

Drift och underhåll

Tryckreducerings- och tryckhållningsventil

VM7695 XLC 312/412

Fabrikat CSA XLC 312/412

Pilotstyrd reglerventil utformad för att automatiskt minska och stabilisera nedströmstrycket till ett konstant värde, oavsett variation i krav, samtidigt som uppströmstrycket hålls inom ett minimivärde. Tryck, flöde, nivåer m.m. styrs helt utan el.

Ett bra val!



Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Ventim ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.

Innehåll

Introduktion	3
Avsedd användning	3
Installation	4
Uppstart.....	5
Styrkrets	6
Drift och underhåll av tryckhållande pilotventil MSM	6
Drift och underhåll av tryckreduceringsventil MRV	7
Drift och underhåll av styrenhet G.R.I.F.O.	9
Drift och underhåll av visuell lägesindikator	11
Felsökning	12
Huvudventil	12
Kontroll av membran	13
Det rörliga blockets rörelser	14
Strypfläns.....	14
Axelns friktion	14
Planpackning	16
Tätningssäte	16
Demontering.....	16
Inspektion.....	17
Ihopmontering.....	17
Slutlig inspektion	17

Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Ventim ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.

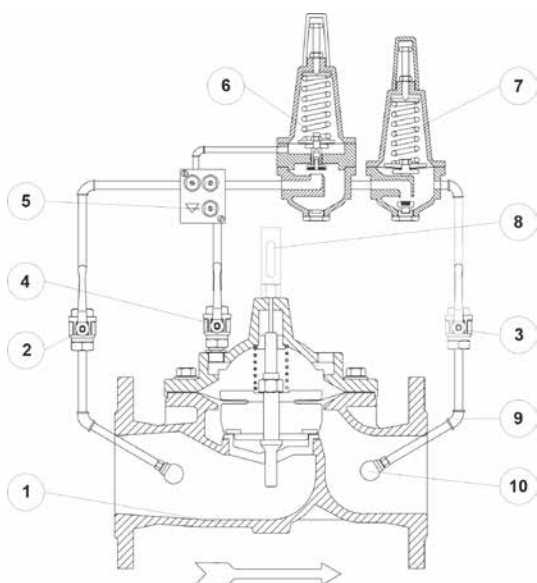
Introduktion

Dessa instruktioner är avsedda för installation, användning och underhåll av vattenhydrauliskt styrd ventil VM7695 XLC 312/412. Instruktionerna är avsedda för personal som ansvarar för att installera, använda och underhålla vattenhydrauliskt styrda ventiler.

Avsedd användning

Den vattenhydrauliskt styrda ventilen VM7695 XLC 312/412 drivs med trycksatt vätska i röret och styrs av två justerbara 2-vägsstyrningar för att ett sekundärtryck med ett fastställt värde ska kunna upprätthållas samtidigt som primärtrycket ej understiger ett fastställt värde. När sekundärtrycket ökar (alternativt att primärtrycket närmar sig minimumtryck) ingriper styrningen för att minska passagen och gör det möjligt för huvudventilen att stängas. Det motsatta sker om sekundärtrycket minskar (förutsatt att primärtrycket inte är på minimumnivå). Styrningen ökar automatiskt passagen så att huvudventilen kan öppnas och tack vare det justeras alla störningar utan fördröjning och ventilen upprätthåller sekundärtrycket till det förinställda konstanta värdet.

Bild 1: Ingående komponenter



Nr	Komponent	Material
1	Huvudventil	segjärn EN-JS1040 eller EN-JS1050
2	Avstängningsventil	syrafast stål 1.4401
3	Avstängningsventil	syrafast stål 1.4401
4	Avstängningsventil	syrafast stål 1.4401
5	Styrenhet G.R.I.F.O.	rostfritt stål 1.4305
6	MSM tryckhållningsventil	brons/rostfritt stål 1.4305
7	MRV tryckreduceringsventil	brons/rostfritt stål 1.4305
8	Lägesindikator	rostfritt stål 1.4305
9	Rörledning	rostfritt stål 1.4305/syrafast stål 1.4401
10	Anslutning	syrafast stål 1.4401

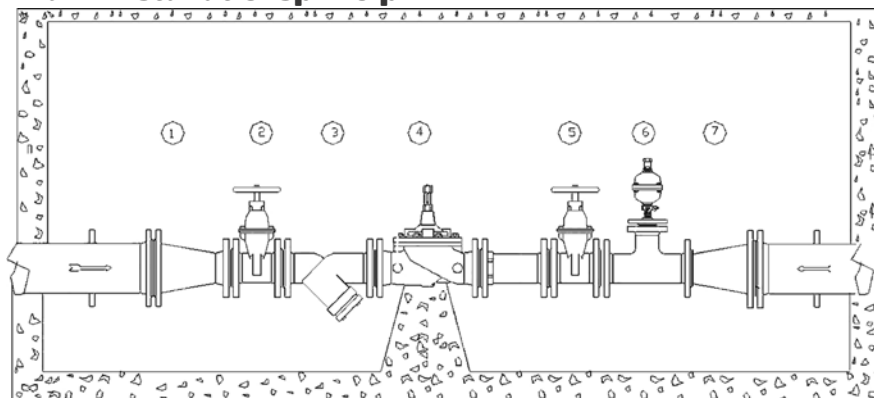
Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Ventim ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.

Installation

Den automatiska styrventilen VM7695 XLC 312/412 måste alltid installeras i horisontellt läge med huvan uppåt. Mindre ventiler (DN 150 och mindre) kan installeras i ett vertikalt rör om det är oundvikligt. Innan det görs bör Ventim dock konsultas och riktningen i beställningen anges. En stabil och icke-pulserande tryckkälla är nödvändig för ventilens korrekta funktion, vars minimitryck anges i den tekniska dokumentationen och alltid är 0,5 bar på piloten utöver det tryckfall som produceras under arbetsförhållanden.

1. Se till att utrymmet är lättillgängligt och stort nog för att möjliggöra underhållsarbete och kontroll av manometrar och lägesindikator. Dessutom måste ett dräneringsrör finnas för rengöring av smutsfiltret.
2. Installera två stycken VM2412 kilslidventiler på primärsidan/sekundärsidan så att underhåll kan utföras och installera alltid ett smutsfilter före kontrollventilen, Se Bild 2 på nästa sida.
3. Gå vidare med att noggrant rengöra rörsystemet som har kontakt med själva kontrollventilen innan du installerar ventilen, för att undvika att smuts som jord, stenar, grus och trädgårdsmaterial förstör de inre sätena och täpper till styrningskretsen.
4. Placera ventilen genom att följa pilen på huset.
5. Vi rekommenderar att du installerar ventilen i horisontellt läge för att erhålla maximal effekt och för att undvika slitage på delarna. Dock är det möjligt att installera den i vertikalt läge upp till DN 100.
6. Lyft aldrig ventilen med styrningskretsen, använd endast öglebultarna eller flänsarna. Försäkra dig om att styrningskretsen, de relativa anslutningarna eller lägesindikatorn inte är skadade innan ventilen tas i drift.
7. I vissa fall orsakar skillnaden i primärtryck och sekundärtryck en stöt som måste hanteras med ett lämpligt förankringsblock.
8. Vi rekommenderar att du installerar en tryckmätare före ventilen och en tryckmätare efter ventilen. Finns att beställa från Ventim om de inte kom med ordern.

Bild 2: Installationsprincip



1. Reduktionsstycke
2. Kilslidventil VM2412
3. Smutsfilter VM6323
4. Vattenhydrauliskt styrd ventil VM7695
5. Kilslidventil VM2412
6. Luftningsventil
7. Reduktionsstycke

Uppstart

Kontrollera att alla tryckmätare (om ordern omfattar sådana) har monterats innan ventilen startas och att lägesindikatorn har installerats ordentligt, det vill säga att den visar det rörliga blockets rörelser under ventilens moduleringsfaser. Kontrollera därutöver att personer och system är säkra. Arbeta mycket långsamt för att undvika tryckslag och vänta så länge som behövs efter varje gång så att ventilen får möjlighet att reagera och uppnå balans.

1. Se till att kretsarnas avstängningsventiler (2, 3 och 4) är helt öppna
2. Ventilen är först isolerad från resten av systemet med hjälp av kilslidventilerna primärt och sekundärt.
3. Avlägsna huven på MSM-pilotens tryckhållningsventil (6) och reglera fjädern genom att vrida skruven nästan helt medurs. Genom detta moment gör vi så att ventilen ökar börvärdet för uppströmstrycket.
4. Avlägsna huven från MRV-pilotens tryckreduceringsventil (7) och vrid skruven moturs för att nästan helt minska fjädringskraften. Det inställda nedströmstrycket beror på pilotventilens inställning och är proportionellt mot fjäderns spänning. Med denna operation gör vi så att ventilen minskar börvärdet för nedströmstrycket.
5. Vrid långsamt på den uppströms placerade kilslidventilen för att öppna den ca 30 %, vilket gör att nedströmssektionen stänger helt.
6. Trycket kommer in i ventilens kropp, kretsar och huv och trycker ner membranet och det mobila blocket mot obturatoren och orsakar ventilens stängning.
7. Släpp ut luften som fångats i huven under driften med hjälp av en luftutsläppningsanordning som är placerad ovanpå lägesindikatorn (8) och låt flöda i minst 20 sekunder.
8. Öppna den uppströms placerade kilslidventilen helt.
9. Öppna den nedströms placerade kilslidventilen långsamt, maximalt 40 % av slaget, för att generera lite flöde genom ventilen och ge ventilen tillräckligt med tid att reagera, detta beror på hur stort systemet är nedströms och på variationerna i krav.
10. Låt MRV-pilotventilens reglerskruv (7) långsamt rotera medurs, variationen i tryck beror på det använda fjäderintervallet och kan variera från 0,47 bar till 0,95 bar per varv med de vanligaste fjädrarna som används. Genom att göra detta kommer ventilen försöka att hålla ett högre nedströmstryck. Men inget flöde borde synas ännu.
11. Roter långsamt MSM-pilotventilens reglerskruv (6) moturs, variationen i tryck beror på det använda fjäderintervallet och kan variera från 0,47 bar till 0,95 bar per varv med de vanligaste fjädrarna som används. Fortsätt till dess att vattnet börjar flöda, vilket indikerar att pilotventilens uppströmsbörvärde har nått det inkommande uppströmstryckvärdet.
12. Öppna den nedströms placerade slussventilen helt
13. Justera pilotventilen (7) för att öka eller minska nedströmstrycket genom att vrida skruven medurs eller moturs
14. Justera pilotventilen (6) för att öka eller minska uppströmstrycket genom att vrida skruven medurs eller moturs
15. När ventilen har nått önskat värde ska låsmuttern fästas och huven placeras ovanpå pilotventilen. Se till att använda rätt tryckmätare och håll alltid ett öga på flödesmätaren.
16. Enhetsflödeskontrollenheten GR.I.F.O. innehåller nålventiler, filter och backventiler som används för korrekt ventilstabilitet och -reglering. Ändra inte inställningarna på den utan att konsultera Ventims tekniska support.
17. Justera eller ändra inte GR.I.F.O.-börvärdena utan att först konsultera Ventim.
18. Huvudpilotventilen i detta fall är nummer (6). Ventilen kommer inte att arbeta eller tillåta tillräckligt tryck nedströms utan korrekt "godkännande" av den uppströms placerade tryckpiloten (6).

Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Ventim ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.

Styrkrets

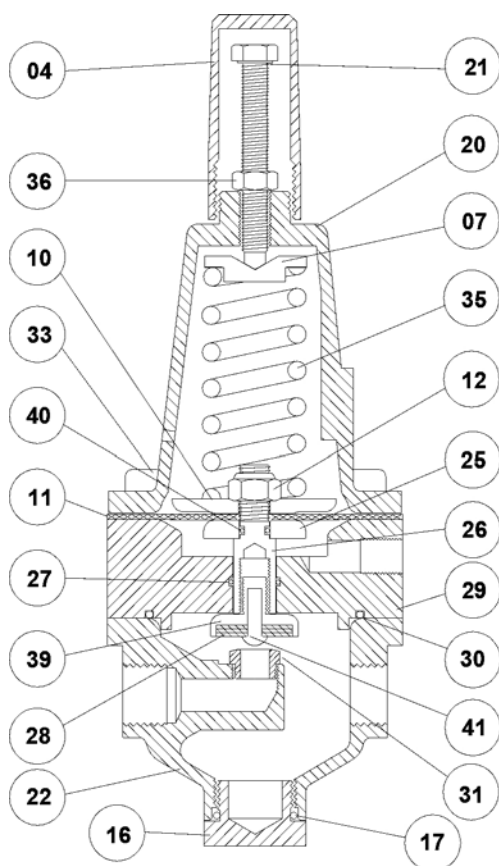
Styrkretsen omfattar:

- » 3 stycken kulventiler 3/8" PN 40 av förnicklad mässing som måste vara öppna vid ventildriften.
- » 1 styrenhet G.R.I.F.O. som innehåller ett finmaskigt filter av rostfritt stål, 1 ventil för att reglera reaktionstiden och 2 andra ventiler som kontrollerar hastighet för både öppnings- och stängningsfaserna.
- » MSM tryckhållningsventil som håller uppströmstrycket på minst det förinställda.
- » MRV2 tryckreduceringsventil som reglerar sekundärtrycket.
- » Serto-anslutningar i mässing kopplade till rör i rostfritt stål med hjälp av metallisk tätning.

Drift och underhåll av tryckhållande pilotventil MSM

MSM tryckreducerande pilotventil på primärsidan är en membranstyrd ventil med fjäderbelastning som är direktverkande och som i princip kan installeras i valfri position. Dess funktion är att upprätthålla eller frigöra uppströmstrycket oavsett flödes hastighet och tryckvariationer.

Bild 3: Ingående komponenter



Nr	Komponent	Material
4	Huv	brons
7	Fjäderstyrning	rostfritt stål 1.4305
10	Övre membranplatta	rostfritt stål 1.4305
11	Membran	neopren-nylon
12	Självåtdragande mutter	rostfritt stål 1.4301
16	Tapp	rostfritt stål 1.4305
17	O-ring	NBR
20	Överdel	brons
21	Ställskruv	rostfritt stål 1.4301
22	Hus	brons
25	Nedre membranplatta	mässing
26	Huvudaxel	rostfritt stål 1.4305
27	O-ring	NBR
28	Planpackning	NBR
29	Mellanliggande ventilhus	brons
30	O-ring	NBR
31	Säte	rostfritt stål 1.4305
33	Skruv M5x40	rostfritt stål 1.4301
35	Fjäder	fjäderstål
36	Stoppmutter	rostfritt stål 1.4301
39	Packningshållare	rostfritt stål 1.4305
40	O-ring	NBR
41	Skruv M3x6	rostfritt stål 1.4301

Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Ventim ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.

Drift av tryckhållande pilotventil MSM

Ventilen öppnas normalt med kraften som utövas av fjädern över membranet, motsatt nedströmstrycket som appliceras direkt under det. När uppströmstrycket överstiger fjäderkraften trycks obturatorn upp och stänger passagen genom pilotventilen och leder därför trycket mot huvudkammaren och tillåter ventilen att strypa, vilket kommer att resultera i en tryckökning på grund av tryckfallet som uppstår mellan ventilens inlopp och utlopp. Regleringen uppnås genom att styrskruven justeras (21), d.v.s. medurs för att öka trycket och moturs för att minska det.

Demontering och underhåll av tryckhållande pilotventil MSM

Det är inte nödvändigt att avlägsna pilotventilen från kretsen innan demontering. Använd istället *Bild 3 på föregående sida* anger numren som specificeras nedan för att utföra arbetet.

1. Avlägsna pilotventilens huv (4), lossa stoppmuttern (36) och vrid ställskruven (21) moturs tills fjädern har avbelastats helt.
2. Avlägsna skruvarna (33) som håller fast överdelen (20).
3. Separera överdel (20), fjädern (35) och fjäderstyrningen (7) från varandra.
4. Separera det mellanliggande ventilhuset (29) från det undre huset (22) och var uppmärksam så att inte O-ringen (30) skadas.
5. Kontrollera sätets yta (31) och se till att det inte har skadats eller repats.
6. Håll packningshållaren (39), med hjälp av en aluminiumskruv eller med stoppdynor för att inte skada eller repa materialet, och skruva av den självvådragande muttern (12) med en 13 mm skiftnyckel för att avlägsna den övre membranplattan (10) och membranet (11).
7. Ta bort tappen (16) med en 24 mm skiftnyckel, rengör och ta bort eventuell smuts och skräp – var uppmärksam så att inte O-ringen (17) skadas.
8. Kontrollera planpackningen (28) och kontakta Ventim för ytterligare hjälp.

Kontrollera varje detalj när du utför dessa arbeten för att hitta skador. Kontrollera särskilt membranet och packningen i tätningssätet. Ventilen är mycket robust och materialen har konstruerats för att garantera lång livslängd. Det är generellt tillräckligt att avlägsna avlagringar och se till att de inre komponenterna av metall smörjs ordentligt. Om det inte räcker rekommenderar vi att du kontaktar Ventim eller beställer en underhållssats.

Ihopmontering av tryckhållande pilotventil MSM

För att montera ihop tryckhållande pilotventil MSM måste du upprepa arbetsstegen i demonteringsfasen men i motsatt ordning och samtidigt vara uppmärksam på att:

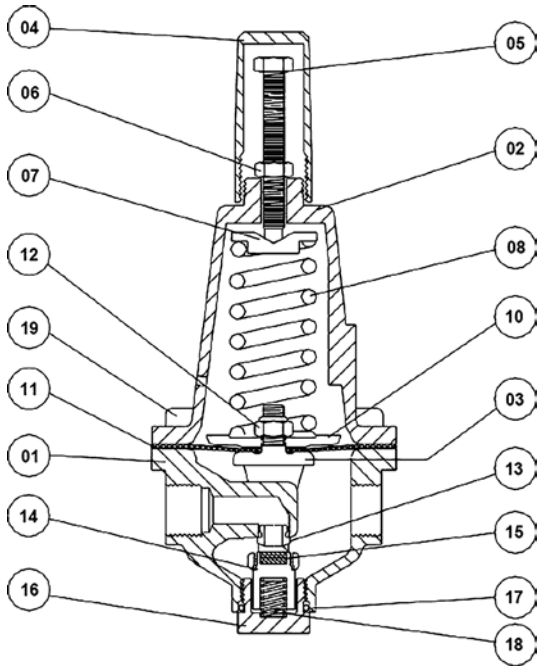
- » Inte överdriva vridmoment på låsmuttrar och övre membranplatta så att inre komponenter skadas. Kontakta Ventim om du har några frågor vad det gäller vridmoment.
- » Smörja O-ringar med ett högkvalitativt och vattenfast smörjmedel innan de sätts tillbaka.
- » Dra åt skruvar korsvis.

Drift och underhåll av tryckreduceringsventil MRV

MRV tryckreduceringsventil på sekundärsidan är en membranmanövrerad ventil med fjäderbelastning som är direktverkande och kan installeras i stort sett i vilken position som helst. Dess uppgift är endast att reducera och stabilisera sekundärtrycket oavsett flödes hastighet och växlingar i primärtrycket.

Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Ventim ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.

Bild 4: Ingående komponenter



Nr	Komponent	Material
1	Ventilhus	brons
2	Överdel	brons
3	Styrning av ventilkägla	rostfritt stål 1.4305
4	Huv	mässing
5	Ställskruv	rostfritt stål 1.4301
6	M8x1.25 mutter	rostfritt stål 1.4301
7	Fjäderstyrning	rostfritt stål 1.4305
8	Fjäder	SiCr stå
10	Övre membranplatta	rostfritt stål 1.4305
11	Membran	neopren/polyamid
12	Självtätande mutter	rostfritt stål 1.4301
13	Tätningssäte	syrafast stål 1.4404
14	Packningshållare	syrafast stål 1.4404
15	Planpackning 10x4	NBR
16	Tapp	rostfritt stål 1.4305
17	O-ring	NBR
18	Fjäder	rostfritt stål 1.4310
19	TCE-skruv M5x16	rostfritt stål 1.4301

Drift av tryckreduceringsventil MRV

Ventilen öppnas normalt med kraften hos fjädern över membranet, till skillnad mot sekundärtrycket som tillämpas direkt under den. När sekundärtrycket överskrider fjäderns kraft trycks ventilkäglan upp och stänger passagen genom styrningen. Ventilkäglan leder därför trycket mot huvudkammaren och gör det möjligt för ventilen att reglera det. Resultatet blir en tryckminskning på grund av strömningsförlusten som skapas. Regleringen sker genom att man skruvar på ställskruven (5) medurs för att öka trycket och moturs för att minska det.

Demontering och underhåll av tryckreduceringsventil MRV

Det är inte nödvändigt att ta av styrningen från kretsen vid demontering. För att utföra arbeten, använd istället den bifogade bilden som visar numren som specificerats här ovan.

1. Ta av styrningens huv (4), lossa mutter (6) och vrid ställskruven (5) moturs tills fjädern helt har avbelastats.
2. Ta av skruvarna (19) som håller fast överdelen (2).
3. Separera överdel (2), fjädern (8) och fjäderstyrningen (7) från varandra.
4. Avlägsna den nedre tapp (16) med en 24mm skiftnyckel.
5. Skruva loss den självtätande muttern (12) med en 13mm skiftnyckel för att ta av den övre membranplattan (10) och membranet (11).
6. Skruva loss packningshållaren (14) med en 13mm skiftnyckel och dra ut styrningen för ventilkägla (3).
7. Kontrollera tätningssätet (13) och ta av den med en 13mm rörynckel vid behov.funktion.

Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Ventim ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.

Kontrollera varje detalj när du utför dessa arbeten för att hitta skador. Kontrollera särskilt membranet och packningen i tätningssätet. Ventilen är mycket robust och materialen har konstruerats för att garantera lång livslängd. Det är generellt tillräckligt att avlägsna avlagringar och se till att de inre komponenterna av metall smörjs ordentligt. Om det inte räcker rekommenderar vi att du kontaktar Ventim eller beställer en underhållssats.

Ihopmontering av tryckreduceringsventil MRV

För att montera ihop styrningen måste du upprepa arbetsstegen i motsatt ordning, d.v.s. samma steg som för demonteringsfasen, och samtidigt vara uppmärksam på att:

- » Inte överdriva vridmoment på låsmuttrar och övre membranplatta så att inre komponenter skadas. Kontakta Ventim om du har några frågor vad det gäller vridmoment.
- » Smörja O-ringar med ett högkvalitativt och vattenfast smörjmedel innan de sätts tillbaka.
- » Dra åt skruvar korsvis.

Drift och underhåll av styrenhet G.R.I.F.O.

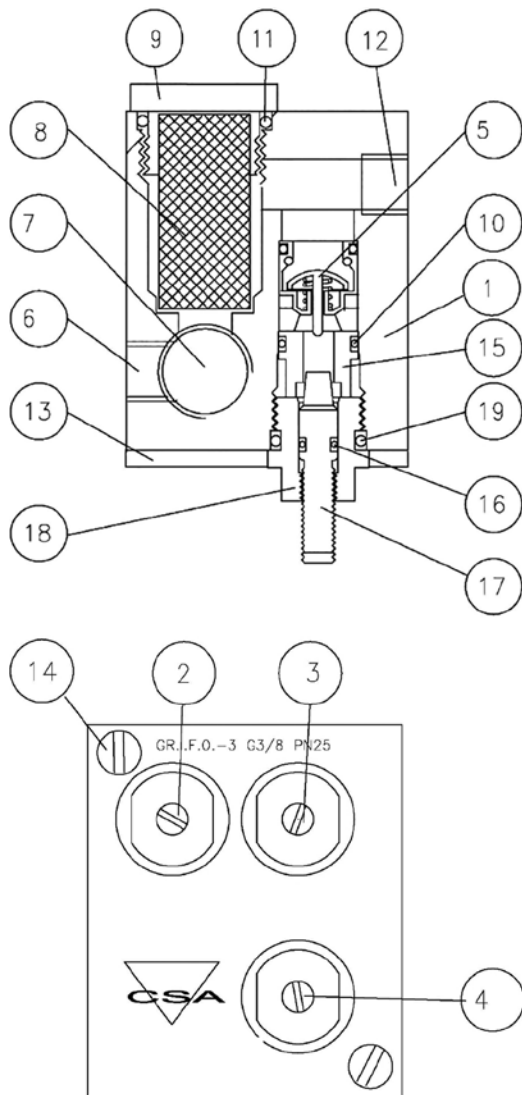
G.R.I.F.O. är en styrenhet som omfattar alla funktioner som behövs vid regleringen av huvudventilen och dess små dimensioner gör styrkretsen lättare och mer användbar, kompakt och intuitiv. Den tillverkas helt i rostfritt stål och innehåller:

- » Ett finmaskigt filter i rostfritt stål, *se Bild 5 på nästa sida*, som skyddar styrkretsen från möjlig nedsmutsning och enkelt underhålls genom att man skruvar loss tappan (9).
- » Huvudventilens ingripande hastighetsregulator (4) och hastighetsregulator för öppning (3) och stängning (2) av ventilens huvudkammare. Regulatorerna är nålventiler som konstruerats av och är CSA Srl:s exklusiva egendom och att manövrera dem möjliggör att erhålla en viss passage i enlighet med förhållandet mellan antalet varv och öppningens DN, där värdena anges. Exempelvis betyder reglering 3 att om du skruvar loss 3 varv vid öppning, när du startar från den helt stängda ventilen (vriden medurs), får du den reglering som visas.
- » Utbytbara backventiler placerade primärt om varje regulator för att begränsa flödet.
- » Ett utlopp primärt, ej filtrerat, skyddat av en huv 1/8".
- » Ett tryckutlopp primärt, filtrerat, 1/8", skyddat av en luftningsventil.

Kalibreringen görs normalt i fabriken men det är möjligt att justera den på plats för att få den optimala regleringen som stämmer överens med de funktioner som efterfrågas. *Tabell 1 på Sida 11* visar de optimala kalibreringsvärdena för de mest vanliga vattenhydrauliska kontrollventilapplikationerna angivna i nålvarv.

Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Ventim ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.

Bild 5: Ingående komponenter



Nr	Komponent	Material
1	Ventilhus	rostfritt stål 1.4305
2	Stängningshastighetskontroll	rostfritt stål 1.4305
3	Öppningshastighetskontroll	rostfritt stål 1.4305
4	Reaktionskontroll	rostfritt stål 1.4305
5	Backventil	polyacetal
6	Ej filtrerat tryckutlopp 1/8" med tapp	mässing
7	Inlopp 3/8	mässing
8	Filter	rostfritt stål 1.4301
9	Filtertapp	rostfritt stål 1.4305
10	O-ring	NBR
11	O-ring	NBR
12	Filtrerat tryckutlopp 1/8" med tapp	mässing
13	Hölje	plexiglas
14	Skruv	rostfritt stål 1.4301
15	Tätningbussar	rostfritt stål 1.4305
16	O-ring	NBR
17	Stift	rostfritt stål 1.4305
18	Styrmutter	rostfritt stål 1.4305
19	O-ring	NBR

Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Ventim ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.

Tabell 1: Optimala kalibreringsvärden

Modell	Reaktionshastighet	Öppningshastighet	Stängningshastighet
310/410	3	1	5
312/412	3,5	4	4
320/420	3	6	1
330/430	3	2	4

Tabell 2: Korrespondens mellan position och öppningsdimension

Varv vid öppning	Öppningsdimension (mm)
0,5	1,4
1	1,8
1,5	2,05
2	2,25
2,5	2,45
3	2,65
3,5	2,85
4	3
4,5	3,1
5	3,25
5,5	3,4
6	3,55

Demontering och underhåll av styrenhet G.R.I.F.O.

Vi rekommenderar att filtret rengörs från smuts och avlagringar regelbundet genom att man skruvar loss filtertappen (9) och tvättar maskorna. Vi rekommenderar också att underhåll planeras in åtminstone två gånger per år oavsett applikation, och utan att störa flödeshastigheten, och endast isolera styrkretsens verkan på kulventilerna.

Om du behöver beställa reservdelar, ange det serienummer som finns ingraverat på metalletiketten på ovasidan på G.R.I.F.O.

Drift och underhåll av visuell lägesindikator

Den visuella lägesindikatorn, är extremt användbar för att upptäcka rörelsen hos axeln under driftförhållanden. Detta för att bedöma frånvaron av vibrationer, oljud och för att bekräfta korrekt beteende hos ventilen. Skruven (4) på toppen gör det möjligt att avlufta ventilen från luft som ackumuleras i huvudventilens kammare under drift.

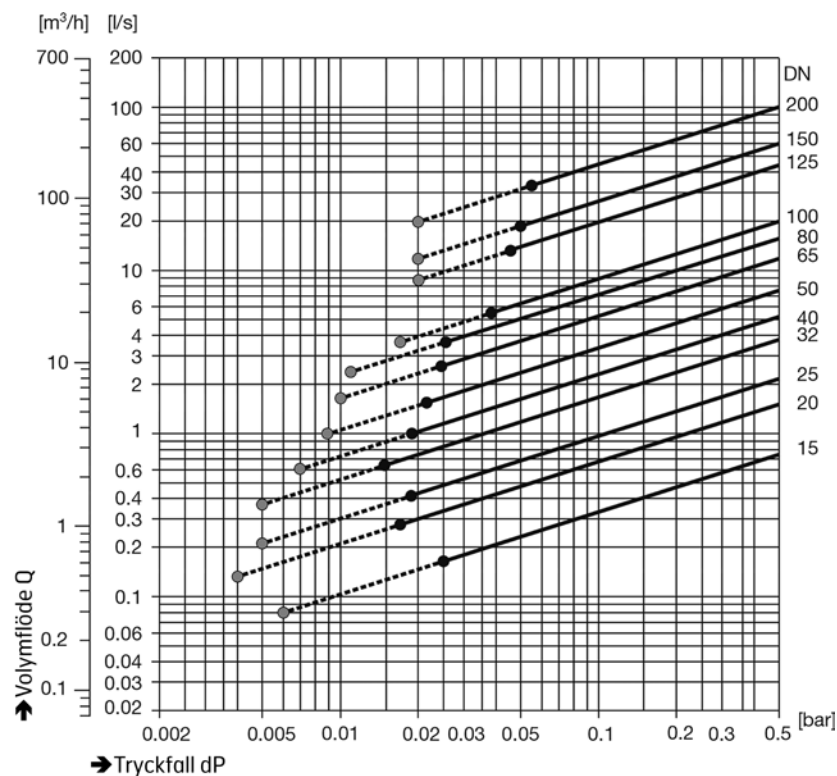
Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Ventim ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.

Felsökning

Huvudventil

Vid fel eller defekter som hittas på huvudventilen är det möjligt att ingripa utan att ta ut ventilen ur ledningen. Defekterna kan antingen finnas internt eller externt. De externa defekterna rör i huvudsak styrkretsen som analyseras mer i detalj nedan. De interna defekterna rör det rörliga blocket eller interna komponenter som blivit gamla.

Bild 6: Ingående komponenter



Nr	Komponent
1	Lägesindikator
2	Ventillhus
3	Hölje
4	Mutter
5	Bricka
6	Membran
7	Styrning
8	Huvudaxel
9	Fjäder
10	Låsmutter
11	Övre platta
12	Ventilkägla
13	Planpackning
14	Packningshållare
15	Säte
16	O-ring
17	Tryckutlopp
18	Luftutsläppsventil
19	O-ring
20	Spindel
21	O-ring

Problemet kan sammanfattas under 3 kategorier:

- » Ventilen har blockerats, det rörliga blocket rör ej på sig.
- » Det rörliga blocket rör sig men ventilen reagerar inte för att membranet är skadat.
- » Membranet är OK men ventilen stängs inte eller läcker.

De möjliga orsakerna leder till:

- » Defekter på membranet.
- » Det rörliga blockets rörelser är defekta.
- » Friktion har uppstått som orsakas av inkrustering av huvudaxeln.
- » Packningarna är bristfälliga.
- » Tätningssätet är defekt.

Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Ventim ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.

Tabell 3: Felsökning

Modell	Reaktionshastighet	Stängningshastighet
Huvudventil stänger inte	Kilslidventilerna är stängda	Öppna kilslidventiler VM2412
	Kretsens kulventiler är stängda	Öppna kulventilerna
	Huvudkammaren är trycklös	Kontrollera trycket som kommer in i kretsen
	Membranet är skadat, se följande avsnitt "Kontroll av membranet"	Byt ut membranet
	Det rörliga blocket har fastnat på grund av rost, avlagringar, kavitation	Rengör huvudaxeln och byt ut alla komponenter som påverkats av avlagringar eller rost
	Det rörliga blocket har fastnat på grund av stenar, grus och skräp som fastnat inuti ventilen	Ta bort materialet från ventilen
	Packningen är förstörd	Byt ut planpackningen/O-ringen
	Tätningssätet är förstört	Byt ut tätningssätet
Huvudventil öppnar inte	Kilslidventilerna är stängda	Öppna kilslidventiler VM2412
	Kretsens kulventiler är stängda	Öppna kulventilerna
	Huvudledningen är trycklös	Kontrollera primärtrycket
	Det rörliga blocket har fastnat på grund av stenar, grus och skräp som fastnat inuti ventilen	Rengör huvudaxeln och byt ut alla komponenter som påverkats av avlagringar eller rost

Kontroll av membran

För att kunna bekräfta att membranet skadats, gör på följande vis:

1. Stäng sakta kilslidventilerna primärt och sekundärt.
2. Stäng alla kretsens kulventiler.
3. Öppna luftningsventilen helt från lägesindikatorn.
4. Öppna kilslidventilen primärt sakta men inte helt, lite i taget, så att trycket kommer in i ventilen.

Vattnet som flödar kommer att höja det rörliga blocket och membranet. Därför kommer ventilationen släppa ut lite av vattnet i huvudkammaren. När allt vatten i huvudkammaren har drivits ut (detta arbete kan ta några minuter och beror på ventilens dimension såväl som hur många procent kilslidventilen primärt är öppen), om membranet inte är skadat, stannar flödet och orsaken till problemet finns någon annanstans. Om flödet fortsätter är dock membranet definitivt skadat eller så är muttern som fixerar membranet mot axeln inte tillräckligt åtdragen. Åtgärda på lämpligt vis genom att byta ut membranet eller att dra åt muttern.



Kom ihåg att stänga kilslidventilen primärt innan du tar av huvudventilens hölje.

Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Ventim ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.

Det rörliga blockets rörelser

För att kunna bekräfta att det rörliga blocket rör sig korrekt, gör på följande vis: Isolera huvudkammaren genom att stänga de två kulventilerna i huset och lossa dräneringen på lägesindikatorn. På så vis lättar du på trycket i huvudkammaren.



Efter att ovan nämnda arbete utförts kommer ventilen inte längre minska trycket sekundärt. Se därför till att undvika allvarliga följder på nätet. Vid sådant fall, stäng kilslidventilen sekundärt och vidta nödvändiga åtgärder för att skydda nätet sekundärt.

När ventilen är helt öppen, markera nivån på indikatorglaset. Skruva i dräneringsskruven igen och öppna kulventilerna för att återigen trycksätta huvudkammaren. Bekräfta att ventilen stängs genom att följa rörelserna sekundärt om indikatorstången (det är normalt att de saktar ned under slutfasen och det orsakas av att membranet krökts och justerats). När ventilen är stängd, markera nivån på indikatorglaset och bekräfta att stångens rörelser är som indikerat i *Tabell 2 Sida 13*. Om det är olika innebär det att någonting hindrar att det rörliga blocket rör sig korrekt.

Tabell 4: Ventilens dimension och ventilkägglans spår

Dimension DN	40	50	65	80	100	150	200	250	300	400
Ventilkägglans spår	15	15	18	21	27	43	56	70	84	110

Igensättningen kan hittas antingen mellan sätet och ventilkägglan, om indikatorstången är stängd och flödet fortsätter, eller mellan tätningssätet och huven om ventilen inte öppnas helt. Innan du fortsätter med att demontera höljet rekommenderar vi att öppna och stänga några gånger manuellt, vilket trycksätter huvudkammaren och släpper ut trycket igen. Att göra detta är ofta tillräckligt för att driva ut det som fastnat mellan sätet och ventilkägglan. Om det inte räcker, ta isär höljet.

Strypfläns

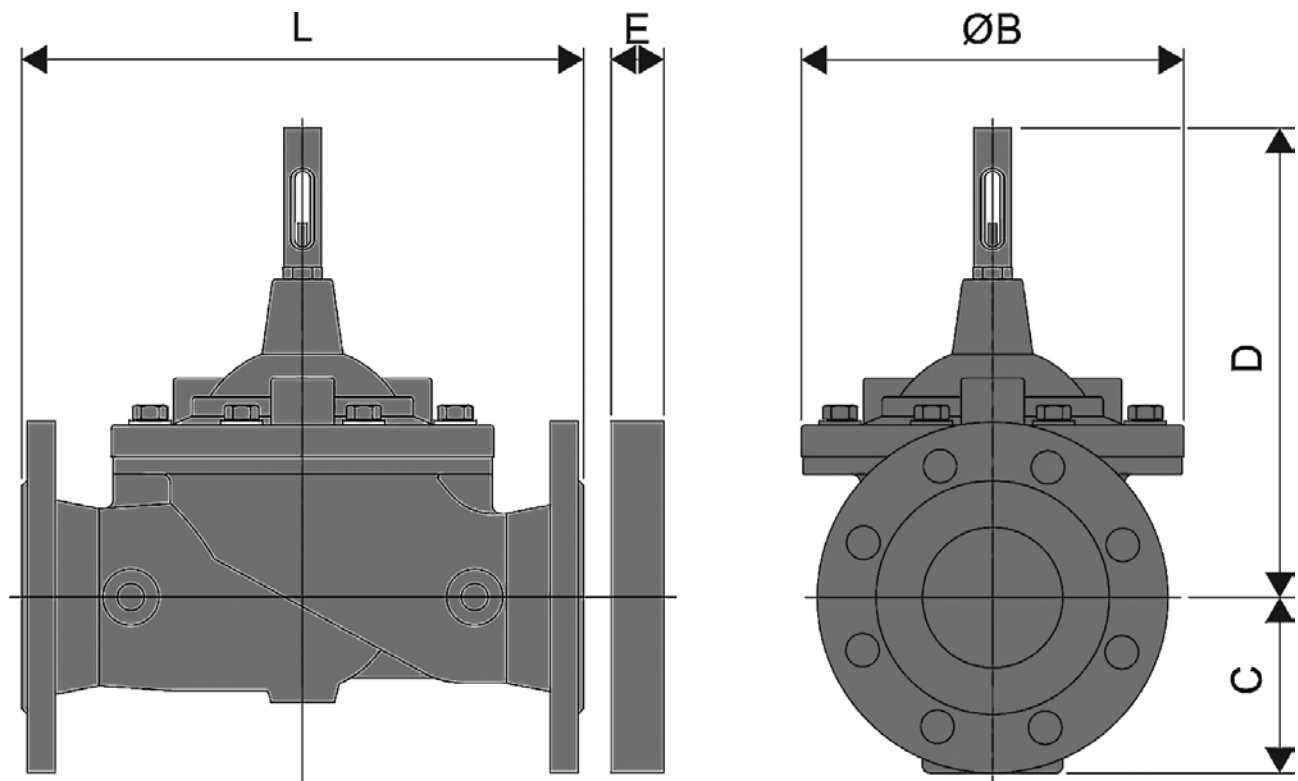
E-måttet, *Se Bild 7 på nästa sida*, avser endast situationer där det är nödvändigt att lägga till en strypfläns sekundärt om ventilen. Detta för att garantera ett mottryck som gör att ventilen fungerar korrekt eller om ventilen används för att reglera flödeshastigheten, måste flänsen installeras 5 DN sekundärt om ventilen och anslutas till styrningen. Vänligen kontakta Ventim för mer information.

Axelns friktion

En av de mer vanliga orsakerna till hinder för den rörliga gruppen är inkrustering på huvudaxeln som orsakar friktion. Det kan orsakas av avlagringar av fasta partiklar (medförlade av vattnet) eller av kalkstensavlagringar (i extremt hårt vatten) som långsiktigt orsakar igensättning av huvudaxeln på styrenheterna på grund av det höga friktionsvärdet. När inkrustering förekommer på axeln, fortsätt med en ordentlig rengöring. Lämna den i en saltsyralösning på 5 % så länge som behövs. Om det inte räcker, fortsätt rengöringen med en slipduk tills avlagringarna har avlägsnats helt.

Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Ventim ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.

Bild 7: Måttskiss



Mått (mm) och vikt

DN	L	E	B	C	D	Vikt (kg)
40	230	30	162	83	233	1,8
50	230	30	162	83	233	2,2
65	290	30	194	93	255	2,9
80	310	30	218	100	274	4,0
100	350	30	260	118	316	5,2
150	480	30	370	150	431	9,5
200	600	30	444	180	540	13,2
250	730	40	570	213	577	22,5
300	850	40	680	242	598	31,5
400	1100	40	870	310	895	58,7

Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Ventim ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.

Planpackning

Ventilen måste stängas så att den är vattentät när trycket väl kommit in i huvudkammaren. Om så inte sker, fortsätt med en inspektion av planpackningen, i ventilkäglan och av tätningssätet.

Installera två tryckmätare primärt och sekundärt om ventilen för att göra detta. Stäng kilslidventilen sekundärt, låt primärtrycket komma in i huvudkammaren för att få ventilen att stängas helt. Kontrollera värdet som de två tryckmätarna visar, under normala arbetsförhållanden är primärtrycket högre än sekundärtrycket. En höjning av sekundärtrycket innebär att planpackningen inte är helt tät.

Tätningssäte

Ytterligare en orsak till att ventilen stängs felaktigt kan vara tätningssätet. Smuts tenderar att samlas där, eller än värre, fastna mellan ventilen och ventilkäglan. När det händer måste komponenten rengöras med hjälp av sandpapper och sedan poleras. Om problemet inte kan lösas direkt, vänligen kontakta Ventim för omedelbar hjälp.

Demontering

Försäkra dig om att kilslidventilerna primärt och sekundärt om ventilerna har stängts korrekt och är täta.

Lätta på huvudkammarens tryck genom att stänga kretsens avstängningsventiler och öppna en av dess anslutningar. Fortsätt med att ta ur kretssystemet för att underlätta ingreppet på höljet. Notera dock först schemat. Ta av muttrarna (4) och brickorna (5). Om ventilen har varit i bruk under en lång tid kan du eventuellt se att delarna som har kontakt med membranet tenderar att fastna. Slå i sådana fall på den nedre delen av höljet med en hammare och en mejsel för att det ska lossna och för det uppåt. Hissa sedan ventilen vertikalt genom att använda öglebultar eller lägesindikatorn för små DN.

Ta av det interna rörliga blocket och fatta tag om det med klämmor av ett mjukt material såsom mässing eller aluminium. Var extremt försiktig när du gör detta då huvudaxelns yta, om den är sliten eller har etsats, kan orsaka att ventilen blockeras på grund av att den fastnat i lagren.

Ta av muttern och packningen (10), ta av den övre plattan (11) och O-ringarna (21), kontrollera membranet med avseende på skador och undersök det noggrant efter att du dragit ut planpackningen med hjälp av en skruvmejsel (se till att du inte sliter på själva packningen eller dess säte). Kontrollera drivbussningen på höljet (7).

Undersök tätningssätet (15) och leta efter repor som kan påverka vattentätheten. Tätningssätet är gjort av rostfritt stål och behöver normalt inget särskilt underhåll. Något som är mycket viktigt är dock att rengöra det ordentligt med hjälp av sandpapper. Upp till storleken DN 150 har tätningssätet skruvats på huset, medan det för övriga DN har skruvats åt med flera skruvar. För att utföra ytterligare inspektioner och för att ta av tätningssätet, vänligen kontakta Ventim för omedelbar hjälp.

Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Ventim ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.

Inspektion

Efter att alla komponenter har demonterats ska man leta efter skador orsakade av slitage på ytan, inkrustering, rost eller något annat.

Vi rekommenderar starkt att du byter ut alla komponenter gjorda av gummi, såsom O-ringar, membran och planpackning, som har som uppgift att hålla ventilen vattentät. När det gäller det sistnämnda är det ibland möjligt att vända den upp och ned. Vi vill påpeka att när inkrustering förekommer på huvudaxeln, fortsätt med en ordentlig rengöring. Lägg den i en saltsyralösning på 5 % så länge som behövs. Om det inte räcker, fortsätt rengöringen med en slipduk eller ett slippapper tills avlagringarna har avlägsnats helt.

Ihopmontering

För ihopmontering, gör demonteringsprocessen på omvänt sätt och fatta tag om huvudaxeln tillsammans med delarna. Det är mycket viktigt att inte glömma O-ringen (21) och att dra åt muttern (10) hårt för att garantera att membranet och planpackningen fungerar korrekt och undvika skador. Var mycket försiktig under detta arbetssteg eftersom en mutter som inte dragits åt ordentligt kan skapa rörelser som gör det rörliga blocket instabilt och på så sätt påverkar ventilens prestanda. Sätt tillbaka den rörliga gruppen i ventilens hus genom att placera axeln i tätningssätet styrning. Membranets hål ska passa ihop med tapparna och placera fjädern (9) under höljet. Dra åt muttrarna hårt korsvis och sätt sedan tillbaka kretssystemet på sin plats.

Slutlig inspektion

Se till att det interna rörliga blocket kan röra sig utan friktion. Du kan bekräfta rörelserna genom att helt enkelt trycksätta kammaren och kontrollera indikatorstångens rörelser. Kontrollera planpackningen genom att kontrollera att tätningssätet är helt vattentätt. Fortsätt nu med att öppna kilslidventilen primärt helt för att uppnå normala arbetsförhållanden. Kontrollera om det finns läckage genom höljet eller muttrarna, om det förekommer, dra åt muttrarna hårdare.