

1. Generell beskrivning av manöverdonet

GEFA:s manöverdon APM dubbel och enkelverkande är pneumatiska manöverdon konstruerade för ¼-varvs ventiler. Donen gör ett slag på 90° och är justerbara ± 5° i öppnings- och stängningsriktningen.

Huset är tillverkat av en aluminiumprofil. Kuggsegmentet i huset är lagrat med nylonlager och avtätat med O-ringar. De två kolvarna är försedda med stödringar för en friktionsfri gång och avtätas med O-ringar mot huset. Donet är också försett med skruvar för ändlägesjustering av öppet och stängt läge.

I botten finns en ISO 5211 anslutning som möjliggör direktmontage mot en ventil (fig. 1). Ovansidan av donet har en anslutning enligt VDE/VDI 3845 för montage av tillbehör. Mitt på donet finns en NAMUR-anslutning för magnetventilen (fig.2) Donet är kompakt och robust, med låg vikt och stor tillförlitlighet

2. Funktionsbeskrivning

2.1 Dubbelverkande manöverdon

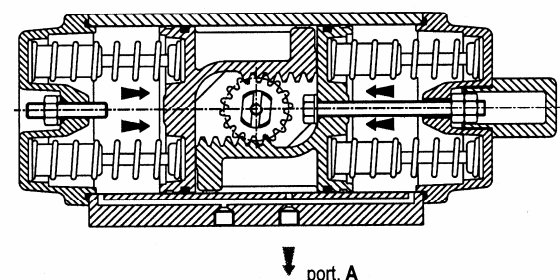
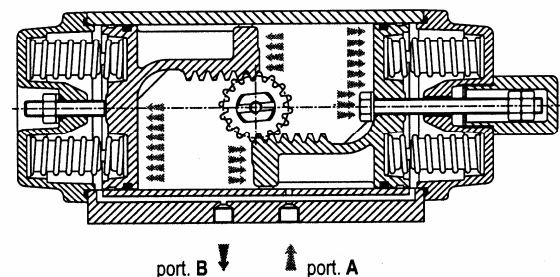
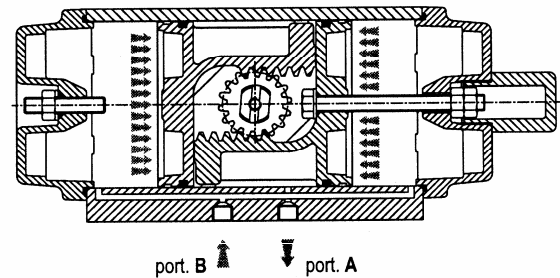
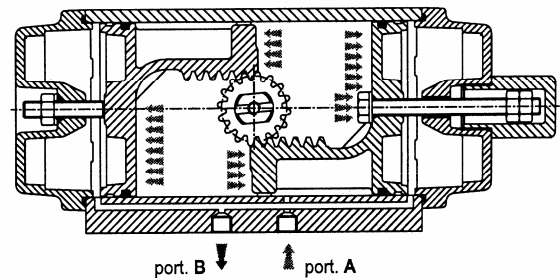
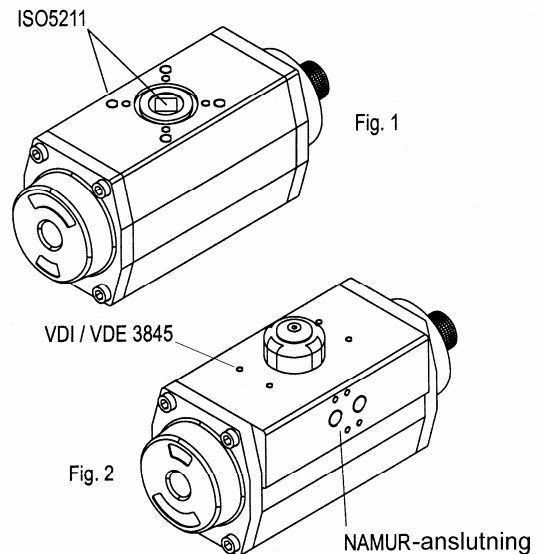
Vid trycksättning av donet i "port A" laddas den centrala kammaren av donet och trycker kolvarna utåt. Spindeln roterar moturs och ventilen öppnar. Samtidigt som luften i de två yttre kamrarna trycks ut genom "port B".

Vid trycksättning av donet i "port B" laddas de yttre kamrarna. Trycket pressar kolvarna inåt och spindeln roterar medurs och ventilen stänger. Samtidigt trycks luften i den inre kammaren ut genom "port A".

2.2 Enkelverkande manöverdon

Vid trycksättning av "port A" laddas den centrala kammaren i donet och lufttrycket pressar kolvarna utåt. När kolvarna rör sig utåt komprimeras fjädrarna och luften i de yttre kamrarna evakueras genom "port B". I detta läge roterar spindeln moturs och ventilen öppnar.

När lufttillförseln till donet upphör och trycket sjunker tar fjäderkrafterna över och trycker kolvarna inåt. Samtidigt drivs luften i den centrala kammaren ut via "port A". I detta läge roterar spindeln medurs och ventilen stänger. "Port B" tjänstgör enbart för evakuering av luften från de yttre kamrarna. Vi rekommenderar att man använder filter/ljuddämpare för att reducera ljudnivån och förhindra att smuts kommer in i kamrarna.



3. Montage av manöverdon på ventil

Läs nedanstående noggrant innan montaget påbörjas.

- 1) Kontrollera att hålbilden på undersidan donet och ISO-flänsen på ventilen stämmer överens.
- 2) Kontrollera att ventilspindelns och donets anslutningshål stämmer överens och står i rätt läge.
- 3) Se till att ventilen är öppen eller stängd (beroende av funktion)
- 4) Om ventilen redan är monterad i rörledningen se då till att systemet är trycklöst så att ingen manövrering av spjällskivan kan ske.
- 5) Om ventilen ej har varit monterad i rörledningen, var extra försiktig när manöverdonet satts på och se till att spjällskivan går fri för rörledning och fläns.

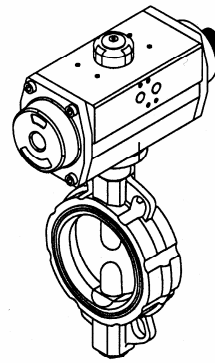


Fig. 1A

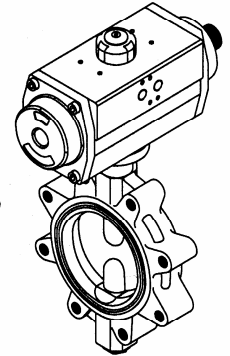


Fig. 1B

Montage direkt
på ventilen

OBS!

Som standard monteras manöverdonen längs med rörledningen (se fig 2A).

Montage av manöverdonet mot ventilen kan antingen ske direkt (som fig 1A och 1B) eller med hjälp av en montagesats (som fig 2A och 2B).

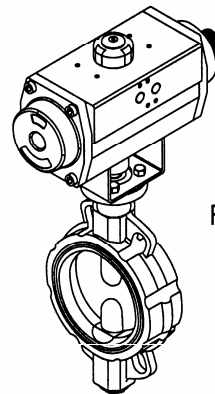


Fig. 2A

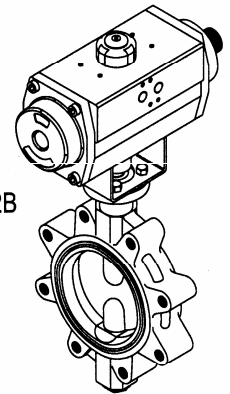
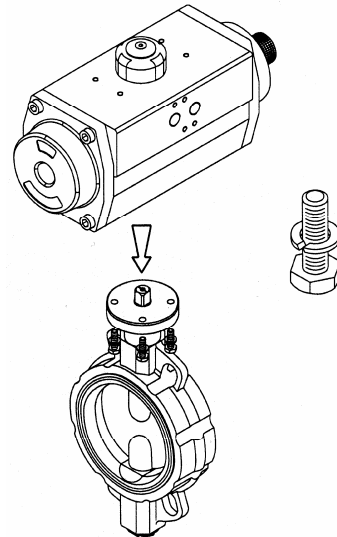


Fig. 2B

Montage med
montagesats

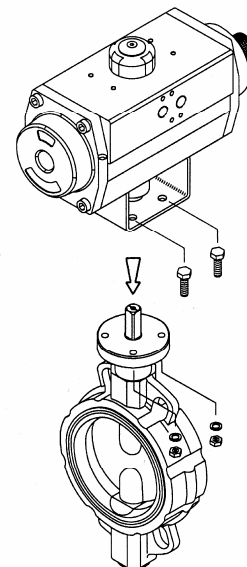
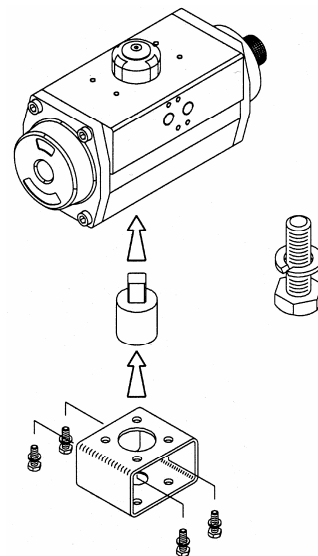
3.1 Montage direkt på ventilen

- Placera manöverdonet över ventilen.
- Där så behövs monteras en adapter på ventilspindeln.
- Lyft på manöverdonet på ventilflänsen.
- Centrera donet mot hålen i ventilflänsen och sätt i de 4 skruvarna.
- Gör först 2 manövreringar av ventilen innan skruvarna dras fast.
- Fortsätt med inställning av manöverdonet enligt punkt 4 nedan.



3.2 Montage med montagesats

- Sätt in adaptorn i donet.
- Fäst bryggan löst mot donet med 4 skruvar.
- Drag fast skruvarna.
- Ta don med brygga och placera på ventilen.
- Skruva manuellt fast donet mot ventilflänsen (se bild).
- Gör 2 manövreringar först av ventilen innan ni drar fast skruvarna.
- Fortsätt med inställning av manöverdonet enligt punkt 4 nedan.

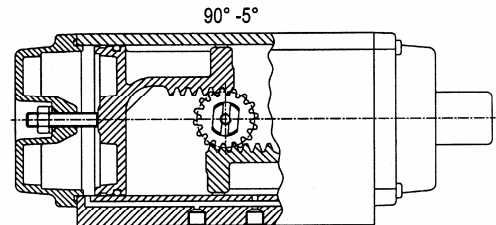
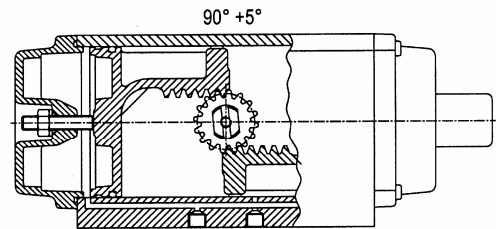
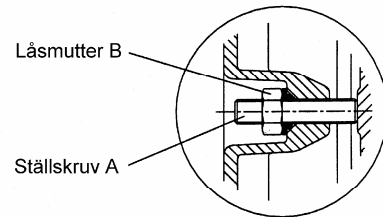


4. Justering av manöverdonets ändlägen

4.1 Justering av ventilens öppna läge

(Kolvorna rör sig utåt).

- A) Stäng ventilen så att ställskruven A är fri att justeras.
- B) Lossa låsmutter B några varv.
- C) Drag åt ställskruven så att ventilens öppning begränsas till mindre än 90° .
- D) Genom att lossa ställskruven några varv kan ventilen öppnas till mer än 90° .
- E) Efter att ha lossat eller dragit åt justerskruven till önskat läge, kontrollera ventilens läge genom att koppla till donet och öppna ventilen. Om inte önskat läge uppnås repetera punkt A,C,D och E.
- F) När önskat läge har uppnåtts, lämna donet under tryck med ventilen öppen och drag åt mutter B. Nu är ventilens öppet läge fastlåst.



Varning!

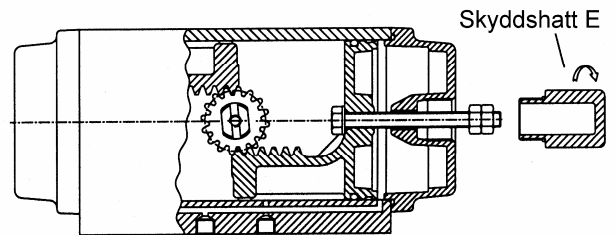
Detta är en standard ändlägesjustering av $\pm 5^\circ$. Om annan justering önskas kontaktas Gustaf Fagerberg.

4.2 Justering av ventilens stängda läge

(Kolvarna rör sig inåt).

A) Öppna ventilen så att låsmuttrar och skyddshatt är fria att låsas eller lossas.

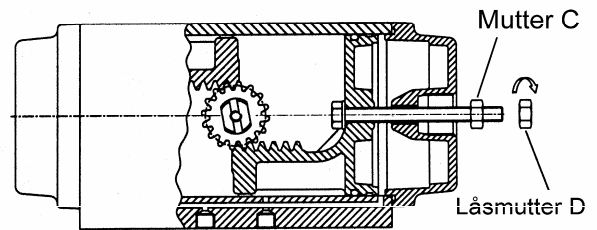
B) Lossa skyddshatten E.



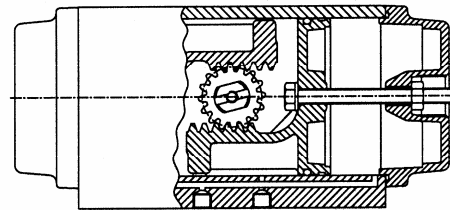
C) Lossa låsmutter D.

D) Lossa mutter C några varv för att erhålla ett stängt läge av ventilen större än 0° upp till $+5^\circ$.

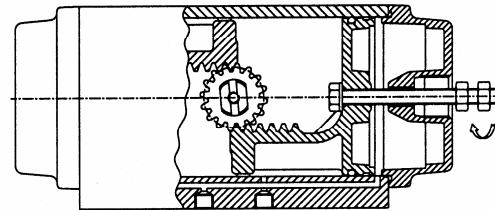
E) Drag åt mutter C för att begränsa stängda läget mellan 0° till -5° . Möjlighet finns att begränsa stängda läget från 90° till 0° .



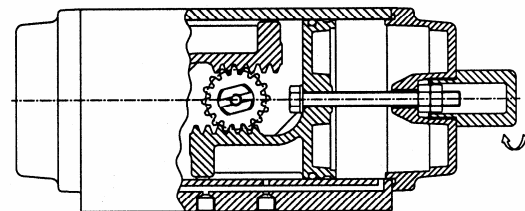
F) Efter att ha justerat muttrarna C och D beroende på om stängningen skall ökas eller minskas, kontrolleras ventilens öppning genom att trycksätta donet och stänga ventilen. Om ej önskat läge erhålls, repeteras punkt D, E och F ovan.



G) Efter det att rätt inställning erhållits, öppnas ventilen. Håll fast mutter C och lås med mutter D. Se till att mutter C ej rör sig.



H) Skruva fast skyddshatten E.



5. Tekniska data

5.1 Styrlufttryck

Dubbelverkande don DA 2 bar – 8 bar
Enkelverkande don SR 3 bar – 8 bar

5.2 Temperaturområde

Standard don: -20°C - +80°C

Högtemperaturutf: +20°C - +150°C

Lågtemperaturutf: -50° - +100°C

5.3 Luftkvalite

Torr eller oljehaltig luft, filtrerad.

För andra styrmedier kontakta Gustaf Fagerberg.

5.4 Rörelse

90° med justering $\pm 5^\circ$

5.5 Smörjning

Alla rörliga delar är fabriksmorda för donets livslängd. Endast vid mycket tuffa förhållanden är det nödvändigt att kontrollera smörjningen.

5.6 Installation

För installation både inom- och utomhus i valfri position. För rätt installation se punkt 3 i denna instruktion. För enkelverkande manöverdon SR, där luftanslutningen är öppen, rekommenderas ett filter för att förhindra att något tränger in och skadar donet.

5.7 Luftanslutningar

På framsidan finns det en NAMUR-anslutning för magnetventil.

5.8 Provning

Varje manöverdon trycktestas hydrauliskt.

5.9 Garanti

Gefas manöverdon serie AP är garanterade för ett års drift och minimalt 50.000 manövreringar. Denna garanti är underordnad ett riktigt utnyttjande och en korrekt behandling, se punkt 5.3 och 5.5.

6. Underhåll

Viktigt!

Innan underhåll utföres se till att manöverdonet är frånkopplat från luft och el anslutningar.

Obs!

För säker drift och lång livslängd av donet rekommenderar Fagerberg att ett underhållsprogram utarbetas och genomförs minst var 500.000 manövrering för att undersöka slitage av O-ringar, lager och glidlager och där så behövs byta ut defekta delar.

Detta gäller vid normala driftsförhållanden. Om extrema förhållanden råder bör kontrollen göras oftare.

Fagerbergs garantier gäller endast om våra originaldelar används och underhåll sker av utbildad personal.

Vid underhållsarbeten skall utföras enligt följande, se bilaga 1.

- A) Lossa skruvarna (pos 18) från gavlarna. Vi rekommenderar att skruvarna lossas försiktigt, lite i taget.
- B) Ta bort gavlarna (pos 3) byt O-ringar (pos 19) och (pos 15) genom att först ta bort mutter (pos 17), bricka (pos 16) och ställskruv (pos 14).
- C) Ta bort skyddshatten (pos 24) och byt ut O-ring (pos 25).
- D) Med kolvarna i ytterläge, skruva loss mutter och låsmutter.
- E) Lossa gavelkruvarna (pos 30) efter att ha lossat skruven (pos 18) och byt ut O-ringar (pos 19).
- F) Vrid spindeln moturs så att de båda kolvarna kommer ut ur huset och ersätt följande: O-ring (pos 21) och kolvstödning (pos 20).
- G) Ta bort indikatorfästet och därefter segringen (pos 10).
- H) Tryck spindeln neråt ur huset och byt: Övre O-ring (pos 9) och övre spindelstödning (pos 8) och undre O-ring (pos 7) och undre spindelstödning (pos 6).
- I) Efter att ha tagit ut alla delar måste huset rengöras invändigt. Därefter skall nytt fett smörjas på. Använd silikonfritt litiumfett (Grease INF 1).
- J) Hopmontering sker i omvänd ordning. Obs! Före montage se att alla delar är rena, hela och smorda. Var extra nog med hur kolvarna kuggas in i spindeln och se till att spindeln är parallell med huset (se stycke 2.1).

Denna instruktion gäller för alla typer av GEFA:s manöverdon i enlighet med 97/23/CE – PED och 94/9/CE – ATEX.

Försäkran om överrensstämmelse.

Manöverdonen levereras i ordentligt emballage och med denna instruktion.

GEFA-donen är CE-märkta.

Varning – ATEX

Var noggrann med att under installations- eller demonteringsfasen använda rätt utrustning, som inte kan alstra någon gnista när den är i kontakt med manöverdonets delar. Vid byte av delar får endast GEFA:s originaldelar användas.

GEFA:s manöverdon är tillverkade för användning i zon 1 enligt 1996/09/CE direktiv.

Om Ni behöver installera våra manöverdon på icke metalliska ventiler eller om ni inte har garantier för elektrisk ledningsförmåga med ventilen, måste en av gavelskruvarna jordanslutas.

Varning – PED

För drift av manöverdonen får inte högre styrlufttryck användas, än vad som är angivet.

GEFA:s garanti och CE-märkning på manöverdonen gäller inte vid felaktig användning av produkten, vid obehörig förändring eller vid underhåll utförd av icke kvalificerad personal.

Följande procedur gäller för alla pneumatiska manöverdon typ AP – APM tillverkade av GEFA i enlighet med 97/23/CE – PED och 94/9/CE – ATEX.

Manöverdonen levereras i ordentligt emballage och med denna instruktion.

Specifikationslista

Bilaga 1, sid 2 (2)

Pos	Beskrivning	Material	Ytbehandling	Antal
1	Hus	Aluminium	Härdanodiserad	1
2-2B	Kolv	Aluminium	Naturell	1+1
3-3B	Dongavel	Aluminium	Svart epoxymålning	1+1
4	Spindel	Stål	Förnicklad.	1
5	Kolvstyrning	POM		2
6	Spindelstyrning undre	Delrin		1
7	O-Ring	NBR		1
8	Spindelstyrning övre	DELIN		1
9	O-ring	NBR		1
10	Segring spindel	Stål		1
11	Distansring	Nylon		1
12	Plugg	NBR		2
13	Fjädrar	Stål	Korrosionsskyddad	4÷12
14	Justerskruv	Rostfritt stål		1
14 B	Justerskruv	Rostfritt stål		1
15	O-Ring	NBR		2
16	Bricka	Stål		2
17	Mutter	Rostfritt stål		1+2
18	Skruv gavel	Rostfritt stål		4+4
19	O-ring	NBR		2
20	Stödband	DELIN		2
21	O-ring	NBR		2
22	Segring spindel	Stål		1
23	Bricka	Stål		4+4
24	Plugg	Aluminium	Anodiserad	1
25	O-ring	NBR		1