

Installation, drift & underhållsmanual

# AVK pneumatiskt manövrerad slussventil Serie 715

Svensk översättning

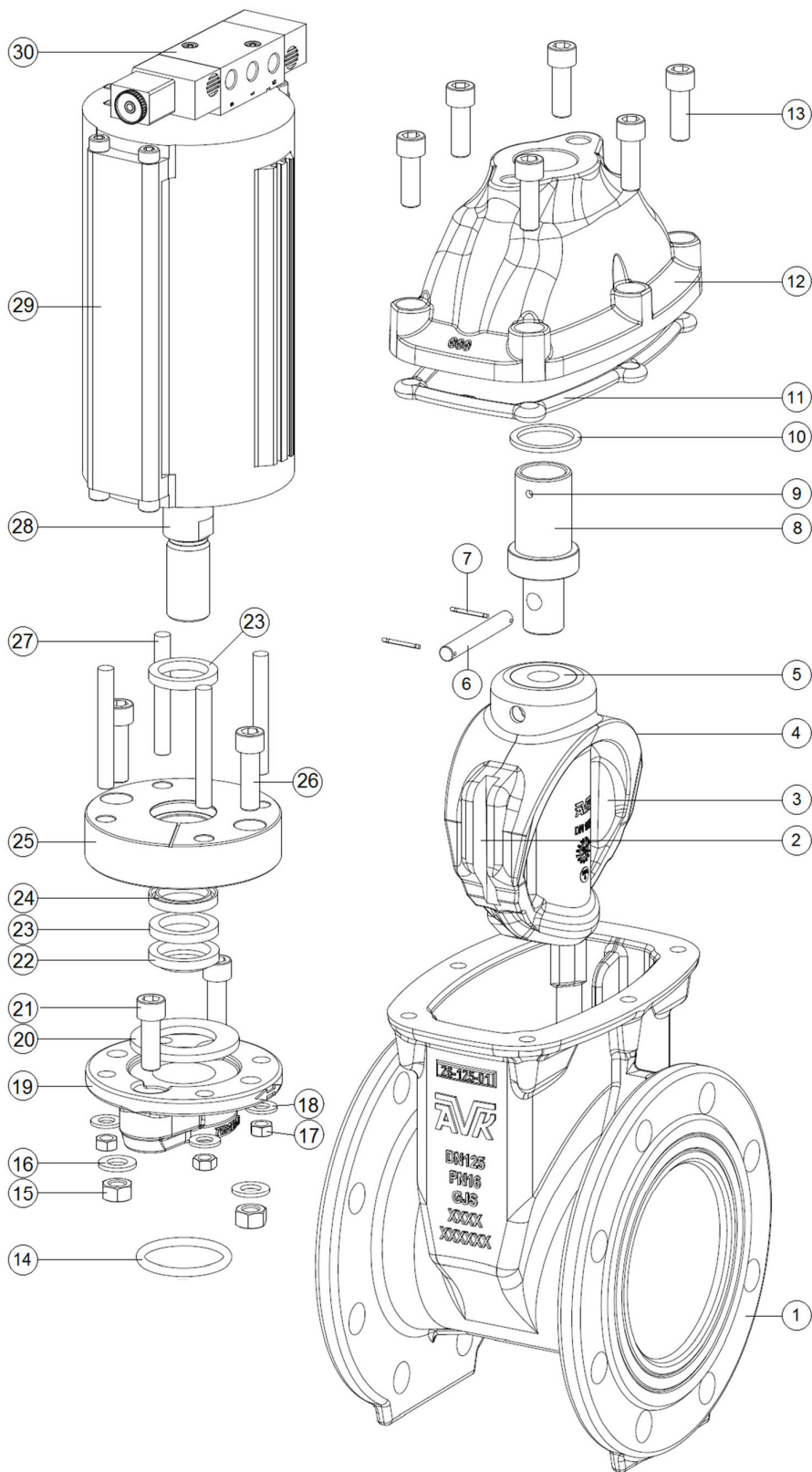


Manöverdon från:

**FESTO**

**AVK**

# 1. AVK serie 715 sprängskiss



## 2. AVK serie 715 reservdelslista

ART IKEL	BESKRIVNING	Material
1	Ventilhus	SEGJÄRN, GJS 500-7
2	Kil sko	PA
3	Kil	SEGJÄRN, GJS 500-7
4	Kil gummi	NBR
5	Kil mutter	Mässing CW626N
6	Lås stift	ROSTFRITTSTÅL, 1.4301
7	Delad sprint	ROSTFRITTSTÅL, A4
8	Stem-adapter, undre	ROSTFRITTSTÅL, 1.4301
9	Ställskruv	ROSTFRITTSTÅL, A4
10	BRICKA	PE
11	Packning	NBR
12	Bonnet	SEGJÄRN, GJS 500-7
13	Bult	ROSTFRITTSTÅL, A2-70
14	O-RING	NBR
15	Mutter, packbox-förskruvningsfläns	ROSTFRITTSTÅL
16	BRICKA	ROSTFRITTSTÅL
17	Mutter, ställdon-Pack Box	ROSTFRITTSTÅL
18	BRICKA	ROSTFRITTSTÅL
19	Förskruvningsfläns	SEGJÄRN, GJS 500-7
20	GASKET	NBR
21	Bult, förskruvningsfläns-motorhuv	ROSTFRITTSTÅL
22	Torkar ring	NBR
23	Axeltätning	NBR
24	Distansring i axeltätning	PE
25	Pack Box	ROSTFRITTSTÅL
26	Mutter, packbox-förskruvningsfläns	ROSTFRITTSTÅL
27	Mutter, ställdon-Pack Box	ROSTFRITTSTÅL
28	STÄLLDON AXEL	ROSTFRITTSTÅL
29	Pneumatiskt manöverdon	Festo DLP Copac
30	Magnetventil, 5/2	Festo VSNC-FC-M52-MD-G14-F8-1B2



### 3. Innehållsförteckning

1.	AVK serie 715 sprängskiss .....	2
2.	AVK serie 715 reservdelslista .....	3
3.	Innehållsförteckning .....	4
4.	Drift .....	5
5.	Hälsa och säkerhet på arbetsplatsen... 5.....	5
6.	Hantering och förvaring.....	5
	6.1 Lossning.....	5
	6.2 Inspektion och förvaring .....	6
7.	Installation och driftsättning... 8 7,1 provtryckning... 9 .....	6
	7.1 Installation .....	6
	7.2 Pneumatiskt manöverdon .....	7
	7.3 Tryckprovning.....	7
8.	Faror för applikationer .....	7
9.	Drift och underhåll .....	7
	9.1 Drift.....	8
	9.2 Underhåll.....	8
	9.3 Byt ut packboxens axeltätning .....	8
	9.4 Byt ut Festo manöverdonets kolvtätning och O-ringar. ....	9
10.	Avveckling.....	9
11.	Felsökning.....	10
12.	Rekommenderade reservdelar.....	11



## 4. Drift

Ventilen är en vanlig sluss ventil med en kil helt inkapslad i gummi som ger den mjuka tätningen. Men istället för att ha en roterande axel som ger den vertikala rörelsen en pneumatisk cylinder är monterad. En 5/2 magnetventil ovanpå cylindern styr öppningen och stängningen av ventilen.

## 5. Hälsa och säkerhet på arbetsplatsen... 5

*Se till att alla relevanta hälso-och säkerhetsfrågor och förordningar följs före och under installations-eller underhållsarbete som utförs på denna produkt. Det är slutanvändarens ansvar att se till att säkra arbetsrutiner följs hela tiden.*

*När AVK: s produkter installeras, används eller upprätthålls skall de inneboende farorna med tryck vätskor och gaser åtgärdas. Innan arbetet med en ventil eller annan rör komponent utförs, som kan innefatta utsläpp av inre tryck, måste ventilen eller linjen vara helt isolerad, trycklös och dränerad innan arbetet påbörjas. UNDERLÅTENHET ATT FÖLJA DETTA KAN RESULTERA I ALLVARLIG SKADA ELLER DÖDSFALL.*

*Alla arbetstagare som hanterar produkten måste vara medvetna om vikten av de komponenter eller aggregat som ska hanteras och manipuleras under installation och underhåll.*

*Det är mycket viktigt att personal som utför dessa insatser är tillräckligt utbildade och att det åligger slutanvändaren att endast utbildad och kompetent personal utför dessa uppgifter.*

*Denna manual har utformats för att bistå, men den kan inte ersätta kvalitetsutbildning på arbetsplatsen. Den AVK tekniska personalen finns alltid tillgänglig och är redo att besvara frågor som rör specifika problem som inte täcks av denna manual.*

*AVK: s produkter är utformade för att vara lämpliga för ändamålet och för en hög Tillförlitlighets standard. Detta ger en säker, låg risk produkt när den används på rätt sätt för det ändamål för vilket den utformades. Detta förutsätter dock att utrustningen används och underhålls i enlighet med denna bruksanvisning, och användaren rekommenderas att studera den och göra den tillgänglig för all personal som kan behöva hänvisa till den.*

*AVK kan inte hållas ansvarigt för incidenter som uppstår vid felaktig installation, drift eller underhåll. Ansvaret för detta vilar helt och hållet på slutanvändaren.*

## 6. Hantering och förvaring

### 6.1 Lossning

Lossningen måste utföras noggrant. Lasten måste sättas försiktigt till marken utan att tappa. Lyft med hjälp av en kran eller någon annan lyftanordning bör endast göras med hjälp av Flänshål, lyftögla eller lämpliga remmar. Stäng aldrig av ventilen i manöverdonet.

Om en gaffeltruck används skall den ha tillräcklig kapacitet för att lyfta den erforderliga vikten och ha ett giltigt inspektionscertifikat.

Alla arbetstagare som berörs av lossningen ska kunna fullgöra sina uppgifter. De ska bära skydds stövlar, Säkerhetsväst, skyddsglasögon och hård hatt.

Alla lyftstroppar som används för lyft skall vara tillräckligt starka. Ett register skall dokumentera att de har förvarats under svala, torra förhållanden bort från solljus och kemisk atmosfär, och att de fortfarande utför enligt deras märkta styrka.



## 6.2 Inspektion och förvaring

Omedelbart efter lossning objektet bör inspekteras för överensstämmelse med specifikationer och skador i transporten.

Överensstämmelse med Specifikations kontroll ska som ett minimum bestå av storlek, tryckklass, pneumatiskt tryck och Tätningsgummi typ. Om magnetventiler ingår bör den nominella spänningen kontrolleras.

Kontroll av skador vid transport skall omfatta: stjälk, beläggning, sitt-och tätningsytor, korrosion på manöverdon och tillbehör samt andra belägg för felhantering under transporten.

Varje objekt bör drivas genom en fullständig öppen-nära cykel i läge och med luftryck och matningsspänning i vilken den ska installeras.

Lagringen ska vara under torra, svala förhållanden, bort från direkt solljus och frätande eller på annat sätt kemiskt aktiv atmosfär.

## 7. Installation och driftsättning... 8 7,1 provtryckning... 9

**WARNING!** Före installation se till att alla trycksatta linjer inblandade i installationen är isolerade, trycksatta och dräneras innan arbetet påbörjas. Underlåtenhet att göra detta kan resultera i plötsliga tryck utsläpp och efterföljande allvarlig skada eller dödsfall.

### 7.1 Installation

Det finns ingen önskad flödesriktning, men stammen får inte avvika mer än 45 ° från vertikal, d.v.s. Installera inte på vertikala rör och installera inte med horisontellt ställdon.

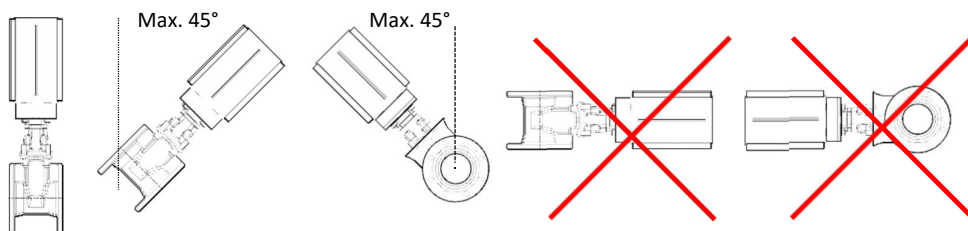


Fig. 1

flänsbultar bör vara skärade bultar löst först, sedan i en diagonal sekvens som visas på Fig. 2 för att säkerställa flänsar dras parallellt med varandra. Dra slutligen åt skruvarna till vidmomentnivåerna enligt information från packnings tillverkaren.

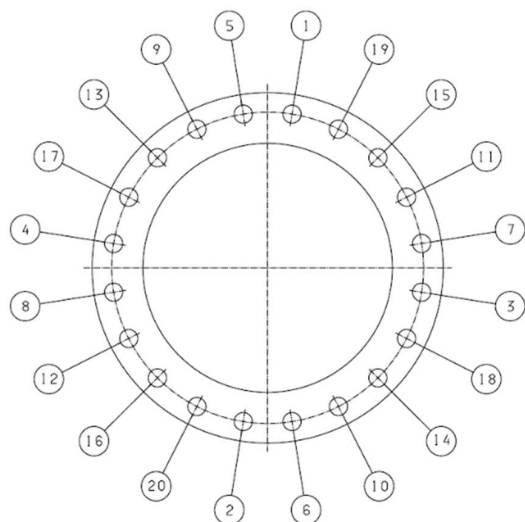


FIG.

Tabell 1, bultstorlek

DN mm	Bultstorlek		Antal bultar	
	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16
40	M16	M16	4	4
50	M16	M16	4	4
65	M16	M16	4	4
80	M16	M16	8	8
100	M16	M16	8	8
150	M20	M20	8	8
200	M20	M20	8	12
250	M20	M24	12	12
300	M20	M24	12	12
350	M24	M24	16	16
400	M24	M27	16	16

Under installationen i pipelinen Kontrollera att alla anslutande flänsar är justerade och parallella med varandra.

Se till att packnings designen och materialet är lämpligt för driftförhållandena (medium, tryck, temperatur, etc.).

Flänsarna måste vara rena och fria från fett för att uppnå full tätning. Placera ventilen och tätningarna mellan rörlänsarna och sätt i bultarna.

## 7.2 Pneumatiskt manöverdon

Anslut manöverdonets magnetventil till ett luftsystem och justera matningstrycket till 6-8 bar. Tryckluftskvaliteten bör vara enl. ISO8573-1:2010 [7:4:4].

Magnetventilen är en 5/2 typ och levereras med två spolar, en för 230VAC/50-60Hz och en för 24 VDC. Se till att välja rätt spole för din spänning och även rätt packning mellan kopplingsplint och spole som denna packning är ansluten till matningsspänningen och utrustad med lysdioder som tänds när magneten är strömförande.

En LED Positionsindikator kan monteras på utsidan av cylindern. Den drivs av 24 VDC.

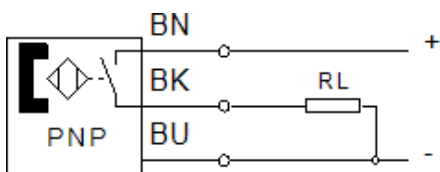


Fig. 3, Positionsindikator kopplingsschema

## 7.3 Tryckprovning

Efter installationen, utför ett trycktest på rörsystemet. Ventilen är konstruerad för att motstå ett provningstryck på 1,5 x PN.

## 8. Faror för applikationer

- Installera inte närmare än 5 rördiametrar från Tees, böjar eller andra oegentligheter i rörsystemet eftersom dessa kan orsaka störande turbulens som kan skada ventilen över tid
- Använd inte med slam eller slam
- Använd inte om halten suspenderade ämnen överstiger 8%
- Om ventilen inte är korrekt isolerad bör den inte installeras i tillämpningar där omgivningstemperaturen kan nå värden under fryspunkten för vätskan
- Installera inte i dricksvatten applikationer eftersom det inte är godkänt för
- Använd inte med brandfarliga vätskor
- Flödes hastigheten får inte överstiga 3 m/s

## 9. Drift och underhåll

**WARNING!** Innan något underhållsarbete som kräver demontering se till att den trycksatta linjen inblandade är isolerad, trycklös och dräneras innan demontering. Underlåtenhet att göra detta kan resultera i plötsliga tryck utsläpp och efterföljande allvarlig skada eller dödsfall.

Om arbetet innefattar det pneumatiska manöverdonet ska lufttillförseln stängas av och manöverdonet trycktas av.



## 9.1 Drift

Ventilen öppnas och stängs genom att magnetventilen slås på. Var noga med att inte använda den på ett sätt som gör det nära för snabbt och orsaka vatten hammare.

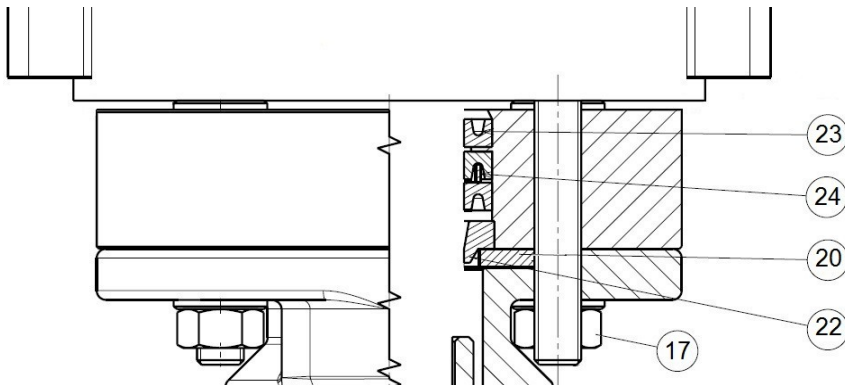
I fall tryck slag uppstår förflyttning av cylindern kan bromsas genom att justera strypor i utloppet från magnetventilen.

## 9.2 Underhåll

Vid normal drift krävs inget underhåll.

## 9.3 Byt ut packboxens axeltätning

Tätningen består av tre identiska U-formgummiläpptätningar (23) och en torkar ring (22) monterad i serie. Den mellersta gummitätning ringen har en distansring (24) för stöd.



Pack Box

1. Isolera ventilen och släpp trycket i rörsystemet
2. Avlägsna smälttätningen för att avslöja och skruva loss motorhuv skruvarna och lyft av hela motorhuv, inklusive kil och ställdon
3. Skruva loss stamadaptorns ställskruv (9) och skruva loss Wedge-to-Stem-adaptorn från manöverdonets stav (28)
4. Skruva loss de fyra muttrarna (17) som håller ställdonet och separera manöverdonet från motorhuv
5. Skruva loss de två skruvarna (26) som håller packboxen
6. Tryck på de gamla tätningarna ur packboxen med en skruvmejsel eller liknande; Observera att tätningarna kommer att förstöras i denna process
7. Sätt i nya tätningar genom att trycka in dem i packboxen
  - a. Använd en ring Dorn Ø34/43 mm för DN 65-150 och Ø41/47 mm för DN 200-400
  - b. Se till att öppningen i U-formen är vänd utåt enligt bilden på Fig. 4
  - c. Var noga med att passa in distansringen (24) i tätningens ring nr 2
  - d. Byt ut den platta packningen (20).
8. Montera i omvänd ordningsföljd
9. Dra åt motorhuv skruvarna till ca 20 till 30 Nm efter en diagonal sekvens som visas för ett 8-bult-exempel på Fig. 5
10. Upprepa steg 9 med momentnyckeln inställd på 50 nm



## 11. Återför-bult huvuden med smältlim

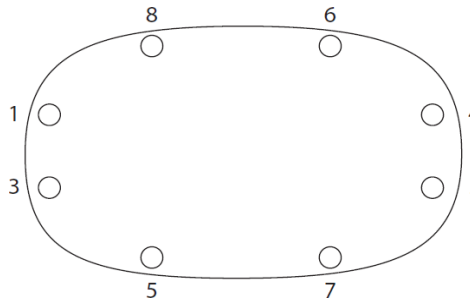


Fig. 5, bult åtdragning sekvens

### 9.4 Byt ut Festo manöverdonets kolvtätning och O-ringar.

1. Isolera ventilen från rörsystemet och de-tryck; underlåtenhet att göra detta kan resultera i att ventilen öppnas plötsligt och våldsamt när ställdonet demonteras
2. Koppla bort manöverdonet från EI-och lufttillförseln
3. Ta bort de fyra uttags huvudets bultar som håller ändlocket på cylindern
4. Lyft av cylindern försiktigt och i en rak linje tills den är fri från kolven
5. Byt ut O-ringar och tätningar
6. Applicera färskt fett på tätningar och O-ringar
7. Montera cylindern över kolven och änd hylsan
8. Applicera lås medlet på gängorna innan du monterar bultarna

## 10. Avveckling

Vid avveckling av ventilen ska den kasseras enligt lokala föreskrifter och på ett sätt som medger så mycket materialåtervinning som möjligt.

Ventilen innehåller inga farliga material.



## 11. Felsökning

Symptom: Ventil läckor

*Orsaka* Skadad kil Gummi

härdning: Byt kil

Symptom: Kil gummi eroderat

orsakar: Flödeshastighet för hög

Bota: Sänk flödeshastigheten till under 3 m/s

Symptom: Kil gummi eroderat

orsakar: Turbulens

Bota: Installera ventilen så att den uppströms har minst 5 rördiameter obegränsat utan tees eller kurvor eller andra störningar

Symptom: Ventilen fungerar inte

*Orsaka* Ställdons lufttillförsel saknas eller är otillräcklig

Bota: Kontrollera och återupprätta lufttillförseln, Justera lufttrycket till 6-8 bar

Symptom: Ventilen fungerar inte

*Orsaka* Ställdon tätningar slitna eller

spruckna Cure: Byt tätningar och O-ringar

Symptom: Ställdon fastnat

*Orsaka* Dålig kvalitet på tryckluft

Bota: Rengör magnetventil och ställdon. Installera luftfilter och kontrollera luftkvaliteten enligt ISO 8573-1:2010 [7:4:4]

Symptom: Tryckslag

*Orsaka* Ventilen stängs för snabbt

Bota: Justera strypor på Magnetventilens utlopp

Symptom: Läckage runt manöverdonets botten

*Orsaka* Pack Box axeltätningar slitna eller

spruckna botemedel: Byt ut axeltätningar



## 12. Rekommenderade reservdelar

Endast äkta AVK-och Festo-reservdelar ska användas. AVK tar inget ansvar för skador orsakade av icke-AVK-delar.

Reservdelar behövs normalt inte eftersom ventilen är konstruerad för att fungera utan underhåll under hela sin livstid. För att säkerställa att den kan återföras till service i händelse av ett oväntat fel på grund av att reservdelar kan förvaras i lager:

1. En uppsättning packbox tätningar, Ref. kapitel 9,3, Fig. 4, bestående av tre läpptätningar (19), en distansring (20), en torkar ring (18), en platt packning (17) och en O-ring (25)

Ref. nos. är:

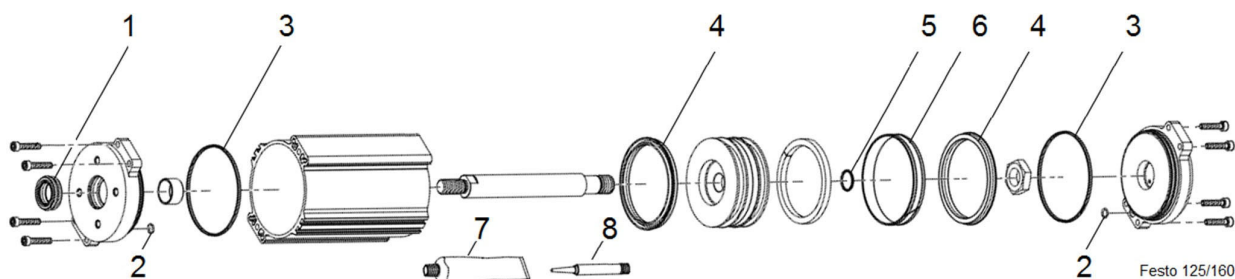
DN 65-150	715-150-12000
DN 200	715-200-12000
DN 250-300	715-300-12000

2. En uppsättning tätningar och O-ringar till Festo cylinder a.

DN 65-125, ref.no. 715-100-15000 (DPS-125)

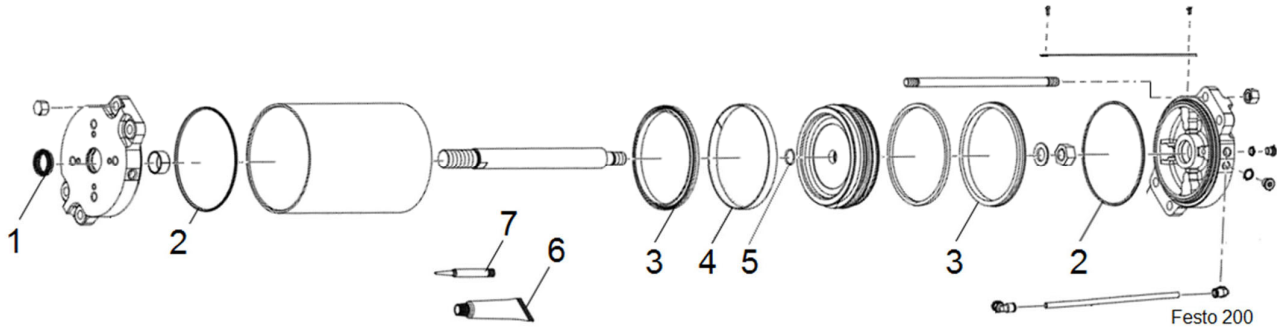
b. DN 150 ref.no. 715-150-15000 (DPS-160)

ART	Benämning	AN
IKE		T
L		
1	Stång tätning 32x45x 11.5	1
2	O-RING	2
3	O-ring 117x4 (152x4)	2
4	Läpptätning 125x110x10 (160x145x10)	2
5	O-ring 20x2 (25x2)	1
6	Guide band 125 (160)	1
7	Fett	2
8	Gänglås	1



3. DN 200 ref.no. 715-200-15000 (DPS-200)

ART	Benämning	ANT
IKE		
L		
1	Stång tätning 40x50x 11,5	1
2	O-RING194x4	2
3	Läpptätning 200x180x14	2
4	Guide ring 200	1
5	O-RING25x2,5	1
6	Fett	2
7	Gänglås	1



3. DN 250-300, ref.no. 715-300-15000 (DPS-320)

ART	Benämning	ANT
IKE		
L		
1	Stång tätning 40x50x 11,5	1
2	O-RING12x2,5	2
3	O-RING10x1	4
4	O-RING250x4,5	2
5	O-RING32x2,5	1
6	O-RING37x2,5	1
7	Lipseal 320x295x19	2
8	Guide band 320	1
9	Fett	2
10	Gänglås	1

