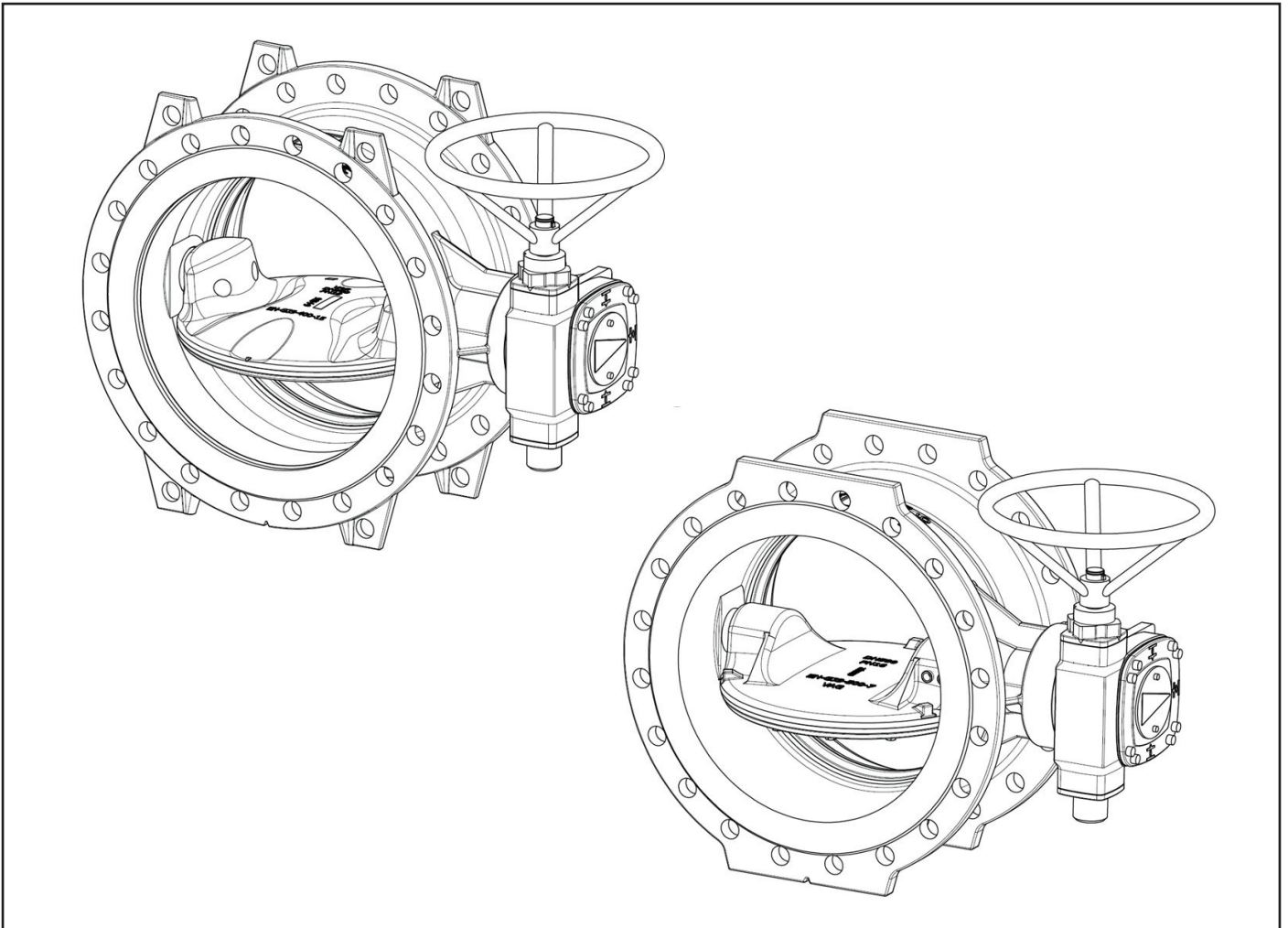


Användar- och underhållsinstruktioner

## VAG EKN<sup>®</sup> Vridspjällsventiler



## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Allmänt</b> .....	3		
	1.1 Säkerhet.....	3		
	1.2 Korrekt användning.....	3		
	1.3 Identifiering.....	3	<b>8</b>	
<b>2</b>	<b>Transport och lagring</b> .....	3	<b>9</b>	
	2.1 Transport.....	3		
	2.2 Lagring.....	4		
<b>3</b>	<b>Funktioner</b> .....	4		
	3.1 Funktioner och funktionsbeskrivning....	4		
	3.2 Applikationer.....	5		
	3.3 Prestandagränser.....	5		
	3.3.1 Kavitation.....	5		
	3.3.2 Högsta tillåtna flödes hastighet.....	5		
	3.4 Tillåtna och otillåtna driftslägen.....	6		
	3.5 Typ med UVV säkerhetskoppling.....	7		
<b>4</b>	<b>Installation i rörledning</b> .....	8		
	4.1 Villkor som krävs på plats.....	8		
	4.2 Installationsplats.....	8		
	4.2.1 Installationer i rörledningen upp- ströms och nedströms om ventilen.....	8		
	4.2.2 Växellägen.....	10		
	4.3 Installationsposition.....	11		
	4.4 Monteringsanvisning och beslag.....	12		
<b>5</b>	<b>Uppstart och manövrering</b> .....	12		
	5.1 Visuellt inspektion och förberedelse....	12		
	5.2 Funktionskontroll och trycktest.....	12		
	5.3 Starta elektriska ställdon.....	12		
<b>6</b>	<b>Ställdon</b> .....	13		
	6.1 Allmänt.....	13		
	6.2 Arbetsmoment.....	13		
	6.3 Akut manuell drift (handrätt).....	13		
	6.4 Montering av elektriskt ställdon.....	14		
	6.5 Ventiler med VAG HYsec hydrauliskt don med motvikt.....	14		
<b>7</b>	<b>Underhåll och reparation</b> .....	14		
	7.1 Allmänna säkerhetsinstruktioner.....	14		
	7.2 Inspektions- och driftsintervall.....	16		
	7.3 Underhållsarbete och byte av delar....	16		
	7.3.1 Design.....	16		
	7.3.2 Rekommendationer för byte av delar.....	16		
	7.3.3 Rengöring och smörjning.....	16		
	7.3.4 Byte av profiltätning.....	16		
	7.3.5 Byte av O-ringar i lagret.....	16		
	7.3.6 Åtdragningsmoment för skruvar...17			
	<b>Felsökning</b> .....	18		
	<b>Kontakt</b> .....	19		

## 1 Allmänt

### 1.1 Säkerhet



Dessa drifts- och underhållsinstruktioner måste följas och tillämpas hela tiden tillsammans med den allmänna "Installation and Operating Instructions for Valves" (see [www.vag-group.com](http://www.vag-group.com) / Category: Installation and Operating Instructions)

Godtyckliga ändringar av denna produkt och de delar som medföljer den är inte tillåtna. VAG tar inget ansvar för följskador på grund av bristande efterlevnad av dessa instruktioner. Vid användning av denna ventil måste allmänt erkända tekniska regler följas (t.ex. nationella standarder, EN 1074 del 1/2 etc.). Installationen får endast utföras av kvalificerad personal (se även avsnitt 7.1 Allmänna säkerhetsanvisningar). För ytterligare teknisk information som dimensioner, material eller applikationer hänvisas till respektive dokumentation (KAT 1310-A).

VAG-ventiler är konstruerade och tillverkade enligt högsta standard och deras driftsäkerhet garanteras i allmänhet. Ventiler kan dock vara potentiellt farliga om de används felaktigt eller inte installeras för avsedd användning.

Alla som arbetar med montering, demontering, drift, underhåll och reparation av ventilerna måste ha läst och förstått de fullständiga bruks- och underhållsinstruktionerna (olycksförebyggande föreskrifter och ANSI Z535).

Innan du tar bort skyddsanordningar och / eller utför något arbete på ventilerna, tryckventilerna rörledningen och se till att den är fri från faror. Obehörig, oavsiktlig och oväntad manövrering samt farliga rörelser orsakade av lagrad energi (tryckluft, vatten under tryck) måste förhindras.

När det gäller utrustning som måste övervakas och inspekteras måste alla relevanta lagar och föreskrifter, såsom industrikoden, olycksförebyggande föreskrifter, förordningen om ångpannor och instruktionsbroschyrer följas av "Pressure Vessels Study Group". Dessutom måste lokala föreskrifter om förebyggande av olyckor följas.

Om en ventil som fungerar som en slutventil ska öppnas i en trycksatt rörledning bör detta göras med största försiktighet för att förhindra att den uppkomna vätskan orsakar skada. Försiktighet måste också iaktas när ventilen stängs för att undvika att någon kläms eller fastnar.

När en ventil behöver demonteras från en rörledning kan vätska komma ut från rörledningen eller ventilen. Rörledningen måste vara helt tät innan ventilen demonteras. Särskild försiktighet måste iaktas vid rester som kan fortsätta att flöda.

### 1.2 Korrekt användning

VAG EKN® Vridspjällsventil är en avstängningsventil avsedd för installation i rörledningar. VAG EKN® Vridspjällsventil är avsedd att stänga av mediet. Användningen som reglerventil är endast möjlig inom vissa gränser.

För respektive teknisk tillämpningsområde (t.ex. arbetstryck, medium, temperatur) hänvisas till produktrelaterad dokumentation (KAT 1310-A).

För avvikande driftsförhållanden och applikationer måste tillverkarens skriftliga godkännande erhållas!

Dessa bruks- och underhållsinstruktioner innehåller viktig information om säker och pålitlig drift av VAG EKN® Vridspjällsventil.

Att följa dessa bruks- och underhållsinstruktioner hjälper dig att:

- Förhindra faror
- Sänk reparationskostnaderna och stilleståndstiden för ventilen och / eller hela utrustningen
- Förbättra driftsäkerheten och livslängden för utrustningen
- Dessa bruks- och underhållsinstruktioner gäller för alla typer av VAG EKN® Vridspjällsventiler inklusive alla material- och beläggningssorter.

### 1.3 Identifiering

Enligt DIN EN 19 är alla ventiler försedda med en identifieringsetikett som specificerar nominell diameter (DN), nominellt tryck (PN), karossmaterial och tillverkarens logotyp.

En typskylt är fäst på ventihuset och innehåller åtminstone följande information:

VAG-tillverkarens namn  
DN Nominell diameter på ventilen  
PN Ventilens nominella tryck  
Material  
Tillverkningsdatum

## 2 Transport och lagring

### 2.1 Transport



För transport till installationsplats måste ventilen packas i stabilt förpackningsmaterial som är lämpligt för ventilens storlek. Det måste säkerställas att ventilen är skyddad mot atmosfärisk påverkan och yttre skador. När ventilen transporteras under specifika klimatförhållanden (t.ex. transport utomlands) måste den skyddas speciellt och förpackas i plastfilm och ett torkmedel måste tillsättas.

Fabriksanpassat korrosionsskydd och eventuella enheter måste skyddas mot skador genom yttre påverkan under transport och lagring.



VAG EKN® Vridspjällsventil måste transporteras med skivan något öppen. För transport, placera ventilen på inloppssidans fläns eller på flänsens plana botten med lageröglorna uppåt.

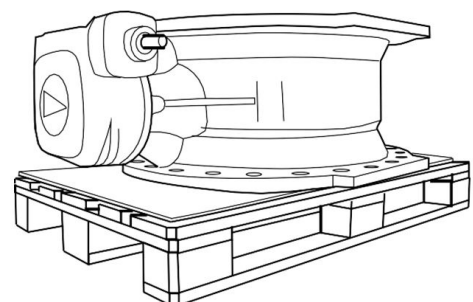


Bild 1: Transportposition - på inloppssidans fläns

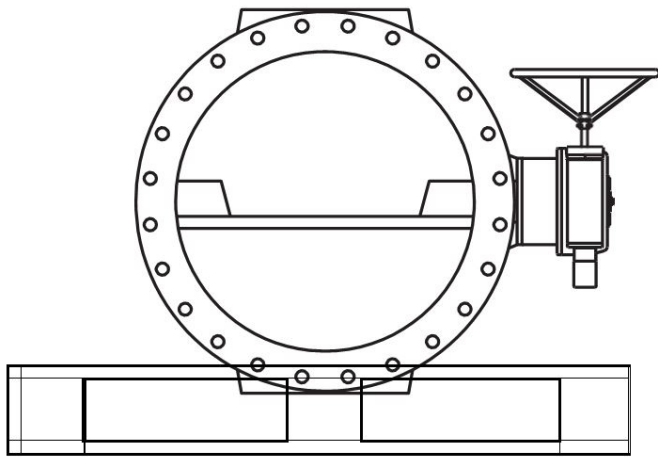


Bild 1: Transportposition - på inloppssidans fläns

Om ventilen är utrustad med ställdonsenheter, se till att ställdonen är säkert lagrade för att förhindra tvärgående belastningar från att påverka anslutningarna.

När du väljer och använder stoppanordningar, ta hänsyn till vikten och stopptypen. För respektive vikter för VAG EKN® Vridspjällsventil, se KAT 1310-A. Sättet som stoppanordningarna används bör uppfylla gällande föreskrifter.

VAG EKN® Vridspjällsventiler med stora nominella diametrar har inte sin tyngdpunkt i mitten och kan därför svänga i sidled när de lyfts om stoppanordningen är felaktigt fixerad.

Undvik ryck och stötar när du lyfter eller sänker lasten, eftersom de krafter som genereras under processen kan skada både ventilen och lyftanordningarna.

För transportändamål och även för att stödja montering, måste lyftanordningar som kablar och remmar endast fästas på ventilhuset, lageröglorna eller lyftanordningarna som är avsedda för detta ändamål. Ställdonet eller växellådan är olämpliga för detta ändamål.

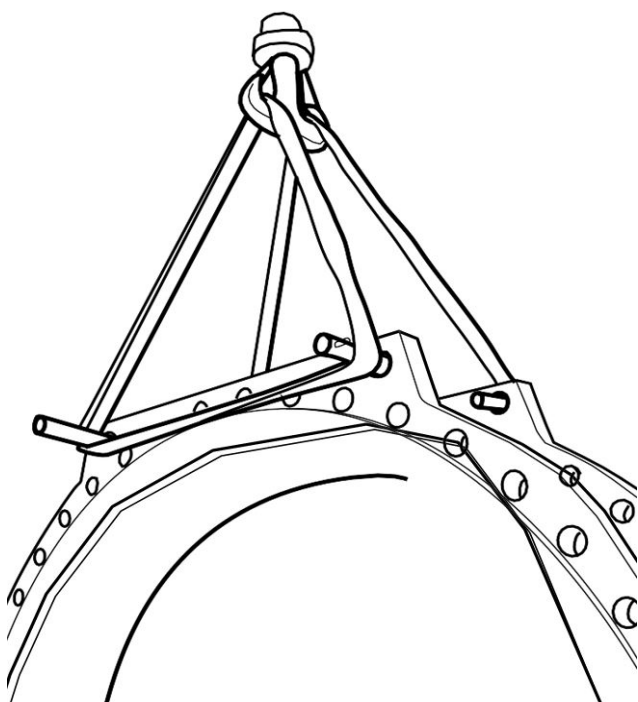


Bild 3: Upphängningshål i VAG EKN® Vridspjällsventil  $\geq$  DN 900

Kablarnas / remmarnas längd och placering måste säkerställa att ventilen är i vågrätt läge under hela lyftproceduren.

De allmänna bestämmelserna för användning av lyftanordningar måste följas.

VAG EKN® Vridspjällsventiler i storlek DN 900 och större är försedda med upphängningshål ovanför flänsen. Som visas i bild 3 kan de användas för att lyfta VAG EKN® Vridspjällsventil.

För ventiler som har förpackats i transportlådor (träldådor) måste hela enhetens tyngdpunkt beaktas. Tyngdpunkten är markerad på vardera sidan av lådan på vår fabrik och måste beaktas vid alla lyftoperationer.

## 2.2 Lagring



VAG EKN® Vridspjällsventil ska förvaras med en öppen skiva. De elastomera delarna (tätningarna) måste skyddas mot direkt solljus och / eller UV-ljus, eftersom deras långsiktiga tätningsfunktion annars inte kan garanteras. Förvara ventilen på

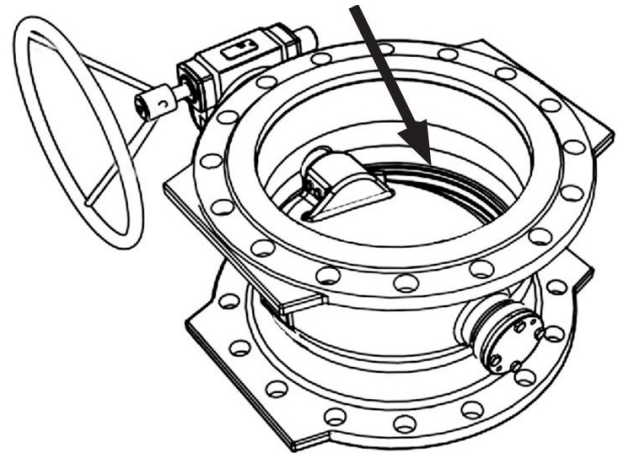


Bild 4: Förvaring av VAG EKN® Vridspjällsventil

en torr och väl luftad plats och undvik direkt värme. Skydda alla monteringsenheter som är viktiga för korrekt funktion, t.ex. skivan och hustätningen mot damm och annan smuts genom adekvat täckning.

Ta inte bort skyddskåporna på anslutningarna / flänsarna och förpackningsmaterialen förrän omedelbart före montering i rörledning.

Ventilen kan förvaras i omgivningstemperaturer från  $-20^{\circ}\text{C}$  till  $+50^{\circ}\text{C}$  (skyddad med adekvat skydd). Om ventilen förvaras vid temperaturer under  $0^{\circ}\text{C}$ , bör den värmas upp till minst  $+5^{\circ}\text{C}$  före installation och innan den tas i drift.

## 3 Funktioner

### 3.1 Funktioner och funktionsbeskrivning

VAG EKN® Vridspjällsventil är en fullt flänsad vridspjällsventil och kan därför användas både mellan två flänsar och som en slutventil utan motfläns och vid fullt driftstryck.

VAG EKN® Vridspjällsventils utformning är en excentrisk ventil med en dubbel förskjutning av skivan. I stängt läge är skivan vinkelrät mot flödesriktningen. För att stänga eller öppna ventilen måste skivan vridas  $90^{\circ}$ .

Huset är tätat med en ändlös profiltättningsring som i standardversionen är fixerad med en hållarring (DN 150 ... DN 1200) eller med kvarhållningssegment (alla ventiler av DN > 1400). I sluten position pressas den elastiska profilens tättningsring mot den koniska sätesytan inuti huset och tätas säkert i båda flödesriktningarna. På grund av skivans dubbla förskjutna lager är profiltättningsringen helt ospänd när ventilen är i öppet läge. Om det behövs kan profiltättningsringen demonteras utan att demontera ventilen.

Hos en epoxibelagd VAG EKN® Vridspjällsventil är tätningssätet korrosionsbeständigt med nickelbeläggning och är också motståndskraftigt mot mekanisk skada. I karossens stålsvetsade typ är tätningssätet tillverkat av rostfritt stål. När det gäller gummifodrade vridspjällsventiler är tätningssätet också gummibelagt.

## 3.2 Applikationer

I sin standardversion är VAG EKN® Vridspjällsventil utrustad med EPDM-tätningar.

VAG EKN® Vridspjällsventil ska endast användas i media där det inte finns någon risk för igensättning.

Vridspjällsventilen kan användas för följande medier:

- Vatten
- Rå- och kylvatten (med lämpligt korrosionsskydd)
- Svaga syror och alkaliska lösningar (med lämpligt korrosionsskydd)

Användningen av ventilen med media som innehåller gas eller olja kan leda till att EPDM-tätningar (gummifoder) och O-ringar förstörs och är därför inte tillåtet.



För användning med gasformiga medier bör NBR-tätningar användas. För information om temperaturgränserna hänvisas till den produktrelaterade tekniska dokumentationen (KAT 1310-A).

Vid olika driftsförhållanden måste tillverkaren rådfrågas. Om du är osäker, kontakta tillverkaren för att fråga om lämpliga tätningmaterial för din applikation.

## 3.3 Prestandagränser

### 3.3.1 Kavitation

VAG EKN® Vridspjällsventiler används främst för att stänga av flöde. Om en VAG EKN® Vridspjällsventil används för att reglera flödet, måste driftsgränserna för maximal flödes hastighet samt kavitationsgränser följas.



Driftsgränserna kan beräknas antingen med hjälp av VAG UseCAD® Planning Software eller följande beräkningsregler:

#### Kavitationsgränser

Efter det att ventilens tryck uppströms och nedströms samt flödes hastigheten har bestämts beräknas kavitationsvärdet enligt följande:

Uträckning av  $\sigma$ -värdet:

$$\sigma = \frac{H_2 + H_{At} - H_d}{(H_1 - H_2) + \frac{v^2}{2 * g}}$$

H1	=	Inloppstryck	[mWC]
H2	=	Utloppstryck	[mWC]
HAt	=	Atmosfäriskt tryck	[mWC]
Hd	=	Avdunstningstryck	[mWC]
v	=	Flödes hastighet i röret	[m/s]
g	=	Gravitationsacceleration	[m/s <sup>2</sup> ]

VAG EKN® Vridspjällsventiler har de rätta måtten när det beräknade  $\sigma$ -värdet ligger över gränskurvan på  $\sigma_k$ . Det rekommenderade kontrollområdet ligger mellan 10-100% öppningsgrad. Under det kan ingen rimlig kontroll garanteras. Om sprickljud eller vibrationer uppstår när ventilen tas i drift, bör de faktiska driftsförhållandena kontrolleras. Vid förändrade driftsförhållanden kan utrustningen behöva beräknas om. Om det beräknade  $\sigma$ -värdet ligger under gränskurvorna för  $\sigma_k$  kommer kavitation att uppstå.

För att åtgärda problemen rekommenderar vi:

- Ändra mottrycket
- Välj en annan installationsplats

Om  $\sigma$ -värdet ligger över gränskurvorna för  $\sigma_k$  orsakas bruset av andra kriterier och rörledningen måste kontrolleras.

### 3.3.2 Högsta tillåtna flödes hastighet

När mediet flödar genom eller mot ventilskivan utsätts skivan för flödes krafter vars inverkan bestäms av flödes hastigheten för mediet i rörledningen. I likhet med en vingprofil genereras en större lyft- (eller flytkraft) vid högre flödes hastighet och en förändrad infallsvinkel. Detsamma gäller för skivan inuti ventilen. Den flytkraft som genereras upplevs som vridmoment vid drivaxeln.

Enligt EN 593 tabell 3 är VAG EKN® Vridspjällsventiler utformade / dimensionerade för följande hastigheter i flytande media:

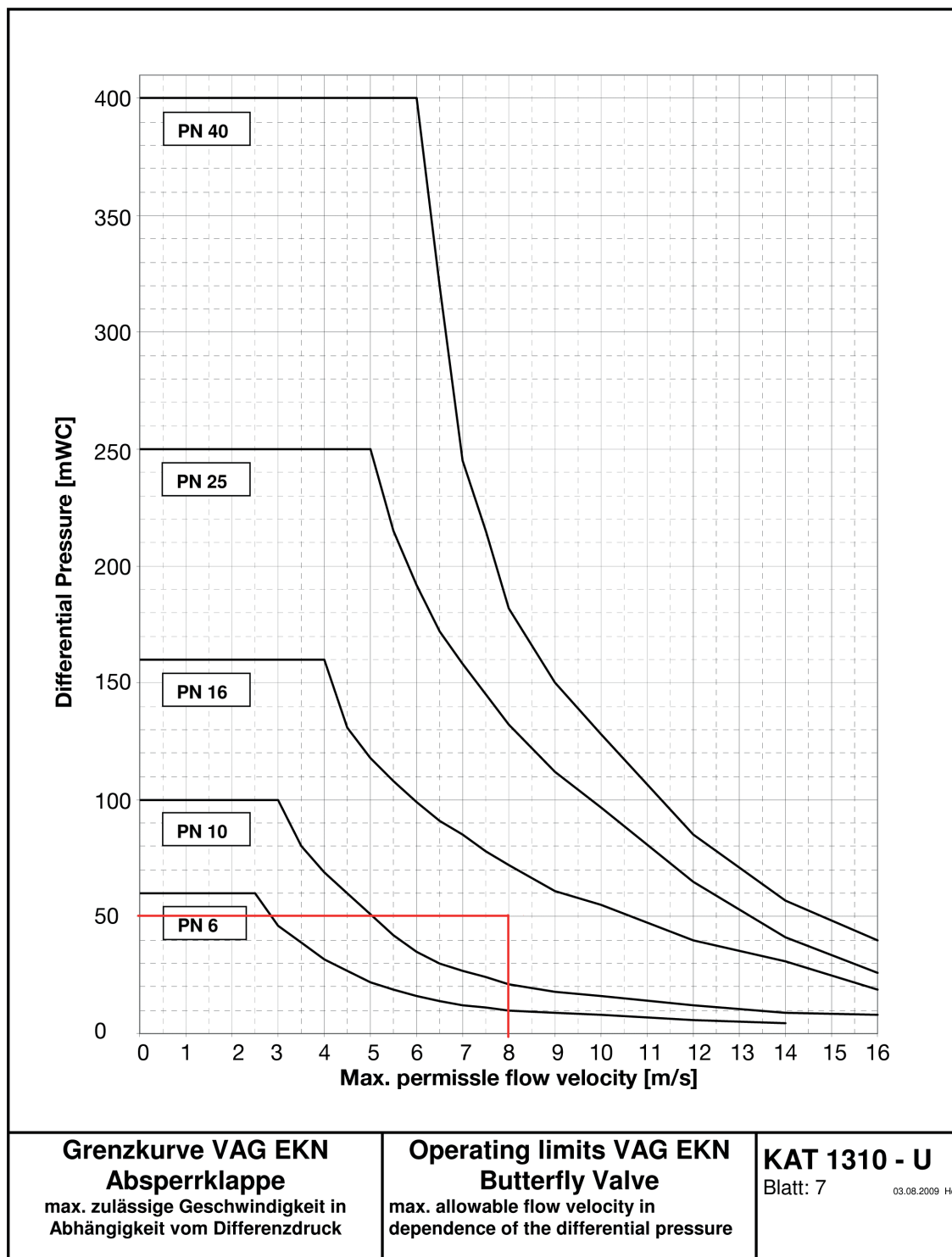


- Tryckvärde PN 6: 2,5 m / s
- Tryckvärde PN 10: 3 m / s
- Tryckvärde PN 16: 4 m / s
- Tryckvärde PN 25: 5 m / s
- Tryckvärde PN 40: 6 m / s

I gränskurvan som visas på nästa sida kan du bestämma rätt ventiltrycksvärde baserat på ledningstryck (mWC) och hastighet (m / s). Se det maximala differens trycket och den maximalt tillåtna flödes hastigheten för vilken designen är - neddimension av skivaxeln och kugghjulen räcker fortfarande i respektive tryckvärde.



### Exempel på en gränskurva hos VAG EKN®



**Grenzkurve VAG EKN  
Absperrklappe**  
max. zulässige Geschwindigkeit in  
Abhängigkeit vom Differenzdruck

**Operating limits VAG EKN  
Butterfly Valve**  
max. allowable flow velocity in  
dependence of the differential pressure

**KAT 1310 - U**  
Blatt: 7 03.08.2009 Hd

### 3.4 Tillåtna och otillåtna driftslägen



De maximala driftstemperaturer och arbetstryck som anges i den tekniska dokumentationen (KAT-A 1310) får inte överskridas. Trycket som appliceras på den stängda ventilen får inte överstiga dess nominella tryck.

matiska låsningen av växeln räcker det att röra vid ändläget. Dra inte åt det, eftersom detta inte förbättrar ventilens täthet. Permanent manövrering av ventilen i gasläge kan leda till ökat slitage och till och med förstöra ventilen eller nedströmsrörledningen. Driftsgränserna enligt avsnitt 3.3.1 måste upprättas.

VAG EKN® Vridspjällsventil har sitt gränsstopp i växellådan. Detta stopp begränsar både öppet och stängt läge. På grund av den auto-

### 3.5 Typ med UVV säkerhetskoppling

Av säkerhetsskäl är det ofta nödvändigt att installera låsbara spjällventiler, dvs att oavsiktlig öppning av ventilen eller brott av en axel genom skivstängningen förhindras genom att låsa skivan med ett extra lås. Låsning utförs med tre bultar placerade på omkretsen och minst en bult är rörlig. Detta låssystem kan också vara dubbelsidigt, i vilket fall ytterligare tre bultar placeras på omkretsen. I det här fallet skiljer vi mellan fasta stopp och rörliga bultar i huset. Se illustrationen av respektive modell nedan för den säkra sidan av rörledningen som öppnas för inspektions- och underhållssyfte medan medietrycket för mediet bibehålls på motsatt sida av skivan.

UVV-lås manövreras genom att trycka på de rörliga bultarna, vid behov med en handratt, radiellt i riktning mot rörcentrum bakom skivan i stängt läge. Positionen för rörliga bultar kan kontrolleras

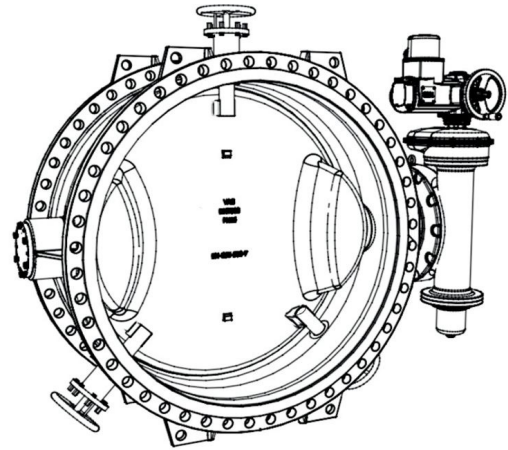


Bild 6: VAG EKN® Vridspjällsventil med UVV säkerhetskoppling

Type	Fixed stops	Movable bolts	Illustration
Single-sided lock	0	3	<p>secured side      pressure side</p> <p>side facing away from the shaft      side facing the shaft</p>
Single-sided lock	1	2	<p>pressure side      secured side</p> <p>fixed stop</p> <p>side facing the shaft      side facing away from the shaft</p>
Single-sided lock	2	1	<p>pressure side      secured side</p> <p>fixed stop</p> <p>side facing the shaft      side facing away from the shaft</p>
Double-sided lock (≥DN800)	3	3	<p>secured side / pressure side      secured side / pressure side</p> <p>fixed stop</p> <p>side facing away from the shaft      side facing the shaft</p>
		Movable bolt	Fixed stop

med hjälp av spåret i mellankolonnen (bild 7) och ska vändas in eller vändas till motsvarande slutposition i varje fall.

Handhjulet är säkrat mot oavsiktlig manövrering av medel av en bult som måste säkras med ett hänglås (Bild 8). Detta låser handhjulet så att det inte kan vridas.

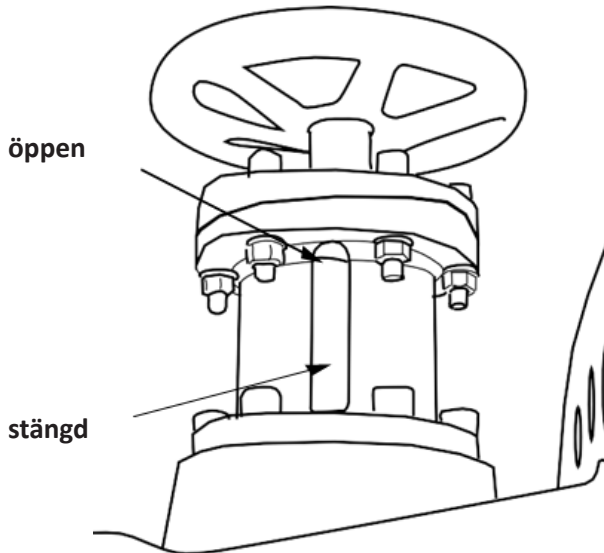


Bild 7: VAG EKN® Vridspjällsventil med UVV säkerhetskoppling

Beroende på vattenkvaliteten kan det bildas avlagringar på tätnings-sätet i huset. Dessa avlagringar kan i sin tur försämra disken något till dess stängda läge. Vi rekommenderar därför att man flyttar ventilen till stängt läge minst en gång per år och kontrollerar att säkerhets-spärren fungerar.

Det måste dessutom säkerställas att låsstiftet endast används när ventilen är stängd och att varken handratten eller ställdonet på ventilen manövreras när ventilen är låst.

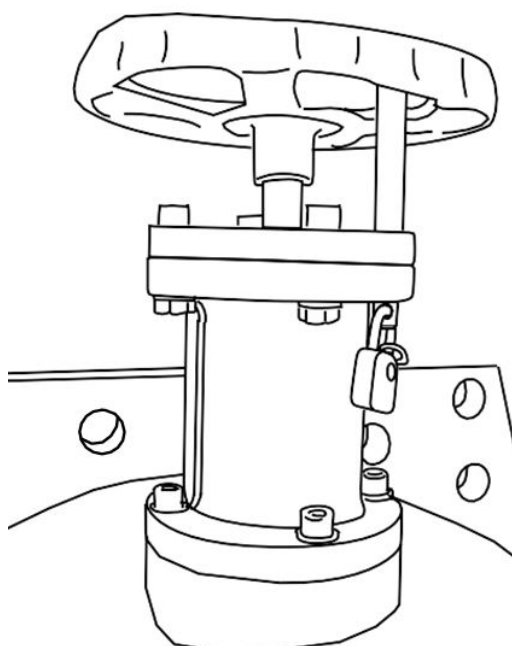


Bild 8: VAG EKN® Vridspjällsventil med UVV säkerhetskoppling, säkrat med bult och hänglås

## 4 Installation i rörledning

### 4.1 Villkor som krävs på plats

När ventilen installeras mellan två rörflansar måste dessa vara i samma plan och i linje. Om rören inte är inriktade måste de vara inriktade innan ventilen installeras, eftersom det annars kan leda till otillåtna höga belastningar som verkar på ventilhuset under drift, vilket eventuellt kan leda till sprickor.



När du installerar ventilen i rörledningen, se till att den är så spänningsfri som möjligt. Rörledningskrafterna som överförs till ventilen får inte överstiga de värden som anges i EN 1074-2. Utrymmet mellan flansarna måste vara tillräckligt stort för att inte skada beläggningen på flänsens upphöjda yta under installationen. Rörledningens flansar får inte dras mot ventilen under installationen.

Vid arbete runt ventilen som orsakar smuts (t.ex. målning, bearbetning eller arbete med betong) måste ventilen skyddas med tillräcklig täckning.

För montering i dricksvattenledningar måste lämpliga tätningsmaterial, smörjmedel och processmaterial användas som är godkända för användning i dricksvattenledningar.

Rengör och rensa motsvarande rörledningsdelar innan ventilen tas i drift.



### 4.2 Installationsplats

Den installationsplats som väljs måste ge tillräckligt med utrymme för funktionskontroller och underhållsarbeten (t.ex. demontering och rengöring av ventilen).

Om ventilen installeras utomhus, måste den skyddas mot extrem atmosfärisk påverkan (t.ex. isbildning) med adekvat skydd.

Om VAG EKN® Vridspjällsventil installeras under jord måste utrustningen vara utrustad med ett lock för nedgrävd installation. Vid nedsänkt installation kan man förvänta sig ökade manöverkrafter och ökat slitage (ibland också med korrosion) av de relativt rörliga delarna. Detta måste tas med i beräkningen när underhållsintervall fastställs.

Om ventilen installeras som en slutventil måste det säkerställas att dess fria utloppssida inte är tillgänglig för störningar från någon källa. Ventiler med UVV-säkerhetskopplingar eller ventiler utrustade med elektriska eller pneumatiska ställdon eller hydrauliska broms- och lyftaggregat är i allmänhet olämpliga för nedgrävd installation. Standardversionerna av VAG EKN® Vridspjällsventiler är inte lämpliga för nedsänkt installation.

**Observera:** Trycket på den stängda ventilen får inte överstiga dess nominella tryck (se KAT 1310-A).



#### 4.2.1 Installationer i rörledningen uppströms och nedströms om ventilen

- Om ventilen används i kontaminerat medium måste ett filter med lämplig maskstorlek tillhandahållas uppströms om ventilen för att förhindra fel.



- Direkt uppströms (3 x DN) och nedströms (3 x DN) av en VAG EKN® Vridspjällsventil bör en inspektionsventil, en krök, T-delar och Y-filter finnas, eftersom oregelbundet flöde annars kan störa VAG EKN® Vridspjällsventilens funktioner.

- Grenar och krökar kan få skivan att vibrera.
- En dämpningszon mellan gren / krök och ventil är idealiskt.

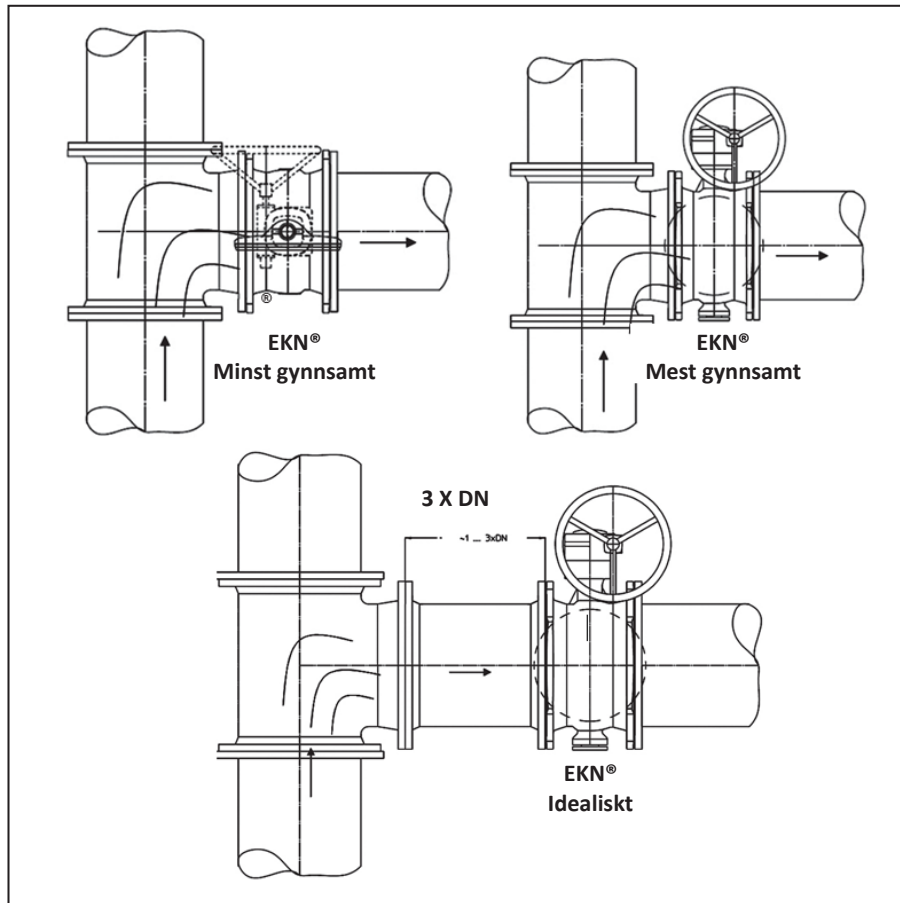


Bild 9: Installation av VAG EKN® Vridspjällsventil vid krökar och grenar



- När du installerar en vridspjällsventil nedströms om en reglerventil eller en kolventil, se till att det finns tillräckligt med utrymme mellan dem (minst 10 x DN).

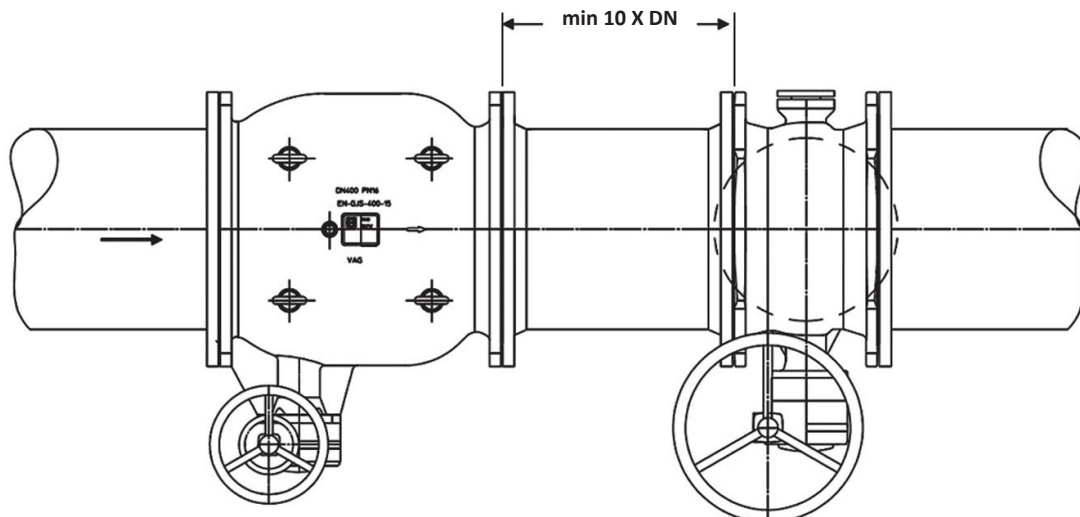
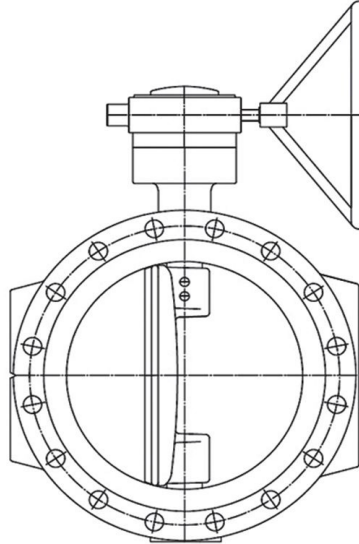


Bild 10: Installation av VAG EKN® Vridspjällsventil med reglerventiler installerade uppströms



- Vridspjällsventiler med en nominell diameter på upp till DN 1000 kan installeras vertikalt (med växlar uppåt eller nedåt) i rörledningar.
- Vid ventiler med större nominella diametrar måste en speciell utformning av ventilen beställas på grund av skivans belastning.

**Vertikal installation**



**4.2.2 Växellägen**

Växeln kan vridas 90° runt drivaxeln.

- **A:** Flöde på axelsidan, sätesytan på utloppssidan, växeln till höger
- **B:** Flöde på sidan bort från axeln, sätesytan på inloppssidan, växeln till vänster

- **C:** Flöde på sidan bort från axeln, sätesytan på inloppssidan, växeln till höger
- **D:** Flöde på axelsidan, sätesytan på utloppssidan, växeln till vänster

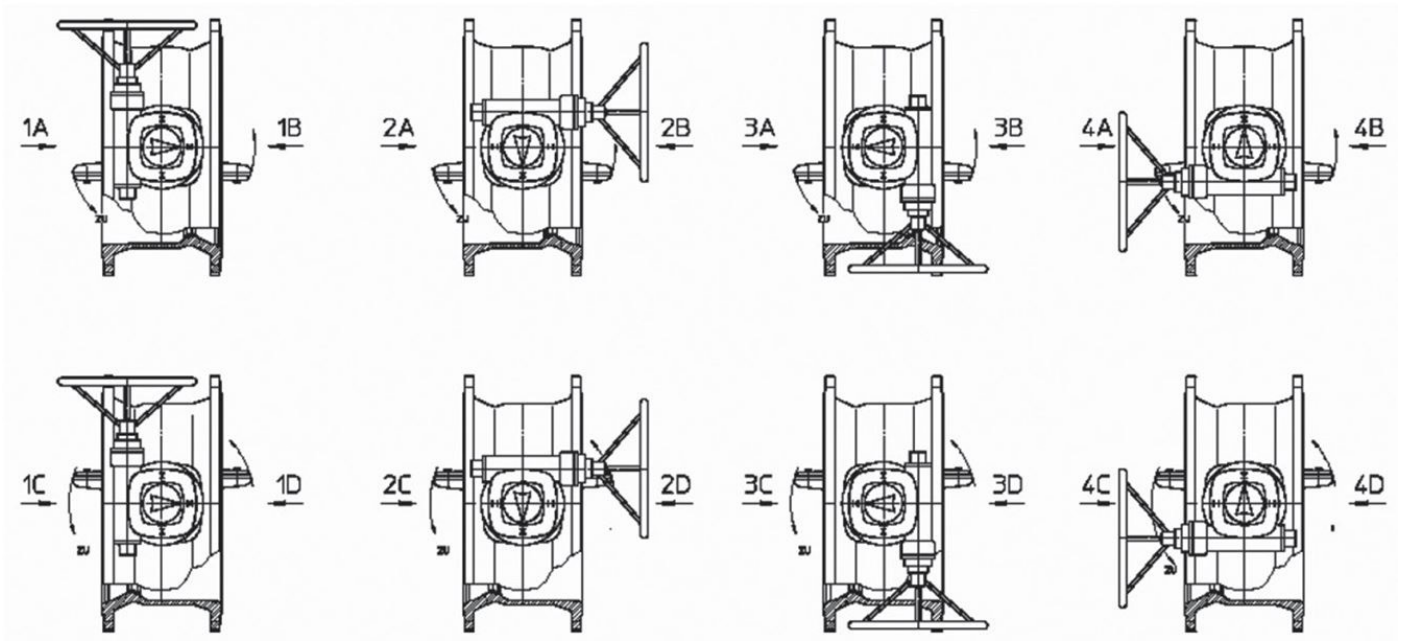


Bild 12: Möjliga växellägen



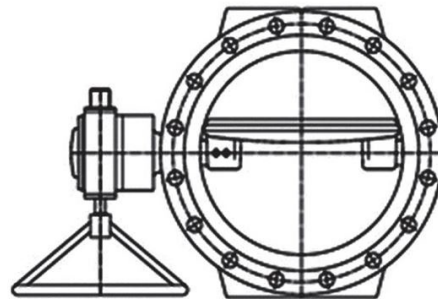
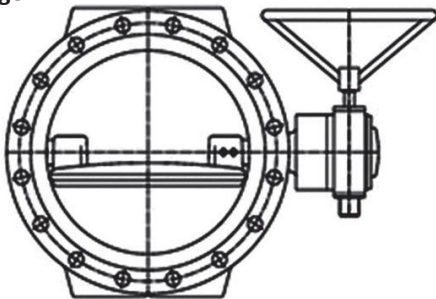
### 4.3 Installationsposition

VAG EKN® Vridspjällsventiler med alla nominella bredder kan installeras i horisontellt läge (med växeln uppåt eller nedåt).

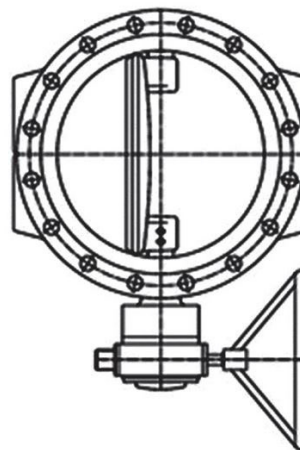
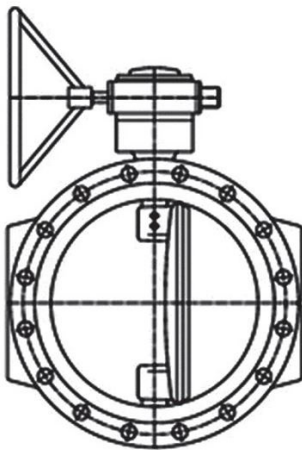
Upp till en nominell diameter på DN 1000 kan EKN® Vridspjällsventiler installeras i vertikalt läge utan begränsningar (med växeln uppåt eller nedåt) i rörledningarna. Vid ventiler med större nominella diametrar måste en speciell utformning av ventilen väljas på grund av skivans belastning. Vänligen kontakta VAG innan du gör din beställning.

#### Tillåtet

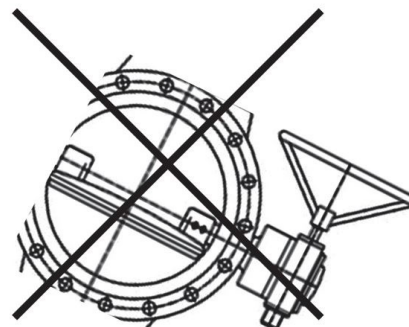
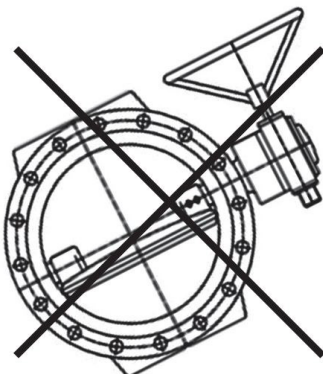
Horisontellt  
installationsläge



Vertikalt  
installationsläge



Otillåtet  
>DN 1000



## 4.4 Monteringsanvisning och beslag



Kontrollera ventilen för eventuella skador som den kan ha fått under transport och lagring. Skydda ventilen mot smuts som orsakas på byggarbetsplatsen av lämpligt skydd fram till installationen. Innan installationen måste alla komponenter som är nödvändiga för korrekt funktion, såsom sätet och skivans tätningsring, rengöras noggrant för att ta bort alla smutspartiklar. VAG tar inget ansvar för följskador orsakade av smuts, sprängning av grusrester etc.

Tätning- och driftsdelarna bör kontrolleras för korrekt drift före installationen.

Om ventilen ommålas senare bör du se till att ingen färg appliceras på tätning- och driftsdelarna. Identifieringsplattorna får inte heller målas över. Om utrustningen sandblästras för rengöring före installationen måste dessa delar täckas tillräckligt. Om lösningsmedel används för rengöring bör du se till att lösningsmedlen inte förstör tätningarna i rörledningen eller ventilen.

För montering av VAG EKN® Vridspjällsventil måste det säkerställas att korrekta upphängningsanordningar samt transportmedel och lyftanordningar finns tillgängliga.

I öppet läge skjuter VAG EKN® Vridspjällsventil ut över den totala längden. Det måste säkerställas att det finns tillräckligt med utrymme mellan disken och andra installationer i rörledningen. Att hänga upp ventilen på skivan kan leda till skada på eller förstörelse av skivan eller ventilen.

När du installerar ventiler med en definierad flödesriktning (t.ex. flödesriktning indikeras med pilar på kroppen), observera flödesriktningen under installationen.

När ventilen ansluts till rörflänsarna måste sexkantsbultar och muttrar med brickor från fläns till fläns användas i genomgående hål. Fäst bultarna jämnt och tvärs för att förhindra onödig spänning och därav sprickor eller brott. Rörledningen får inte dras mot ventilen. Om avståndet mellan ventil och fläns är för stort, bör detta kompenseras av tjockare tätningar. Materialet i tätningen måste väljas enligt driftsförhållandena.

Vi rekommenderar att du använder stålförstärkta gummitätningar enligt DIN EN 1514-1 Form IBC. Om du använder upphöjda byggmåttsflänsar är dessa tätningar obligatoriska.

För bultade flänsar gäller den europeiska standarden EN 1591. Montören måste välja bultar och muttrar som är lämpliga för respektive arbetstryck, temperatur, flänsmaterial, arbetsbelastning och tätning. Beroende på tätningmaterialet som används och om de används i huvudfriktionsanslutningar eller sekundära friktionsanslutningar, blir det mycket olika åtdragningsmoment hos flänsbultarna, måste montören välja åtdragningsmomentet för flänsbultarna enligt ovanstående parametrar.

Dra inte åt bultarna på flänsarna för mycket, eftersom det kan leda till skador på ventilen eller att flänsarna spricker. Medan ventilen installeras måste det säkerställas att flänsarna på rörledningen som den är ansluten till är i linje med varandra. Svetsarbeten på rörledningen måste utföras innan ventilerna installeras för att förhindra skador på tätningarna och korrosionsskyddet. Svetsrester måste tas bort innan utrustningen tas i drift.

Rörledningen måste läggas på ett sätt som förhindrar att skadliga rörkrafter överförs till ventilhuset. Om arbete nära eller ovanför ventilen utförs, måste ventilen täckas för att skydda den från smuts.

## 5. Uppstart och manövrering

### 5.1 Visuell inspektion och förberedelse

Innan ventilen och utrustningen tas i drift, utför en visuell inspektion av alla funktionella delar. Kontrollera om alla skruvförbindelser är ordentligt fästa.

### 5.2 Funktionskontroll och trycktest

Före installationen måste ventilens funktionsdelar öppnas och stängas helt en gång och bör kontrolleras för problemfri drift.



**Varning:** Trycket som används på den stängda ventilen får inte överstiga dess nominella tryck (se teknisk datablad KAT 1310-A). När ett tryckprov utförs i rörledningen med ett provtryck som överstiger det tillåtna nominella trycket i stängningsriktning, måste trycket kompenseras genom en förbikoppling.

Om VAG EKN® Vridspjällsventil används i torrt tillstånd kan högre manövreringsmoment förväntas.

Nyinstallerade rörledningssystem bör först rengöras ordentligt för att ta bort alla främmande partiklar. Rester eller smutspartiklar som finns i rörledningen kan försämra ventilens funktion eller förhindra fri rörlighet.

Särskilt efter reparationsarbeten eller efter idrifttagning av ny utrustning bör rörledningssystemet spolas igen med ventilen helt öppen. Om rengöringsmedel eller desinfektionsmedel används måste det säkerställas att det inte angriper ventilmaterialet. Som standard stängs ventilen genom att vrida medurs vid växeln.

Måtten på spindlarna och ställdonen tillåter manövrering av ventilen av en person via handhjulet. Förlängningar för drift är inte tillåtna eftersom de kan skada ventilen på grund av hög kraft. 90° varv begränsas av ett gränsstopp vid växeln. Om den vrids ytterligare med överdriven kraft kan detta orsaka skador. Korrekt funktion ska kontrolleras genom att öppna och stänga ventilen flera gånger.

### 5.3 Starta elektriska ställdon

Vrid ventilen i mellanläge för hand. Kontrollera rotationsrörelsen vid växeln och därmed motors rotationsriktning genom att kort starta ställdonet elektriskt. Om rotationsriktningen är fel, vänd motoranslutningens polaritet.

Kontrollera rotationsriktningen igen genom en kort elektrisk start genom att kontrollera rörelseriktningen.

Kontrollera avstängningsfunktionen för vridmoment- och gränslägesbrytare i båda riktningarna genom att manuellt använda omkopplarna i mellanläge. Omvänd polariteten, om det behövs. Ventilen får inte köras över hela sin rörelse förrän rotationsriktningen och avstängningsfunktionen är korrekta.



Om rotationsriktningen är fel har gränsläges- och vridmomentbrytare ingen effekt alls.

## 6. Ställdon

### 6.1 Allmänt

Ställdon (växlar, pneumatiska, hydrauliska och elektriska ställdon) är konstruerade för flödes hastigheter enligt tabell 2 i EN 1074-1 (ventiler som används för vattenförsörjning; krav på lämplighet för användning). Eventuella avvikande driftförhållanden måste anges. Justeringen av gränslägena (ÖPPNA, STÄNG) får inte ändras utan tillverkarens medgivande. Om ventiler installeras utan växlar måste det säkerställas att ventilen inte är under tryck.

För detaljerad information om växlar och ställdon, se bruksanvisningarna från tillverkarna av dessa komponenter (t.ex. AUMA, Rotork).

VAG EKN® Vridspjällsventil har en justeringsvinkel på 90°. Ventilen i sig är inte utrustad med lägesbegränsare.

Ställdonet måste vara utrustat med gränsstopp. Ställdonet måste vara utformat så att det vrids moturs i förhållande till ventilaxeln!

Gränslägesjusteringen ska göras i enlighet med bruksanvisningarna från respektive växel tillverkare, såsom AUMA, Rotork etc. Om en växel eftermonteras måste dess nominella vridmoment och justeringen av gränslägena "ÖPPEN" och "STÄNGD" anpassas till ventilen.

Bristande efterlevnad av dessa föreskrifter kan äventyra liv och extremiteter och / eller orsaka skador på rörsystemet. Om ställdon som drivs med externa energikällor (elektriska, pneumatiska eller hydrauliska) måste demonteras från ventilen måste säkerhetsanvisningarna enligt avsnitt 1.1 följas och den externa energikällan måste stängas av och isoleras.



Särskild försiktighet måste iakttas vid heta ytor. Vid beröring av heta ytor kan det leda till brännskador. Även när enheten är avstängd kan restvärme orsaka brännskador. Se till att ytan har svalnat till rumstemperatur innan du utför något arbete.

### 6.2 Arbetsmoment

Arbetsmoment är det maximalt erforderliga vridmomentet [i Nm] som verkar på ställdonets spindel vid fullt differentialtryck inklusive säkerhetsfaktor 1,5. Vid behov kan du kontakta oss för information om respektive vridmoment och / eller styrmoment för elektriska ställdon.

### 6.3 Akut manuell drift (handratt)



Om ventilen manövreras via handhjulet på det elektriska multiturn-ställdonet har momentkopplarna ingen säkerhetsfunktion.

Manövrering via nödratten är endast avsedd för korta perioder, för drifttagning och för exceptionella situationer.

Nödratten är inte lämplig för kontinuerlig drift.

Om ett främmande medie fastnar i ventilen i mellanläge kan detta resultera i högre manöverkrafter - särskilt med kraftigt nedåtgående ställdon - vilket i sin tur kan skada manövreringskomponenterna. Därför:  
Om du möter något motstånd när du använder ventilen med nödratt, vrid handratten i motsatt riktning några varv och vrid sedan i den riktning igen där störningen konstaterades (då får du ut det främmande mediet). Fortsätt arbeta mycket noggrant, använd aldrig för mycket kraft och upprepa tvätten vid behov.

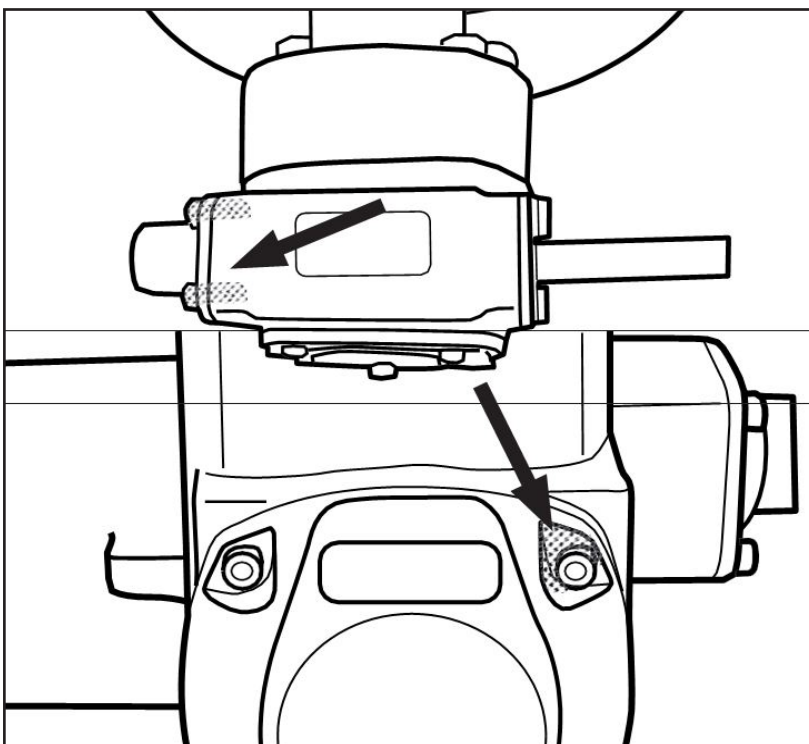
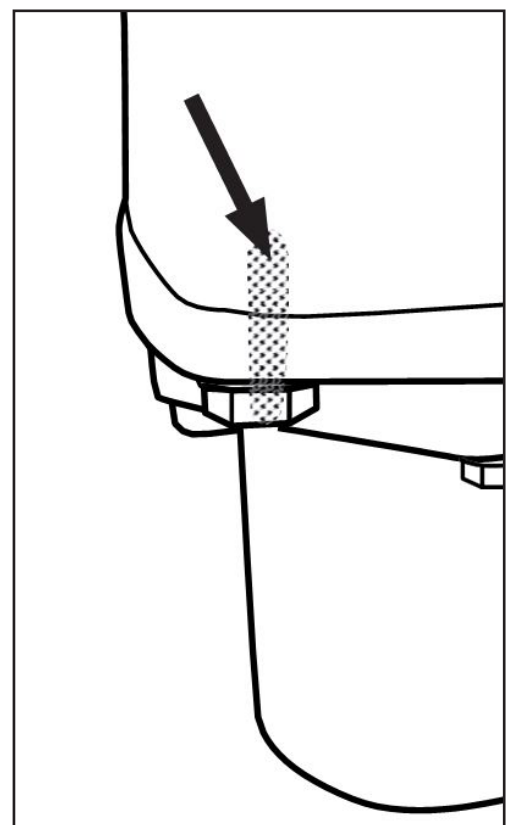


Bild 14: Växellådans markeringar





## 6.4 Montering av elektriskt ställdon

Det elektriska ställdonet är monterat på växeln ingångsfläns. Ställdonets storlek väljs utifrån maximalt arbetsmoment.

Ventilen är avstängd:

- lägesberoende i öppet läge
- lägesberoende i stängt läge

Omkopplarinställningarna är fabriksjusterade. Momentbrytarna fungerar som överbelastningskydd i mellanlägena. Om ventilen eftermonteras med ett elektriskt ställdon måste lägesbrytarna justeras efter att ställdonet har monterats. För justeringsproceduren, se bruksanvisningen som utfärdats av tillverkaren av det elektriska ställdonet.

De relevanta säkerhetsbestämmelserna i VDI / VDE och instruktionerna från tillverkaren av det elektriska ställdonet måste beaktas.

När artiklarna levereras förseglas justeringsskruvarna och anslutningsbultarna på växeln och det elektriska ställdonet med etiketter och / eller identifieras med färgmarkeringar. Om du tar bort eller bryter dessa identifieringar förloras tillverkarens garanti.

## 6.5 Ventiler med VAG HYsec hydrauliskt don med motvikt

För vridspjällsventiler utrustade med en VAG HYsec hydraulisk don med motvikt gäller de orderrelaterade bruksanvisningarna i varje fall (se KAT-B-5512).

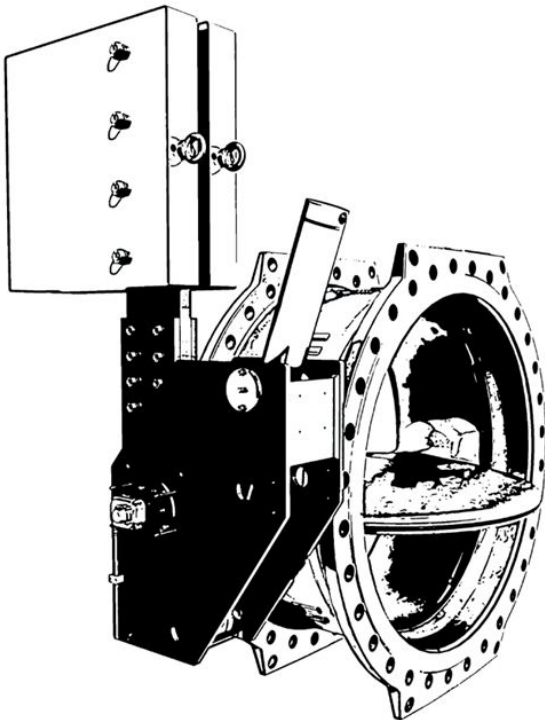


Bild 15: VAG EKN® Vridspjällsventil med VAG HYsec med hydraulisk don med motvikt

## 7. Underhåll och reparation

### 7.1 Allmänna säkerhetsinstruktioner



Innan inspektions- och underhållsarbeten på ventilen eller dess tillbehör utförs, stäng av tryckledningen, tryck av den och säkra den mot oavsiktlig aktivering. Beroende på den transporterade vätskans typ och risk, följ alla nödvändiga säkerhetsföreskrifter.

Kontrollera att alla anslutningar är täta efter att underhållsarbetena har slutförts och innan du återupptar driften. Utför stegen som beskrivs för den första inställningen som beskrivs i avsnitt 5 "Upstart och manövrering".

En VAG EKN® Vridspjällsventil som inte är utrustad med en växel är inte självlåsande. Ställdonet / växeln får inte tas isär så länge ventilen är trycksatt. Detta gäller även om ventilen är helt isär.

Lagstadgade och lokala bestämmelser samt säkerhets- och olycksförebyggande föreskrifter måste alltid observeras och följas.

Skador på grund av strömintensitet och strömflöde måste förebyggas.

Kopplingar och anslutningar får aldrig tas isär när de är under tryck.

Service, underhåll och inspektion samt byte av reservdelar får endast utföras kvalificerad personal. Anläggningsoperatören är ansvarig för att fastställa personalens lämplighet eller för att säkerställa relevanta kvalifikationer.

# Sprängskiss

**Bild 16: M- och B-serien, design och underenheter**

Nr	Namn	Material
1	Hus	EN-GJS-400-15
2	Spjäll	EN-GJS-400-15
3	Profilsäte	EPDM/NBR
4.1	Klämring	EN-JS 1030
5.1	Hexagonskruv	A4-70
5.3	Bricka	A4-70
7	Axel, drivänden	1.4021
8	Axel, nedre	1.4021
10	Lagerfläns	EN-JS 1050

Nr	Namn	Material
11	Lagerhölje	EN-JS 1050
12	Lagerbussning	Zinkfritt brons
13	Distansring	1.4571
14	Hexagonskruv	A4
15	Gängad pinskruv	A4
16	O-Ring	EPDM/NBR
17	O-Ring	EPDM/NBR
20	Axelkil	C 45 K

**Bild 17: H-serien, design och underenheter**

Nr	Namn	Material
1	Hus	EN-GJS-400-15
2	Spjäll	EN-GJS-400-15
3	Profilsäte	EPDM/NBR
4.1	Klämring	EN-JS 1030
5.1	Hexagonskruv	A4-70
5.3	Bricka	A4-70
7	Axel, drivänden	1.4021
8	Axel, nedre	1.4021
9.1	Kilpinne	1.4122
9.2	Kiltätning	EPDM

Nr	Namn	Material
10	Lagerfläns	EN-JS 10038
11	Lagerhölje	EN-JS 10038
12	Lagerbussning	Zinkfritt brons
13	Distansring	1.4301
14	Hexagonskruv	A4-70
15	Gängad pinskruv	A4-70
16	O-Ring	EPDM/NBR
17	O-Ring	EPDM/NBR
18	O-Ring	EPDM/NBR
20	Axelkil	C 45 K

## 7.2 Inspektions- och driftsintervall

Ventilen bör kontrolleras för täthet, korrekt drift och korrosionsskydd "minst en gång per år" (DVGW Instruktionsblad W 392).

Vid extrema driftsförhållanden bör inspektionen utföras oftare.

## 7.3 Underhållsarbete och byte av delar

### 7.3.1 Design

Designvyn i Bild 12 fungerar som en delöversikt för beskrivningarna av arbetsstegen nedan. För information om reservdelar och deras artikelnummer hänvisas till dokumentet VAG KAT 1310-E.

### 7.3.2 Rekommendationer för byte av delar

Profiltätningar och O-ringar måste bytas ut vid behov. Utbytesintervallen beror på driftsförhållandena.

### 7.3.3 Rengöring och smörjning

Vid byte ska profiltätningen och O-ringarna alltid smörjas lätt. Använd smörjmedel med godkännande för applicering med livsmedel eller dricksvatten.

Rekommenderade smörjmedel:

För profiltätningen och O-ringarna: KLÜBERSYNTH VR 69-252 (med KTW-godkännande för dricksvatten) Tillverkare: Klüber Lubrication München AG, Tyskland.

### 7.3.4 Byte av profiltätning

På grund av det dubbla excentriska lagret kan profiltätningen bytas ut utan demontering av skivan. Ventiler upp till DN 1000 måste antingen demonteras helt från rörledningen eller åtminstone kopplas bort från rörledningen på ena sidan för att ersätta profiltätningen. På samma sätt som för installationen av skivan måste alla säkerhetsåtgärder vidtas.

Demontering av tätningsringen:

- Öppna skivan (2) tills profiltätningen (3) kommer ut ur kroppen
- Lossa klämringsskruvarna (5.1)
- Ta bort klämringen (1) och tätningsringen (3)
- Rengör skivan (2) i tätningszonen
- Kontrollera sätesringen i huset för skador eller avlagringar
- Sätt in den nya tätningsringen i skivans spår och smörj den lätt med KLÜBERSYNTH VR 69-252
- Sätt i de sexkantiga skruvarna (5.1) och fäst dem med det vridmoment som anges i tabell 1 (avsnitt 7.3.6 Åtdragningsmoment för skruvar)

### 7.3.5 Byte av O-ringar i lagret

För denna typ av underhållsarbete måste ventilen vara trycklös.

- Vrid vridspjällsventilen (2) till stängt läge
- Lossa de sexkantiga muttrarna vid kugghjulets fläns och dra kugghjulet från axeln (7)
- Lossa gängstiften och dra av kopplingen. Dra av justeringsfjäders (20) från axeln
- I den trycklösa rörledningen lossas de sexkantiga skruvarna (14) och lagerflänsen (10) samt lagerskyddet (11) dras av. Smörj O-ringarna (17/16) något med KLÜBERSYNTH VR 69-252 före installation.
- Återmontering sker i omvänd ordning

- Dra åt sexkantsskruvarna (14) något för att förhindra att lagerbussningen (12) spänns på skivan (2). Säkra flänslaget med gängstiften (15).
- Montera justeringsfjäders (20) och kopplingen
- Kontrollera om skivans läge och växelläget stämmer överens innan du monterar växeln
- Fäst kugghjulsfästskruvarna med åtdragningsmomenten som anges i Tabell 3
- Justera om nödvändigt växeln's gränsstopp vid behov. Gränsstoppet får endast justeras när ventilen är i stängt läge. AUMA snäckväxlar justeras enligt specifikationerna i AUMA 90° driftshandbok

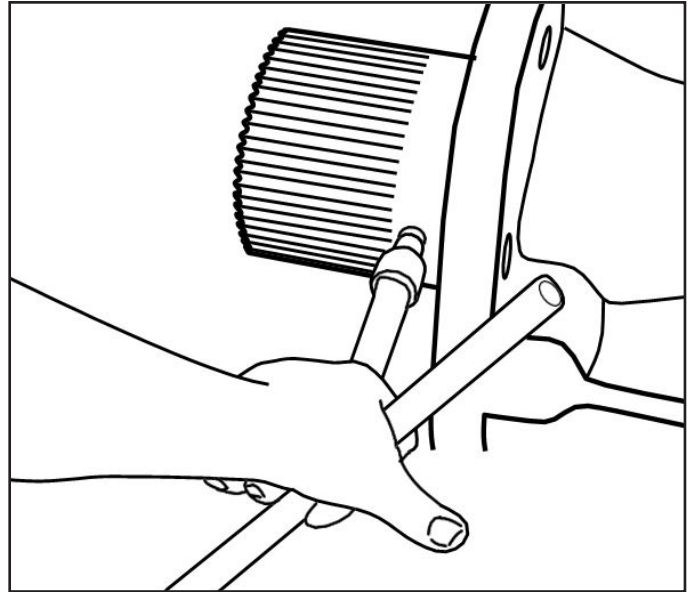


Bild 18: Byte av O-ring steg 1

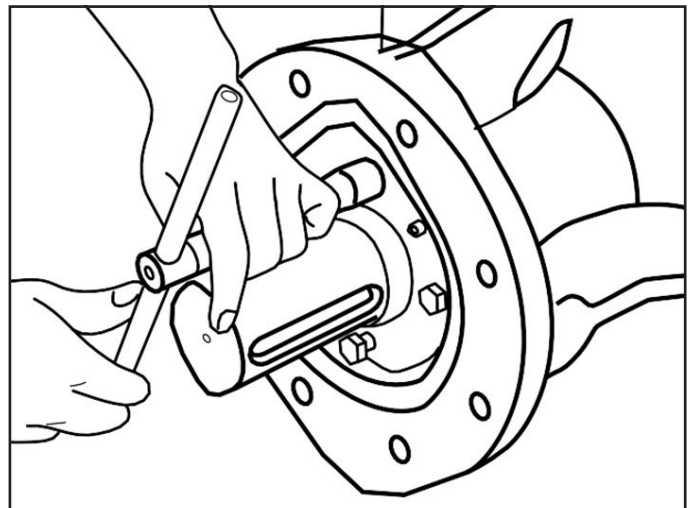


Bild 19: Byte av O-ring steg 2

### 7.3.6 Åtdragningsmoment för skruvar

#### Klämringsskruvar

Klämringsskruvar pos 5.1				
M 6	M 8	M 10	M 12	M 16
5 Nm	10 Nm	20 Nm	32 Nm	80 Nm

Tabell 1: Åtdragningsmoment för klämringsskruvar

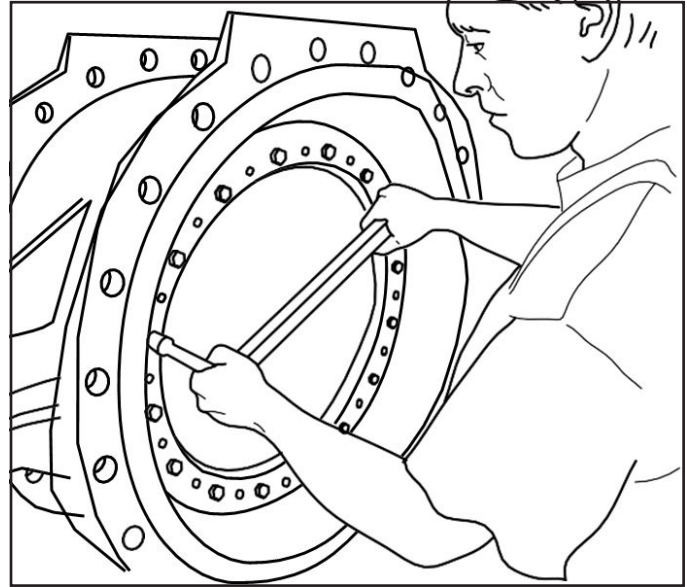


Bild 23: Åtdragningsmoment för klämringsskruvar

#### Lagerfläns / fästskruv

Lagerfläns / fästskruv Pos. 15			
M 6	M 8	M 10	M 12
4 Nm	8 Nm	15 Nm	28 Nm

Tabell 2: Åtdragningsmoment för lagerfläns / fästskruvar

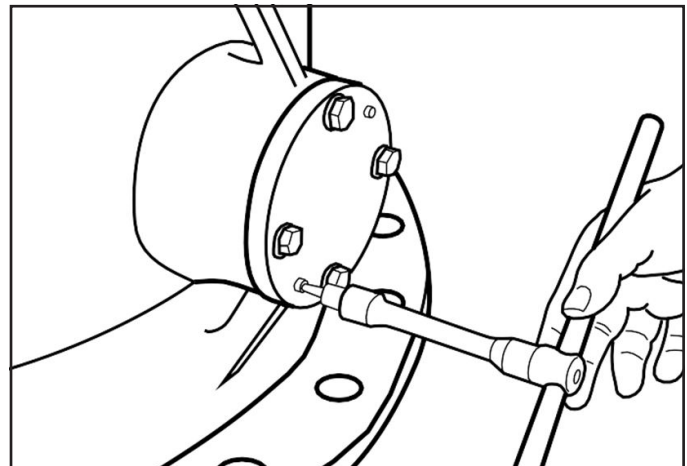


Bild 24: Åtdragningsmoment för lagerfläns / fästskruvar

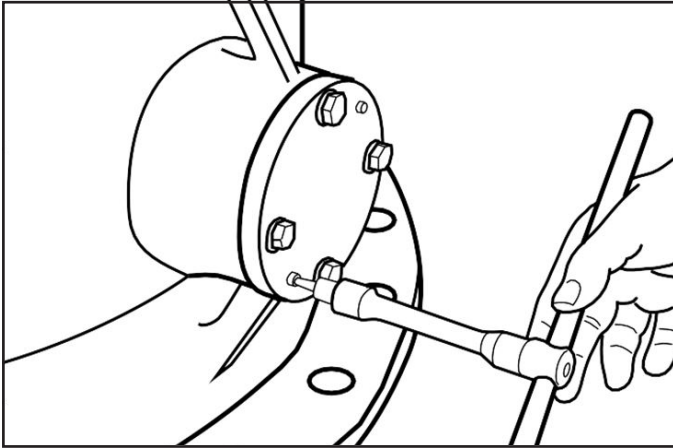


Bild 20: Byte av O-ring steg 3

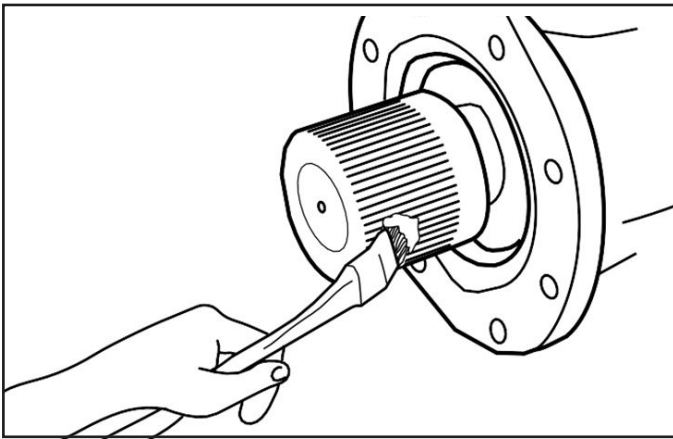


Bild 21: Byte av O-ring steg 4

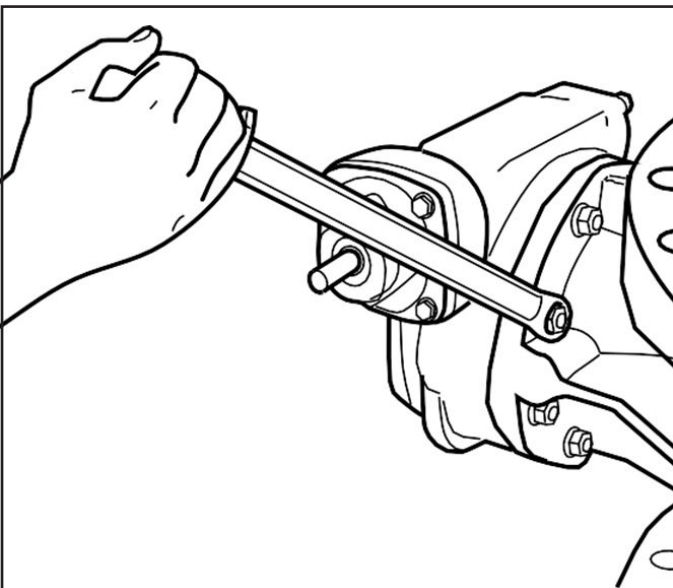


Bild 22: Byte av O-ring steg 5



### Växelfixeringskruvar

Växelfixeringskruvar						
M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36
36 Nm	60 Nm	150 Nm	290 Nm	500 Nm	950 Nm	1650 Nm

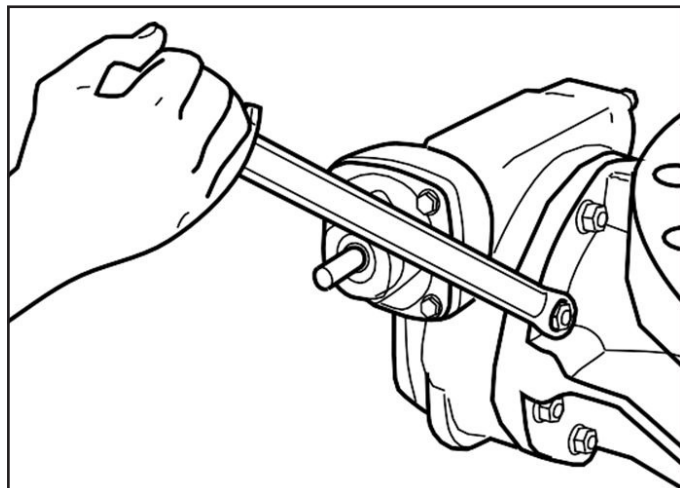


Bild 25: Åtdragningsmoment för växelfixeringskruvar

## 8. Felsökning



Uppmärksamma de allmänna säkerhetsanvisningarna som beskrivs i avsnitt 7.1 för alla reparations- och underhållsarbeten.

Problem	Trolig orsak	Åtgärd
Ventilen för oväsen	Ogynnsam position som orsakar ogynnsamt flöde runt eller inuti ventilen (t.ex. installerad för tätt nedströms en krök etc.)	Ändra ventilens installerade position
	Ventilen kör utöver designens gränser	Kontrollera design- och / eller driftsdata, ändra vid behov flödesmotstånd i ventilen med hjälp av olika innerdelar
Ventilen kan inte manövreras	Främmande föremål har fastnat i sätet	Spola ventilen, demontera vid behov och ta bort främmande föremål
	Blockerad växel	Frigör växel
	Ingen elektrisk anslutning av det elektriska ställdonet	Upprätta en elektrisk anslutning
	Ogynnsamt flöde och nedsatt rörelse	Ändra ventilens installerade position
Ventilsätet läcker	Ventilen är inte helt stängd ännu	Stäng ventilen helt
	Ventiltätningen är skadad eller sliten	Byt tätning
Kavitation i ventilen	Ventilen kör utöver designens gränser	Vridspjällventilen är inte lämplig för användning som reglerventil. Byt ut ventilen mot en lämpligare ventiltyp.
	Driftsdatan har ändrats	
Ventilhuset läcker	Försämringar av tätningar	Byt tätning
Höga driftskrafter	Ventilsätet är förorenat av avlagringar	Spola ventilen, demontera vid behov och rengör sätet
	Ventilen är torr i rörledningen, inget media närvarande	Ventilen kan manövreras lättare när den är våt



## 9. Kontakt

### Askalon:

Huvudkontor

Askalon AB  
Nolgårdsvägen 11  
663 41 Hammarö

Växel: 054-57 92 00  
sales@askalon.se  
www.askalon.se

Leveransadress:  
Skraggevägen 9  
663 41 Hammarö

### VAG Group

Huvudkontor

VAG GmbH  
Carl-Reuther-Str. 1  
68305 Mannheim Germany

Telefon: +49 (621) 749-0  
info@vag-group.com  
www.vag-group.com

VAG:s servicetelefon kan nås dygnet runt över hela världen.  
Service nödnummer: +49 621 - 749 2222  
service@vag-group.com