

MANUAL KALOTTVENTIL VM 4920



CE-MÄRKNING OCH TRYCKKÄRLSDIREKTIVET 97/23/EG

Bestämmelserna gäller för alla ventiler med högsta tillåtna tryck högre än 0,5 bar. Ventiler med ett högsta tillåtet tryck som inte överstiger 0,5 bar omfattas inte av direktivet. Ventiler indelas i kategorier efter deras högsta arbetstryck, dimensioner och risknivåer, som beror på den vätska som transporteras. Vätskor klassificeras som grupp 1, farliga vätskor, eller som grupp 2, alla övriga vätskor inklusive ånga. Kategorierna är SEP (sound engineering practice, god teknisk praxis) och i stigande risknivå I, II, III eller IV. Ventiler som betecknas som SEP behöver inte CE-märkas eller åtföljas av överensstämmelseförklaring. Kategorierna I, II, III eller IV är CE-märkta och kräver överensstämmelseförklaring. (Obs.: Alla ventiler upp till och med 25 mm (1") med högre tillåtet tryck än 0,5 bar betecknas som SEP oavsett vätskegruppen.)

CE-MÄRKNING OCH ATEX-DIREKTIVET 94/9/EG

Utrustning och säkerhetssystem som är avsedda för användning i explosionsfarliga omgivningar.

För utrustning och säkerhetssystem som är avsedda för användning i explosionsfarliga omgivningar (SI 1996/192) med tillägg enligt 2001 års bestämmelser för utrustning och säkerhetssystem (ändring) (SI 2001/3766).

Bestämmelserna gäller för alla ventiler som:

- har en egen potentiell tändkälla
- används i en omgivning som är potentiellt explosiv på grund av:
 - förekomst av luft- och dammblandningar utanför ventilen
 - förekomst av gaser, ångor eller dimmor som släpps ut från ventilen genom läckor.

Bestämmelserna gäller inte för ventiler utan potentiella tändkällor som används i en dammfri omgivning och där det transporterade mediet är en kall vätska, en inert gas eller en icke brännbar vätska.

Den erforderliga skyddsnivån för ventiler som inte är undantagna från bestämmelserna definieras som grupp II kategori 2 och ska visas genom följande märkning:



II 2 GD X

PRODUKTENS LIVSCYKEL

Ventilens livslängd beror på dess användningssätt, användningsfrekvens och eventuella missbruk. Hänsyn måste tas till ventilens kompatibilitet med det system i vilket den installeras. Hänsyn måste också tas till den transporterade vätskans egenskaper, t.ex. dess tryck, temperatur och egenskaper, så att risken för förtida skador eller funktionsfel minimeras eller förhindras. I ett väl utformat system måste alla faktorer som påverkar ventilkonstruktionen beaktas, även en eventuell elektrolytisk växelverkan mellan olika metaller i ventilen och systemet. Innan ett system tas i drift måste det spolras igenom så att främmande föremål avlägsnas samt vid behov rengöras kemiskt för att avlägsna föroreningar. Allt detta förlänger ventilens livslängd.

GRÄNSVÄRDEN FÖR ANVÄNDNING

De ventiler för vilka dessa installations-, drifts- och underhållsanvisningar gäller har:

- kategoriserats i enlighet med tryckkärlsdirektivet
- utformats med erforderlig skyddsnivå enligt ATEX-direktivet som grupp II kategori 2, icke-elektrisk utrustning

Produkter som har kategoriserats för gaser och vätskor i grupp 1 är inte utan vidare lämpliga för alla vätskor i denna grupp. Mer upplysningar lämnas av Ventim AB. I normer, specifikationer och bestämmelser finns specifika riktlinjer för val av ventiler för användning i riskområden.

Utförande	Gummikvalitet	Grupp 1 GAS		
		PN	DN	Kategori
PN 16	Nitril	16	65-200 250-400	II III
ANSI	Nitril	13.8 (klass 125)	2.5"-10" 12"-16"	II III

Utförande	Gummikvalitet	Grupp 1 VÄTSKA		
		PN	DN	Kategori
PN 16	Nitril	16	80-125 150-400	SEP II
ANSI	Nitril	13.8 (klass 125)	2.5"-5" 6"-16"	SEP II

Utförande	Gummikvalitet	Grupp 2 GAS		
		PN	DN	Kategori
PN 16	Viton	16	65-200 250-300 350-400	I II III
ANSI	Viton	13.8 (klass 125)	2.5"-10" 12"-14" 16"	I II III

Utförande	Gummikvalitet	Grupp 2 VÄTSKA		
		PN	DN	Kategori
PN 16	EPDM	16	65-300 350-400	SEP I
ANSI	EPDM	13.8 (klass 125)	2.5"-14" 16"	SEP I

TRYCK- & TEMPERATURKLASSER

PN	Gummi-kvalitet	Ej stötformigt tryck vid temperaturområde	Ej stötformigt tryck vid max. temperatur
16	Nitril EPDM Viton	16 bar -10°C - +90°C 16 bar -10°C - +120°C 16 bar -10°C - +120°C	16 bar vid 90°C 16 bar vid 120°C 12.8 bar vid 200°C

LAYOUT OCH PLACERING

I projekteringskedet bör man tänka igenom var ventiler-na ska placeras så att de blir åtkomliga för drift, inställning, underhåll och reparation.

Tunga ventiler kan behöva särskilda stöd eller förankringar.

Kalottventiler kan installeras i antingen vertikala eller horisontala ledningar.

HANTERING

En grundläggande synpunkt vid hantering av skyddade ventiler bör vara att undvika att skada skyddet. Ventiler-na får aldrig kastas eller tappas. Ventiler som är så stora att de måste hanteras med kran eller gaffeltruck måste spännas fast eller stroppas omsorgsfullt så att utsatta ventildelar inte skadas. I synnerhet rattar och spindlar får inte utnyttjas för att lyfta eller spänna fast ventiler.

LAGRING

Ta inte bort ändskydden från ventilerna om det inte är nödvändigt för kontroll och installation.

Ordna med väderskydd. Ventiler bör helst förvaras inomhus. Ventilens temperatur bör vara högre än daggpunkten, särskilt för ventiler med ställdon.

Om ventiler måste förvaras utomhus måste de understödjas så att de inte ligger an mot marken och täckas med en väderskyddande presenning.

Gummikomponenter i ventiler eller som reservdelar bör om möjligt inte utsättas för värme eller direkt solljus, eftersom detta påskyndar gummits åldring. Ozon i luften kring elektriska apparater påskyndar också åldring hos vissa elastomermaterial.

INSTALLATION

Avlägsna allt förpackningsmaterial.

Om stora ventiler är försedda med lyftöron, plåtar eller ögleskruvar ska dessa användas vid lyft av ventilen.

Kontrollera omedelbart innan ventilen installeras att de rörledningarna som ventilen ska fästas i är rena och fria från främmande föremål.

Ta inte bort ventilernas ändskydd förrän omedelbart före installationen. Kontrollera om det är möjligt ventilens insida genom ändöppningarna och förvissa dig om att den är ren och fri från främmande föremål.

Kontrollera flänsarnas anslutningsytor (både ventil- och rörflänsarna) med avseende på packningarnas anläggning, ytbeskaffenheten och tillståndet. Om du ser att det finns möjlighet till läckage får du inte försöka sätta ihop flänsarna innan problemet har avhjälpats.

Kontrollera packningsmaterialet. I flänsförband med skruvar i låg hållfasthetsklass, t.ex. gjutjärnsflänsar, bör packningar av metall (platta, spårade, mantlade, korrugerade eller spiralslagna) inte användas. Kontrollera att packningarna inte är defekta eller skadade.

Vi rekommenderar förstärkta gummipackningar enligt DIN EN 1514-1 Form IBC. Om flänsar med upphöjd tätningssyta används (raised face) r dessa tätningar obliatoriska. Kontakta Ventim vid användning av andra packningar.

Notera innan ventilen installeras vilken ände som är "sättesänden". Detta är inpräglat i flänskanten.

Normalt installeras ventilen med trycket verkande från motsatta änden till "sättesänden", dvs. med sätet på utloppssidan. Trycket hjälper då till att hålla ventilen stängd. Om ventilen måste användas med omkastad flödesriktning, dvs. så att trycket hjälper till att öppna ventilen, bör detta uppges vid beställningen.

Om avstängning krävs i båda riktningarna bör ventilen installeras så att den högsta tryckdifferensen vid avstängning är den som hjälper till att stänga ventilen.

Om vätskan är en slurry som kan ansamlas i ventilhuset bör ventilen helst installeras med omvänd flödesriktning (så att trycket hjälper till att öppna ventilen). Vid krävande drift bör ventilen installeras med ventilspindeln horisontal så att kalotten roterar mot husets topp under öppningen.

MONTERING AV FLÄNSFÖRBAND

Vissa ventildimensioner har gängat hål i anslutningsflänsarna om det inte finns plats för muttrar bakom flänsarna.

Se till att de flänsar som ska sättas ihop är rätt uppriktade. Använd lämpligt smörjmedel på skruvgångorna. Dra vid monteringen åt skruvarna korsvis så att kontakten mellan flänsar och packningar blir så plan och parallell som möjligt ända från början. Dra åt stegvis och likformigt så att flänsarna inte vrids inbördes.

En parallell uppriktning av flänsarna är särskilt viktig när ventilen ska monteras i ett befintligt rörsystem. Man bör i sådana fall vara medveten om att flänsarna, ifall de inte är parallella, kan behöva bockas för att flänsförbandet ska bli tätt. Om man bara försöker tvinga samman flänsarna med skruvarna kan rören eller ventilen bli deformerade.

Flänsförband är beroende av att packningsmaterialet mellan flänsytorna trycks samman. Tänk på att de skruvkrafter som behövs för att tvinga samman felaktigt uppriktade flänsar inte räcker till för att också trycka ihop packningen varaktigt. Det kan orsaka läckage i förbandet.

Kontrollera att skruvarna har rätt dimension, längd och materialkvalitet.

OBS! Flänsar av gjutjärn

Flänsar av gjutjärn är mindre tåliga mot installationsfel än flänsar av duktila material. Vi rekommenderar att skruvar i lägre hållfasthetsklass används för att minska risken för överbelastning.

Var försiktigare vid åtdragning av flänsar med upphöjningar än plana flänsar med packning över hela ytan. De senare ger ett visst skydd mot för hård åtdragning.

SPOLNING

Efter installationen av ett rörsystem måste systemet normalt rengöras genom blåsning med gas eller ånga eller spolning med vätska så att främmande föremål avlägsnas.

FUNKTION

Handspaksmanövrerade ventiler

Ventilen stängs genom att man vrider den 90°C medurs med hjälp av en spak mot den fyrkantiga 2" (50 mm) vridringen.

OBS! Ta inte bort momentkragen annat än i samband med underhåll.

Vridringen har en indikeringspil som visar kalottens läge. Handspaken kan sättas in i godtyckligt läge utan att ventilfunktionen försämras. Det vanligaste läget är med handspaken parallell med rörledningssaxeln när ventilen står i öppet läge.

Vridringen har ett inställbart stopp i stängt läge. Stoppet ställs in vid fabriken. När ventilen är stängd ligger det an mot det fasta stoppet i överdelen.

Under vissa flödes- och tryckförhållanden måste kalotten fixeras.

Dra åt inställningsklämman på momentkragen så mycket att kalotten hålls i önskat läge antingen:

- med kalotten helt eller delvis öppen vid normal flödesriktningen
- med kalotten helt eller delvis stängd vid omkastad flödesriktning

För injusteringsändamål finns ett inställbart stopp som är fabriksinställt i helt öppet läge. När det erforderliga läget har ställts in kan stoppet föras längs spåret tills det når det fasta stoppet på överdelen. Dra sedan åt. Ventilen kan nu stängas helt och sedan öppnas till det inställda läget utan att någon ny inställning behövs. Som nämnts ovan rekommenderar vi att vridringen dras åt i det inställda läget.

Växelmanövrerade ventiler

Kalottventiler kan som tillval förses med växel upp till 8" (200 mm). Växel är standard på 10" (250 mm) och större ventiler. Växeln levereras med fast ratt. Om ratten vrids medurs stängs ventilen och om den vrids moturs öppnas ventilen.

Ventilen kan manövreras i hela området mellan de fabriksinställda stoppen för öppet och stängt läge i växeln. Ingen stor kraft behövs. Ventilens läge visas med en indikeringsplatta mot en fast graderad skala. (Obs: växlar till markförlagda rörledningar har inte någon indikering).

Tack vare växelutförandet kan ventilen användas i vilket läge som helst inom området utan att den behöver fixeras särskilt som i den handspaksmanövrerade versionen.

UNDERHÅLL

Kalottventiler har konstruerats och tillverkats så att den är underhållsfri och har lång livslängd under normala driftförhållanden.

Det litiumbaserade fettet i växeln (om en sådan finns) bör bytas regelbundet.

Följ procedurerna nedan om underhåll behöver utföras på grund av onormalt slitage eller för byte av ventilens gummidetaljer.

Allmänt

- Kalottventilen är åtkomlig uppifrån och kan därför normalt sitta kvar i rörledningen vid underhåll.
- Tryckavlasta och tappa ur systemet.
- Ta bort ventilens manöveranordning enligt den tillhörande bruksanvisningen. Vid underhåll är det lättare att ta bort kalotten om den står i mellan halvöppet och helt öppet läge.

Byte av kalott och spindeltätning

- Märk ut en uppriktningsspunkt på husets kant och överdel för senare hopsättning.
- Ta bort de sexkantskruvar som håller fast överdelen och lyft av överdelen från ventilen. Låt kalotten sitta kvar. Under vissa förhållanden kan det vara lämpligt att lyfta av överdelen och kalotten samtidigt.
- Ta bort överdelens O-ringtätning. Den kan sitta fast på överdelens undersida eller i spåret i ventilhuset.
- Fatta kalottspindeln och lyft med en fram- och återvridande rörelse upp kalotten ur dess undre lager och ut ur ventilhuset.
- Undersök de båda PTFE-brickorna och överdelens O-ringtätning. Byt dem om så behövs.
- Kontrollera innan du sätter tillbaka den nya kalotten att den undre lagerbussningen är rätt placerad och att det inte finns några främmande föremål i lager-skålen.
- Kontrollera när du för in kalotten i huset att PTFE-tryckbrickorna är rena och rätt monterade. Det går lättare att montera kalotten om du för in den i mellan halvöppet och helt öppet läge.
- Rengör överdelens O-ringtätning och tätningsytorna på överdelen och huset.

9. Lagg överdelen åt sidan och ta bort spindeltätningarna så här:
 - Ta bort spårringen och tryckbrickan med en invändig spårringstång. **OBS! Var försiktig, spårringen kan flyga iväg när den tas bort. Använd alltid skyddsglasögon.**
 - Skjut försiktigt av spindeltätningarna från överdelens undersida och ut genom ovansidan. Se noga till att de inte blir skadade.
10. Rikta upp överdelen så att det blir rätt orienterat. På dimensioner från 2 1/2" (65 mm) till 12" (300 mm), ska husets V-märke sammanfalla med ett hack på överdelskanten. Kontrollera att uppriktningsmärket för (1) har rätt läge för större dimensioner.
11. När du sätter tillbaka överdelen måste du dra åt skruvarna korsvis så att överdelen får metallisk kontakt med huset.
12. Sätt omsorgsfullt tillbaka spindeltätningarna på spindeln så att tätningsläpparna kommer in i packboxen och inte blir skadade. Använd gärna silikonfett för att underlätta monteringen av spindeltätningarna.
13. Sätt tillbaka tryckbrickan och spårringen.
14. Sätt tillbaka manöveranordningen. Följ den tillhörande bruksanvisningen.

Enbart byte av spindeltätning

1. Ta bort spårringen och tryckbrickan med en invändig spårringstång. Det går lättare om man använder yttre ligare ett litet vasst verktyg (t.ex. en skruvmejsel). **OBS! Var försiktig, spårringen kan flyga iväg när den tas bort. Använd alltid skyddsglasögon.**
2. Lyft ut de båda spindeltätningarna med ett vasst verktyg (t.ex. en skruvmejsel).
3. Kontrollera att spindeln och packboxen är rena.
4. Sätt omsorgsfullt tillbaka spindeltätningarna på spindeln så att tätningsläpparna kommer in i packboxen och inte blir skadade. Använd gärna silikonfett för att underlätta monteringen av spindeltätningarna.
5. Sätt tillbaka tryckbrickan och spårringen.
6. Sätt tillbaka manöveranordningen. Följ den tillhörande bruksanvisningen.