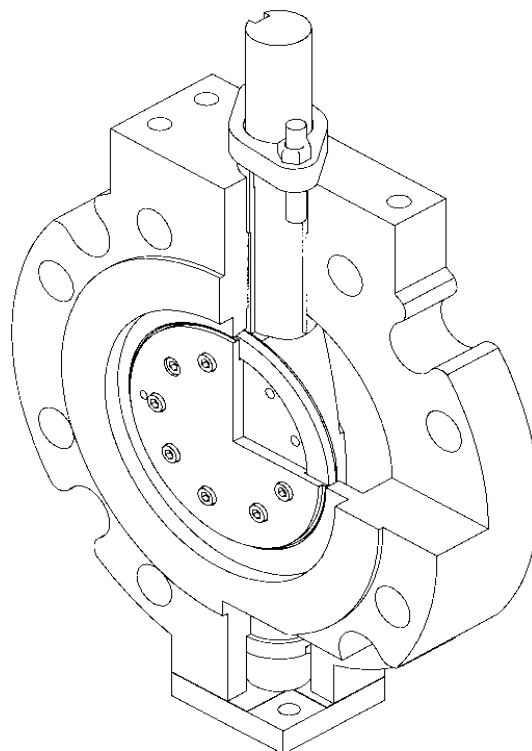


Betjeningsvejledning

Triple excentriske butterflyventiler type TRI-CON (med gear eller aktuator)



Indholdsfortegnelse

0	INDLEDNING	2
1	KORREKT ANVENDELSE	2
2	SIKKERHEDSHENVISNINGER	2
2.1	Generelt om sikkerhed	2
2.2	Sikkerhedshenvisninger til brugeren	2
2.3	Særlige farer	3
2.4	Mærkning på den triple excentriske butterflyventil	4
3	TRANSPORT OG OPBEVARING	5
4	INSTALLATION I RØRLEDNINGEN	5
4.1	Generelt	5
4.2	Fremgangsmåde	6
5	TRYKTEST OG IDRIFTSÆTTELSE	8
6	NORMAL DRIFT OG VEDLIGEHOLD	8
7	HJÆLP VED FUNKTIONSFEJL	9
8	ADVARSEL VED ANVENDELSE AF TRIPLE EXCENTRISKE BUTTERFLY-VENTILER I FARLIGE OMGIVELSER	10
8.1	Advarsel for ventilen (uden den el-/hydrauliske/pneumatiske aktuator)	10
8.2	Advarsel for den el-/hydrauliske/pneumatiske aktuator og/eller tilbehøret	11
9	YDERLIGERE OPLYSNINGER	11
10	EU-DIREKTIVER	12

Betjeningsvejledning

Triple excentrisk butterflyventil type TRI-CON med gear eller aktuator

0 Introduktion

Denne vejledning er udarbejdet som støtte til brugeren af triple excentriske butterflyventiler type TRI-CON ved installation, drift og vedligehold af ventilerne.

 Advarsel	Hvis nedenstående advarsler ikke overholdes, kan det føre til farlige situationer og at fabriksgarantien bortfalder. Kontakt Gustaf Fagerberg A/S ved eventuelle spørgsmål. Kontaktoplysninger er oplyst i afsnit 9.
--	--


1 Korrekt anvendelse

Triple excentriske butterflyventiler type TRI-CON må kun anvendes til medier inden for de tilladte tryk- og temperaturområder og til afspærring eller regulering af flowet efter installation i et rørsystem (mellem flanger eller ved indsvejsning) og efter tilslutning af (eventuel) aktuator/.

Triple excentriske butterflyventiler bør ikke anvendes til medier med andet end små mængder faststoffer, og især ikke til medier med slibende faststoffer.

Se afsnit 9 <Information> i ZWICKs engelske brochure <Rotary process valves TRI-CON> for tilladte tryk og temperaturer.

Ved anvendelse af ventilen skal afsnit 2.2 <Sikkerhedsforanstaltninger for brugeren> følges.

 Advarsel	Hvis en ventil anvendes med et differenstryk større end ca. 0,15 bar (flydende medier ved ca. 20 °C) ved kontinuerlig reguleringsdrift, skal begrænsningerne for anvendelsen aftales med producenten. Kavitation skal under alle omstændigheder undgås.
---	---

2 Sikkerhedshenvisninger

2.1 Generelt om sikkerhed


De sikkerhedsbestemmelser der gælder for ventilerne gælder også for rørsystemet som ventilerne er installeret i og for det styresystem som tilsluttes til aktuatoren. Denne vejledning indeholder kun **supplerende** sikkerhedsoplysninger om ventilerne.

Yderligere sikkerhedsoplysninger for aktuatorssammenbygningen og/eller endestopkontakter er anført i dokumentationen som er leveret af producenten af disse sammenbygninger.

2.2 Sikkerhedsforanstaltninger for brugeren


Ved anvendelse af ventilen er det ikke ZWICKs ansvar at sikre

- ⇒ at ventilen anvendes i overensstemmelse med afsnit 1 og i overensstemmelse med den medleverede dokumentation (se ovenfor).

 Livsfare	Ventilerne må ikke anvendes hvis det tilladte tryk/temperaturområde (= "rating") er utilstrækkeligt til driftsforholdene: Det tilladte område er beskrevet i ZWICKs engelske brochure <Rotary process valves TRI-CON> afsnit 9 <Information>. For materialer, tryk eller temperaturer der ikke er oplyst i ovennævnte brochure, skal brugeren indhente en godkendelse med de tilladte tryk over stuetemperatur hos producenten. Mislighold af denne forskrift kan bringe liv og førlighed i fare og forårsage skader på rørsystemet.
--	--





Betjeningsvejledning

Triple excentrisk butterflyventil type TRI-CON med gear eller aktuator

 Advarsel	Sørg for at materialerne i de medieberørte dele er egnede til det anvendte medie. Producenten påtager sig intet ansvar for skader forårsaget af korrosion pga. aggressive medier. Mislighold af denne forskrift kan bringe liv og færghed i fare og forårsage skader på rørsystemet.
--	--


- ⇒ at et gear eller en aktuatorenhed som er blevet påbygget ventilen senere, og tilpasset til ventilen, er justeret korrekt i begge ventilens endepositioner. I lukket position skal endestoppet være i ventilsædet. Et mekanisk endestop i aktuatorenheden i lukket position skal være udjusteret eller neutralt.
- ⇒ at rørsystemet er fagligt korrekt udført. For ventiler installeret i sådanne rørsystemer, er ventilhusets vægtykkelse udmålt så der tillades en yderligere belastning F_z
($F_z = \pi/4 \cdot DN^2 \cdot PS$).
($PS = \text{maksimalt tilladt designtryk ved stuetemperatur}$).
For triple excentriske butterflyventiler til indspænding kan højere værdier for F_z også tillades. Den påførte tværkraft på ventilhuset må dog ikke overstige 10 % af ovenfor nævnte kræfter.
- ⇒ at ventilen er installeret korrekt i rørsystemet, specielt ventiler der er indsvejst i rørsystemet.
- ⇒ at aktuatoren er installeret korrekt i styresystemet på selve stedet i overensstemmelse med den leverede dokumentation.
- ⇒ at den normale gennemstrømningshastighed i rørledningen (fx 4 m/s for væsker) ved kontinuerlig drift ikke overskrides. Usædvanlige driftsforhold såsom vibration, vandslag, erosion (fx forårsaget af mættet vanddamp), kavitation o.a. såsom betydelige faststoffer i mediet – især slibende – skal afklares med ZWICK.
- ⇒ at ventiler der anvendes ved en driftstemperatur på $>50\text{ }^{\circ}\text{C}$ eller $<-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ sammen med rørledningstilslutningerne beskyttes mod berøring.
- ⇒ og at kun sagkyndigt personale betjener, vedligeholder og reparerer ventiler i tryksatte rørledninger. I denne manual er sagkyndigt personale defineret som en person der kan udføre de tildelte opgaver korrekt ved at evaluere dem korrekt og ved at identificere mulige farer og løsning dem på baggrund af sin træning, ekspertise og erfaring.

2.3 Særlige farer

 Livsfare	Ventilspindlen er tætnet med en pakdåse. Før møtrikkerne på pakdåsebrillen kan løsnes, skal rørledningen gøres helt trykløs så mediet ikke kan lække ved pakdåsen.
 Livsfare	Før låseskruerne eller ventilhusdækslet løsnes eller ventilen afmonteres, skal rørledningen gøres helt trykløs for at undgå at mediet slipper ukontrolleret ud af rørledningen. Sørg for at ventilen åbnes ca. $5-10^{\circ}$ for at sikre trykaflastning <u>på begge sider</u> af ventilen. Aktuatoren må kun afmonteres – om nødvendigt – efter at ventilen er åbnet til formålet og bibeholdes i åben position.
 Fare	<i>For ventiler der anvendes som endebeslag:</i> Ved normal drift, specielt ved gasformige, varme og/eller farlige medier, skal der monteres en blindflange eller endebund på den ikke-forbundne ende, eller også skal ventilen stå i "LUKKE"-position så den forsvarligt og permanent er låst. Vær forsigtig når en sådan ventil lukkes: Vær opmærksom på klemningsfare!
 Fare	Hvis en ventil der er sidste afsærring i en tryksat rørledning skal åbnes, skal det gøres meget forsigtigt så det udslippende medie ikke gør skade. Vær forsigtig når en sådan ventil lukkes. Vær opmærksom på klemningsfare!

Betjeningsvejledning

Triple excentrisk butterflyventil type TRI-CON med gear eller aktuator

 Fare	<p>Når en ventil skal afmonteres fra en rørledning: Mediet kan slippe ud fra rørledningen eller ventilen. Ved sundhedsskadeligt eller farligt medie skal rørledningen være helt tømt før ventilen afmonteres. Pas på rester der efterfølgende kan flyde ud fra dødrum i ventilen eller fra rørledningen eller som (under tryk) kan være blevet tilbage i ventilen. Afbryd på forhånd aktuator/endestopkontakt iht. producentens dokumentation.</p>
--	--

2.4 Mærkning på den triple excentriske butterflyventil

Alle triple excentriske butterflyventiler er forsynet med et mærke med følgende data (typeskilt, venstre kolonne):

EU-typeskilt:

For	Mærkning	Bemærkning
Producent	Zwick Armaturen GmbH	Egerstraße 1, 58526 Ennepetal, Tyskland
Model no	Fx: C10125C-AA11CP	Nøglenr., se kataloget fra Zwick Armaturen GmbH
S.-No.	Fx: 02-03-7806	Står for: år-måned-fortløbende produktionsnr.
Size	DN (og talværdi)	Talværdi i mm, fx DN200 eller i tommer, fx 8"
PN / class	Talværdi for PN/klasse	PN/klasse = Dimensionsstandard for triple excentriske butterflyventiler med flanger
PS	Talværdi i bar eller PSI	= Maksimalt tilladt tryk ved 20 °C/ maksimalt tilladt tryk ved maks. temperatur
TS	Talværdi i °C eller °F	= Omgivelsestemperatur ~ 20 °C/ maksimalt tilladt temperatur
ΔP	Talværdi i bar eller PSI	Differenstryk

ASME-typeskilt:

For	Mærkning	Bemærkning
Producent	Zwick Armaturen GmbH	Egerstraße 1, 58526 Ennepetal, Tyskland
Model no.	Fx: C10125C-AA11CP	Nøglenr., se kataloget fra Zwick Armaturen GmbH
S.-No.	Fx: 02-03-7806	Står for: år-måned-fortløbende produktionsnr.
Size	DN (og talværdi)	Talværdi i mm, fx DN200 eller i tommer, fx 8"
PN / class	Talværdi for PN/klasse	PN/klasse = Dimensionsstandard for triple excentriske butterflyventiler med flanger
CWP / PS	Talværdi i bar eller PSI	= Maksimalt tilladt tryk ved 20 °C
max. T / TS	Talværdi i °C eller °F	= Maksimalt tilladt temperatur
Date	År/måned	

og mærkning for medieberørte dele (typeskilt, højre kolonne):

For	Mærkning	Bemærkning
Body	Mærkning iht. materialestandard	Materiale, ventilhus
Disc & Cl.		Materiale, ventilklap og klemring
Shaft		Materiale, spindel
Seat		Materiale, sæde i ventilhuset
Lamin.		Materiale, (udskiftelig) sædering i klappen
Date	År/måned	(Kun EU-typeskilt)
Standards	API609B/B16.34/CE, osv.	Beregnings- og prøvningsnormer

For at ventilen altid kan identificeres, må typeskiltet ikke beskadiges. Aktuatorer er som regel forsynet med et supplerende typeskilt.



Betjeningsvejledning

Triple excentrisk butterflyventil type TRI-CON med gear eller aktuator

3 Transport og opbevaring

Ventilerne skal håndteres, transporteres og opbevares med forsigtighed:

- ⇒ Ventilen skal opbevares i den originale emballage og/eller med beskyttelseshætterne på flangetilslutningerne/svejseenderne. Ventilen skal opbevares og transporteres på en palle (eller understøttes af noget tilsvarende). Det gælder også for transport til installationsstedet.
- ⇒ Ved evt. opbevaring før installation skal ventilen opbevares i et lukket rum og beskyttes mod skadelige påvirkninger såsom snavs og fugt.
- ⇒ Især metalsædet i ventilen, aktuatoren og flangetilslutningsfladerne/svejseenderne må ikke beskadiges af hverken mekanisk eller anden påvirkning.
- ⇒ Ventilerne skal opbevares som de er blevet leveret. Gearet og/eller aktuatoren må ikke aktiveres.





 Fare	<i>Ventiler leveret uden aktuator (specialtilfælde):</i> Ventilen skal transporteres meget forsigtigt så eksterne påvirkninger (fx vibrationer) ikke kan åbne en ikke-sikret ventilklap der var i lukket position.
 Advarsel	<i>Ventiler med aktuator type "sikkerhedsposition TIL":</i> For ventiler med kort indbygningslængde stikker ventilkappen som regel ud på begge sider af ventilhuset: Forsendelse af denne type ventiler forgår med transportsikring og lukket ventilklap: Transportsikringen fjernes først ved installationen – se kapitel 4.2!

4 Installation i rørledningen

4.1 Generelt


For installation af ventiler i en rørledning gælder de samme instruktioner som for tilslutning af rør og lignende rørledningselementer. For ventiler gælder følgende **supplerende** instruktioner.

For transport til installationsstedet, se også afsnit 3 (ovenfor).

 Advarsel	Triple excentriske butterflyventiler – specielt med kort indbygningslængde – skal transporteres og installeres med lukket ventilklap. Ellers kan tætningen i klappen blive beskadiget så ventilen ikke længere er tæt.
 Advarsel	<i>Der er fare for klemning ved ikke-installerede triple excentriske butterflyventiler:</i> Aktuatoren må først tilsluttes og aktiveres når den triple excentriske butterflyventil er installeret i rørledningen. Hvis ventilen skal bruges som endeventil i en rørledning, skal der enten installeres et endedæksel på udløbet eller aktuatoren skal låses mod uautoriseret aktivering for at eliminere klemningsfaren.
 Bemærk	<i>Den triple excentriske butterflyventil er fra fabrikken justeret til tæt lukkeposition.</i> I lukket position skal ventilens/aktuatorens endestop justeres så spjældet lukkes med moment som krævet. Et mekanisk stop i gearet/aktuatoren skal enten tilbageslås eller på anden vis ikke forhindre ventilen lukke på moment. Hvis aktuatoren er monteret og justeret fra fabrikken, må endestoppets indstilling "LUKKE" ikke ændres.
 Livsfare	<i>Hvis – i undtagelsestilfælde – en ventil skal installeres uden gear/aktuator:</i> Sørg for at ventilen i så tilfælde ikke er tryksat. Hvis et gear/en aktuator enhed eftermonteres, skal tilspændingsmoment, omdrejningsretning, betjeningsvinkel og endestopspositionerne "ÅBEN" og "LUKKE" tilpasses ventilen iht. betjeningsvejledningen. Mislighold af denne forskrift kan bringe liv og førlighed i fare og forårsage skader på ventilen og rørsystemet.


Betjeningsvejledning

Triple excentrisk butterflyventil type TRI-CON med gear eller aktuator


 Advarsel	Ventiler med el-aktuator: Sørg for at ventilen er i "LUKKE" position via signalet fra momentkontakten. I "ÅBEN" position skal aktuatoren afbrydes med signalet fra vejkontakten. For yderligere oplysninger, se dokumentationen for el-aktuatoren.
--	---

4.2 Fremgangsmåde

- ⇒ Transporter ventilen til installationsstedet i den beskyttende emballage, og udpak først ventilen dér.
- ⇒ Kontroller ventilen/gearet/aktuatoren for transportskader. Ventiler/gear/aktuatorer med synlige skader må ikke installeres.
- ⇒ Installer kun ventiler hvis trykklasse, tilslutningsender og tilslutningsdimensioner er i overensstemmelse med driftsforholdene. Se typeskiltet på ventilen. Aktuatorens tilslutningsdata skal stemme overens med styringsdataene. Se typeskiltet på aktuatoren.

 Livsfare	Ventilerne må ikke installeres hvis det tilladte tryk/temperaturområde (= "rating") er utilstrækkeligt til driftsforholdene: Det tilladte område er beskrevet i ZWICKs engelske brochure <Rotary process valves TRI-CON> afsnit 9 <Information>. For materialer, tryk eller temperaturer der ikke er oplyst i ovennævnte brochure, skal brugeren indhente en godkendelse med de tilladte tryk over stuetemperatur hos producenten. Mislighold af denne forskrift kan bringe liv og færghed i fare og forårsage skader på rørsystemet. I tvivlstilfælde, kontakt Gustaf Fagerberg A/S.
--	---

- ⇒ Hvis aktuatorenheden tillader manuel betjening, udføres en funktionstest ved installationens start: Ventilen skal åbne og lukke rigtigt. Synlige funktionsfejl SKAL rettes inden idriftsættelsen. Se også afsnit 7 <Hjælp ved funktionsfejl>. Positionsindikatoren på gearet/aktuatorenheden skal stemme overens med ventilklappens position.
Ved installation **skal ventilen være i lukket position.**
- ⇒ *Triple excentriske butterflyventiler med kort indbygningslængde:*
Modflanger og/eller rørledningens tilslutningsender skal have et frirum eller indvendig bredde/højde der giver tilstrækkelig plads til den åbne ventilklap så præcisionstætningen i ventilkappen ikke bliver beskadiget når ventilkappen drejes ud.
- ⇒ For at beskytte tætningen, skal ventilen og den tilsluttede rørledning rengøres omhyggeligt – specielt for hårde fremmedlegemer – før installationen.


 Livsfare	<i>Triple excentriske butterflyventiler med kort indbygningslængde og pneumatisk/el-hydraulisk aktuator "sikkerhedsposition ÅBEN":</i> Aktuatoren er låst med en transportsikring i position <LUKKE>. Til installationen <ul style="list-style-type: none">▶ skal aktuatoren først tryksættes med styreenergien og låses i lukket position, som den blev leveret i,▶ dernæst skal transportsikringen fjernes,▶ dernæst skal den lukkede ventil holdes under konstant fuldt styretryk i position <LUKKE> indtil den er sat ind i rørledningen og sikkert fastmonteret,▶ og til sidst skal styretrykket langsomt lukkes ud. Mislighold af denne forskrift kan bringe liv og færghed i fare og forårsage skader på rørsystemet.
--	---

- ⇒ *Triple excentriske butterflyventiler type TRI-CON installeres normalt i flowretningen. De kan også installeres i den modsatte retning, hvis det er blevet aftalt med køberen. (For tætning i den ikke-foretrukne flowretning skal aktiveringen planlægges med et højere drejningsmoment.)* Ventilen skal installeres så **den markerede pilretning** på ventilhuset matcher den retning **som trykket udøver på en lukket klap**. Denne retning kan være modsat flowretningen for en åben triple excentrisk butterflyventil!

Betjeningsvejledning

Triple excentrisk butterflyventil type TRI-CON med gear eller aktuator



- ⇒ Den foretrukne installationsretning er med vandret ventilspindel. Hvis det er muligt, må gearet/aktuatoren ikke placeres direkte under ventilen: Lækage fra pakdåsen kan beskadige aktuatorens.

 Fare	En aktuator (elektrisk/el-hydraulisk/pneumatisk) der er monteret på siden af en ventil, skal understøttes hvis den på grund af sin vægt forårsager en ikke-planlagt bøjningsbelastning.
--	---


- ⇒ Ved indsætning af ventilen (og flangepakninger) i en allerede monteret rørledning, skal afstanden mellem rørledningens tilslutningsender udmåles så alle tilslutningsflader (og tætninger) ikke beskadiges.
Mellemrummet må dog ikke være større end nødvendigt for ikke at skabe yderligere tryk i rørledningen under installationen.

Kun triple excentriske butterflyventiler med flanger:

- ⇒ Modflangerne i rørledningen skal flugte og være planparallelle.


 Advarsel	<i>Triple excentriske butterflyventiler med endeflanger:</i> Tætningsfladerne på ventilhuse med endeflanger er designet til anvendelse med flangepakninger iht. EN1514-1 eller ANSI B16.21. Modflanger skal have glatte tætningslister, f.eks. form standard EN 1092 eller standard iht. ANSI B 16.5. Andre flangeformer skal afklares med ZWICK.
 Advarsel	Triple excentriske butterflyventiler med kort indbygningslængde skal indsættes i mellemrummet mellem rørledningens tilslutningsender med lukket klap; ellers kan præcisionstætningen i klappen blive beskadiget og ventilen vil ikke længere være tæt.

- ⇒ Under installationen af flangede triple excentriske butterflyventiler skal ventilerne centrereres i rørledningen ved at anbringe flangeboltene i modflangerne. Først derefter spændes boltene.

 Advarsel	Triple excentriske butterflyventiler med kort indbygningslængde behøver normalt bolte i forskellige længder for tilslutning til modflangerne. For målene på disse flangebolte, se ZWICK planlægningsdokumenter <Zw-TriCon-Scr-2002-A1>.
--	---

Kun triple excentriske butterflyventiler med svejseender:

- ⇒ Ventilernes svejseender skal flugte, være planparallelle og af samme materiale som rørledningen – se materialer på ventilens typeskilt. Modstående svejseender skal passe sammen i diameter og udformning.
- ⇒ Jordingskablet må under indsvejsningen ikke være fastgjort på ventilen, men skal være fastgjort til rørledningen.
- ⇒ Ved fagligt korrekt udført indsvejsning skal det sikres at der ikke opstår nævneværdige spændinger i rørledningsafsnittet eller overføres til ventilen. Sørg for at den triple excentriske butterflyventil ikke bliver beskadiget af varmen. Kun temperaturer på <300 °C er tilladt, målt på ventilhusets væg.
- ⇒ *Triple excentriske butterflyventiler >DN400:*


 Advarsel	Ved indsvejsning af ventilen i rørledningen, skal svejsningen kontrolleres så den tilførte varmeenergi begrænses og en vridning af ventilhuset undgås. For eksempel skal svejsningen udføres "på kryds" for at undgå spændinger i ventilhuset. Mislighold af disse forskrifter kan bevirke at ventilhuset vrides. Allerede ved 1/10 mm vedvarende vridning i sædeområdet (hvor tilslutningsdelene er monteret) kan gøre ventilen ubrugelig.
--	---

Betjeningsvejledning

Triple excentrisk butterflyventil type TRI-CON med gear eller aktuator

Alle triple excentriske butterflyventiler:

- ⇒ For tilslutning af aktuatoren/endestopkontakten til styringen gælder producentens vejledning.
- ⇒ Installationen afsluttes ved at udføre en funktionstest med styringssignalerne: Ventilen skal lukke og åbne med det nødvendige aktuatormoment i henhold til styrekommandoerne. Signalerne fra eventuelle endestopkontakter/positionsdetektorer skal vise ventilens position korrekt.
Tydelige funktionsfejl SKAL rettes inden idriftsættelsen. Se også afsnit 7 <Hjælp ved funktionsfejl>.

 Fare	Fejlagtigt udførte styringskommandoer kan være farligt for driftspersonalet og forårsage skader på rørsystemet.
--	---

5 Tryktest og idriftsættelse

Ventilerne er allerede blevet tryktestet inden de afsendes fra fabrikken. Vær opmærksom på følgende punkter ved tryktest af en rørledningssektion med installerede ventiler:

- ⇒ Skyl nyinstallerede rørledningssystemer omhyggeligt for at fjerne alle fremmedlegemer.
- ⇒ **Åbnet ventil:** Testtrykket må ikke overstige **værdien 1,5 x PS** (iht. typeskiltet).
(PS = maksimalt tilladt driftstryk ved 20 °C).
- ⇒ **Lukket ventil:** Testtrykket må ikke overstige **værdien 1,1 x DP** (iht. typeskiltet).

Hvis en ventil lækker, se afsnit 7 <Hjælp ved funktionsfejl>.

6 Normal drift og vedligehold



Ventiler der fra fabrikken er leveret med gear/aktuator, er præcist justeret og bør ikke justeres så længe ventilen fungerer korrekt.

For ventiler med håndhjul er normal håndkraft tilstrækkeligt. Brug af forlængere for at øge aktiveringsmomentet er ikke tilladt.

Ventiler med aktuatorer skal aktiveres af styresignalet. For håndnødbetjening af aktuatoren (såfremt en sådan er monteret), er normal håndkraft tilstrækkeligt. Brug af forlængere for at øge aktiveringsmomentet er ikke tilladt.

Regelmæssig vedligehold af ventiler er ikke nødvendigt, men under kontrol af rørledningsafsnittet må ventilen ikke lække, og specielt ikke ved pakdåsen. I tilfælde af lækage, se afsnit 7 <Hjælp ved funktionsfejl>.

Det anbefales at aktivere ventilerne 1 til 2 gange om året hvis de kontinuerligt er i samme position.

 Fare	<i>Triple excentriske butterflyventiler er normalt ikke selvlåsende:</i> Gearet/aktuatoren må ikke afmonteres så længe ventilen er tryksat.
 Bemærk	<i>Stempelaktuatorer er ikke selvlåsende:</i> Stempelaktuatorer kræver en konstant forsyning af styretryk for alle positioner.

Betjeningsvejledning

Triple excentrisk butterflyventil type TRI-CON med gear eller aktuator

7 Hjælp ved funktionsfejl



Ved fejlfinding skal afsnit 2 <Sikkerhedsoplysninger> følges ubetinget.

Bemærkning 1:

Ved bestilling af reservedel skal alle data på typeskiltet oplyses. Kun originale reservedele fra ZWICK må anvendes.


Bemærkning 2:

Hvis der efter demontage konstateres at ventilhuset og/eller de indre dele ikke er tilstrækkeligt modstandsdygtig over for mediet, skal Gustaf Fagerberg A/S informeres om det samt oplyses om alle data på typeskiltet.

Fejltype	Løsning
Når en enkeltvirkende aktuator skal afmonteres	<div style="text-align: center;">  <p>Fare for personskade</p> </div> <p>Styretrykket til aktuatoren skal frakobles før aktuatoren afmonteres fra ventilen.</p>
Lækage fra en tilslutning til rørflangerne eller ventilhusdækslet	<p>Spænd flangeskruerne.</p> <p><i>Hvis lækagen ikke kan stoppes ved at spænde flangeskruerne:</i> Reparation er nødvendig: Udskift pakningen. Se bemærkningerne i afsnit 2.3 <Særlige farer> og bestil pakningen til dækslet og få nødvendig vejledning fra Gustaf Fagerberg A/S.</p>
Ventil med håndhjul: Lækage ved sædet	<p>Kontroller om ventilen er 100 % lukket.</p> <p><i>Når ventilen er i lukket position:</i> Kontroller om gearet lukker med fuldt moment.</p> <p><i>Hvis gearet lukker med fuldt moment:</i> Åbn/luk ventilen flere gange under tryk.</p> <p><i>Hvis ventilen stadig lækker:</i> Reparation er nødvendig: Udskift lameltætningen. Se bemærkningerne i afsnit 2.3 <Særlige farer> og bestil reservedele og få nødvendig vejledning fra Gustaf Fagerberg A/S.</p>
Ventil med aktuator: Lækage ved sædet	<p>Kontroller om ventilen er 100 % lukket.</p> <p><i>Når ventilen er i lukket position:</i> Kontroller om aktuatoren lukker med fuldt moment.</p> <p><i>Hvis aktuatoren lukker med fult moment:</i> Åbn/luk ventilen flere gange under tryk.</p> <p><i>Hvis ventilen stadig lækker:</i> Øg i position "LUKKE" aktuatorens drejningsmomentet til maksimalt 1,1 x nominelt moment.</p> <p><i>Hvis ventilen stadig lækker:</i> Reparation er nødvendig: Udskift lameltætningen. Se bemærkningerne i afsnit 2.3 <Særlige farer> og bestil reservedele og få nødvendig vejledning fra Gustaf Fagerberg A/S.</p>
Korrosion inde i ventilhusvæggen	<div style="text-align: center;">  <p>Fare for personskade og livsfare</p> </div> <p><i>En korrosion større end 1,5 mm forårsager en svækkelse af de trykbærende dele og kan forårsage brud på ventilhusvæggen med pludselig udslip af store mængder medie ved meget høj hastighed.</i> I henhold til afsnit 2.2 er det brugerens ansvar at afstemme ventilhusmateriale og medie for at eliminere denne type fare fra begyndelsen.</p>

Betjeningsvejledning

Triple excentrisk butterflyventil type TRI-CON med gear eller aktuator

Fejltype	Løsning
Lækage ved pakdåsen	<p>Spænd begge møtrikker på pakdåsen skiftevis i små trin på ¼ drejning i urets retning.</p> <p><i>Hvis det stadig lækker:</i> Reparation er nødvendig: Bestil reservedele og få nødvendig vejledning fra Gustaf Fagerberg A/S.</p> <p><i>Hvis møtrikkerne på pakdåsebrillen skal løsnes eller fjernes (mod uret):</i></p> <div style="text-align: center;">  <p>Livsfare</p> </div> <p>For at beskytte driftspersonalet mod farer, skal rørledningen på begge sider af ventilen forinden været gjort trykløst. Se afsnit 2.3 <Særlige farer>.</p>
Ventil med håndhjul: Funktionsfejl	<p>Kontroller aktuatoren funktion.</p> <p><i>Hvis aktuatoren fungerer korrekt:</i> Afmonter og inspicer ventilen (se bemærkningerne i afsnit 2.3 <Særlige farer>).</p> <p><i>Hvis ventilen er beskadiget:</i> Reparation er nødvendig: Bestil reservedele og få nødvendig vejledning fra Gustaf Fagerberg A/S.</p>
Ventil med aktuator: Funktionsfejl	<p>Kontroller aktuatorenhed og styrekommando.</p> <p><i>Hvis aktuator og styring fungerer korrekt:</i> Afmonter og inspicer ventilen (se bemærkningerne i afsnit 2.3 <Særlige farer>).</p> <p><i>Hvis ventilen er beskadiget:</i> Reparation er nødvendig: Bestil reservedele og få nødvendig vejledning fra Gustaf Fagerberg A/S.</p>

Se aktuatormanualen hvis der er funktionsfejl ved aktuatorenheden.

8 Advarsel ved anvendelse af triple excentriske butterflyventiler i -farlige omgivelser

8.1 Advarsel for ventilen (uden den el-/hydrauliske/pneumatiske aktuator)

Nedenstående skema opsummerer resultaterne af ZWICKs eksplosionsanalyse der er udført i henhold til EN 13463-1:

Farekilde	Løsning
Ventil (uden aktuator/tilbehør)	Ventilen har ikke nogen egen eksplosionskilde, hvis brugeren følger nedenstående foranstaltninger.
Gnister under installation af den triple excentriske butterflyventil i rørledningsafsnittet	Montering/demontering/vedligehold er kun tilladt i ikke-eksplosiv atmosfære.
Opvarmning af ventilhusets væg til uacceptabel høj temperatur	<p><i>Ventilproducenten er ikke ansvarlig for skader forårsaget af denne fare.</i></p> <p>Det er brugerens ansvar at sikre at medier i eksplosionsfarlige atmosfærer forbliver inden for de tilladte grænser.</p>

Betjeningsvejledning

Triple excentrisk butterflyventil type TRI-CON med gear eller aktuator

Farekilde	Løsning
Opladning af enkelte ventildele fra funktionen (ÅBNE-LUKKE)	<i>Alle ydre ventildele er fremstillet af metal og er ledende forbundet med hinanden.</i> Sørg for at TRI-CON-ventilen er korrekt jordet og fortsætter med at være det.

8.2 Advarsel for den el-/hydrauliske/pneumatiske aktuator og/eller tilbehøret

Ventilens aktuator/(elektriske) tilbehør har sin egen eksplosionskilde.

Kombinationen af TRI-CON-ventilen og aktuatoren/det (elektriske) tilbehør fører ikke til yderligere eksplosionsfarer i eksplosionsfarligt område hvis advarslerne i skemaet i afsnit 8.1 ovenfor overholdes.

Farekilde	Løsning
Aktuator	Den medleverede dokumentation fra aktuatorproducenten (se de medleverede deklARATIONER fra ZWICK) skal følges helt og ubetinget, og skal inddrages i risikovurderingen af rørledningen.

9 Yderligere oplysninger

Yderligere oplysninger kan fås ved at kontakte:

Gustaf Fagerberg A/S
Kornmarksvej 8-10, 2605 Brøndby
Telefon: +45 43 29 02 00
E-mail: fagerberg@fagerberg.dk
www.fagerberg.dk

Betjeningsvejledning

Triple excentrisk butterflyventil type TRI-CON med gear eller aktuator

10 EU-direktiver

Overensstemmelseserklæring i henhold til:

Direktiv 97/23/EF

Fabrikanterklæring i henhold til:

Direktiv 2006/42/EF

Fabrikanterklæring i henhold til:

Direktiv 94/9/EF

Producenten	Zwick Armaturen GmbH, 58256 Ennepetal, Tyskland	
erklærer at ventilen:	Triple excentrisk butterflyventil type TRI-CON <ul style="list-style-type: none">• med pneumatisk-/el-/hydraulisk aktuator• med fri spindel til senere påmontering af aktuator	
EU-direktiver		
Direktiv 97/23/EF	Direktiv 2006/42/EF	Direktiv 94/9/EF
1. er et trykbærende udstyr ifølge EU's trykudstyrsdirektivet 97/23/EF og overholder kravene i dette direktiv, 2. kun må anvendes under hensyntagen til den leverede betjeningsvejledning nr. Zw-TriCon-2014.	3. (kun for version med aktuator) er en ufærdig maskine ifølge artikel 2 g i 2006/42/EF-direktivet (maskindirektivet) og er kun beregnet til installation i en komplet maskine, 4. ikke må idrættsættes med mindre den er indbygget i en komplet maskine som er erklæret i overensstemmelse med dette direktiv, 5. opfylder de erklærede krav i dette direktiv, 6. kun må anvendes under hensyntagen til den leverede betjeningsvejledning nr. Zw-TriCon-2014.	(uden aktuator/tilbehør) 7. har gennemgået en risikoanalyse i henhold til direktiv 97/9/EF, 8. ikke har nogen egen eksplosionskilde og derfor kan anvendes i eksplosive atmosfærer, 9. ikke hører under direktiv 97/9/EF, 10. kun må betjenes under hensyntagen til den leverede betjeningsvejledning nr. Zw-TriCon-2014, specielt kapitel 8. Bemærk: El-/pneumatiske/hydrauliske aktuatorer og tilbehør skal gennemgå en særskilt overensstemmelsesvurdering for at være i overensstemmelse med direktiv 97/9/EF.
Idriftsættelsen af denne ventil er kun tillad når ventilen er installeret i rørledningen i begge sider for at fare for personskade dermed er udelukket.		
Anvendte EU-direktiver og standarder:		
97/23/EF EN 593 EN 12516 94/9/EF EN 1127-1 EN 13463-1 2006/42/EF	PED - Trykudstyrsdirektiv Industriventiler – Triple excentriske butterflyventiler af metal Industriventiler – Ventilhusstyrke Europæisk eksplosionsbeskyttelsesdirektiv (ATEX) Eksplosive atmosfærer – Eksplosionsforebyggelse og -beskyttelse Ikke-elektrisk udstyr til potentielt eksplosive atmosfærer EU-maskindirektiv	
Typebeskrivelse og tekniske egenskaber:		
ZWICK-katalog <Rotary process valves Series TRI-CON>		
Bemyndiget person til udfærdigelse af teknisk dokumentation:		
Daniel Zwick, 58256 Ennepetal, Tyskland		
Anvendt procedure til overensstemmelsesvurdering:		
for direktiv 97/23/EF på trykudstyr, kategori III, modul H		
Navn på godkendelsesmyndighed:	Identifikationsnr. på godkendelsesmyndighed:	
LRQA GmbH Hamburg	0525	

Modifikationer på ventiler og/eller sammenbygninger vil gøre disse erklæringer ugyldige hvis disse ændringer påvirker ventilens tekniske data og den <hensigtsmæssige anvendelse> i henhold til afsnit 1 i betjeningsvejledningen og hvis de ændrer ventilen og/eller en leveret sammenbygning i betydelig grad.

Ennepetal, 1. oktober 2014


Daniel Zwick, administrerende direktør