

Drift och underhåll kulventil VM4750-VM4760, VM4750F-VM4760F

Fabrikat Broen bottenlagrade kulventiler

Kulventil VM4750 = reducerat genomlopp och kulventil VM4750F = fullt genomlopp.

Kulventil VM4760 = reducerat genomlopp och kulventil VM4760F = fullt genomlopp.

I dessa instruktioner avses såväl fullt som reducerat genomlopp med benämningen VM4750-VM4760.

Helsvetsad kulventil med bottenlagrad kula för användning i system för fjärrkyla, fjärrvärme och industriella applikationer m.m. Kulventil VM4760 används också i prefabricerade rörsystem för nedgrävning i mark.

Ett bra val!



Innehållsförteckning

Introduktion.....	4
Allmän juridisk rådgivning.....	4
Säkerhetsföreskrifter och regler	5
Tillämpningsområde.....	5
Användning	5
Säkerhetsregler	5
Inledning.....	6
Tillämpning	6
Ventiltyp.....	6
Design och driftsprincip	6
Tekniska parametrar	7
Arbetstemperatur och vridmoment.....	7
Korrosionsskydd	7
Funktionella komponenter	8
Utrustningskomponenter.....	8
Fabrikstester	9
Leverans	10
Emballage	10
Transport.....	10
Förvaring	10
Installation	11
Uppackning och förberedelser inför installation.....	11
Fästning vid hantering.....	12
Monteringspositioner	13
Ventilmontage.....	14
Slutförd installation eller prefabriceringstest.....	15

Ventildrift	16
Media	16
Ventilstyrning	16
Underhåll	17
Double Block and Bleed (DBB)	17
Extra nödsörjningssystem	18
Varningar	19
Komponenter	20
Kulventil VM4750 DN 250-400	20
Kulventil VM4750 DN 500-1000	21
Kulventil VM4750F DN 200-350	22
Kulventil VM4750F DN 400-1000	23
Kulventil VM4760 DN 150-1000	24
Kulventil VM4760F DN 150-1000	25
Felsökning	26
Tillbehör	26

Introduktion

Dessa drift och underhållsinstruktioner innehåller all nödvändig information om användning, konstruktion, frakt, lagring, montering, inkörning och drift av kulventiler. De är lämpade för montering-, service-, drift- och övervakningspersonal och är avsedda att ge användaren all nödvändig hjälp och information för att utföra alla nödvändiga arbetsuppgifter snabbt och korrekt.

Instruktionerna beskriver kulventilskonstruktionen, dess utrustning och tillbehör. Ventiltypen och specifika parametrar beskrivs i mer detalj.

Ovannämnd personal måste läsa, förstå och följa de här drift och underhållsinstruktionerna och de måste alltid finnas till hands.

Det är särskilt viktigt att läsa alla säkerhetsföreskrifter.

Broen/Ventim accepterar inget ansvar för skador och driftsfel som orsakats av att dessa drift och underhållsinstruktioner inte följts samt förbehåller sig rätt till tekniska ändringar av text och data som finns häri för att förbättra kulventilens komponenter och utrustningar.

Allmän juridisk rådgivning

Montering, driftsättning, underhåll och övervakning ska endast utföras av behörig personal och i enlighet med alla säkerhetsföreskrifter i dithörande regleringar och stadgor.

Vid leverans, kontrollera alla komponenter (kulventilen, utrustningen och/eller befintliga tillbehör) för eventuella transportskador. Endast felfria komponenter kan installeras och/eller användas.

Slarvigt eller felaktigt underhåll upphäver garantin. Endast original reservdelar garanterar kvalitet, säkerhet och utbytbarhet.

Alla obehöriga modifieringar är strängt förbjudna.



Underlåtenhet att följa denna instruktion upphäver tillverkarens garanti.

Säkerhetsföreskrifter och regler



Följ alltid försiktighetsåtgärderna och reglerna i detta kapitel! Underlåtenhet att följa försiktighetsåtgärderna och reglerna upphäver dina garantirättigheter!

Tillämpningsområde

Kulventil VM4750-VM4760 är ett avstängande organ. Drift och skötselinstruktioner täcker även utrustningskomponenter som är installerade på kulventilen; Double Block and Bleed (läckagekontroll), extra nödsmörjningssystem, stödfot, lyftöglor, spindelförlängning och tömnings / avluftningssystem. Drift och underhållsinstruktion täcker inte tillbehör som är installerade på kulventilen; olika typer av manöverdon, gränslägesbrytare m.m. Beroende på det tätningssystem som används kan kulventilerna användas för gasformigt- och/eller flytande media.

Användning

Avsedd användning av kulventil VM4750-VM4760 inkluderar överensstämmelser med riktlinjer och indikationer i denna drift och underhållsinstruktion samt överensstämmelser med de driftsförhållanden som anges på produktens märkplåt, försäkran om överensstämmelser (eller godkännandeintyg) och överensstämmelser med gällande lokala arbets-, hälso-, säkerhets- och miljöskydds-föreskrifter.

Kulventilen och dess utrustning har designats, tillverkats och testats enligt etablerade processer och interna kvalitetsparametrar hos tillverkaren och har skickats från fabriken i felfritt skick.

Säkerhetsregler

- » Om kulventilen och dess utrustning brukas felaktigt eller mot avsedd användning kan de utgöra en fara för personer, egendom och miljö.
- » Alla andra media än de som anges och/eller används utöver tillåtna tryck- och temperaturområden kan leda till skador och/eller läckage som kan vara farliga för personer, egendom och miljö.
- » Kulventilen och dess utrustning kan inte utsättas för några modifieringar, utan tillverkarens skriftligt tillstånd, som kan komma att bli farliga för personer, egendom och miljö.
- » Varje person som är involverad i montering, installation, drift och övervakning av kulventilen och dess utrustning, måste i sin helhet läsa och förstå denna drift och underhållsinstruktion och måste även besitta dokumenterade kvalifikationer för sådant arbete.
- » Denna drift och underhållsinstruktion måste alltid hållas till hands på en lämplig och säker plats nära ventilen.
- » Om det uppstår fel som kan utgöra potentiella säkerhetsrisker för personer, egendom och/eller miljö, informera omedelbart tillverkaren och vidta lämpliga korrigerande åtgärder.
- » Allt arbete på kulventilen och dess utrustning, såsom reparationer, får endast genomföras av tillverkaren/ Ventim och endast när kulventilen är trycklös med energitillförseln avskild från tillbehören.
- » Allt arbete på kulventilen och dess utrustning, såsom inspektion och underhåll, ska endast genomföras med största försiktighet och i enlighet med alla tillämpliga arbets-, hälso- och säkerhetsföreskrifter.
- » Vid allt arbete som kan leda till förorening och/eller skador på kulventilen och dess utrustning, måste

produkterna vara ordentligt säkrade mot föroreningar och skador.

Inledning

Kulventil VM4750-VM4760 är ett avstängande organ som används för att stänga och öppna mediaflödet. Mediats flödesriktning är irrelevant, kulventilen är tät i båda flödesriktningarna. Kulventil VM4750-VM4760 avbryter mediaflödet i rörledningssystemet, den har inga reglerings-, kontroll-, säkerhets-, retur-, riktningskontroll eller blandningsfunktioner. Typ av media ställer krav på kulventilens materialval och anges i den medföljande dokumentationen och på märkplåten.

Tillämpning

Kulventil VM4750-VM4760 är avsedd för mediagrupp 1 och 2 enligt direktiv 97/23/EG. Beroende på det tätningssystem som används, kan kulventilerna användas för gasformigt och/eller flytande media.

Ventiltyp

Denna drift och underhållsinstruktion gäller för kulventil VM4750-VM4760 med både fullt- och reducerat genomlopp, DN 150-1000, PN 25.

Design och driftsprincip

Kulventil VM4750-VM4760 är i helsvetsad konstruktion med utvändigt korrosionsskydd och där ventilkulan sitter mellan två tätningar av kolfyllt PTFE som sitter i glidhållare som stöds av fjädrar och tätar mot huset. Kulan är monterad på roterande axeltappar, vinkelräta mot flödesriktningen. Den stängda ventilkulan håller tätheten genom att trycka kulan mot inloppstättningen. Kultrycket på tätningen genereras av media- och fjädertrycket under hållaren. Dessa ventiltyper är okänsliga för värmeutvidgningen av dess komponenter och de skyddas mot häftig tryckhöjning inuti ventilhuset (ventilerna har termisk och volumetrisk kompensation).

Kulan vrids av ventilspindeln som passar i kulspåret. Kulans rotation är begränsad till 90° via stopp som är installerade i drivningen (anslutning för manöverdon enligt EN ISO 5211). Kulventilen är öppen när indikatormärket

på vridaxeln eller indikatorn på drivenheten är parallell med ventilaxeln. Flödet stängs genom att vrida spindeln medurs till stoppläget. Markeringen i stängt läge är vinkelrätt mot ventilaxeln.

Kulventil VM4760 är försedd med svetsändar för anslutning till ett rörledningssystem.

Tekniska parametrar

Arbetstemperatur och vridmoment

Kulventil VM4750 är avsedd för arbetstemperaturer från -20°C till $+150^{\circ}\text{C}$, beroende på utförande. Kulventil VM4760 är avsedd för arbetstemperaturer från 0°C till $+150^{\circ}\text{C}$.

Vridmomenten anges på produktbladen för varje ventiltyp.

Korrosionsskydd

De yttre ytorna på kulventil VM4760 är skyddade mot korrosion med en färgbeläggning med en filmtjocklek på cirka $100\ \mu\text{m}$. Specifika komponenter i ventilen är galvaniserade och skyddade mot korrosion. De yttre ytorna skyddas mot korrosion med en PUR beläggning enligt EN 10290 eller annan ytbehandling enligt kundens önskemål. Den övre delen av spindelförlängning och den övre delen av det extra smörjsystemet är skyddade mot korrosion med ett konserveringsmedel. Specifika ventilytor, dvs svetsade fogar etc., skyddas mot korrosion med ett konserveringsmedel som används för transport och förvaring.

De inre delarna av ventilhuset är skyddade mot korrosion med ett konserveringsmedel som används för transport och förvaring. Komponenterna, dvs kulan, hållarna och andra inre element, är skyddade mot korrosion genom galvanisering och/eller är tillverkade av rostfria eller syrafasta stål.



Skyddet som tillverkaren applicerar skyddar ventilen under transport och lagring under högst 6 månader!

Detaljerad information om korrosionsskydd tillhandages av Ventim. Färgbeläggningens klass, typ och färg kan variera på begäran vid beställning.

Funktionella komponenter

Antistatiskt skydd (option)

Det antistatiska skyddet överensstämmer med kraven enligt EN 1983 API-specifikation 6D / ISO 14313. Varje ventil är designad för grupp I media enligt direktiv 97/23 / EG.

Fire-Safe (option)

För ventiler med ett "f" i typskyltbeteckningen gäller att brandsäkerhet uppfyller kraven i EN ISO 10497. Kulventilen har också en platta som indikerar "ISO FT".

Utblåsningssäker spindel

Kulventil VM4750-VM4760 har en utblåsningssäker spindelkonstruktion som uppfyller kraven i EN 1983 API Specifikation 6D/ISO 14313.

Montagefläns

Anslutningen på montageflänsen är designad enligt EN ISO 5211 och möjliggör montage av olika typer av manöverdon.

Double Block and Bleed (option)

Double Block and Bleed (läckagekontroll) är i enlighet med kraven i API Specifikation 6D / ISO 14313.

Nödsmörjningssystem (option)

Nödsmörjningssystemet möjliggör speciell driftstjänst som består av:

- » Spolning - tvättning av kultättningsgränssytor.
- » Smörjning av kula och tätningssytor.
- » Sekundär tätning - återställande av förlorad tätning vid skada av kula respektive tätningssytor.

Utrustningskomponenter

Stödfot (option)

Stödfoten stöder ventilen för att motverka ventilens och mediats vikt på rörledningssystemet. Stödfoten kan inte fästas till stommen utan den måste röra sig obehindrat. Stommen stöder endast ventilen genom sin stödfot. Ventilens stödfot kan inte användas som ett rörledningsstöd.

Lyftöglor (option DN 150-400 för VM4750 och option DN 150-350 för VM4750F)

Lyftöglor används för att fästa lyftkomponenter vid hantering av ventilen.

Spindelförlängare

Spindelförlängaren förlänger och flyttar spindeländens avstånd från ventilens axel. Denna komponent avser endast att överföra drivmomentet från huvudventilens spindel till förlängarens topp.



Spindelförlängningen får inte utsättas för böjkrifter och vridmoment!

Tömning / avluftningssystem

Tömnings- och avluftningssystemet har en ledning (rör) som förbinder öppningen vid den lägsta punkten av ventilhuset med kulventilens ända som sitter på spindelförlängaren. Systemet är utformat för att evakuera vätskor (vätskor eller gas) som kan ackumulera i ventilhuset och/eller att avlufta utrymmet mellan ventilhuset och kulan. Systemets driftsparametrar är desamma som hos huvudventilen. Systemet är fäst vid huset och spindelförlängaren.

Extra smörjsystem (option)

Det extra smörjsystemets förlängning består av två ledningar (rör) som ansluter nödsmörjsystemet (vänster och höger) med smörjplinten (vänster och höger, för respektive hållare). Systemet matar arbetsvätskor till hållarna och kulan. Systemets driftsparametrar är desamma som hos huvudventilen. Systemets överföringstryck är minst 1,5 x ventilens max. tillåtna tryck och maximalt 2,5 x ventilens max. tillåtna tryck. Systemet är fäst vid huset och spindelförlängaren.

Fabrikstester

Ventilen har testats i fabrik enligt kraven i PN-EN 12266-1 och 2 eller i enlighet med en annan specifikation som definieras i beställningen. Samtliga ventiler (100%) testas. Standardtester:

- » Hustest — P10;
- » Hustest — P11;

- » Tätningens täthet — P12; ventiltätningens täthet har testats för båda flödesriktningarna - tätningssklass vid stängning "A" enligt PN-EN 12266-1 punkt A.4.3;
- » Funktionstest - F20.

Leverans

- » Ventilen ska placeras i en hållbar och/eller genuin skyddsförpackning. Förpackningsskador kan antyda skador på ventilen. Finns det skador ska dessa dokumenteras genom fotografering.
- » Ventiländarna ska skyddas med pluggar. Ta bort pluggarna direkt innan du installerar ventilen i rörledningssystemet.
- » Ventilen måste vara öppen.
- » Kontrollera leveransen fullständig och korrekt gentemot fraktsedeln, bifogade dokument, märkskylten på ventilen och tillbehör.

Emballage

Ventilen är säkrad i en hållbar förpackning. Förpackningen är tillverkad av miljövänliga material som är lätta att sortera och är återvinningsbara. Förpackningsmaterialen omfattar trä, kartong, papper och PE-film. Förfogandet av förpackningen ska hanteras av ett återvinningsföretag.

Transport

- » Ventilen måste vara öppen under transporten.
- » Var extremt försiktig när du lossar eller lastar om ventilen med eller utan utrustning och/eller tillbehör. Det är bäst att använda förpackningens baskomponenter för att hantera produkten.
- » Ventilen och förpackningen skall sitta fast i transportfordonet och/eller vara säkrad mot rörelse och tippning under hela transporten.
- » Kunden ansvarar för korrekt lossning och/eller omlastning.



Vid hantering av ventiler som är utrustade med tillbehör och/eller förlängningsspindel med dränerings-, luftuttömning- och extra smörjsystem; använd ej dessa komponenter för stöd, grepp, lyft, etc.!

Skador som orsakats av felaktiga transportmetoder kan inte styrka garantianspråk.

Förvaring

- » Ventiländarna ska skyddas med pluggar. Ta bort pluggarna direkt innan du installerar ventilen i rörledningssystemet.
- » Ventilens obelagda ytor ska skyddas med ett korrosionsmedel.
- » Förvara kulventilen i utrymmen som är skyddade från väderförhållanden och frätande ämnen; det är bäst att

lagra på plana ytor i torra, rena och skyddade platser.

- » Ventilen ska vara i en stabil position under lagring.
- » Ventilen måste vara öppen.



Skyddet som tillverkaren applicerar skyddar ventilen under transport och lagring under högst 6 månader!

Installation

Ventilen måste installeras av välutbildad personal som har läst och förstått kraven i denna drift och underhållsinstruktion. Ventilen som har levererats är klar för installation efter upppackning och avlägsnande av alla skyddskomponenter. Mediats flödesriktning spelar ingen roll, ventilen är tät i båda flödesriktningarna. Kulventilen kan endast installeras i änden på en rörledning om den är permanent igenpluggad på utloppsänden. Standardlyftanordningar, inklusive alla lyftkomponenter (t.ex. spännen, krokar, etc.) måste ha en tillräcklig lyftkapacitet, som inte får vara mindre än ventilens vikt med utrustning och/eller tillbehör. Lyftanordningarna måste tillåta säker manövrering.

Uppackning och förberedelser inför installation

Uppackning innebär:

- » Avlägsnande av skyddskomponenter.
- » Avlägsnande av alla komponenter som fäster produkten till förpackningen.
- » Noggrann inspektion av ventilen och dess utrustning och/eller tillbehör. Om någon skada upptäcks på komponenter eller färgbeläggningar, anmäla detta omedelbart till Ventim som sedan väljer reparationsmetod och godkänner för vidare installation.



Ta endast bort skyddsförpackningen med yrkesmässiga lämpliga verktyg!


Förberedelse inför installation innefattar:

- » Se till att ventilen installeras i systemets specifika punkt; kontrollera namnskyaltsdata mot data i systemets tekniska manualer.
- » Rengöring av rörledningssystemets anslutpunkter.
- » Rengöring av systemets inre tomrum från alla föroreningar.
- » Demontering av kulventilens stoppkomponenter, dvs.:
 - › Ändstopp.
 - › Magnetband som är belägna i genomloppet; ett eller två band kan installeras på varje hållare.
 - › Avlägsnande av positionslås om ventilen inte har något manöverdon.



Ta bort stoppkomponenterna precis innan ventilen installeras i systemet! Att ta bort dem tidigare kan resultera i permanenta skador på ventilen!

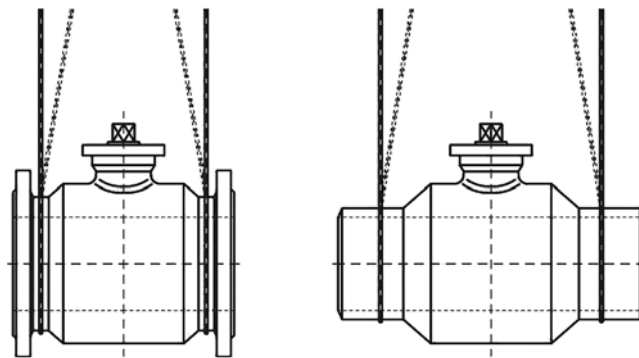
- » Se till att ventilen är i öppen position. Kontakta omedelbart Ventim om så inte är fallet. Ventim beslutar då om lämplighet för produktens fortsatta installation.
- » Kontroll att insidan av kulventilen så att genomloppet är rent.
- » Avlägsnande av skyddsmedlet från ändarna och kulventilens inre komponenter.

 Skyddsbeläggningen måste avlägsnas!

Fästning vid hantering

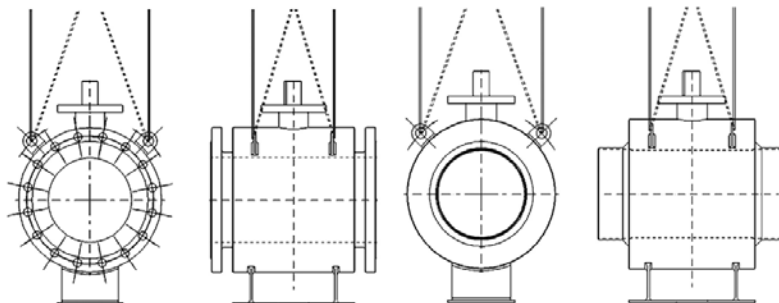
Kulventilen utan lyftöglor måste hanteras för hand eller med standard lyftutrustning, *Se Bild 1.*


Bild 1: Hantering av ventil utan lyftöglor



Kulventilen med transportöglor måste bäras för hand eller med standard lyftutrustning. Fäst genom lyftöglorna, *Se Bild 2.*

Bild 2: Hantering av ventil med lyftöglor



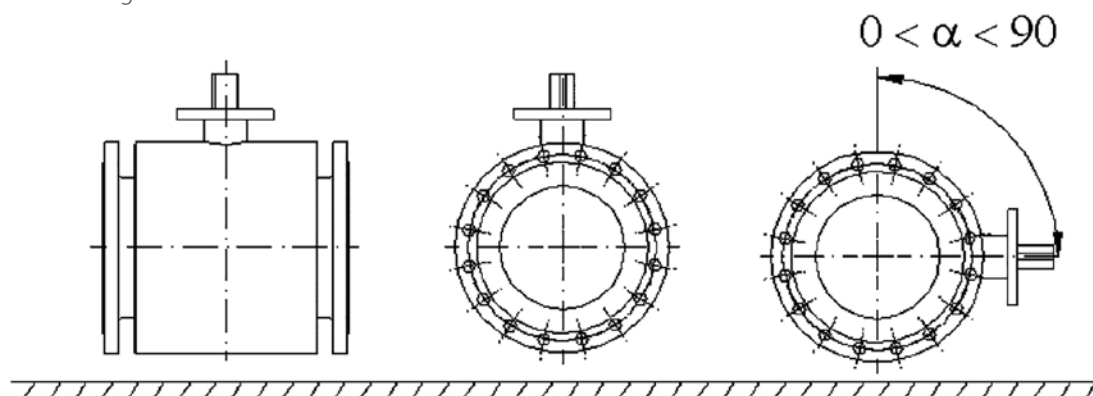
 Hantera med extrem försiktighet! Lyftkomponenter får inte trycka och/eller vila mot produkten!

Monteringspositioner

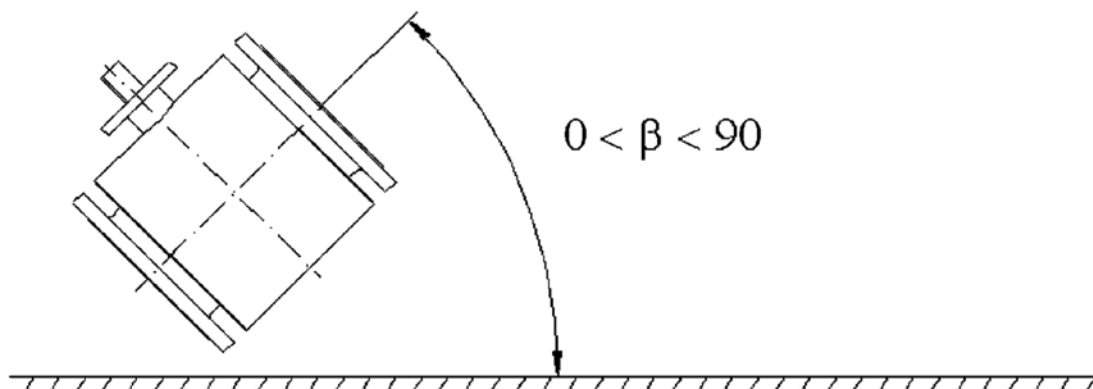
M 4750-4760 kan installeras i positionerna som visas i Bild 3 nedan. Kulventilens monteringsposition kan avvika från dessa positioner efter föregående skriftlig överenskommelse och tillstånd från tillverkaren. Om ventilen har en stödfot, placera den på ett fundament som har dimensionerats därefter. Fäst inte ventilens stödfot till fundamentet!

Bild 3: Installationspositioner

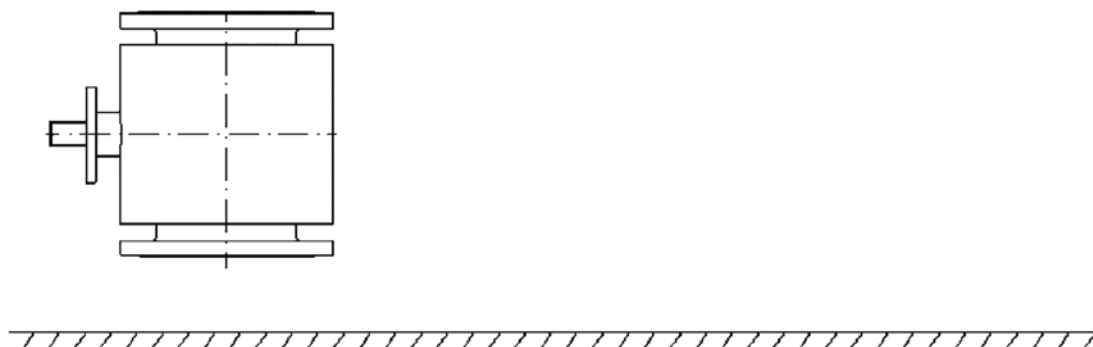
Horisontellt montage: ventilen kan vridas $0-90^\circ$ medurs eller moturs.



Montage i en markvinkel: mellan $0-90^\circ$.

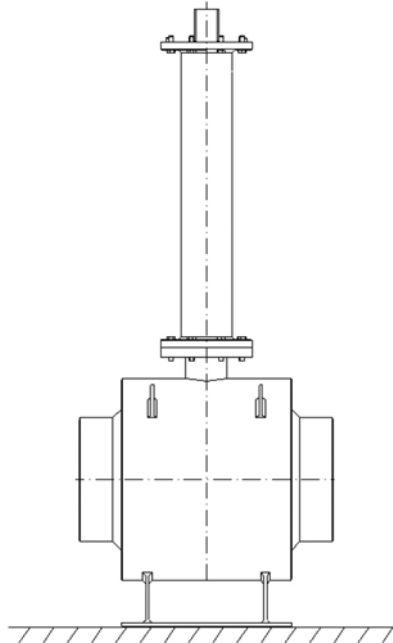


Vertikalt montage.



Om ventilen är utrustad med en spindelförlängare ska ventilen enbart monteras i vertikalt läge, *Se Bild 4 nedan*. Kulventilens monteringsposition med spindelförlängare kan avvika från ovan efter föregående skriftlig överenskommelse och tillstånd från tillverkaren.

Bild 4: Vertikal installation av kulventil med spindelförlängare




Ventilmontage

 Observera att ventilen måste vara öppen!

Följ kraven tidigare i detta avsnitt och gör följande:

- » Montera i enlighet med tillämplig rörledningsmonteringsprocess.
- » Justera ventiländarna i linje med rörsystemets axel.
- » Svetsa i enlighet med de tekniska kraven för rörledningen och WPS.
- » Övervaka ventiltemperaturen vid svetsning vid avståndet 50-80 mm för DN 50-100 och avståndet 100-120 mm för DN ≥ 150 från svetsplatsen. Avsluta svetsningen omedelbart om $+120^{\circ}\text{C}$ överskrids.
- » För en kulventil som installerats i änden på en rörledning krävs att utloppsändan eller änden på rörledningen är igenpluggad. Rörsystemsdesignern och installatören ansvarar för korrekt installation.

 Använd inte ventilen under installationen! Den första stängningen av ventilen kan endast utföras efter noggrann rengöring och/eller avlägsnande av föroreningar som lämnats av och under installationen! Försummelse att följa dessa riktlinjer kan leda till skador på tätningen och läckage!

Slutförd installation eller prefabriceringstest

Testerna måste utföras av välutbildad personal som har läst och förstått kraven i denna drift och underhållsinstruktion. De färdiga installationstesterna bör vara hydrostatiska; pneumatiska tester är tillåtna om det finns andra tekniska skäl eller kontraindikationer. Kulventilens täthetsprov kräver ett skriftligt tillstånd från tillverkaren med testkraven för att förhindra skador på kulventilen.



Testa endast efter noggrann rengöring och/eller rengöring av rörledningssystemet för att avlägsna föroreningar!



Bruka alla säkerhetsåtgärder för att förhindra eventuell fara för personer, egendom och miljö!

Hållfasthetstest och täthetstest

- » Ställ ventilen i öppet läge.
- » Testtrycket får inte överstiga 1,5 x ventilens max. tillåtna tryck.
- » Testlängden ska överensstämma med rörledningssystemets tekniska manualer men inte längre än 1 timme. Längre provtider ska avtalas skriftligen med Ventim.



Lämna inte ventilen stängd under rörsystemets hållfasthets- och täthetstest!

Dränering och torkning

Dränering gäller endast ventiler med dräneringsplugg eller dräneringssystem:

- » Ställ ventilen i halvöppet läge.
- » Mata tryckluft med ett max. tryck på 8 bar.
- » Ta bort dräneringspluggen.
- » Vänta tills luft och vatten slutar rinna ur öppningen och endast luft släpps ut.
- » Ställ ventilen i öppet läge.
- » Vrid in pluggen.

Torkning:

- » Ställ ventilen i halvöppet läge.
- » Mata igenom torkmediat med ett maximalt tryck på 2 bar.
- » Temperaturen på torkmediat ska vara högst +60°C.
- » Torktiden i det halvöppna läget är max. 1 timme.
- » Ställ ventilen i öppet läge.



Töm och torka ventilsystemet ordentligt efter tester!

Ventildrift

Använd kulventil VM4750-VM4760 enligt kraven för reglerande organ i öppet eller stängt läge. Att lämna eller manövrera ventilen i något annat mellanläge kan skada kultätningen.

Kontrollera kulpositionen på den visuella indikatorn (märkningen på spindeln eller positionsindikatorn på manöverdonet).

Tillverkaren förutser ett livslängd på 20 år för komponenterna i en kulventil som arbetar inom driftstryck- och driftstemperaturparametrarna. Under driftstiden bör ventilen minst utföra:

- » DN 125 och högre; minst 500 stycken ÖPPEN-STÄNGD-ÖPPEN cykler
- » DN 65-100; minst 1000 stycken ÖPPEN-STÄNGD-ÖPPEN cykler
- » DN 50; minst 3000 stycken ÖPPEN-STÄNGD-ÖPPEN cykler

Den verkliga ventillivslängden ska fastställas efter att ha erhållit fysikaliska och kemiska uppgifter (data) för ventilens installationsmiljö och det flytande mediet.



Ventilen måste motioneras minst en gång var sjätte månad! Går det inte att stänga av flödet helt, vrid ventilkulan med 50% av intervallet (dvs 45°) och vrid tillbaka!

Media

Beroende på det tätningssystem som används, kan kulventil VM4750-VM4760 användas för gasformigt och/eller flytande media. Parametrarna för mediat ska uppfylla de fysikaliska och kemiska egenskaperna deklarerade i mediats säkerhetsblad.



Använd inte ventilen vid temperaturer under eller lika med mediats frystemperatur vid det angivna driftstrycket! Använd aldrig förorenat media!

Ventilstyrning

Ventilen styrs enligt följande:

- » Vridning av spindeln medurs stänger ventilen.
- » Vridning av spindeln moturs öppnar ventilen.

En handspak eller en drivenhet måste installeras på ventilen. En spindelförlängare kan också installeras.

Vridningen ska vara jämn och utan hack, dock med ett markant och stabilt motstånd som påvisar en solid effekt vid kontakten mellan kulan och tätningen, vilket garanterar att packningen bevaras. Att överstiga maximalt vridmoment kan resultera i skador på kulan, spindelförlängaren eller de komponenter som ställer de begränsande vridvinklarna.

De maximala vridmomenten anges i produktbladen för varje ventiltyp.

Underhåll

Kulventil VM4750-VM4760 är underhållsfri. Inspektera tillståndet på korrosionsskyddet och anslutningen mellan ventilen och rörsystemet. Skydda ventilen mot mekanisk skada och håll den ren, speciellt vid de ställen där kulventilpositionen kan avläsas. Byt ut ventilen vid service av rörledningarna om den bedöms utsliten. Ventilerna har inget behov av reservdelar. Överse ventilen hos tillverkaren/Ventim.

Double Block and Bleed (DBB)

DBB-systemet (Double Block and Bleed) gör det möjligt att avlägsna det tryck som finns mellan huset och kulan när kulan är öppen eller stängd. Detta möjliggör testning av stängningstätningen utan att ventilen funktion försvinner.

Kulventil VM4750 måste dräneras genom att delvis ställa om ventilen (med minst 30°) och sedan ställa den i stängt eller öppet läge. När detta är klart, öppna dräneringspluggen/dräneringsventilen och lämna den öppen tills utrymmet mellan huset och kulan är helt tomt. Ju större ventilen är, desto längre är dräneringstiden.



Var försiktig så att du inte lossar dräneringspluggen helt, pluggen kan blåsa ut! Maximal plugg avvridning är 2 fulla varv!

Åtdragningsmoment för dräneringspluggar och proppar

Gänga [tum]	Storlek på skiftnyckel	Maximalt vridmoment [Nm]
G 1/2"	S = 17	60
G 3/4"	S = 21	80
G 1"	S = 24	120
G 1 1/2"	S = 36	400



Var väldigt försiktig när du dränerar! Förlbli inte vid dräneringsmyrningens utloppsriktning!

Extra nödsörjningssystem

Nödvändiga komponenter

- » Trycksmörjare som ger ett minimitryck på 1,5 x maximalt tillåtet tryck, utrustad med munstycke för Ø22 mm flat smörjnippel enligt DIN 3404.
- » Spolmedel som är lämpligt för mediat och driftsförhållanden.
 - › Rekommenderat medel för naturgas: Val-Tex "Valve Flush".
- » Fett som är lämpligt för mediat och driftsförhållanden.
 - › Rekommenderat smörjmedel för naturgas: Shell 2842.
- » Tätningssmassa som är lämplig för mediat och driftsförhållanden.
 - › Rekommenderat medel för naturgas: Val-Tex 80 eller Val-Tex 80+PTFE.

Förberedelser

- » Identifiera ventiltypens servicebehov genom att studera de yttre symptomen och bestämma proceduren.
- » Förbered smörjutrustningen med det injicerade medlet och munstycket som passar nipplarna.
- » Bestäm mängden medel att injicera i enlighet med förbrukningstabellen, se tabell nedan.
- » Ta bort plugglocken från nipplarna (smörjnippelarna har backventiler, så det är inte nödvändigt minska trycket i rörledningen).

Förbrukningstabell för det extra smörjsystemet (smörj- eller tätningssmedel)

DN	Antal smörjpunkter på ventilen	Medelvolym för 1 smörjpunkt [cm ³]	Medelvolym för hela ventilen utan spindelförlängare [cm ³]	Medelvolym för hela det extra smörjsystemet per hållare A [cm ³]
100	2	20	40	20
150	4	17,5	70	35
200	4	22,5	90	45
250	4	25	100	50
300	4	30	120	60
350	4	32,5	130	65
400	4	40	160	80
500	4	50	200	100
600	4	65	260	130
700	4	80	320	160
800	4	100	400	200

* DN 900-1000 på förfrågan

Följande formel används för att beräkna mängden smörj- eller tätningssmedel:

$X = A + H$ [cm³] där:

A = medelvolymen för hela det extra smörjsystemet per hållare

H = spindelhöjden [cm]

Serviceprocedur

Använd endast om det finns inre läckor och föroreningar misstänks vara närvarande.

1. Spola ventilen (ställ ventilen i ÖPPET eller STÄNGT läge).
 - › Innan medlet injiceras, försök att stänga eller öppna ventilen för att släppa ut föroreningar.
 - › Injicera spolningsmedlet och lämna det i ventilen under den tid som anges i agentens tekniska produktblad för att mjuka upp hårda avlagringar.
 - › Återinjektiera spolningsmedlet. Mängden spolningsmedel som krävs är två till tre gånger större än den mängd smörjmedel som anges i förbrukningstabellen på föregående sida.



Om rörledningen är trycksatt, använd trycket för att blåsa av eller spola uppmjukade föroreningar med arbetsmediat genom att stänga och öppna ventilen!

2. Smörj kulans ytor och tätningarna (kulan måste vara i ÖPPET eller STÄNGT läge).
 - › Mata smörjmedlet med smörjutrustningen i den mängd som anges i förbrukningstabellen på föregående sida. Kulan kan flyttas i det första injektionssteget för att förbättra fördelningen av smörjmedlet.
 - › Avsluta smörjningen när kulan är helt öppen eller stängd.
3. Om ventilen inte är tät efter smörjning, injicera tätningsmassan. Fortsätt som i punkt 2 och använd den ordinarie tätningsmassan. Om detta inte avlägsnar läckorna, använd den speciella tätningsmassan.



Smörjning eller extra tätning är effektiv för ventilpositionen där driften avslutades, dvs en ytterligare vridning av kulventilen kan göra det nödvändigt att processen upprepas för att garantera stängningens täthet!

Om inre läckor påträffas och inga föroreningar finns kan en förenklad serviceprocedur utföras. Smörj då kulans ytor och tätningar enligt punkt 2 ovan eller täta kulventilen enligt punkt 3 ovan.

Notera:

- › När smörjningen är avslutad, täck noggrant ventilnipplarna med täcklocken.
- › Sitter ventilen under jord och har smörjledning som är när markytan, räkna med en ökad mängd smörjmedel eller tätningsmedel för att fylla ledningarna. Beräkna enligt formeln $X = A+H$ [cm³] och tabellen på föregående sida.

Varningar



Demontera inte några komponenter som är integrerade delar av kulventilen!



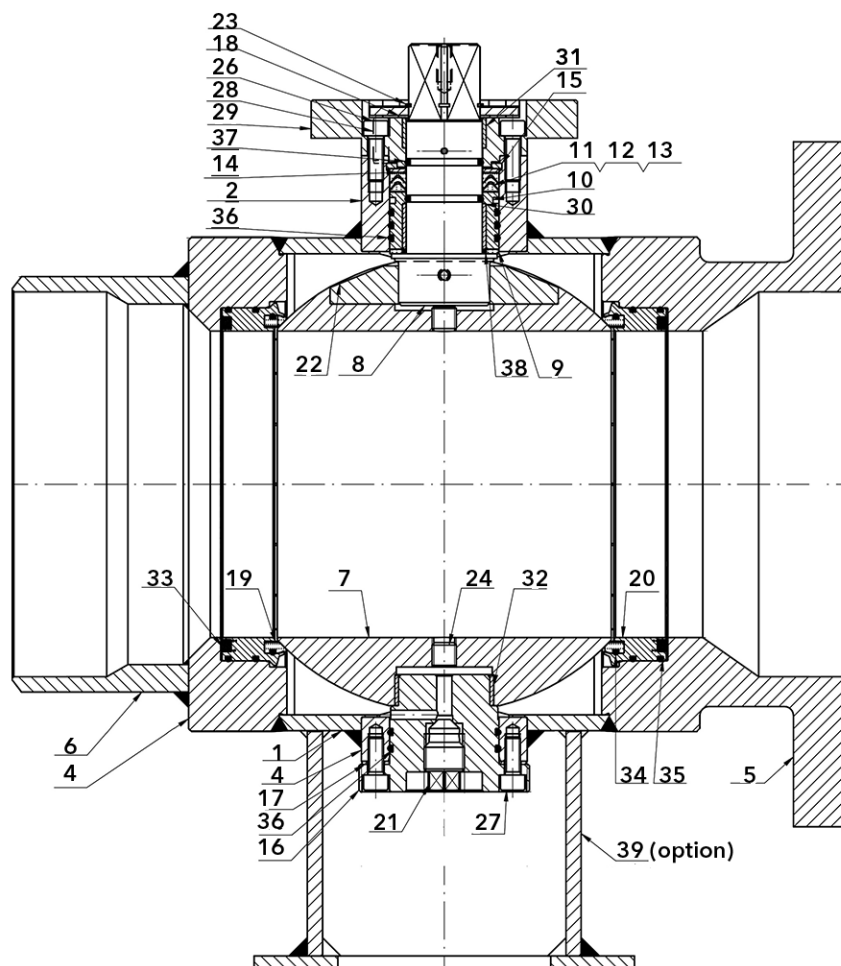
Demontera inte drivenheten utan skriftligt tillstånd eller deltagande av Ventim!



Justera inte positionerna för drivstoppen utan skriftligt tillstånd eller deltagande av Ventim

Komponenter

Kulventil VM4750 DN 250-400



Komponent

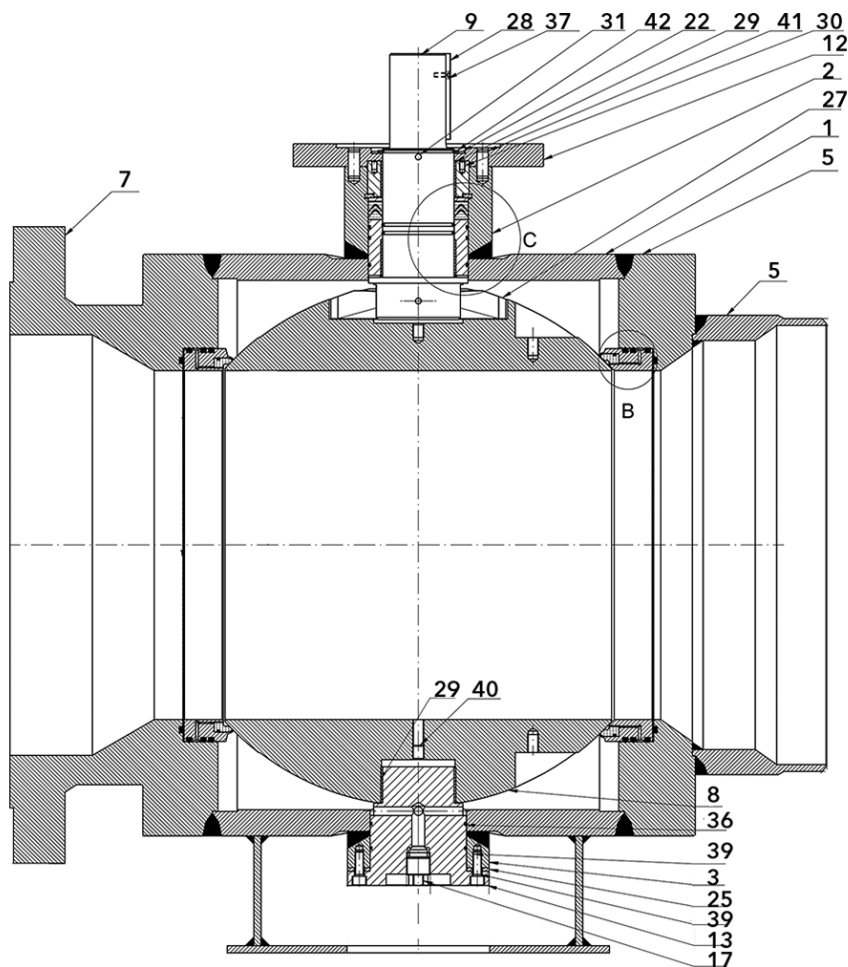
1	Hus
2	Spindelstyrning
3	Axellager
4	Inre fläns
5	Fläns
6	Rör
7	Kula
8	Spindel
9	Säte
10	Tätning
11	Bottendel
12	ISO-fläns
13	Kulstyrning
14	Delad bricka
15	Begränsningsbricka
16	Styrhylsa
17	Packning
18	Lager
19	Lager
20	Lager
21	Bricka
22	Bricka
23	Bricka
24	Bricka
25	Propp
26	Fjäder
27	O-ring
28	O-ring
29	O-ring
30	O-ring
31	Skruv
32	Skruv
33	Cylinderstift
34	Låsring
35	Stödfot
36	Lyftögla
37	Smörjnippel NPT

Kulventil VM4750-VM4760

helsvetsad kulventil med bottenlagrad kula



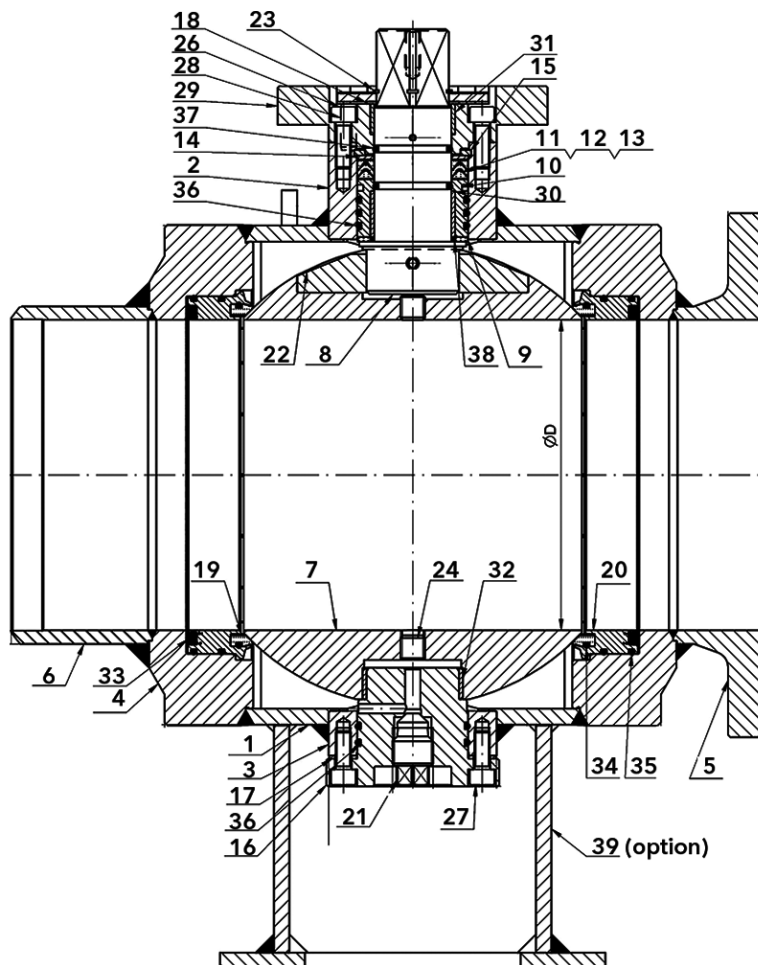
Kulventil VM4750 DN 500-1000



Komponent

1	Hus
2	Spindelstyrning
3	Axellager
4	Proppstyrning
5	Inre fläns
6	Fläns
7	Rör
8	Kula
9	Spindel
10	Säte
11	Tätning
12	Bottendel
13	ISO-fläns
14	Kulstyrning
15	Delad bricka
16	Styrhylsa
17	Packning
18	Lager
19	Lager
20	Lager
21	Bricka
22	Bricka
23	Bricka
24	Bricka
25	Propp
26	Fjäder
27	O-ring
28	O-ring
29	O-ring
30	O-ring
31	Skruv
32	Skruv
33	Cylinderstift
34	Låsring
35	Skruv
36	Kil
37	Stödfot
38	Lyftögla
39	Smörjnippel NPT

Kulventil VM4750F DN 200-350



Komponent

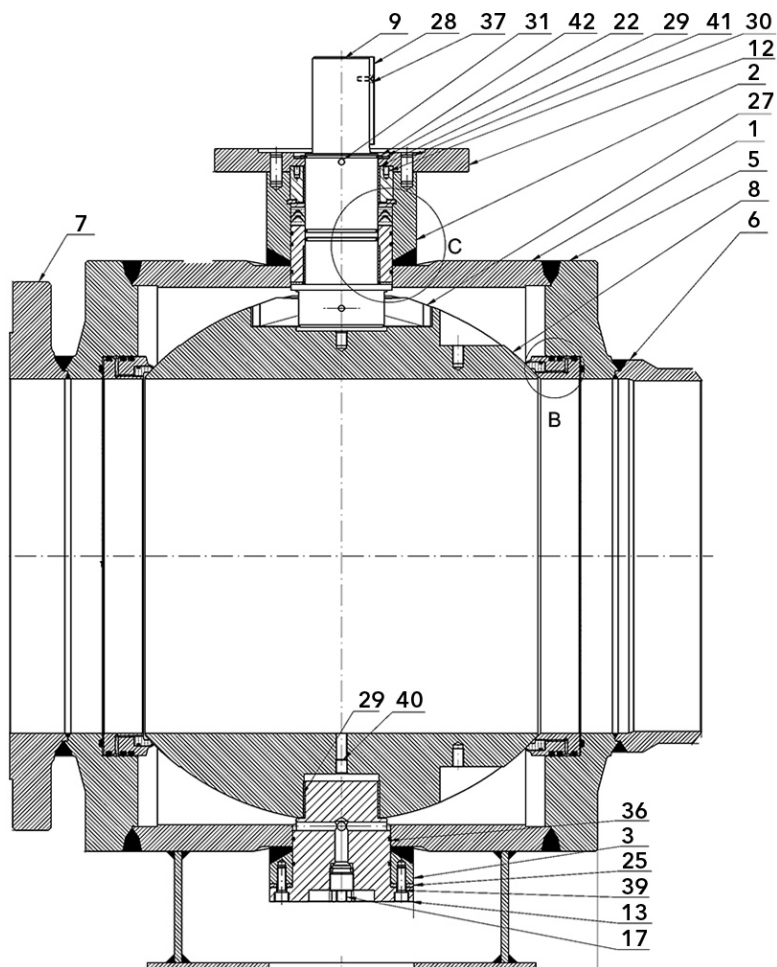
1	Hus
2	Spindelstyrning
3	Axellager
4	Inre fläns
5	Fläns
6	Rör
7	Kula
8	Spindel
9	Säte
10	Tätning
11	Bottendel
12	ISO-fläns
13	Kulstyrning
14	Delad bricka
15	Begränsningsbricka
16	Styrhylsa
17	Packning
18	Lager
19	Lager
20	Lager
21	Bricka
22	Bricka
23	Bricka
24	Bricka
25	Propp
26	Fjäder
27	O-ring
28	O-ring
29	O-ring
30	O-ring
31	Skruv
32	Skruv
33	Cylinderstift
34	Låsring
35	Stödfot
36	Lyftögla
37	Smörjnippel NPT

Kulventil VM4750-VM4760

helsvetsad kulventil med bottenlagrad kula



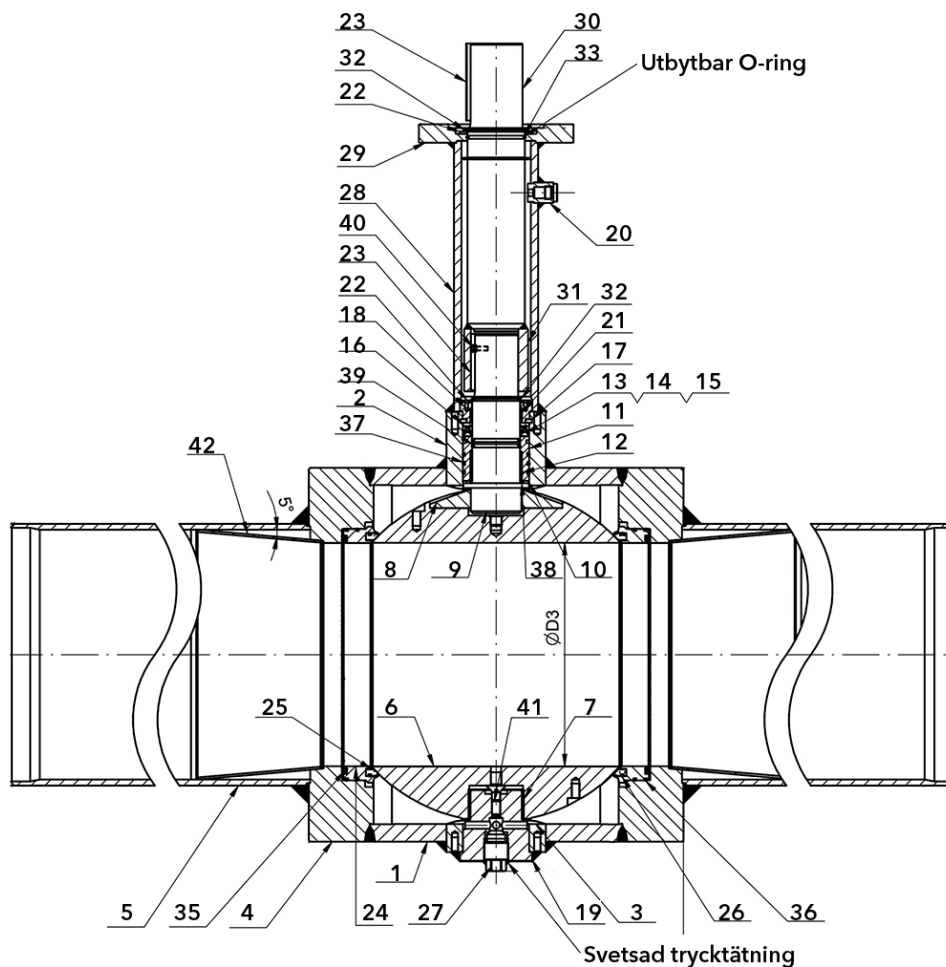
Kulventil VM4750F DN 400-1000



Komponent

1	Hus
2	Spindelstyrning
3	Axellager
4	Proppstyrning
5	Inre fläns
6	Fläns
7	Rör
8	Kula
9	Spindel
10	Säte
11	Tätning
12	Bottendel
13	ISO-fläns
14	Kulstyrning
15	Delad bricka
16	Styrhylsa
17	Packning
18	Lager
19	Lager
20	Lager
21	Bricka
22	Bricka
23	Bricka
24	Bricka
25	Propp
26	Fjäder
27	O-ring
28	O-ring
29	O-ring
30	O-ring
31	Skruv
32	Skruv
33	Cylinderstift
34	Låsring
35	Skruv
36	Kil
37	Stödfot
38	Lyftögla
39	Smörjnippel NPT

Kulventil VM4760 DN 150-1000



Komponent

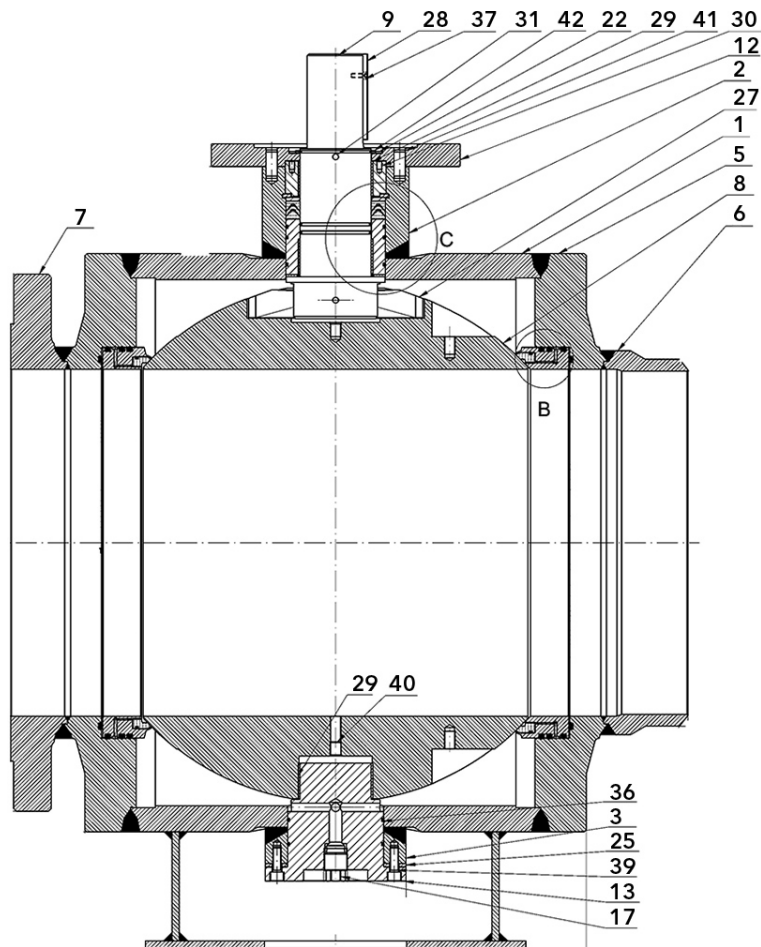
1	Hus
2	Spindelstyrning
3	Axellager
4	Proppstyrning
5	Inre fläns
6	Rör
7	Kula
8	Spindel
9	Säte
10	Tätning
11	Bottendel
12	Kulstyrning
13	Delad bricka
14	Lager
15	Tätning
16	Styrhylsa
17	Lager
18	Lager
19	Lager
20	Bricka
21	Bricka
22	Bricka
23	Fjäder
24	O-ring
25	O-ring
26	O-ring
27	O-ring
28	Skruv
29	Skruv
30	Skruv
31	Kil
32	Låsring
33	Reduktion
34	Spindelförlängning

Kulventil VM4750-VM4760

helsvetsad kulventil med bottenlagrad kula



Kulventil VM4760F DN 150-1000



Komponent

1	Hus
2	Spindelstyrning
3	Axellager
4	Proppstyrning
5	Inre fläns
6	Rör
7	Kula
8	Spindel
9	Säte
10	Tätning
11	Bottendel
12	Kulstyrning
13	Delad bricka
14	Styrhylsa
15	Tätning
16	Styrhylsa
17	Lager
18	Lager
19	Lager
20	Bricka
21	Bricka
22	Bricka
23	Fjäder
24	O-ring
25	O-ring
26	O-ring
27	O-ring
28	Skruv
29	Skruv
30	Skruv
31	Kil
32	Låsring
33	Spindelförlängning

Felsökning

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Genomloppet är ej tätt	Ventilen är inte helt stängd	Ställ ventilen i helt STÄNGT läge
	Felaktig inställning av kulans vridningsbegränsare	Korrigera inställningen (kontakta Ventim)
	Skadade kultätningar	Byt ut tätningarna (kontakta Ventim)
	Skadad kulyta	Byt ut kulan (kontakta Ventim)
Spindelläckage	Skadade spindeltätningar	Byt ut tätningarna (kontakta Ventim)
	Skadad spindel	Byt ut spindeln (kontakta Ventim)
Öppning och stängning är svårt	Felaktig tryckökning	Kontrollera trycket i rörledningarna
	Föroreningar mellan kula och tätning	Tvätta och rengör ventilens inre
	Mediasediment på kulytan	Ta bort mediasedimentet
	Mekanisk skada på kula och tätningssytor	Byt ut kula och tätning (kontakta Ventim)
	Främmande föremål i ventilens cylinder	Avlägsna flödesblockeringen
	Spindeln fastnar	Ersätt spindeln, regenerera huset (kontakta Ventim)
	Felaktig drivningstyp	Ersätt med rätt drivningstyp

Tillbehör

Tillbehör är en komponenter som exempelvis handspakar, växlar, elektriska-, hydrauliska-, pneumatiska manöverdon och ändlägesbegränsare. Kulventil VM4750-VM4760 har en montagefläns enligt ISO 5211 för montage av växlar och ställdon. Storlek och typ av tillbehör bestäms av Ventim. Valet beror på ventiltyp, DN, PN och andra driftsparametrar.