

# Drift och underhåll kulventil VM4359

Serie 21

Kulventil i gängat utförande med fullt genomlopp, justerbar packboxtätning och utblåsningssäker spindel för vätskor, ånga och gaser.

**Ett bra val!**



## Innehållsförteckning

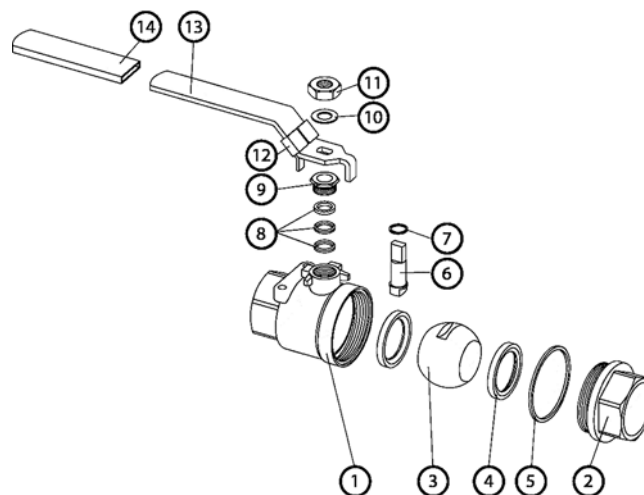
<b>Introduktion</b> .....	<b>3</b>
Komponenter.....	3
Tryck och temperatur.....	4
<b>Säkerhetsanvisningar</b> .....	<b>5</b>
<b>Leverans och lagring</b> .....	<b>6</b>
<b>Installation</b> .....	<b>6</b>
<b>Drift</b> .....	<b>7</b>
<b>Underhåll</b> .....	<b>8</b>
Isärtagning.....	8
Byte av delar .....	8
Ihopsättning.....	8

## Introduktion

Dessa drift och underhållsinstruktioner avser kulventil VM4359, kategori grupp 1 gas/vätska och konstruktionsstandard, tillåtna tryck och temperaturer, enligt EN 12516-1 samt provning enligt EN 12266-1.

Kulventil VM4359 är tät oberoende av strömningsriktning och har en flytande kula med cylindriskt genomlopp samt antistatanordning för kula-spindel-hus. Konstruktion med gjuten klack på huset för avtappning och dubbel blockering och luftning (DBB). Kraftigt dimensionerat ventilhus och lock med spårbart chargenummer. Tryckutjämningshål i spindel på kulan och tryckavlastat säte som förhindrar tryckkuppbyggnad.

## Komponenter



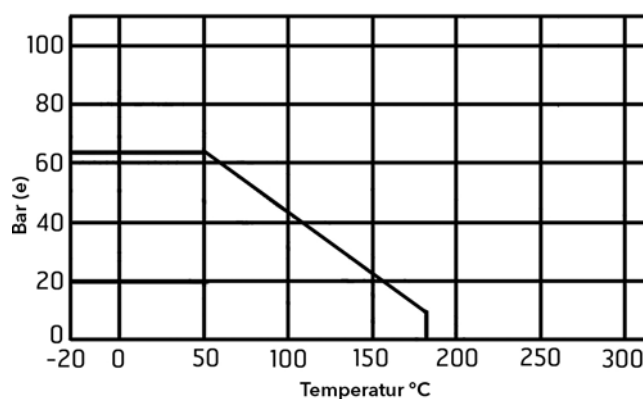
### Komponenter

Nr	Komponent	Material
1	Hus	syrafast stål 1.4408
2	Ändstycke	syrafast stål 1.4408
3	Kula	syrafast stål 1.4408
4	Säte (kultätning)	PTFE
5	Hustätning	PTFE
6	Spindel	syrafast stål 1.4401
7	Spindelätning	PTFE
8	Spindelätning	PTFE
9	Glandmutter	rostfritt stål 1.4301
10	Bricka	rostfritt stål 1.4301
11	Mutter	rostfritt stål 1.4301
12	Låsanordning	rostfritt stål 1.4301
13	Handspak	rostfritt stål 1.4301
14	Beklädnad handspak	vinyl

## Tryck och temperatur

Tillåtna tryck och temperaturer för kulventiler avgörs inte enbart av ventilens husmaterial utan också av de tätningsmaterial som används i kulsätet, spindeltätningen och ventilhustätningen. Tätningsmaterialen kan vara högmolekylära och ha hög elasticitet och hårdhet, men urvalet begränsas av vätskans egenskaper, temperaturen, trycket, strömningshastigheten, antalet ventiltrörelser, ventildimensionen etc.

Nedan visas ett allmänt tryck- och temperaturdiagram vid stöfri drift av kulventil VM4359 med flytande kula allt efter dimension och sätesmaterial. Se vidare *Säkerhetsanvisningar sidan 5*



## Säkerhetsanvisningar

Risken för att materialet i ventilen försämras under drift, samt behovet av regelbundna kontroller, bestäms av den vätska som används. Bland sådana faktorer kan nämnas karbidfasens omvandling till grafit, oxidation av ferritiska material samt minskad seghet hos kolstål vid låga temperaturer (även vid applikationer över  $-29^{\circ}\text{C}$ ). Dessa drift och underhållsinstruktioner innehåller information om korrosionsförhållanden. Användaren måste dock själv utreda och utvärdera materialets lämplighet för hans specifika applikation.

Tillåtna värden för tryck och temperaturer avser statiska tryckförhållanden. Följ av driftsäkerhetsskäl alltid avsnittet om tryck och temperaturer på sidan 4. Tillåtet temperaturområde är från  $-20^{\circ}\text{C}$  till  $+180^{\circ}\text{C}$ . Överskrid inte temperaturgränserna eftersom det då finns risk för olyckor. Vidrör inte heller ventilens yta om temperaturen är hög. Om brandrisken är hög rekommenderar vi att våra brandsäkra produkter används. Dessa är godkända enligt API-607. Mer upplysningar lämnas av Ventim.

När kulventilen är stängd kan det slutna hålrummet i ventilhuset bli fyllt med vätska. Om vätskan inte tappas av genom att ventilen delvis öppnas eller på annat sätt, och temperaturen stiger, kan ett övertyck alstras som är tillräckligt högt för att tryckgränsen ska överskridas. Kulventil VM4356 har ett självavlastande säte som förhindrar tryckuppbyggnad, men vi rekommenderar trots detta användaren att se till att trycket i ventilen inte överstiger det tillåtna trycket, t.ex. genom åtgärder i samband med projektering, installation eller drift av rörsystemet.

Kulventilen är försedd med antistatanordningar för kula, spindel och hus. Om driftförhållandena kräver elektrisk kontinuitet för att förhindra statiska urladdningar är användaren ansvarig för att lämplig jordning anordnas.

Om kulventilen ska manövreras ofta för vätskor med hög strömningshastighet bör samråd ske med Ventim för att minimera risken för att ventilsätet deformeras. Detta är särskilt viktigt vid högt tryck och temperatur i ledningen.

Kulventilen bör normalt inte användas som strypdon, eftersom både vätskeflödet och kulans framkant kan skada eller deformera de elastiska sätena och orsaka läckage. Hög strömningshastighet eller förekomst av fasta partiklar i suspension försämrar sätets livslängd ytterligare om ventilen används som strypdon.

Öppna inte ventillocket när ventilen står under tryck. Ventilen är inte försedd med någon anordning som kan öppnas under tryck. Användaren måste kontrollera ventilen på annat sätt via rörsystemet.

Kulventil VM4359 får inte användas till instabila vätskor enligt specifikationen för kategori III i överensstämmelseförklaringen och/eller dessa drift och underhållsinstruktioner.

Som extra säkerhet kan handtaget som tillval förses med lås för att förhindra att ventilen manövreras av obehöriga

## Leverans och lagring

Under transporten står ventilerna i öppet läge. Vid leverans är det viktigt att kontrollera om förpackningen har skadats samt att se över så att inga muttrar är lösa.

Lagra ventilerna inomhus skyddade mot damm och främmande föremål. Låt dem inte ligga öppet utan att täcka över dem och ta inte ut dem ur förpackningen förrän det är nödvändigt.

## Installation

Vid installationen måste hanteringsproceduren följas för ventilhusets båda sidor. Om en stor ventil hanteras med lyftdon måste lyftstropparna ha tillräcklig bärförmåga för att garantera säkerheten under installation.

Även om ventilerna har transporterats i en ren miljö måste operatören kontrollera att inga främmande föremål eller damm finns inuti ventilen. Om något sådant finns måste ventilen rengöras. Rengör med vatten, tryckluft eller ånga (automatiska ventiler får bara rengöras med vatten eller ånga, tryckluft får inte användas). Ställ vid rengöringen först ventilen med genomloppet lodrätt och avlägsna all smuts från genomloppet. Kontrollera och rengör därefter alla anslutande rör och deras anslutningsytor. Se till att inga flagor, rost eller främmande föremål finns kvar som kan orsaka igensättning och läckage.

Ventilen är oberoende av flödesriktning.

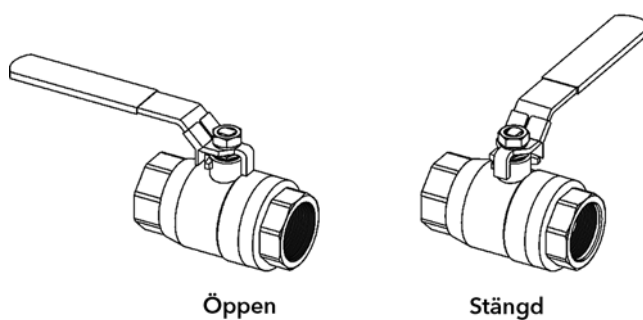
Hus, ändstycke och tätning finns i anslutningsområdet mellan kulventilen och rörsystemet. Bärförmågan och lutningen är viktiga faktorer vid rörinstallationen. Se till att inga krafter från rörledningen verkar på ventilhusets och ändstyckets anslutningar. De kan orsaka deformationer och läckage, och kulan, sätet och spindeln kan kärva, läcka och bli skadade. Välj rätt specifikation för rörledningen. Dra åt kopplingen mellan kulventilen och rörledningen ordentligt.

Välj rätt anslutning för rörledningen. Dra åt kulventilen mot rörledningen ordentligt.

Ventilen har före leveransen provats i öppet läge med 1,5 gånger tillåtet tryck vid rumstemperatur. Efter installationen kan olika systemtest genomföras. Trycket får dock inte överskrida det ovannämnda värdet.

## Drift

Stäng vid manuell drift ventilen genom att vrida handtaget moturs och öppna den genom att vrida handtaget medurs. När handtaget står parallellt med flödesriktningen är ventilen öppen. När handtaget står vinkelrätt mot flödesriktningen är ventilen stängd, se Figur 1 nedan. När ventilen har automatiserats med ställdon, eller om ventilen manövreras med ett löstagbart handtag, måste användaren kontrollera om ventilen är öppen eller stängd.



## Underhåll

Underhållsfrekvensen avgörs av hur kulventilen används. Användaren bestämmer själv tidsintervallen med hänsyn till vätskans natur, strömningshastigheten, antal ventilmanövrer, inverkan av höga tryck och temperaturer m.m.

## Isärtagning

Använd alltid reservdelssatsen från Ventim till kulventil VM4359. Ta annars inte isär ventilen.

Följ beskrivningen och ritningarna vid isärtagning av ventilen och vidta de säkerhetsåtgärder som beskrivs nedan. Det spelar ingen roll hur ventilen placeras. Normalt finns vätska kvar i tätningen, och därför måste man vara mycket försiktig när ventilen lossas från rörledningen. Öppna kulan något så att vätskan rinner ut långsamt. Se upp med giftiga och brandfarliga föremål om sådana finns. Vrid kulan till stängt läge innan ventilen tas isär. Det går inte att ta ut kulan ur ventilhuset om den står i öppet eller halvöppet läge. Ta isär ventilhuset genom att lossa ändstycket försiktigt. Se noga till så att sätesringen inte faller ned från ändstycket. Om kulan lyfts med lyftdon måste kantskydd användas så att kulan inte kan skadas vid beröringen med metall. Rätt läge vid lagring av ventilen är med den öppna änden mot underlaget. Då skyddas kulans yta.

## Byte av delar

Kontrollera att kulans yta inte är repad och utred orsaken om ytskador påträffas, t.ex. smuts i vätskan. Kontrollera om skadan finns i kontaktytan mellan kulan och sätet. Om så är fallet måste kulan finfräsas. Om skadan är omfattande måste kulan påläggssvetsas och bearbetas på nytt. Byt till en ny kula om reparation inte är möjlig. Om ytreporna inte har det läge som beskrivs under punkten ovan måste det skadade området finfräsas på nytt. Annars kommer kulan att skada det mjuka sätet vid öppning och stängning eller gräva hål i kulans säte så att både kulan och sätet skadas allvarligt.

Stäm av godstjockleken i ventilhus och ändstycke och se till att minimumtjocklekarna enl. EN 12516-1 tabell 10 följs.

Kontrollera det mjuka sätets yta. Har den några repor, konkaviteter, smuts (även svetspärlor, järnpartiklar, sand m.m.), avnötningar, onormala intryckningar eller smårepor? Vanligen uppkommer repor och smutsskador samtidigt med skador på kulan. Detta är den vanligaste orsaken till läckage. Om läckage uppkommer före reparation rekommenderar vi att ett nytt mjukt säte monteras (PTFE eller RPTFE). Intryckningsmärken eller smårepor kan orsakas av för högt tryck under drift. Överväg om rätt ventil har valts. Spindelpackningen kan bytas mot en ny när ventilen har tagits isär. Dra åt glandmuttern. Kontakta Ventim för aktuella vridmoment.

Öppna och stäng ventilen 10 gånger vid slutkontrollen och se till att alla delar är rätt monterade. Kontrollera att vridmomentet har samma värde vid öppning och stängning. Om vridmomentet inte är detsamma under drift kan detta bero på att vissa delar inte har rätt läge eller skaver mot varandra. Då måste ventilen tas isär och sättas ihop på nytt. Annars kan skador lätt uppkomma om ventilen sitter i ett rörsystem under högt tryck.

## Ihopsättning

Utför ihopsättningen i omvänd ordningsföljd mot vid isärtagningen. Ventilen måste stå i stängt läge vid ihopsättningen av ventilhuset och ändstycket, och stoppet måste sitta rätt, annars kommer öppnings- och stängningsrörelserna att kastas om.