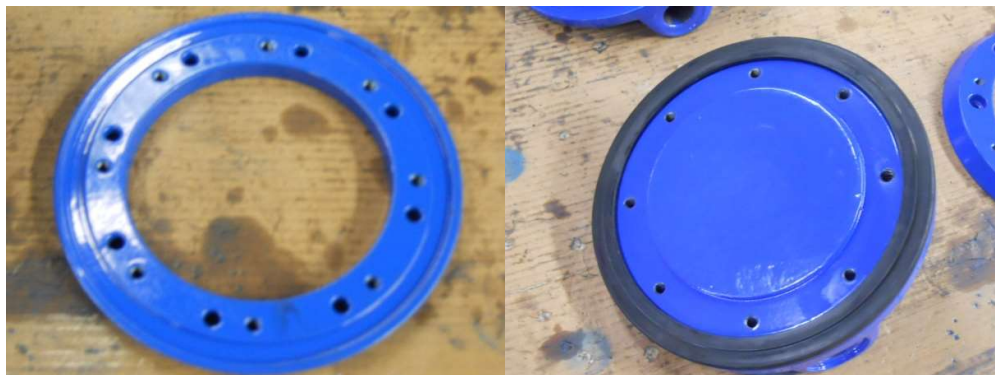
Om ventilskivan är i helt stängt läge och ventilen inte är tät, ska tätningen på ventilskivan bytas. Om ventilen är tillräckligt stor för att en arbetare ska kunna arbeta inuti, kan tätningen bytas utan att ventilen demonteras från rörledningen. Om ventilen är av mindre storlek, ska ventilen demonteras från rörledningen för att tätningen ska kunna bytas.

VARNING: Ingen får gå in i rörledningen förrän alla pumpar är stoppade och minst två ventiler uppströms är helt stängda. Den del av rörledningen där reparationer ska utföras måste vara helt tömd och väl ventilerad för arbetarnas säkerhet. Det får inte finnas tryck på någon sida av ventilen som ska repareras.

För att byta tätningen ska ventilen vara helt stängd. Hållarringens alla skruvar ska lossas.



Hållarringens alla skruvar ska lossas. Därefter är det möjligt att ta ut den T-formade tätningen ur sin skåra.



Efter att den gamla tätningen tagits bort ska man kontrollera att inga kvarvarande delar av tätningen finns kvar i spåret. Eventuella rester ska avlägsnas, och tätspåren både på skivan och hållringen ska rengöras noggrant.



Efter rengöring av tätspåren ska den nya tätningen försiktigt monteras i spåret på ventilskivan. När tätningen är på plats på skivan kan hållarringen monteras tillbaka. Särskild försiktighet ska iakttas vid återmontering av hållarringen. Den T-formade tätningen ska placeras i spåret på hållarringen.



När hållarringen är på plats igen kan skruvarna till hållarringen dras åt. Skruvarna ska dras korsvis.



Tätningar kan bytas utan att ventilskivan demonteras. En provskiva har använts för att ta de bilder som visas ovan, för tydlighet och enkel referens.

Vid läckage från drivaxeln eller området kring kortaxeln ska lagerlocken tas bort och O-ringarna på lagerlocken bytas ut mot nya.

För att ta bort drivaxelkåpan måste operatören ta bort växellådan.(Se avsnitt 6.3.)

1. För ventilen till helt stängt läge.
2. Demontera växellådan (om drivaxellagret ska underhållas).
3. Lossa skruvar och bultar på lagerlocket.
4. Ta bort lagerlocket.
5. Ta bort O-ringarna på lagerlocket.
6. Rengör O-ringspår på lagerlocket. Rengör lagerlockets spår från främmande partiklar.
7. Placera nya O-ringar i sina spår (använd endast korrekt storlek och typ).
8. Applicera lite livsmedelsgodkänt fett eller tvål på O-ringarna.
9. Sätt tillbaka lagerlocket i sitt spår. Kontrollera att O-ringarna inte skadas vid monteringen.
10. Dra åt sexkantsbultar och skruvar korsvis.

7. AVSTÄNGNING OCH DEMONTERING

Om ventilen ska tas ur drift ska den vara helt stängd. Om ventilen manövreras med elektriskt manöverdon ska elanslutningarna kopplas bort av en behörig elektriker.

Pumpen och ventilen uppströms den ventil som ska bytas ut ska vara stängda. Rörledningen runt ventilen som ska bytas ska tryckavlastas och tömmas helt.

Ventilen ska säkert fästas i en kran eller lyftutrustning med tillräcklig kapacitet för att lyfta ventilen. Flänsbultar och muttrar ska lossas och tas bort.

Om ventilen sitter fast mellan rörledningens flänsar ska flänsadapttrar eller monteringsboxar justeras för att ge tillräckligt utrymme för att ta ut ventilen ur rörledningen.

VARNING: Lyft aldrig en ventil i handratten eller växellådan. Detta kan orsaka allvarliga skador på ventilen och är extremt farligt för personalen.

Kontrollera alltid ventilens vikt och kranens kapacitet innan ventilen lyfts. Lyft aldrig en ventil vars vikt överstiger kranens kapacitet.

Lyft och ta bort ventilen från rörledningen. Se till att ventilen inte slår mot rörledningen under lyftet.

Om ventilen ska lagras en tid, lämna ventilskivan i ett lätt öppet läge. Om ventilen lämnas helt stängd, kan tätningen förlora sin profil under tryck i torr miljö. Om ventilen lämnas helt öppen kan något träffa skivan och skada ventilen.

Om ventilen ska lagras liggande på flänsen, säkerställ att den placeras på en träpall. Flänsytorna ska skyddas mot mekaniska skador.

8. RESERVDELAR

Alla nödvändiga reservdelar kan beställas från Industri Belos AB.

Följande information behövs för att vi ska kunna hjälpa dig med rätt reservdelar:

8. RESERVDELAR

Alla nödvändiga reservdelar kan beställas från Industri Belos AB.

Följande information behövs för att vi ska kunna hjälpa dig med rätt reservdelar:

9. FELSÖKNING

Buller från ventilen

Problem	Trolig orsak	Korrigerande åtgärd
Oljud från ventilen	Ventilen körs utanför konstruktionsgränserna.	Kontrollera driftsförhållanden och ventilens konstruktionsdata. Ändra driftförhållanden eller byt till rätt typ av ventil.
Oljud från ventilen	Fel installationsposition (t.ex. ventilen sitter för nära en kontrollventil eller ett reduktionsstycke).	Ändra installationsposition.
Ventilen fungerar inte	Problem med elektriskt ställdon.	Kontrollera ställdonets strömanslutning och funktion.
Ventilen fungerar inte	Växelådan är blockerad.	Kontrollera det korta axellåset, ta bort låsningen om det är i låst position.
Ventilen fungerar inte	Främmande material har fastnat i ventilen.	Avlägsna materialet genom att spola ventilen eller demontera den och ta bort materialet manuellt.
Ventilen är inte tät	Ventilen är inte helt stängd.	För ventilen till helt stängd position genom att kontrollera positionsindikatorn.
Ventilen är inte tät	Huvudtätningen är sliten eller skadad.	Byt tätningen.
kage genom lagertäckni	O-ringar i lagret är slitna eller skadade.	Byt O-ringarna.
vridmoment vid manövr	Ventilhuset säte är täckt av avlagringar.	Spola ventilen eller avlägsna avlagringarna manuellt.
vridmoment vid manövr	Torr rörledning eller torr huvudtätning.	Applicera livsmedelsgodkänt smörjmedel på huvudtätningen. Ventilen kommer att gå lättare därefter.