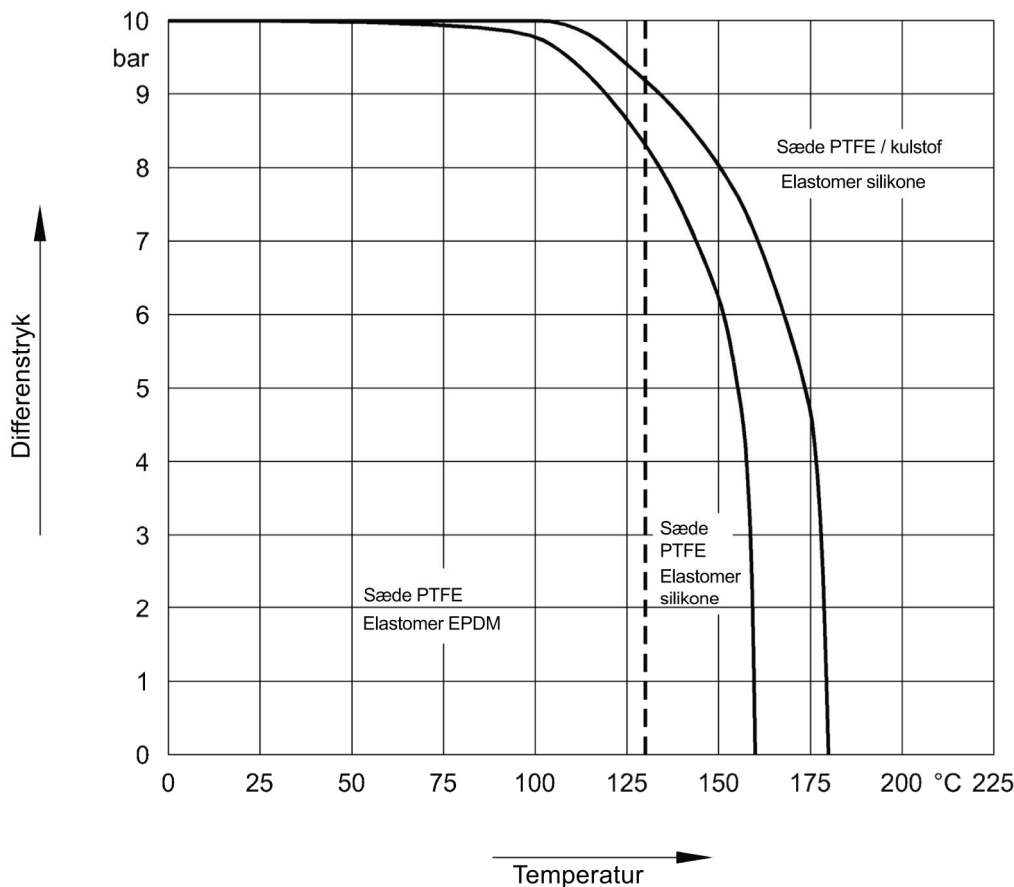


## Introduktion

Følgende informationer og vejledning er vigtige for perfekt installation og sikker betjening af ventilen. Før installation og første gang ventilen anvendes skal de kvalificerede personer, der er ansvarlig for installation og betjening af ventilen, instrueres iht. denne vejledning.

## Korrekt brug

Butterflyventil type K med PTFE-sæde må kun anvendes til at stoppe, drøvlle og regulere medieflow inden for de tilladte tryk- og temperaturområder.



Før opstart af anlægget skal egnethed og kemiske modstandsegenskaber for de medieberørte dele afklares. Den sædvanlige gennemstrømningshastighed må ikke overskrides. Vibrationer, trykstød og kavitation samt slibende elementer i mediet fører til at ventilen beskadiges og påvirkning af ventilens levetid.

Ventilerne må ikke bruges som understøttelse af rørledningen eller til at træde op på. Det samme gælder for det forskellige betjeningsudstyr såsom håndtag, gear, aktuatorer, feedback- og styresystemer.

Sørg for at der er nok plads til at betjening ved brug af håndtag, håndhjul og ved manuel betjening i nødstilfælde.

## Jording af ventilen

Hvis ventilen leveres med anti-statisk enhed og bruges i potentielt eksplosive områder, skal jordstroppen, der leveres med ventilen, effektivt tilsluttes på stedet med det potentielle kompensationskabel før ventilen sættes i drift.

## Transport og opbevaring

Ventilen skal transporteres og opbevares tørt og rent.

I fugtige rum skal der bruges et tørremiddel eller opvarmning for at forhindre kondensdannelse.

Under transport og mellemliggende opbevaring må butterflyventilen ikke udsættes for temperaturer under  $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$  eller over  $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Transportemballagen beskytter ventilen mod at blive beskidt og mod beskadigelse. Stød og vibrationer skal undgås.

Den ydre lakering (overfladebelægning) må ikke beskadiges; sker det alligevel, skal de beskadigede steder omgående udbedres.

Standardindstillingen fra fabrikken (spjældets position ved levering) må ikke ændres.

## Betingelser for påbygning på ventil

Butterflyventil type K med PTFE-sæde installeres mellem rørflanger iht. DIN2501 eller ANSI B16.5.

Rørledningen må ikke have nogen aksial eller vinkelformet forsats, da spjældet kan blive beskadiget og PTFE-sædet kan blive deformt, hvilket ikke er tilladt.

Pga. konstruktionen af dette PTFE-sæde er butterflyventilen "selvtættende" mod flangerne og kræver ikke yderligere flangepakninger.

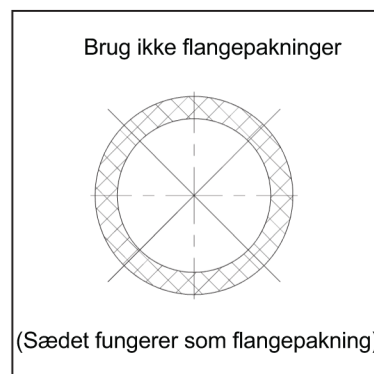
Forudsætning: Overfladerne på flangetætningerne er blevet kontrolleret for at sikre en fejlfri glat overfladestruktur.

Restprodukter (svejsesepaler) skal fjernes.

Krydsmærker må ikke være synlige.

I særlige tilfælde kan også PTFE flangepakninger med metalstøttering bruges.

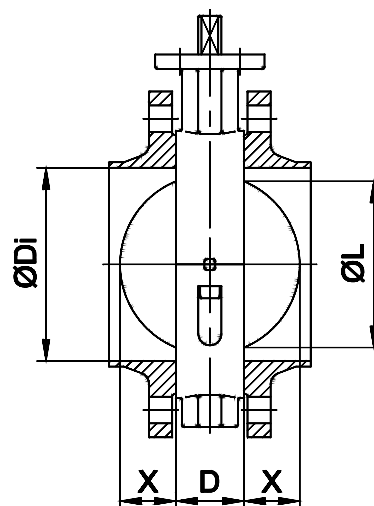
Sørg for at PTFE flangepakningerne dækker hele flangetilslutningens tætningsoverflade.



Afstanden mellem modflangerne - inkl. overfladebehandlingen indvendigt - skal være stort nok til at spjældet kan åbnes helt uden berøring ( $\text{ØDi} \geq \text{ØL} + 6\text{ mm}$ ).

Det skal tjekkes før ventilen installeres og sammenlignes med den plads der kræves til ventilen iht. tabellen.

DN	D	ØL	X
50	43	33	6
65	46	48	10
80	46	64	17
100	52	91	27
125	56	117	37
150	56	137	46
200	60	190	70
250	68	240	91
300	78	290	111
350	78	330	131
400	102	377	144
500	127	475	182



## Transportemballage

Transportemballagen beskytter ventilens indvendige dele mod at blive beskidt og mod beskadigelse. Fjern ikke emballagen før ventilen skal installeres.

## Installationsretning

I princippet kan butterflyventil type K installeres i alle retninger.

Den anbefalede retning er dog med spindlen i lodret position.

Den nedre kant af spjældet skal åbne i flowretningen.

## Installation

Butterflyventil type K med PTFE-sæde skal indstilles til en let vinklet stilling.  
Spjældets stilling skal være inden for ventilens indbygningslængde.

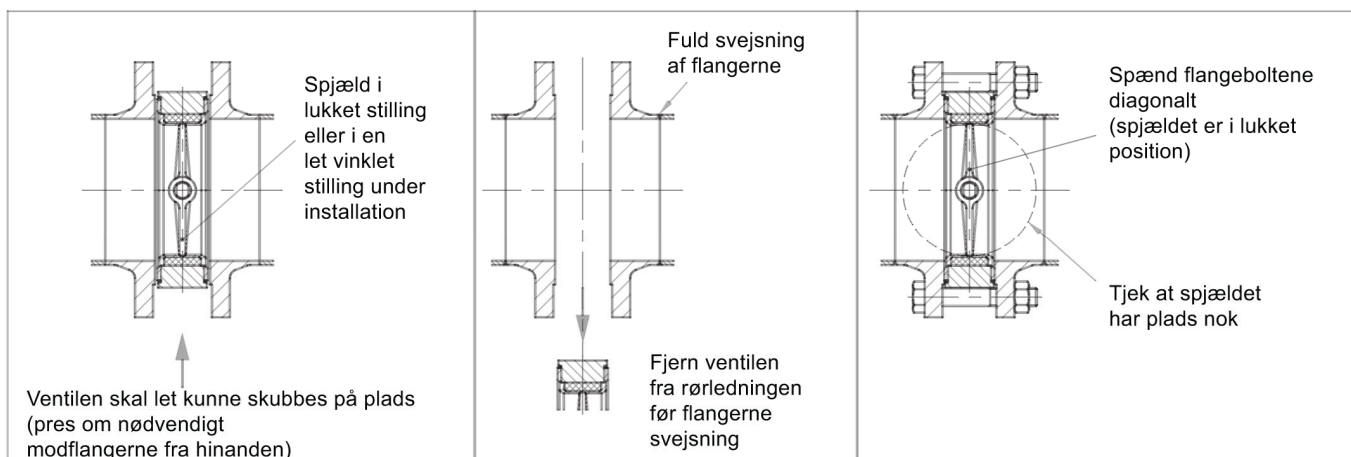
Pres modflangerne fra hinanden og placér forsigtigt ventilen mellem flangerne.

Hvis rørledningen skal svejses på stedet, skal en midlertidig montageblok installeres i stedet for butterflyventilen, da gnister og svejserester kan beskadige sædet pga. de høje temperaturer.  
Butterflyventilen må aldrig være monteret i rørledningen når svejsning af rørledning/flanger færdiggøres.

Centrér butterflyventilen vha. flangeboltene. Ventilhusets ydre diameter bruges til fuld centrering!

Fjern afstandsklodserne og spænd flangeboltene lidt og jævnt diagonalt med spjældet i åben stilling.  
Tjek imens at ventilen er centreret mellem modflangerne.  
Åbn og luk ventilen flere gange og spænd igen flangeboltene diagonalt med spjældet i lukket stilling.  
(Tilspændingsmoment: se nedenstående tabel).  
Tjek at spjældet har plads nok.

Når butterflyventiler af lug-typen skal installeres som en end-of-line-ventil, skal den frie tilslutningsende sikres med en blindflange.



### Tilspændingsmoment for flangebolte

DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
NPS	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	20"
Tilspændingsmoment [Nm]	30	30	35	35	40	55	80	100	100	120	130	170	170

## Montering af aktuatorer

Sørg for at aktuatoren er centreret på spindlen.

Vægten af en monteret aktuator må ikke belaste spjældet ensidigt.

Om nødvendigt, skal aktuatoren understøttes uden at blive fastspændt.

Aktuatoren må ikke belastes eksternt, da det kan beskadige eller ødelægge ventilen.

## Opstart

Butterflyventilen er lækagetestet vha. luft eller vand. Rester af testmediet kan stadig være at finde på ventilens berøringsoverflader. Hold øje med mulige reaktioner med driftsmediet.

Før opstart skal rørledningen skylles grundigt igennem med ventilen i åben stilling for at forhindre tilsmudsning og for at forhindre at overfladerne på tætningerne beskadiges. Ventilen må ikke omstilles under gennemskyllningen.

Under tryktest af systemet må følgende tryk ikke overskrides:

1,5 x PN med spjældet i åben stilling

1,1 x PN med spjældet i lukket stilling

## Ikke tilladelig drift

Betjen aldrig butterflyventilen uden manøvrenehed og/eller at spindlen er låst.

Betjen aldrig ventilen i kavitationsområdet.

Overskrid aldrig tryk/temperaturområdet.

Undgå alle fremmede partikler på tætningsfladerne.

## Demontering af ventilen

Sørg for, at rørfsnittet er trykløst og tømt for medie før demontering af butterflyventilen.

Ved giftig, ætsende eller andre gassende medier skal rørfsnittet også ventileres.

Sikkerhedsklassifikation er systemoperatørens ansvar.

Butterflyventilen demonteres ved at løsne flangeboltene og sprede modflangerne.

Spjældet skal lukkes i en vinkel inden for ventilens indbygningslængden for at forhindre at spjældet beskadiges.

Aktuatorer skal enten demonteres inden ventilen demonteres, eller de skal sikres mod uautoriseret eller utilsigtet betjening.

## Bortskaffelse / reparation af ventilen

Efter at ventilen er demonteret skal den skilles ad og rengøres for at forhindre personskade pga. medierester.

Hvis ventilen returneres til producenten, skal et sikkerhedsdatablad relaterende til mediet medsendes.

Ret til ændringer uden varsel forbeholdes.

Version: 2010-07-13

## Vedligeholdelse

- Ventilen kræver ikke nogen speciel vedligeholdelse.

## Adskillelse

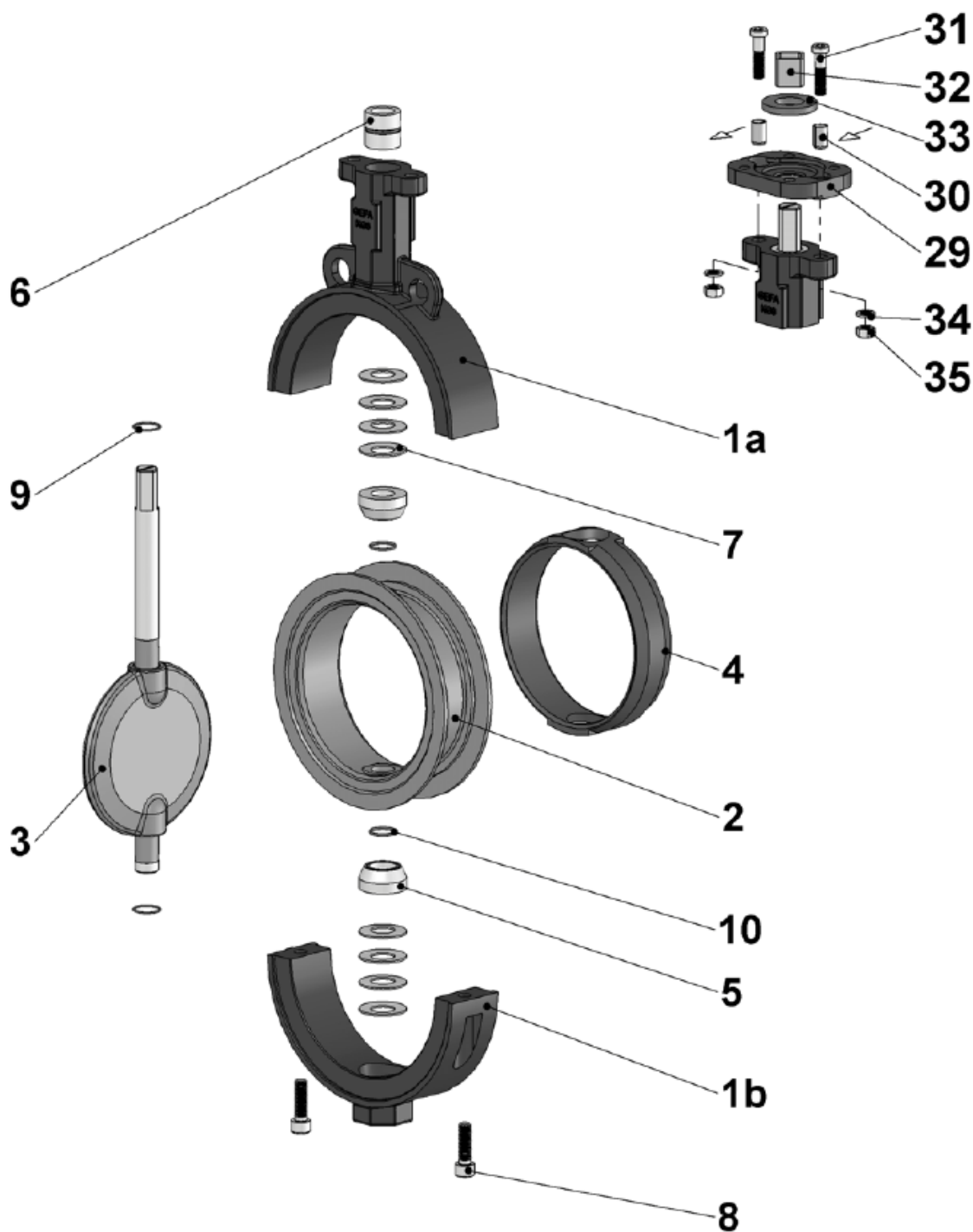
- Ventiler med håndtag:  
Løsn håndtagets sekundære forskruring og træk håndtaget af spindlen (3).  
Hvis kun sædet (2) eller spjældet (3) skal udskiftes er det ikke nødvendigt at demontere hakskiven.  
Løsn hakskiven ved at løsne skrueerne for at udskifte spindelbøsningen (6)
- Ventiler med aktuator:  
Løsn monterings skrueerne mellem MULTITOP-montagepladen (29) og aktuatoren eller mellem ventilen og beslaget og tag aktuatoren ud for at udskifte spindelbøsningen (6).  
Tag MULTITOP-montagepladen (29) ud af ventilen ved at løsne monterings skrueerne (31) og spændingsbøsningerne (30).  
Hvis kun sædet (2) eller spjældet (3) skal udskiftes, kan aktuatoren blive siddende på ventilen.
- Drej spjældet til "ÅBEN" position.
- Løsn husboltene (8) og skru dem af.
- Træk den nederste del af ventilhuset af (1b). Den nederste del af ventilhuset kan let trækkes af ved at presse skruetrækkere ind i ventilhusets spalter.
- Træk spjældet (3) med sædet (2) ud af ventilhusets øverste del (1a).
- Hvis spjældet (3) skal bruges igen, bør det varmes op sammen med sædet (2) til mindst 100 °C (endnu bedre 150 °C). Dette kan opnås i et vandbad (kogende, 100 °C) eller endnu bedre i en varmeovn.  
Ved opvarmning af spjæld/sæde-enheden, bliver sæderingen smidig. Form sædet til en oval og træk det først over den nederste del af spjældets spindel. Træk derefter sæde opad.
- Sæt trykbøsninger (5), tallerkenfjedre (7) og eventuelle afstandskiver ind i den øverste og nederste husdel (1a/1b) på samme måde som de sad inden demontering.  
Bemærkning: Der anvendes fire tallerkenfjedre per hushalvdel for DN 50 til DN 150 og DN 500.  
Der anvendes en trykfjeder per hushalvdel for DN 200 til DN 400.
- Tjek at alle dele er helt fejlfri, og udskift dem, hvis det er nødvendigt. Brug kun originale GEFA reservedele.

## Samling

- Rens omhyggeligt alle dele og tjek dem for slitage. Dele der viser tegn på slitage eller korrosion skal udskiftes for at sikre fejlfri funktion i fremtiden.
- Forsyn trykbøsningen (5) med en ny FPM O-ring (10), hvis det er nødvendigt.
- Sæt tallerkenfjedrene (7) ind i hushalvdelene (udskift dem, hvis de er korroderede).
- Sæt justeringsspændskiverne i ventilhuset på de oprindelige pladser.
- Kontrollér spjældet (3) og skub en ny FEP-O-ring ind over begge spindeldele og ind i fordybningen i spjældet.
- Varm sædet (2) op i den form, den er leveret som reservedel med indlagt elastomer (4) i en varmeovn til 150 °C (i maksimalt 15 minutter) eller i kogende vand til 100 °C.
- Træk det opvarmede sæde (2) over spindlens lange del på det forberedte spjæld (3). Spænd spjældets flade del fast med en skruestik (brug kæber af aluminium).
- Træk sædet over spindlens korte del. For at gøre dette, vrides sædet til en oval.
- Sæt tallerkenfjedrene (7) og trykbøsningen (5) ind i den øverste del af huset (1a).
- Sæt hele spjæld (3)/sæde(2)-enheten ind i den øverste del af huset (1a).
- Sæt tallerkenfjedrene (7) og trykbøsningen (5) ind i den nederste del af huset (1b).
- Saml den øverste og nederste del af huset (1a/1b) og spænd dem fast med husboltene (8).  
Hver hushalvdel har en lille indstøbt knast ved ventilhusets spalter der viser den rigtige placering af ventilhusets halvdele i forhold til hinanden.
- Sæt spindelbøsningen med O-ringene (6) i den øverste ventilhushalvdel (1a), hvis spindelbøsningen skal udskiftes.
- Efter samling skal spjældet drejes 180 grader nogle gange (mindst 4 gange).
- Kontrollér sædets og spindlens tilspændingsniveau. Testtryk 1,1 gange nominelt tryk.
- Ventiler med håndtag:  
Monter hakskiven med et par skrue til topflangen. Skub håndtaget på spindlen og anbring hakskiven. Spænd hakskivens monterings skrue og monter håndtaget med den sekundære forskruring.
- Ventiler med aktuator:  
Monter hele aktuatorenheden, niveller den og spænd den fast med skrue.

## Montering af MULTITOP montagepladen

- Placér montagepladen (29) på ventilhuset.
- Monter spændestifterne (30) gennem montagepladen og ind i ventilhuset. Spalten i spændehylsen skal pege i kraftregningen (se pilen på monterings tegningen) for at opnå en fast forbindelse. Monter ikke montagepladen uden at bruge spændestifter, da skrueerne ikke kan holde til forskydningskraften.
- Sæt cylinderskrueerne (31) i og spænd dem.
- Skub en firkantet adapter (32) på spindlen, hvis det er nødvendigt. For at forhindre den firkantede adapter i at glide ned ad spindlen, sættes den vedlagte spændskiver (33) på, om nødvendigt.



- |    |                 |    |                           |    |                   |
|----|-----------------|----|---------------------------|----|-------------------|
| 1a | Øvre ventilhus  | 6  | Spindelbøsning med O-ring | 30 | Spændstift        |
| 1b | Nedre ventilhus | 7  | Tallerkenfjeder           | 31 | Cylinderskrue     |
| 2  | Sæde            | 8  | Husbolt                   | 32 | Firkantet adapter |
| 3  | Spjæld          | 9  | O-ring                    | 33 | Låseskive         |
| 4  | Elastomer       | 10 | O-ring                    | 34 | Låseskive         |
| 5  | Trykbøsning     | 29 | MULTITOP montageplade     | 35 | Sekskantet møtrik |

Ret til ændringer uden varsel forbeholdes. Ændring: 2010-09-30