

## KEYSTONE OPTISEAL FIG. 14/16 - 15/17 OG BREWSEAL BUTTERFLYVENTILER MONTERINGS- OG VEDLIGEHOLDELSERVEJLEDNING

Før installation skal disse instruktioner læses grundigt og forstås



### TILSIGTET BRUG AF VENTILEN

Ventilen er kun beregnet til at blive anvendt inden for de tryk-/temperaturgrænser, der er angivet i P/T-diagrammet i produktmanualen. Hvis ventilen anvendes som end of line ventil, tillades der kun PED Cat-I anvendelser. Kontakt fabrikken for oplysninger om andre kategorier.

### 1 OPBEVARING OG HÅNTERING

#### 1.1 Opbevaring

Når ventilerne skal opbevares i længere tid (2 måneder eller mere), inden de monteres, skal opbevaringen ske i de originale kasser eller æsker.

##### 1.1.1 Opbevaringsbetingelser

Ventilerne skal opbevares i et tørt indendørs område, hvor de ikke står på gulvet. Beskyt ventilen mod ekstreme temperaturer og luftfugtighedsprocenter samt imod for kraftig udsættelse for støv, fugtighed, vibrationer, deformationer, sollys og ozon.

#### Anbefalinger

1. Opbevaringstemperatur: over 0°C under 25°C, fortrinsvis under 15°C.
2. Fugtighed: opbevaringsbetingelserne skal være sådan, at der ikke optræder kondensering. Skal opbevares i et tørt miljø. Maksimalt 50% relativ luftfugtighed.
3. Lys: ventiler og gummi kvaliteter skal beskyttes imod lys, især imod direkte sollys eller stærkt kunstigt lys med højt ultraviolet indhold.

4. Ozon: opbevaringsrum må ikke indeholde udstyr, der genererer ozon, f.eks. lamper, elektromotorer.

#### VIGTIGT

*Inden ventilerne monteres eller benyttes, anbefales følgende skridt:*

1. Ventiler/dele skal inspiceres og om nødvendigt rengøres grundigt.
2. Gummidele skal smøres med siliconefedt, hvis der ikke er mere tilbage af dette.
3. Alle overflader, der er i kontakt med ventilsæder, skal grundigt rengøres og smøres med siliconefedt, hvis de opbevares i mere end 5 måneder.

#### 1.2 Håndtering

For at undgå at beskadige ventilerne under håndteringen, skal de løftes med hænderne eller ved hjælp af egnet løfteudstyr. Ventilerne skal beskyttes mod eksterne påvirkninger (f.eks. stød og vibrationer) under transporten.

Eventuelle beskyttelseshætter på flangerne skal fjernes, før ventilen monteres i rørledningen.

Løft forsigtigt ventilen ud af transportemballagen (kasse, palle). Ved håndtering eller montering af ventilen skal man undgå at beskadige ventilen, den pneumatiske/elektriske/-hydrauliske aktuator eller andre instrumenter.

### 2 RESERVEDELE

Der må kun bruges originale Keystone reservedele. Sikker betjening eller drift kan ikke garanteres, hvis der anvendes reservedele fra tredjeparter.

### 3 MONTERING

#### ADVARSEL!

Af sikkerhedsmæssige årsager er det vigtigt at tage følgende forholdsregler, inden arbejdet med ventilen påbegyndes:

1. Personale, der foretager justeringer på ventilerne, skal anvende dertil egnet udstyr. Alt påkrævet personligt beskyttelsesudstyr skal anvendes.
2. Trykket i rørføringen skal aflastes, inden ventilen monteres.
3. Montering og håndtering af ventiler må kun udføres af personale, der er uddannet i både manuel og mekanisk håndteringsmetoder.
4. Ventilen må ikke anvendes til ikke-godkendte formål. For eksempel må ventilen, håndtag, aktuatorer eller andre dele ikke anvendes til at klatre på.
5. Kontrollér, at de grænser for ventiltryk/-temperatur, der er angivet på mærkepladen, ligger inden for driftsforholdene. Trimnummeret på ventilens mærkeplade angiver ventilmaterialerne. Se det ventilspecifikke P/T-diagram og trimnummerdefinitionen i produktvejledningen.
6. Kontrollér, at ventilmaterialerne er kompatible med mediet i rørlinjen.
7. Ved DVGW-Gas-godkendte lugged ventiler skal der bruges fuldt gevindskårne stænger i stedet for flangebolte.

#### 3.1 Visuel inspektion af ventil

1. Kontrollér, at de materialer, som ventilen er fremstillet af, og som er angivet på ventilens mærkeplade, passer til det tiltænkte anvendelsesområde, og at de svarer til specifikationerne.
2. Beskrivelse af mærkeplade/fabriksskilt
 

Producent:	Keystone
Fig.:	f.eks. OptiSeal 14-112
JOB:	Jobnummer
Nominal størrelse:	DN
M.P.W.P.:	maksimalt tilladeligt arbejdstryk
Flangekompatibilitet:	f.eks. PN 10/16
Temperatur:	f.eks. -40/120°C
Ventilhus:	f.eks. GJL 250.

#### 3.2 Flange- og rørkompatibilitet

Kontrollér, at flangeboringen på ventil- og rør matcher, før monteringen påbegyndes.

Flangerne skal overholde følgende krav:

- Diameteren på den indvendige flade skal være:

D min.: ventilens Q-mål + tilstrækkeligt spjældspillerum.

D max.: den optimale indvendige diameter (ID) er lig med den indvendige diameter af flangestandard EN 1092-1, tabel 8, type 11.

Kontakt din lokale Emerson salgsorganisation for oplysninger om maks. indvendige diameter større end D eller andre

flangetyper, da større indvendige diameter kan hæmme ventilens funktion.

- Hvis flangen (eller røret) har en hævet flade, skal dennes diameter være mindst 8 mm større end ventilens YY-dimension.

Flangepakninger må ikke anvendes, da de kan beskadige ventilen.

Keystones sædefladekonstruktion eliminerer behovet for flangepakninger.

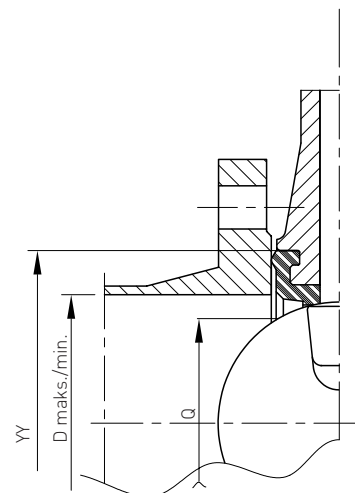
Anvend flangebolte i henhold til den relevante standard.

#### Brug ikke flangepakninger, da de kan beskadige ventilen!

#### 3.3 Montering af ventil

Ventilen er tovejs og kan monteres i begge retninger i forhold til gennemstrømningsretningen. Ventilen styrer gennemstrømningen lige godt i begge strømningsretninger. Den anbefalede monteringsposition er spindelen vandret og spjældets nedre kant med åbning nedstrøms. (Især i forbindelse med slam og medier med tendens til bundfældning). For at opnå optimal ventilstyring og problemfri ydelse anbefales det at have 10-20 rørdiameter lige indgangsrør og 3-5 rørdiameter lige udgangsrør.

En ventil er ikke et brækjern. Den må ikke anvendes til at sprede flangerne. Dette kan medføre beskadigelse af sædet.



# KEYSTONE OPTISEAL FIG. 14/16 - 15/17 OG BREWSEAL BUTTERFLYVENTILER

## MONTERINGS- OG VEDLIGEHOLDELSERVEJLEDNING

---

### BEMÆRKNINGER

- Ventilen kan monteres i rørledningen enten med eller uden aktuatoren monteret oven på ventilen. Kontrollér, at det er muligt at dreje spjældet med forsigtighed, så der kan inspiceres for mismatch som resultat af et spjæld, der rører det nærliggende rør.
- Dette er ventilbrugerens ansvar - ikke producentens! - for at sikre, at rørsystemet er konstrueret professionelt, og at ventilen er monteret korrekt.
- Tilstødende rør skal anbringes således, at der overføres minimale rørbelastninger til ventilflangerne under eller efter montering.
- Håndtering og løft af ventilen under montering SKAL foretages i overensstemmelse med de instrukser, der er beskrevet i det foregående afsnit '1.2 Håndtering'.

### VIGTIGT

*De flangeflader, der skal samles, skal være i god stand og fri for snavs og/eller indeslutninger. Indersiden af begge rør skal være grundigt rengjorte.*

#### 3.3.1 Eksisterende system (se tegning)

1. Kontrollér, om flangeafstanden stemmer overens med ventilens indbygningsmål. Spred flangerne fra hinanden med egnet værktøj med henblik på let indføring af ventilen.
2. Ved wafer-ventiler indføres nogle flangebolte i rørfangerne, så ventilen lettere kan bæres efter indføring.
3. Luk ventilen så langt, at spjældets kant er mindst 10 mm inde i ventilhuset.
4. Indfør ventilen mellem flangerne, centrér ventilhuset, og indsæt alle flangeboltene. Tilspænd flangeboltene med fingrene.
5. Åbn langsomt ventilen helt. (Spjældet vil være på linje med de flade kanter eller notgangen i spindelen. Notgangen peger mod spjældkanten).
6. Oprethold ventilflangernes indbyrdes justering, mens flangesprederne langsomt fjernes, og tilspænd flangeboltene med fingrene.
7. Luk og åbn ventilen langsomt for at kontrollere, om der er tilstrækkeligt spillerum for spjældet.
8. Tilspænd alle bolte på kryds med det rette moment. Stram ikke boltene for hårdt.

#### 3.3.2 Nyt system (se tegning)

1. Når spjældet er i næsten lukket stilling, centrerer hver tilslutningsflange med ventilhuset. Fastgør ventilhuset med et par flangebolte, og tilspænd dem.
2. Brug flange-ventil-flangesamlingen til montering og centrering på røret.
3. Hæftesvejs flangerne på røret.
4. Fjern boltene, og afmonter ventilen mellem flangerne.

### VIGTIGT

*Slutsvejs ikke flangerne på røret med ventilen boltet fast mellem flangerne, da dette vil give alvorlige varmeskader på sædet.*

5. Slutsvejs flangerne på røret, og lad flangerne køle helt af.
6. Monter nu ventilen i henhold til fremgangsmåden for montering i eksisterende systemer.

### 3.4 Kontrol af ventil

Kontrollér ventilens funktion ved at sætte den i 'helt åben' og 'helt lukket' stilling. For at kontrollere ventilens funktion skal den visuelle positionsindikator på aktuatoren eller håndtaget rotere mellem indikatorerne 'helt åben' og 'helt lukket' på aktuatoren eller hakskiven. Generelt vandrer spjældet med uret til lukket stilling.

# KEYSTONE OPTISEAL FIG. 14/16 - 15/17 OG BREWSEAL BUTTERFLYVENTILER

## MONTERINGS- OG VEDLIGEHOLDELSERVEJLEDNING

### 3.5 Mulige farekilder

Dette afsnit indeholder eksempler på mulige kendte farekilder.

#### 3.5.1 Mekaniske

- A. Når der anvendes manuelle betjeningslementer, skal den tilgængelige plads kontrolleres for at undgå klemning af hænder.
- B. Mekaniske gnister, der opstår, når ventilen rammes af f.eks. værktøj, er en potentiel kilde til antændelse af den omgivende luft.

#### 3.5.2 Elektriske

Hvis statiske udladninger eller vildfaren elektrisk strøm kan afstedkomme eksplosioner, skal ventilen jordforbindes.

#### 3.5.3 Termiske

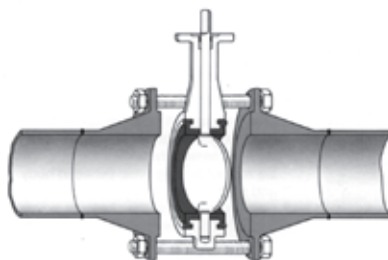
- A. Ventiler med anvendelsestemperaturer  $> +40^{\circ}\text{C}$  og  $< -20^{\circ}\text{C}$  skal isoleres for at undgå berøring (forhindre forbrændinger).
- B. Hvis ventilen anvendes til varm gas/væsker, der kan give eksoterme reaktioner, skal det sikres, at ventilens overflade ikke udgør en fare for mennesker eller det omkringliggende miljø. I områder med støv og eksplosionsfare skal drifts- og antændelsestemperaturerne for støv kontrolleres.

#### 3.5.4 Driftsmæssige

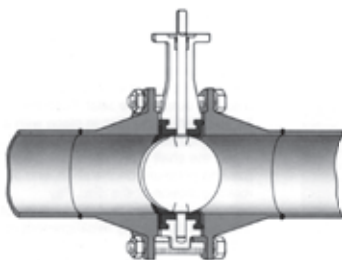
Hvis en ventil lukkes for hurtigt, kan det medføre trykstød i rørledningens opstrømsdel. Trykstød resulterer i voldsomme tryktilstande i ventilen og kan medføre alvorlig beskadigelse. Trykstød bør undgås så vidt som overhovedet muligt.

På grund af differenstryk hen over ventilspjældet har butterflyventiler tendens til at lukkes af gennemstrømningen. Vær forsigtig, når ventilbetjeningsmekanismen løsnes.

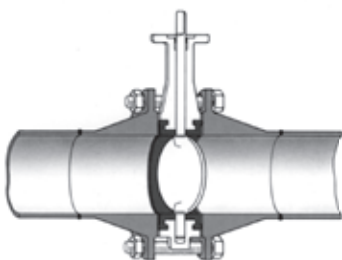
### EKSISTERENDE SYSTEM



1. Spred flangerne fra hinanden med egnet værktøj. Indsæt et par flangebolte for at støtte ventilen.

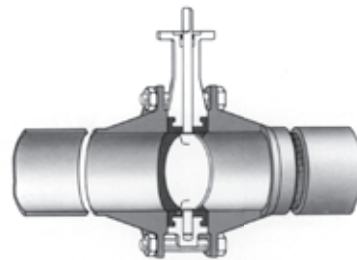


2. Åbn ventilen, og fjern flangesprederne.

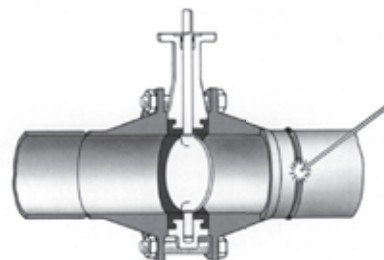


3. Luk ventilen med uret, vend tilbage til åben stilling, og tilspænd alle bolte krydsvis.

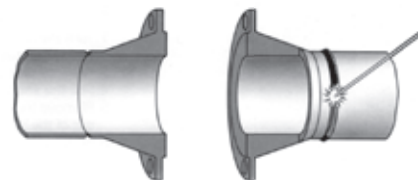
### NYT SYSTEM



1. Centrér en flange-ventil-flangesamling mellem rørene.



2. Hæftesvejs flangerne på rørene.



3. Afmonter ventil og slutsvejs. Monter ventilen i henhold til fremgangsmåden i venstre kolonne.

# KEYSTONE OPTISEAL FIG. 14/16 - 15/17 OG BREWSEAL BUTTERFLYVENTILER

## MONTERINGS- OG VEDLIGEHOLDELSERVEJLEDNING

### 3.6 FEJLFINDINGSSKEMA

Symptom	Mulig årsag	Løsning
Ventilen drejer ikke	1. Aktuatore er gået i stykker 2. Ventilen er fyldt med snavs	1. Udskift eller reparer. 2. Spul eller rens ventilen for at fjerne snavset.
Ventilen lækker	1. Ventilen er ikke helt lukket 2. Snavs fanget inde i ventilen 3. Sædet er beskadiget	1. Luk ventilen. 2. Kør ventilen gennem en cyklus og skyl (med ventilen åben) for at fjerne snavset. 3. Udskift sædet.
Rykkende bevægelse	1. Ekstremt tør anvendelse 2. Utilstrækkelig lufttilførsel til aktuatoren	1. Kom lidt siliconeolie på sædet, eller brug en større aktuator 2. Øg lufttilførselstryk og/eller -mængden.

### 4 VEDLIGEHOLDELSE AF BUTTERFLYVENTILER OPTISEAL FIG. 14/16 OG BREWSEAL

Keystone butterflyventiler OptiSeal Fig. 14/16 og BrewSeal er konstrueret til at kræve minimal vedligeholdelse.

#### ADVARSEL!

Aflast trykket, og - hvis det er nødvendigt i forbindelse med farlige væsker -tøm ledningen, og gennemskyl med egnet rengøringsvæske, før der påbegyndes nogen vedligeholdelse. Hvis dette ikke sker, kan det medføre alvorlige skader på personer og/eller udstyr. Inden ventilen skilles ad, skal det sikres, at ventilen er rengjort korrekt for eventuelle skadelige gasser eller væsker, samt at ventiltemperaturen tillader forsvarlig håndtering. Personale, der foretager justeringer på ventilerne, skal anvende dertil egnet udstyr. Alt påkrævet personligt beskyttelsesudstyr skal anvendes. Vi anbefaler, at personalet uddannes i alle aspekter af denne vejledning, før de håndterer eventuelle ventiler.

#### 4.1 Almindelig vedligeholdelse

Keystone OptiSeal Fig. 14/16 og BrewSeal butterflyventiler er konstrueret til at kræve minimal vedligeholdelse. Der kræves ingen almindelig vedligeholdelse eller smøring; vi anbefaler periodisk (visuel) inspektion for at sikre tilfredsstillende drift og tæthed mod det omkringliggende miljø.

#### 4.2 Fjernelse af ventilen fra rørsystemet

1. Drej spjældet til næsten lukket stilling. (Spjældet vil være på linje med de flade kanter i spindlen).
2. Løsn alle flangebolte, og fjern de bolte, der forhindrer afmontering af ventilen.
3. Spred flangerne fra hinanden med egnet værktøj, og afmonter ventilen.

#### 4.3 Adskillelse af ventilen (se tegning)

1. Drej spjældet til næsten åben stilling.
2. Afmonter aktuatoren.
3. Fjern ventilhusets skruer.
4. Afmonter den nederste del af ventilhuset. Den holdes mere eller mindre på plads af den rektangulære sædelæbe og fordybning. Brug to skruetrækkere til at adskille de to halvdele, og træk den nederste del ud med en roterende bevægelse.

5. Træk disc/spindlen og sædet ud af den øverste del af ventilhuset.
6. Fjern keglen/spindlen fra sædet ved at forme sædet til en lang 'oval', så enden på den korte spindel kommer fri. Tag derefter den korte spindelende ud af sædeboringen, og træk den lange ende ud af hullet på sædespindlen med en roterende bevægelse.
7. Den øverste del af ventilhuset indeholder en topbøsning og en Scraper/spindelpakning. Generelt er der ingen grund til at fjerne disse dele.
8. På nogle OptiSeal modeller er ventilhuset forsynet med lejer. Disse kan fjernes om nødvendigt.

#### 4.4 Samling af ventilen (se tegning)

1. Rengør alle dele. Kom siliconefedt på disc/spindlen for at gøre samlingen lettere. Hvis ventilen skal forsynes med et sæde foret med TFE, skal sædet forvarmes i 30 min. i næsten kogende vand før samlingen.
2. Hvis den har været afmonteret tidligere, samles den øverste (spindel-)bøsning igen i den øverste del af ventilhuset.
3. På nogle OptiSeal modeller skal de to spindellejer og splittætninger monteres.
4. Tag spindlen/disc, og indfør den lange spindelende i et hul på sædet med en drejende bevægelse.
5. Form sædet til en lang 'oval', så enden af den korte spindel kommer fri. Når spindlen/disc simulerer åben stilling, flyttes den korte spindelende ind i den forlængede sædeboring, og den korte spindelende monteres i det andet hul på sædespindlen ved at frigøre det forvredne sæde. Kom ikke olie eller smørefedt mellem ventilhuset og sædet.
6. Skub den lange spindelende af spindel-/disc-/sædeenheden ind i den øverste del af ventilhuset. Skub sædet med sædelæben og fordybningen på plads.
7. Saml den nederste del af ventilhuset. Vær opmærksom på placeringen af den nederste del. Den lille rektangulære, påstøbte indikator nær delingspunktet på ventilhuset skal svare til angivelsen på den nederste del. Monter ventilhusets skruer, og spænd godt til. Sørg for, at ventilhusets dele sidder som de skal.
8. Saml scraper/spindelpakning.
9. Monter betjeningen.

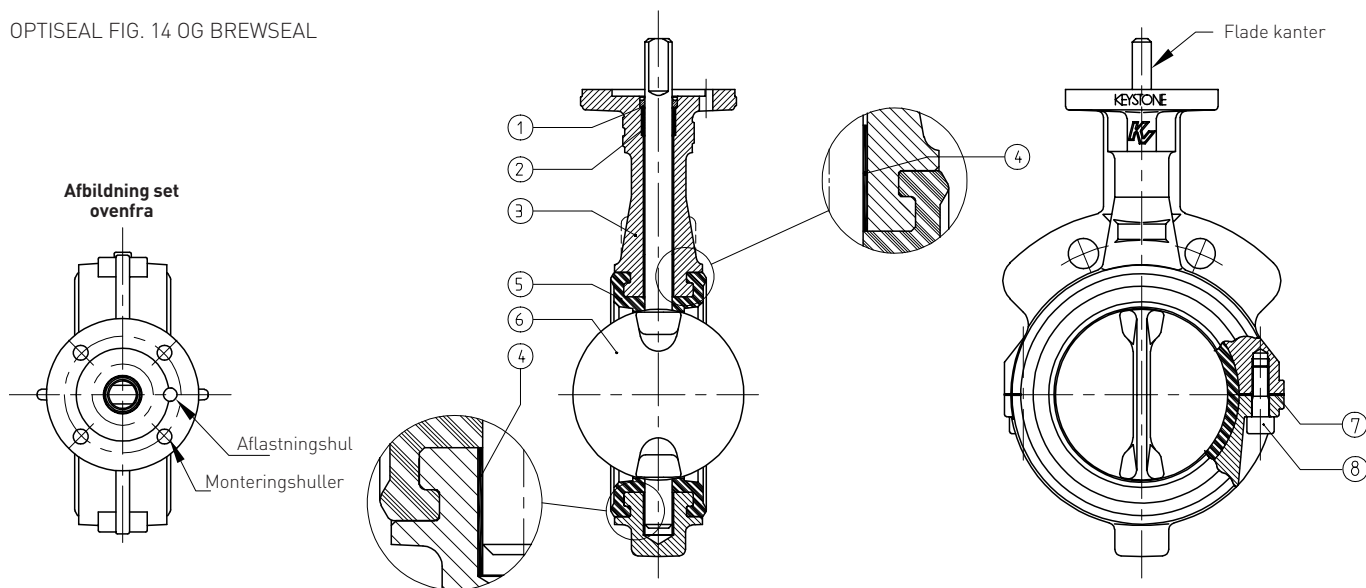
#### 4.5 Genmontering af ventilen

Se afsnit 3.3.1.

# KEYSTONE OPTISEAL FIG. 14/16 - 15/17 OG BREWSEAL BUTTERFLYVENTILER

## MONTERINGS- OG VEDLIGEHOLDELSERVEJLEDNING

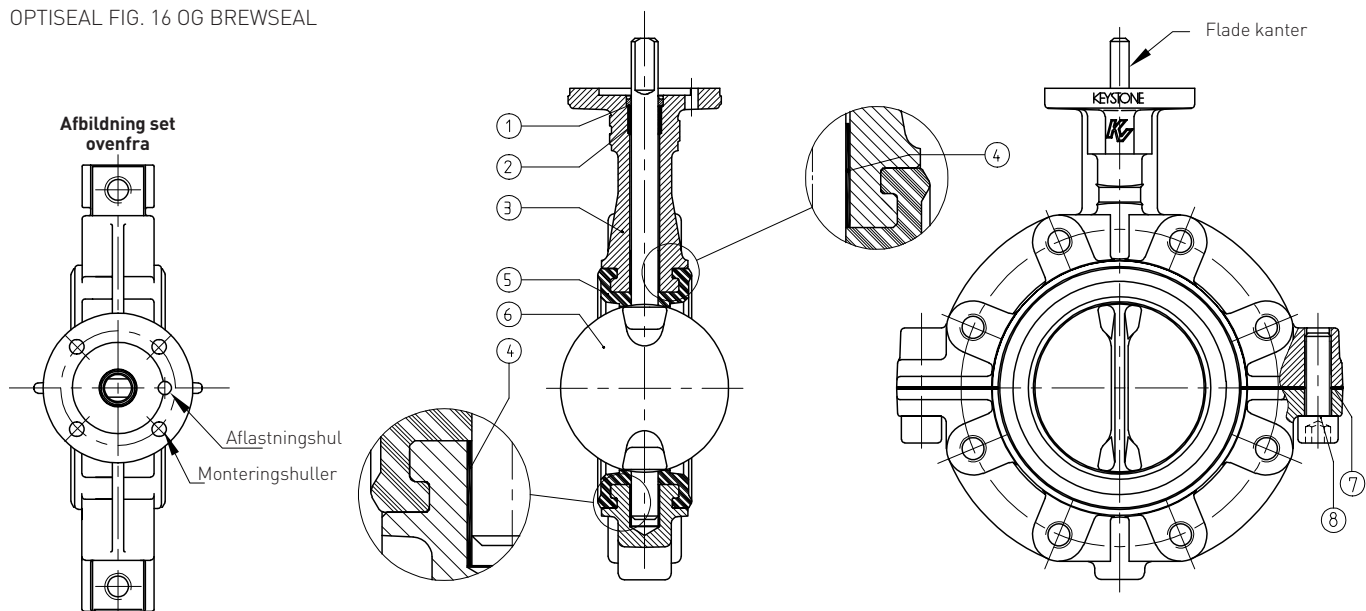
OPTISEAL FIG. 14 OG BREWSEAL



### Identifikation af dele

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1. Scraper/spindelpakning                      | 5. Sæde           |
| 2. Spindelbøsning                              | 6. Spindel/disc   |
| 3. Ventilhus                                   | 7. Splittætning   |
| 4. Leje (ikke til gråt ventilhus af støbejern) | 8. Ventilusskruer |

OPTISEAL FIG. 16 OG BREWSEAL



### Identifikation af dele

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1. Scraper/spindelpakning                      | 5. Sæde           |
| 2. Spindelbøsning                              | 6. Spindel/disc   |
| 3. Ventilhus                                   | 7. Splittætning   |
| 4. Leje (ikke til gråt ventilhus af støbejern) | 8. Ventilusskruer |

# KEYSTONE OPTISEAL FIG. 14/16 - 15/17 OG BREWSEAL BUTTERFLYVENTILER

## MONTERINGS- OG VEDLIGEHOLDELSERVEJLEDNING

---

### 5 VEDLIGEHOLDELSE AF BUTTERFLYVENTILER, FIG. 15/17

Keystone butterflyventiler, figur 15 og 17 er konstrueret til at kræve minimal vedligeholdelse.

#### ADVARSEL!

Se afsnit 4!

#### 5.1 Almindelig vedligeholdelse

Se afsnit 4.1

#### 5.2 Fjernelse af ventilen fra rørsystemet

Se afsnit 4.2

#### 5.3 Adskillelse af ventilen

1. Drej spjældet til næsten åben stilling.
2. Afmonter aktuatoren.
3. Afmonter spjældskruen med o-ringen.
4. Træk spindlen ud af ventilhuset.
5. Afmonter spjældet ved at trække eller 'rulle' det ud af sædeboringen.
6. Fjernelse af sædet fra ventilhuset: stik et spidst værktøj ind under begge sædeender, fold sædet i rund hjerteform, og træk det ud af ventilhusets udboring.
7. Fjern fjederringen, og træk proppen med o-ringen ud af ventilhuset.
8. Fjern o-ringen fra proppen.
9. Fjern scraper/spindelpakning og bøsningen fra den øverste hals på ventilhuset.

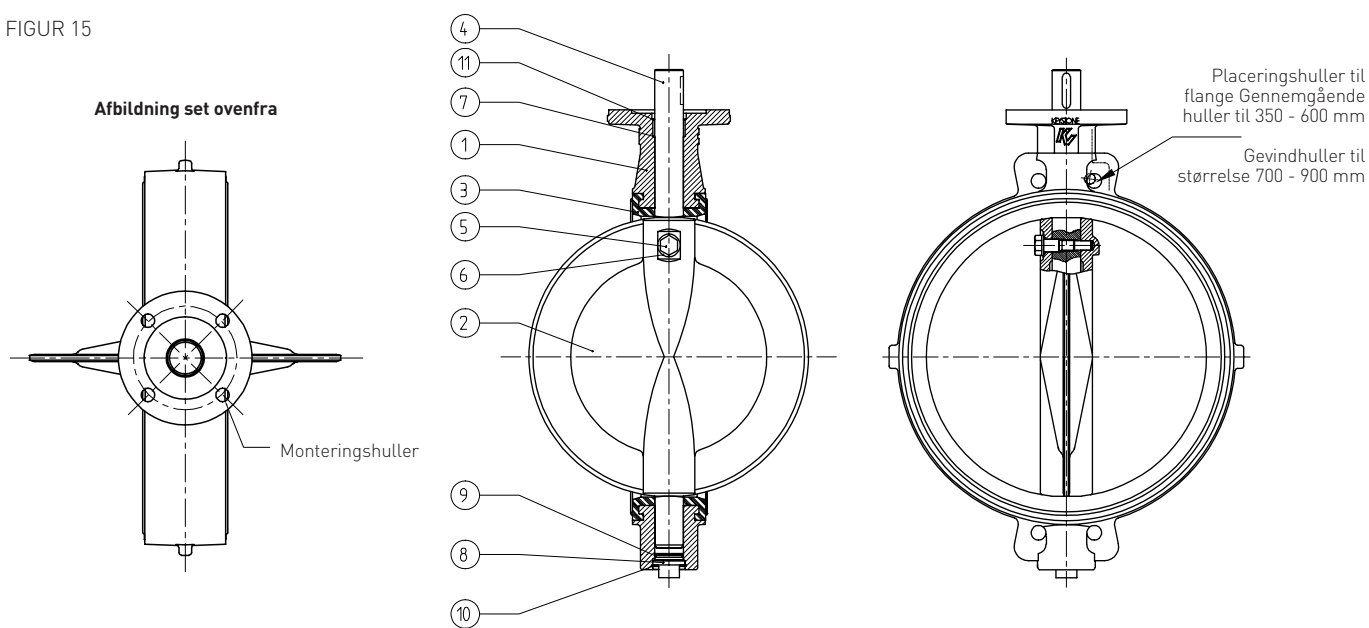
#### 5.4 Samling af ventilen

1. Rengør alle dele.
2. Indsæt bøsningen i den øverste hals.
3. Fold sædet i rund hjerteform, og sæt sædets 'nederste' del godt på plads i ventilhuset. Tilpas hullerne i sædet med hullerne i ventilhuset.
4. Indsæt spindlen med tilstrækkeligt (silicone) fedt, så den stikker ca. 10 mm ind i sædets indvendige udboring. Monter spindlen med spindelskruens huller vendt mod aktuatorflangen ved at indsætte spjældet i sædet med spindelboringen på den øverste side mod spindlen, så den nederste del af spjældet er lige uden for sædet. Skub den nederste del af spjældet på plads med en drejende bevægelse.
5. Indfør spindlen helt med en roterende bevægelse på spindlen og en roterende bevægelse på spjældet. Vær særligt opmærksom på, at sædet ikke beskadiges, fordi spindelhullerne ikke sidder korrekt.
6. Juster den kontraborede placering af hullerne på spindelskruen. Placer o-ringen på spjældskruen. Monter spjældskruen, og spænd godt til.
7. Placer o-ringen på proppen. Placer proppen i ventilhuset, og fastgør den med en fjederring.
8. Saml scraper/spindelpakning.
9. Monter aktuatoren.

# KEYSTONE OPTISEAL FIG. 14/16 - 15/17 OG BREWSEAL BUTTERFLYVENTILER

## MONTERINGS- OG VEDLIGEHOLDELSERVEJLEDNING

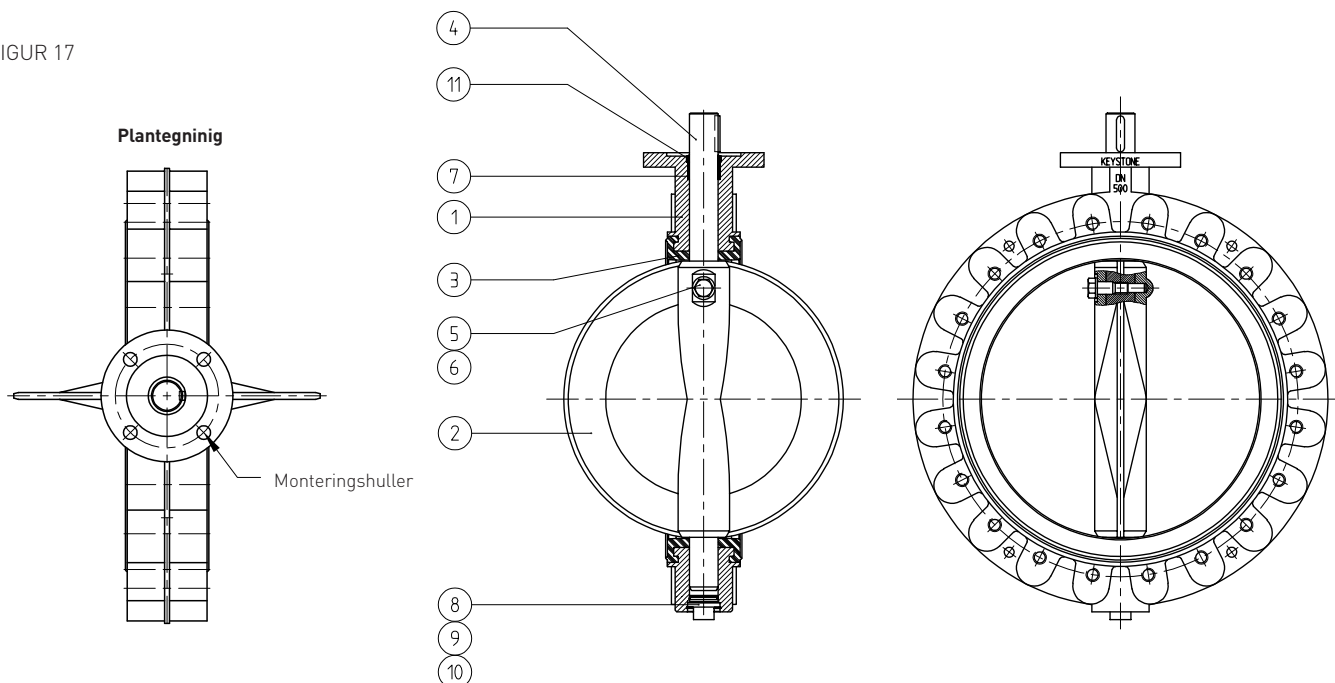
FIGUR 15



### Identifikation af dele

- |                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| 1. Ventilhus   | 7. Bøsning                  |
| 2. Spjæld      | 8. Prop                     |
| 3. Sæde        | 9. O-ring                   |
| 4. Spindel     | 10. Fjederring              |
| 5. Spjældskrue | 11. Scraper/spindel-pakning |
| 6. O-ring      |                             |

FIGUR 17



### Identifikation af dele

- |                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| 1. Ventilhus   | 7. Bøsning                  |
| 2. Spjæld      | 8. Prop                     |
| 3. Sæde        | 9. O-ring                   |
| 4. Spindel     | 10. Fjederring              |
| 5. Spjældskrue | 11. Scraper/spindel-pakning |
| 6. O-ring      |                             |



