

Drift och underhåll vridspjällventil Roco Wave

Fabrikat ERHARD

Dubbelexcentrisk vridspjällventil med vågformad spjällskiva för vatten. Minimala tryckfallsförluster och hög energieffektivitet.

Ett bra val!

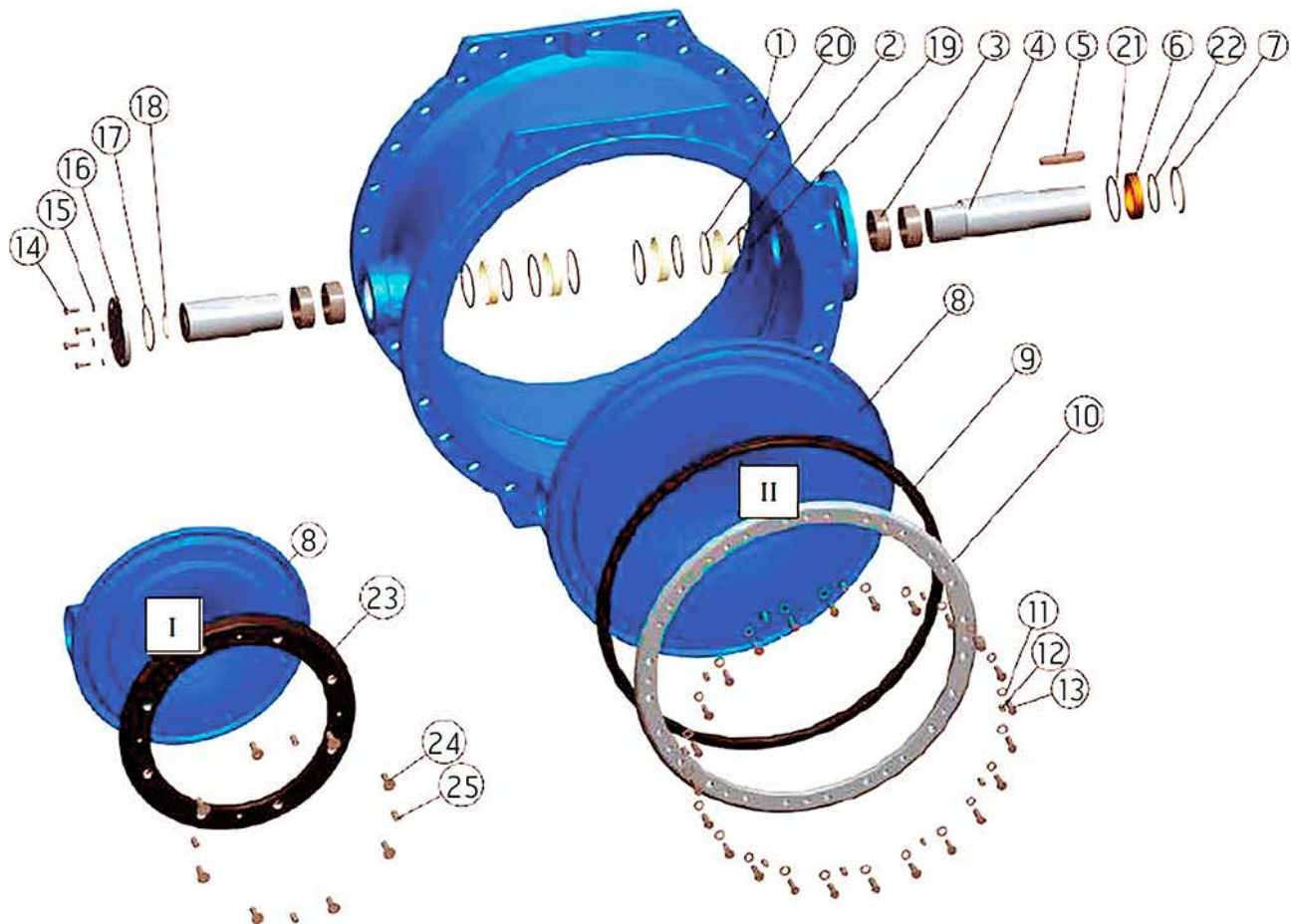


Innehållsförteckning

Introduktion.....	3
Sprängskiss.....	3
Funktionsbeskrivning.....	4
Spjällskivans utformning samt tätningssystem.....	4
Installation i rörledning.....	5
Idrifttagning.....	6
Tillåtna driftsätt.....	6
Otillåtna driftsätt.....	6
Underhåll.....	7
Inspektion och skötsel.....	7
Reparation.....	7
Justering av profiltätningen.....	7
Utbyte av profiltätningen.....	7
Utbyte av axelavtätning.....	8
SKG-knäledsväxel.....	10
Konstruktion.....	10
Drift och användning.....	11
Påbyggnad på ventil.....	11
Inställning av ändlägesstopp (stängt läge).....	12
Underhåll.....	13

Introduktion

Sprängskiss



Detaljlista med profiltätning (I) och med profil-/klämringkombination (II)

Pos.	Benämning	Reservdel	Pos.	Benämning	Reservdel
1	Ventilhus		14	Sexkantskruv	
2	Hållare		15	Bricka	
3	Bussning		16	Lagerlock	
4	Axel		17	O-ring	
5	Kil		18	Tryckbricka	x
6	Hållare	x	19	O-ring	x
7	Segerring	x	20	O-ring	x
8	Spjällskiva		21	O-ring	x
9	Profiliring (II)	x	22	O-ring	x
10	Klämring (II)		23	Profiltätning (I)	x
11	Bricka (II)		24	Försänkt insexskruv (I)	
12	Gängstift (II)		25	Gängstift (I)	
13	Sexkantskruv				

Funktionsbeskrivning

I ventilhuset (1) sitter en vridbart lagrad spjällskiva (8). Med en utvändig spindel (4) och monterad växel kan spjällskivan manövreras. Rörledningen är stängd när spjällskivan (8) står vinkelrätt mot strömningsriktningen. Spjällskivan (8) har i sin periferi ett tätningselement, profiltätning (9 alt. 23), som i stängt läge säkerställer täthet mot ventilhusets (1) tätningssyta. Spjällskivans rörelse mellan öppet och stängt läge (90° rörelse) begränsas av en på manöverspindeln justerbar anslagsmutter. Som standard stängs spjällskivan genom medurs vridning av manöverspindeln (högerstängande).

Spjällskivans utformning samt tätningssystem

	DN																			
PN	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
10																				
16																				
25																				
40																				

Spjällskivans utformning

Wave



Skelett



Tätningssystem

Profiltätning



Profiltätning med klämring



Installation i rörledning

Ventilen rengörs från allt transportskydd och emballage. Före montage ska rörledningen kontrolleras och vid behov rengöras från all smuts och främmande material.



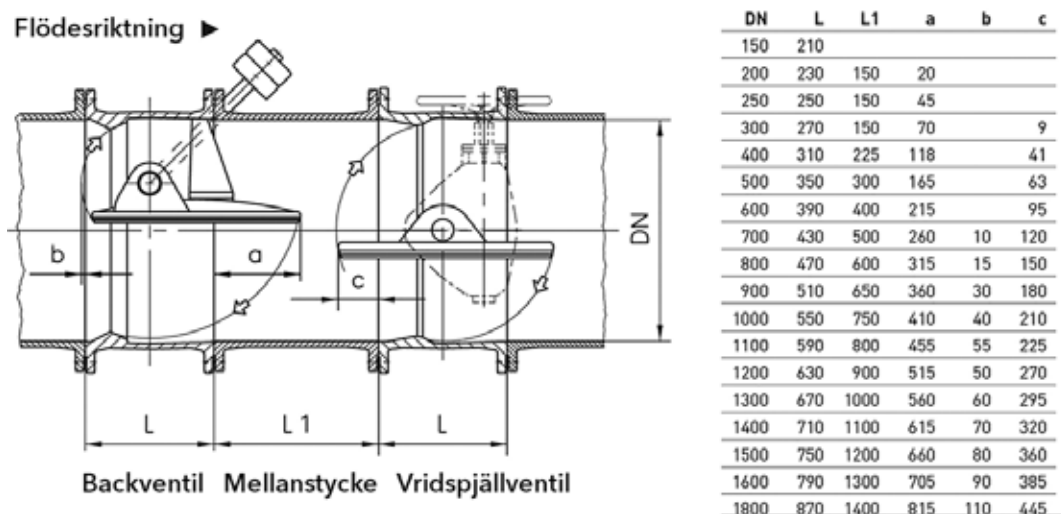
Kontrollera att utrymme runt ventilen finns för manöver och underhåll. Vid utomhusmontage ska ventilen skyddas mot väder och vind.

Under montage av ventilen bör avståndet mellan rörflänsarna vara 20 mm större än ventilens bygglängd, för att undvika skador på tätningssyrtorna och för att ha plats att lägga in flänspackningarna. Vi rekommenderar stålarmerade gummipackningar, flänsarna ska vara planparallella och koncentriska. (Hänsyn måste tas till medietryck och temperatur).

Flänsskruvarna ska dras åt jämnt och korsvis. Rörledningen får inte dras ihop med hjälp av flänsskruvarna.

Vridspjällventil Roco Wave är tät i båda flödesriktningarna och kan monteras i valfritt inbyggnadsläge. Spjället sticker utanför ventilens bygglängd i öppet läge. Detta måste beaktas vid ihopbyggnad med t.ex. en backventil.

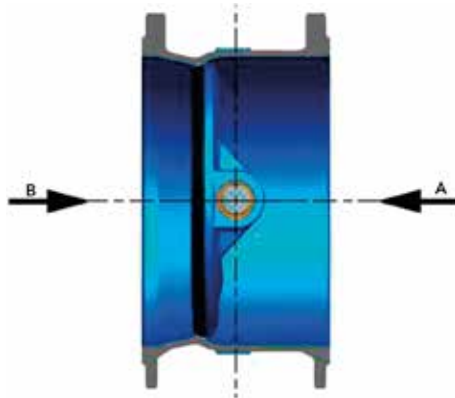
Installationsförslag med backventil



Idrifttagning

Tillåtna driftsätt

Anströmning på spjällskivan kan ske från sida "A" – rekommenderad flödesriktning – eller från sida "B", se bild nedan. Ventilen ska alltid manövreras med avsett manöverdon. Ratt eller manövernyckel enligt DIN 3223. Härvid får ej onormala manöverkrafter användas.



Maximalt tillåtna flödes hastigheter:

PN 10:	3 m/s
PN 16:	4 m/s
PN 25:	5 m/s
PN 40:	6 m/s

Otillåtna driftsätt

Installation omedelbart efter rörböj eller liknande utrustning skall undvikas. Vid kontinuerlig användning som stryporgan, ökar slitaget kraftigt på ventilen. Vid dylik installation bör ventils lämplighet för aktuella driftdata nogga övervägas.



Tillåtna arbetstryck och temperaturer får inte överskridas.



Stängd ventil får endast belastas upp till aktuellt PN.



Ventiler med tätningar/O-ringar i EPDM får inte komma i kontakt med olja eller fett (EPDM sväller).

Underhåll

Inspektion och skötsel

Vridspjällventil Roco Wave är utrustad med underhållsfria bussningar. Knäledsväxels interna delar är insmorda med långtidsverkande fett. En kontroll av funktion och täthet ska göras minst vart 4:e år enligt DVGW-blad W392.



Före varje arbete på ventilen ska rörledningen göras trycklös, samt vid behov tömmas.

Ventilens yttre delar inklusive växeln kontrolleras. Vid behov rengöres ventilen och målas. Kontrollera att flänspackningarna är hela och täta. Ventil och växel kontrolleras att de är lättrorliga under hela slaget. Kontrollera spjällskivans täthet i stängt läge. Detta kan göras genom att mäta tryckdifferensen över ventilen eller genom att lyssna efter strömningsljud.

Reparation

Justering av profiltätningen

Vridspjällventil Roco Wave är konstruerad med justerbart tätningssystem. Profiltätningen (23) alt. klämringen (10) kan justeras i stängt läge. Härvid skall gängstiften (25/12) lossas och skruvarna (24/13) efterspännes jämnt och korsvis. Då profiltätningen reagerar snabbt på åtdragning, rekommenderar vi att utföra detta moment i små steg (åtdragning $\frac{1}{2}$ varv i taget). Efter utförd åtgärd ska gängstiften (25/12) åtdragas, varvid justeringen låses.



Om skruvarna (24/13) spänns för hårt, kan ventilens erforderliga vridmoment öka avsevärt.

Utbyte av profiltätningen

- » Öppna spjällskivan (8) ca. 20°.
- » Lossa skruvarna (24/13).
- » Lyft ut profiltätningen (23) alt. klämringen (10).
- » Skruva ut gängstiften (25/12).
- » Rengör profilsåret i spjällskivan, vid behov bättringsmåla.
- » Ny profiltätning (23) alt. kläm-(10)/profilring(9) kombination lägges med en vridande rörelse. Kontrollera att profiltätningen/klämringen kommer rätt i spåret och inte kantrar eller kommer i kläm. Vid korrekt montage kan profiltätningen (23) alt. klämringen (10) lätt röras i spåret. OBS: Profiltätningen/ringen monteras enklast om den är lätt fuktad med vatten alt. dricksvatten godkänt fett.



Profiltätningar/ringar av EPDM får inte komma i kontakt med mineraliska fetter!

- » Skruvarna (24/13) monteras och åtdrages korsvis med åtdragningsmoment enligt tabell nedan.
- » Slutligen monteras gängstiften (25/12) och dras åt.



Vid montage av gängstift och skruvar rekommenderas att använda normala gängsäkrings/tättningsmedel. Härigenom erhålls ett bättre korrosionsskydd och en högre säkerhet mot att de lossnar. Nedan angivna åtdragningsmoment är ungefärliga värden och kan variera i verkligheten. Därför skall tätheten ovillkorligen testas för driftsättning.

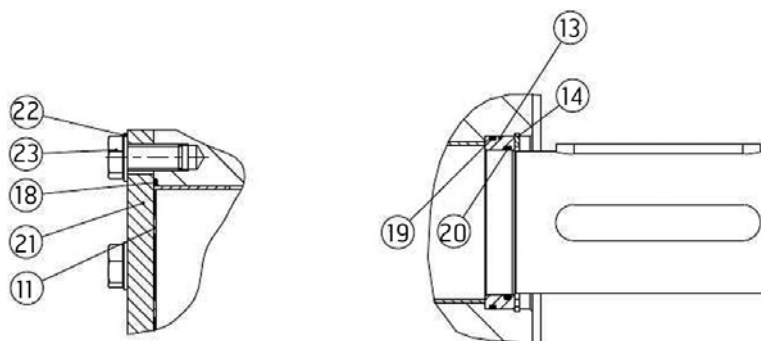
Åtdragningsmoment¹ för profiltätning/klämring [Nm]

Dimension	10 bar	16 bar	25 bar	40 bar
DN 150	5	5	5	5
DN 200	4	5	5	7
DN 250	8	9	12	15
DN 300	8	10	13	17
DN 350	12	13	18	23
DN 400	10	12	20	30
DN 450	11	14	20	25
DN 500	15	15	25	25
DN 600	25	30	30	30
DN 700	25	30	30	30
DN 800	30	35	30	35
DN 900	32	35	30	35
DN 1000	30	37	40	45
DN 1200	40	45	45	50
DN 1400	45	50	50	55
DN 1600	45	50	50	55

1. Riktvärde för emaljerat säte ligger ca. 20% högre

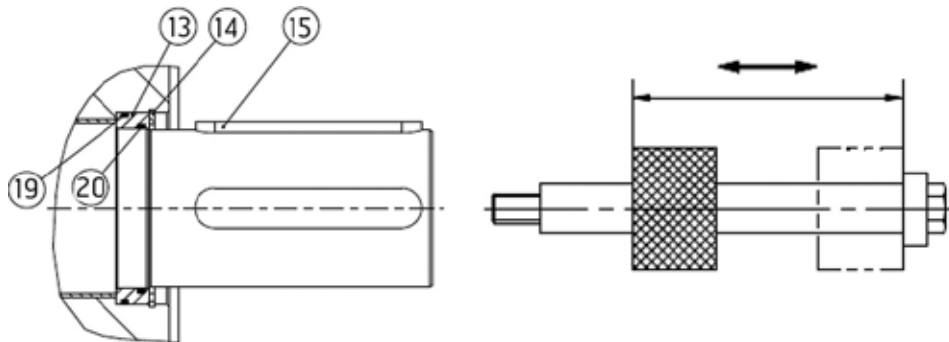
Utbyte av axelavtätning

Erforderliga reservdelar: axelavtätningssats bestående av 1 st hållare (13), 1 st yttre O-ring (19), 1 st inre O-ring (20) och 1 st O-ring för lagerlock (18).



Manöversida

- » Demontera knäledsväxeln.
- » Ta bort kilen (15).
- » Ta bort låsringen (14).
- » Drag ut axeln ca. 20mm med en glidhammare, se bild nedan. Hållaren trycks ut en bit.
- » Demontera/bänd ut hållaren (13) med hjälp av två medelstora skruvmejslar (yttre O-ringen går sönder).
- » Rengör tätningsytorna
- » Fetta in de nya O-ringarna (19) och (20) med dricksvattengodkänt fett och lägg in dem i hållaren.
- » Skjut in hållaren med O-ringarna i ventilhuset.
- » Montera ny låsring och kontrollera dess läge.
- » Montera knäledsväxeln, se avsnitt *Påbyggnad av ventil*.



Lagersida

- » Lossa sexkantskruvarna (23) och demontera lagerlocket (21).
- » Ta bort O-ring (18) ur noten i huset.
- » Rengör noten noga.
- » Lägg i en ny O-Ring (18) och återmontera lagerlocket (21).

SKG-knäledsväxel

Konstruktion

Se bild nedan. Axiellt monterad 90°-knäledsväxel. Spindelns (2) rotationsrörelse omsättes över en spindelmutter (5) och ett länksystem (8,9) (knäled) till en 90° hävarmsrörelse. Hävarmen (9) är fast förbunden med spjällets manöveraxel. Växeln är självhämmande. Växelhuset är helt kapslat (Skyddsklass IP68).

Anslutningar

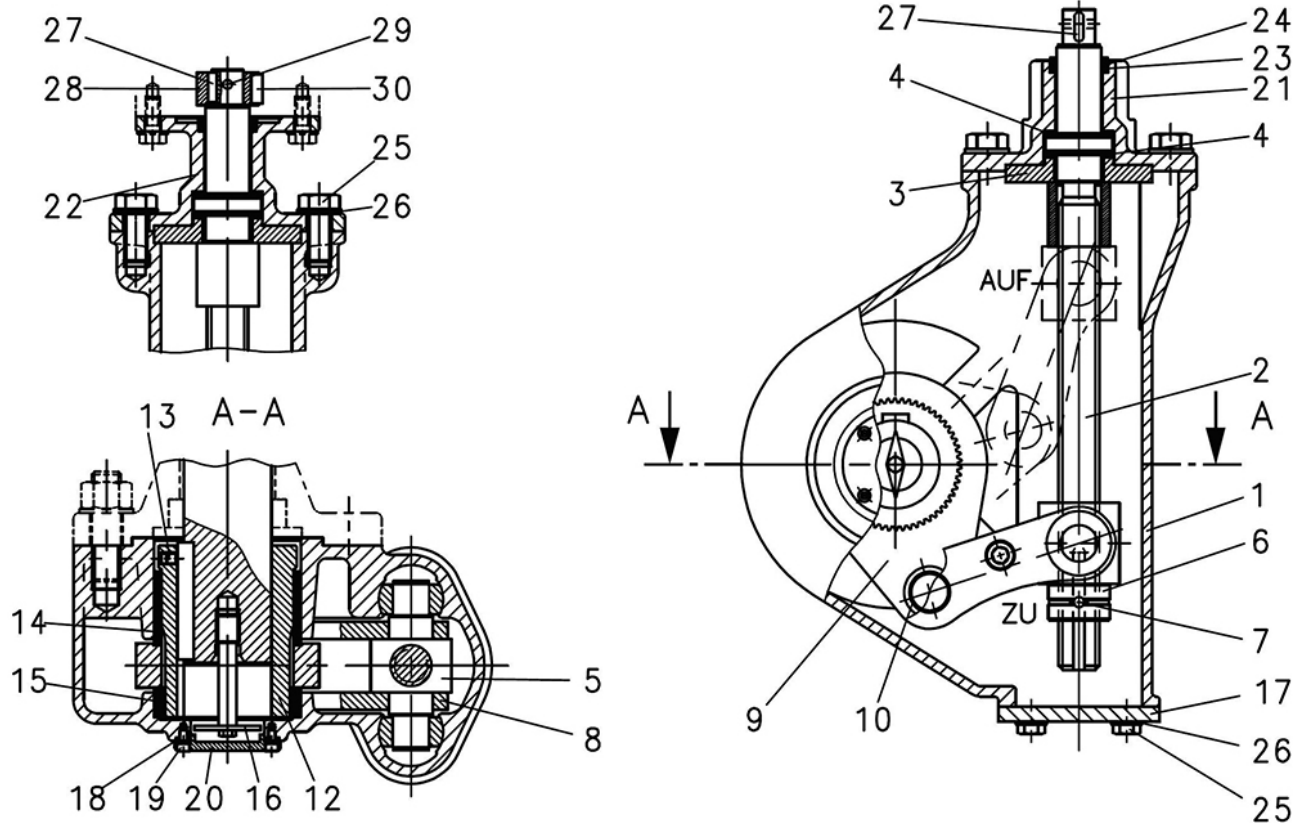
Utgående axel med kil enligt ISO 5211. Anslutning mot manöver: halslager med axeltapp för ratt eller spindelförlängning. Halslager med fläns för elektriskt manöverdon enligt ISO 5210, form B1.

Ändstopp

Kraftig stoppmutter (6) på spindeln (2). Inställbar i stängariktningen. Överbelastning från manöversidan upptages av spindeln och fortplantas ej till växelhuset. Maximalt tillåtet ingångsmoment: 450 Nm (i ändlägena).

Lägesvisare

På spjällaxelns manöversida sitter lägesvisaren fast monterad under ett kapslat synglas av slagfast Polykarbonat. Lägesvisaren är lämpad för såväl industrianläggningar som för jordinbyggnad.



Pos.	Benämning	Pos.	Benämning
1	Växelhus	16	Visare
2	Spindel	17	Lock
3	Lagerring	18	Planpackning
4	Axiallager	19	Insexskruv
5	Spindelmutter	20	Synglas
6	Stoppmutter	21	Halslager ¹
7	Låssprint	22	Halslager ²
8	Länkarm	23	Bussning
9	Hävarm	24	O-ring
10	Bussning	25	Sexkantskruv
11	Pinne	26	Bricka
12	Axelhylsa med splines	27	Kil
13	Gängstift	28	Medbringare ²
14	Bussning	29	Låsstift ²
15	Bussning	30	Kil ²

1. Utförande för ratt, jordinbyggnad/spindelförlängning.
2. Utförande med fläns för elektriskt ställdon.

Drift och användning

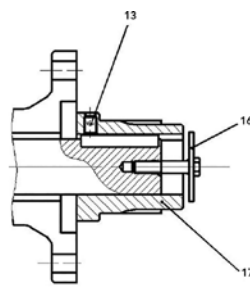
SKG-knäledsväxel kan användas för ventiler med 90° vridningsrörelse. Manöver kan ske manuellt med handratt alternativt spindelförlängning, eller med elektriskt ställdon. SKG-växeln är avsedd för industrianläggningar, jordinbyggnad och under- vattensinstallationer till max 6 meters djup.

Påbyggnad på ventil



Före påbyggnad skall både växel och ventil befinna sig i samma läge, öppen eller stängd.

- » Axelhylsan (12) träs på spjällaxeln, se bild nedan, och låses med gängstift (13).
- » Visaren (16) skruvas fast på spjällaxeln och justeras så att spjället och visaren står i samma läge.
- » Fetta in splinesen på axelhylsan (12).
- » Växeln monteras och fästes medelst åtdragning av bultarna till ventilens anslutningsfläns. Åtdragningsmoment enligt tabell på nästa sida, korsvis åtdragning.



Riktvärden för åtdragningsmoment [Nm] till växelbultarna

Flänstyp	Bultstorlek	Bultar A2-70
F07	M8	18
F10	M10	36
F12	M12	60
F14	M16	150
F16	M20	290
F25	M16	150
F30	M20	290
F35	M30	430
F40	M36	750
F48	M36	750
F60	M36	750

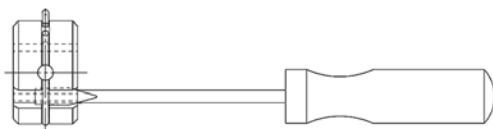
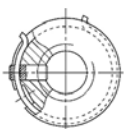
Inställning av ändlägesstopp (stängt läge)

- » Lossa insexskruvarna (19), demontera locket (17) och packningen (18).
- » Låssprinten (7) lyftes upp från sitt läge i stoppmuttern (6) med hjälp av en spårskruvmejsel. Detta göres genom att sticka in mejseln i noten mellan muttern och ringfjädern.
- » Genom att vrida skruvmejseln kan man nu ställa in stoppmuttern i önskat läge.
- » Vid uppnått läge, drag ut skruvmejseln. Vrid stoppmuttern ytterligare tills låssprinten tydligt hoppar i läge.
- » Kontrollera inställningen genom att manövrera spjället mellan ändlägena.
- » Återmontera locket (17).

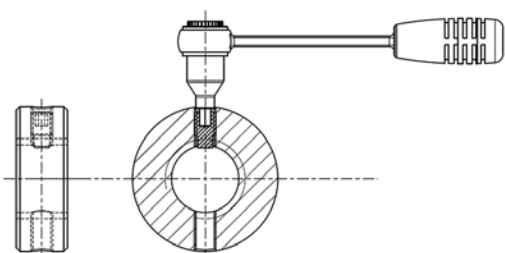


För växelstorlek från och med SKG32 är ett gängstift inskruvat i stoppmutterns längsborring. Stoppmutter vrids i position tills gängstiftet och noten i spindeln är i läge. Gängstiftet åtdrages med 40Nm och låses med gänglåsning (lochtite).

Justering av låsmutter t.o.m. SKG16 samt fr.o.m. SKG32



Justering av låsmutter t.o.m. SKG16



Justering av låsmutter fr.o.m. SKG32

Underhåll

Spindel (2) och axiallager (4) är vid leverans insmorda med långtidsverkande fett. Växeln ska kontrolleras minst vart 4:e år enligt DVGW-blad W392.

Smörjning av växels innerdelar.

- » Ställ vridspjället i fullt öppet läge.
- » Lossa sexkantskruvarna (25) och demontera halslager (21/22).
- » Vrid spindel (2) medurs tills spindelmutter (5) når stoppmutter (6).
- » Lagerring (3) lyftes ut varvid spindelns blir tillgänglig.
- » Locket (17) demonteras.
- » Spindelgången, axiallager och spindelmutterns glidytor i växelhuset rengöres och fettas in på nytt.
- » Montera växels delar i omvänd ordning.
- » Manövrera växeln några gånger mellan ändlägena.

Rekommenderade smörjmedel

ALVINA Fett R3	SHELL	DIN 51502 K-L3n
TEXANDO FO20	TEXACO	DIN 51825 K-2n