

**Mi-502 SE**

# **Drift- och serviceinstruktion**

## **Snäckväxlar (Rotork)**





## Introduktion

Denna drift- och serviceinstruktion är avsedd för drift, underhåll och underhållspersonal.

Denna publikation beskriver även tillhörande enheter som inte eller enbart delvis omfattas av leveransen.

Den operativa personalen ska ha läst, förstått och följa anvisningarna i denna drift- och serviceinstruktion.

Vi förbehåller oss rätten till ändringar utan föregående meddelande.

## Copyright

Copyright © Somas Instrument AB.

Innehållet i denna publikation är skyddad enligt lagen om upphovsrätt. Ingen del får reproduceras, lagras i ett arkiveringssystem eller överföras i någon form, varken grafiskt, elektroniskt, mekaniskt, genom kopiering eller inspelning utan tillstånd från upphovsrättsinnehavaren.

## Leverantör

Somas Instrument AB  
Norrlandsvägen 26-28  
661 40 SÄFFLE

Tel.: 0533 69 17 00  
E-post: [sales@somas.se](mailto:sales@somas.se)  
Hemsida: [www.somas.se](http://www.somas.se)



# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledande information</b>	<b>5</b>
<b>1.1</b>	<b>Förklaring till varningar, symboler och tecken</b>	<b>5</b>
1.1.1	Varningar	5
1.1.2	Symboler och tecken	6
<b>2</b>	<b>Säkerhet</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>Säkerhetsanvisningar</b>	<b>7</b>
2.1.1	Allmänna faror	7
2.1.2	Ytterligare faror	7
2.1.3	Gällande standard	7
2.1.4	Förutsättningar för användning av snäckväxeln	8
<b>2.2</b>	<b>Avsedd användning av snäckväxeln</b>	<b>8</b>
2.2.1	Användning	8
2.2.2	Ansvar för icke-avsedd användning	8
<b>2.3</b>	<b>Organisatoriska åtgärder</b>	<b>9</b>
2.3.1	Tillgång till bruksanvisning	9
2.3.2	Övriga föreskrifter	9
2.3.3	Kontroller	9
2.3.4	Skyddsutrustning	9
2.3.5	Ombyggnad eller ändring av snäckväxeln	9
2.3.6	Utbyte av skadade delar	9
<b>2.4</b>	<b>Kvalificerad personal</b>	<b>9</b>
<b>2.5</b>	<b>Säkerhetsföreskrifter för snäckväxlar</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>12</b>
<b>3.1</b>	<b>Allmän information</b>	<b>12</b>



<b>3.2</b>	<b>Manövrering</b>	<b>13</b>
<b>3.3</b>	<b>Smörjning/infettning</b>	<b>13</b>
<b>3.4</b>	<b>Tillbehör</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Montering</b>	<b>15</b>
<hr/>		
<b>4.1</b>	<b>Mottagning och förvaring</b>	<b>15</b>
<b>4.2</b>	<b>Montering av snäckväxel</b>	<b>16</b>
<b>4.3</b>	<b>Injustering</b>	<b>16</b>
4.3.1	Injustering stängt läge	16
4.3.2	Injustering öppet läge	17
4.3.3	Demontering snäckväxel från ventil	17
4.3.4	Montering snäckväxel på ventil	18
4.3.5	Eventuella serviceåtgärder	19



# 1 Inledande information

För att snabbt och säkert finna rätt information i denna manual bör du läsa igenom detta kapitel för att bekanta dig med manualens struktur.

Denna manual använder symboler och specialtecken som gör det lättare för dig att hitta information. Läs förklaringarna av de symboler som anges i avsnittet som följer.

Se till att du läser alla säkerhetsanvisningar i denna manual mycket noggrant.

Du hittar säkerhetsinstruktionerna i avsnitt 2, i förordet i kapitlen och innan arbetsinstruktioner.

## 1.1 Förklaring till varningar, symboler och tecken

### 1.1.1 Varningar

Varningarna i denna manual används för att varna för personskador och materiella skador. Läs och följ dessa varningar! Varningar identifieras av följande symboler:

I denna manual används olika typer av säkerhets- och varningsskyltar:

<b>Fara!</b>	<p>Typ av fara. Råd för överhängande fara. Att inte uppmärksamma dessa råd kan vara dödligt eller ge allvarliga skador som följd. Förklaring av motåtgärder.</p>	Internationell säkerhetssymbol
<b>Varning!</b>	<p>Typ av fara. Råd för överhängande fara. Att inte uppmärksamma dessa varningar kan, som konsekvens, ge såväl personskador som materiella skador. Förklaring av motåtgärder.</p>	Internationell säkerhetssymbol
<b>Viktigt!</b>	<p>Typ av fara. Råd för överhängande fara. Att inte uppmärksamma dessa varningar kan ge upphov till materiella skador. Förklaring av motåtgärder.</p>	Internationell säkerhetssymbol

**OBS**

Ger råd och tips för bättre förståelse av manualen eller för bättre hantering av ventilen.

**1.1.2 Symboler och tecken**

Symboler och tecken används för att ge lättare överskådning.

**1.1.2.1 Symboler och tecken i texten**

<b>Symbol</b>	<b>Betydelse</b>	<b>Förklaring</b>
⇒	Instruktion	Innebär att det finns en åtgärd som skall utföras.
1. 2.	Instruktion, flera steg	Arbetsinstruktioner skall utföras i den ordning de anvisas. Avvikelser från instruktionerna kan resultera i olyckor eller skador på ventilen.
• -	Listor	Inga aktiviteter är kopplade till listor.
→	Korsreferenser	Hänvisning till bilder, tabeller, andra kapitel eller instruktioner.

Tab.1-1 Symboler i texten



## 2 Säkerhet

### 2.1 Säkerhetsanvisningar

#### 2.1.1 Allmänna faror

Orsaken till riskerna som kan leda till allmänna faror:

- Mekaniska faror

#### 2.1.2 Ytterligare faror

##### 2.1.2.1 Risk för intrassling, krossning och allvarliga skärskador

- när rörliga maskindelar lämnas oskyddade, när skyddslock tas bort för inspektion, provtagning, etc.

##### 2.1.2.2 Risk för bränn- och skällningsskador

- vid borttagande av detaljer, byte av packning etc med ventilen monterad i ledningen vid högre temperaturer (över 40° C)
- vid arbetstemperaturer  $\geq 70^\circ$  C. Hudkontakt med ventilens yta under kort tid (ca 1 s) kan ge brännskador. (pr EN 563)
- vid arbetstemperaturer = 65° C. Hudkontakt med ventilens yta under längre tid (ca 3 s) kan ge brännskador. (pr EN 563)

vid arbetstemperaturer 55° C...65° C. Hudkontakt med ventilens yta under längre tid (ca 10...3 s) kan ge brännskador. (pr EN 563)

##### 2.1.2.3 Explosionsrisker

Vid hög yttemperatur på ventiler och ställdon uppstår en risk för brännskador samt en risk för gnistbildning vid installation i explosiv miljö där krav enligt ATEX finns. Utrustningens yttemperatur beror inte på utrustningen själv utan på omgivningstemperaturen eller på gällande processdata. Ansvaret för att eliminera skador på grund av hög temperatur åvilar slutanvändaren och åtgärder måste göras innan utrustningen tas i drift.

#### 2.1.3 Gällande standard

Denna produkt har införskaffats av SOMAS Instrument AB i enlighet med gällande normer och erkända säkerhetsregler. Ändå kan dess användning utgöra en risk för liv och lem för användaren eller tredje part, eller orsaka skador på ventilen och annan materiell egendom, om:

- produkten inte används som avsedd
- produkten tas i bruk eller repareras av okunnig personal
- produkten modifieras eller byggs om felaktigt



- säkerhetsföreskrifter inte efterlevs

Därför måste varje person som är involverad i installation, drift, inspektion, underhåll, service och reparation av snäckväxeln läsa, förstå och respektera hela bruksanvisningen, särskilt säkerhetsanvisningarna.

#### **2.1.4 Förutsättningar för användning av snäckväxeln**

Snäckväxeln får endast användas:

- I perfekt tekniskt skick
- som avsedd
- enligt instruktionerna i bruksanvisningen, och endast genom säkerhetsmedvetna personer som är fullt medvetna om riskerna med att använda snäckväxeln
- om alla skyddsanordningar är installerade och operativa

Åtgärda omedelbart eventuella störningar, särskilt de som påverkar säkerheten av ventilen!

## **2.2 Avsedd användning av snäckväxeln**

### **2.2.1 Användning**

Driftdata får ej överskridas eller andra värden som är specificerade i datablad eller instruktioner utan samråd med tillverkaren! Tillverkaren kan inte hållas ansvarig för eventuella skador till följd av underlåtenhet att följa bruksanvisningen.

Snäckväxel fabrikat Rotork är avsedd att monteras på avstängningsventiler levererade från Somas.

Om du önskar använda den på ett annat ventilfabrikat kontakta Somas Instrument AB. Specificerade driftsdata måste innehållas och angiven omgivningstemperatur inte överskridas.

Driftsdata och annan viktig information finns i datablad Si-502SE.

### **2.2.2 Ansvar för icke-avsedd användning**

Att använda snäckväxeln för andra ändamål än de tidigare nämnda anses strida mot dess avsedda användningssätt. Somas Instrument AB ansvarar inte för skador till följd av detta! Användaren tar risken.





## **2.3 Organisatoriska åtgärder**

### **2.3.1 Tillgång till bruksanvisning**

Bruksanvisningen måste lagras och finnas lätt tillgänglig!

### **2.3.2 Övriga föreskrifter**

Förutom bruksanvisningen, måste alla andra lagkrav och föreskrifter som är relevanta för att förebygga olyckor och skydda miljön följas! Beordra personalen att följa dem!

### **2.3.3 Kontroller**

Kontrollera regelbundet att personalen utför arbetet i enlighet med bruks-anvisningen samt att de uppmärksammar de risker och säkerhetsföreskrifter som finns.

### **2.3.4 Skyddsutrustning**

Vid behov använd skyddsutrustning.

### **2.3.5 Ombyggnad eller ändring av snäckväxeln**

Gör inga ombyggnader eller ändringar på snäckväxeln själv, som kan påverka säkerheten av snäckväxeln.

### **2.3.6 Utbyte av skadade delar**

Snäckväxlar repareras normalt inte. Skadade snäckväxlar ersätts med nya.

## **2.4 Kvalificerad personal**

Drift, underhåll och reparationsarbeten kräver särskilda kunskaper och får endast utföras av utbildade specialister eller kvalificerad personal som är utbildad av användaren.



## 2.5 Säkerhetsföreskrifter för snäckväxlar

Observera lokala säkerhetsföreskrifter vid användning av snäckväxlar.

### Fara!

Placera inte händer och fingrar i närheten av rörliga ventildelar när någon annan person manövrerar snäckväxeln.



### Varning!

Se till att personal som arbetar med, monterar eller reparera snäckväxeln har lämplig utbildning. Detta förhindrar onödiga skador, olyckor eller personskador.

Personalen som utför underhåll och montering måste känna till processen för montering och demontering av snäckväxeln i en processlinje, de särskilda och eventuella riskerna i processen och de viktigaste säkerhetsbestämmelserna.

Personalen som utför underhåll och montering måste känna till riskerna vid hantering av trycksatt utrustning, varma och kalla ytor, farliga ämnen och ämnen som utgör en hälsorisk.



### Varning!

Att demontera en snäckväxel på en trycksatt ventil kan leda till skador. Isolera alltid den aktuella ventilen och avlägsna trycket innan arbetet med snäckväxeln påbörjas. Det trycksatta mediet kan förorsaka skador på personal.



### Varning!

Skydda dig mot buller - använd relevant skyddsutrustning.



**Varning!**

Var uppmärksam på väldigt kalla eller varma ytor!  
Snäckväxeln kan bli mycket kall eller varm under drift. Skydda dig mot frost- och brännskador.

**Varning!**

Vid transport och hantering av snäckväxeln, observera dess vikt.  
Placera lyftstropparna ordentligt enligt lyftinstruktion.  
Snäckväxeln eller delar därav kan skada personer om de tappas. Gå inte under hängande laster.





## 3 Beskrivning

### 3.1 Allmän information

Snäckväxel fabrikat Rotork är avsedd för ventiler med 80-90 graders rörelse. Den finns i olika storlekar. Det finns ändlägesjustering för såväl öppet som stängt ventilläge. Som standard kan snäckväxel monteras på ventilen i två alternativa lägen A eller C. Om inget annat specificerasså gäller läge A.

Som option kan snäckväxeln levereras med möjlighet till 2 alternativa lägen B och D.

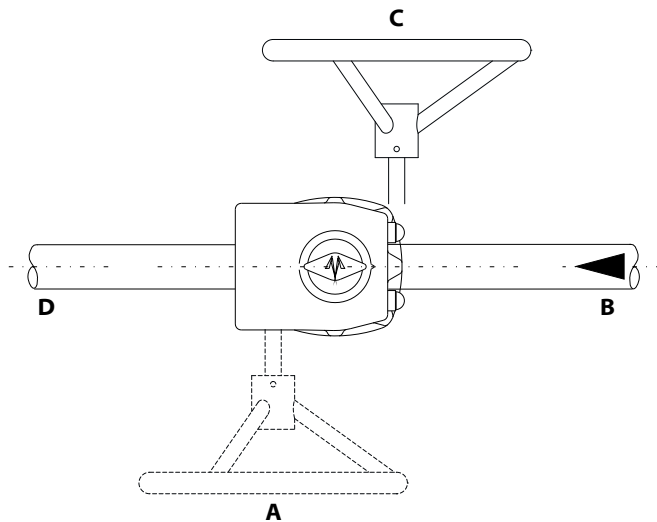


Fig.3-1

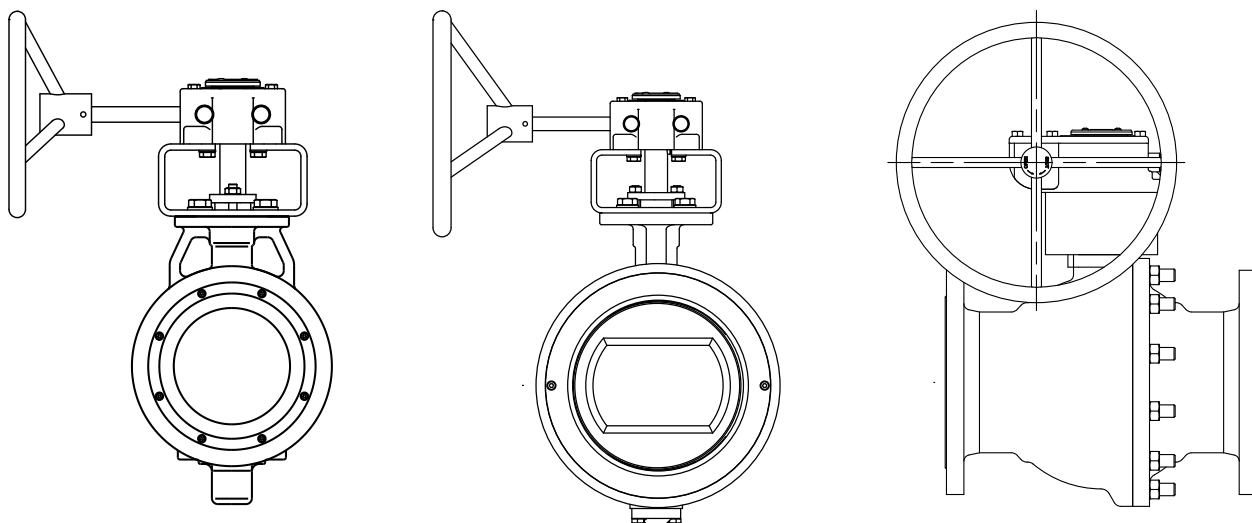


Fig.3-2

## 3.2 Manövrering

Medurs vridning av handratten eller kättinghjulet betyder medurs rotation av ventilspindeln och ventilen går mot stängt läge. Moturs vridning av handratten öppnar ventilen.

Preliminärt antal varv på handratten för 90 graders ventiltrörelse är:

Modell AB Räckvidd	Varv
AB 210/215	9,25
AB 550	8,5
AB 880	9,5
AB 1250	13,75
AB 1950(LB)/PR4	54,25
AB 2000 (LB)	27,25
AB 3000 PR4 (LB)	60,75
AB 3000 PR6	87
AB 6800 (LB)/PR6	165,56
A 200/PR10	182,25
AB 250/PR10	182,25

Tab.3-1

Om snäckväxeln är utrustad med låsanordning för hänglås kan handratten låsas i steg om 1/8 dels varv.

## 3.3 Smörjning/infettning

Snäckväxlarna infettade från fabrikat och kräver ingen ytterligare infettning.



### 3.4 Tillbehör

Snäckväxeln kan förses med olika typer av tillbehör. Till exempel ändlägeskontakter, låsbart utförande och kättinghjul. Se resp. instruktion för valt tillbehör.



**Låsbart utförande**



**Ändlageskontakt Puck induktiv**



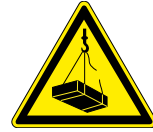
**Ändlageskontakt 3845 (NAMUR)**



**Kättinghjul**

**Varning!**

Vid transport och hantering av snäckväxeln, observera dess vikt.  
Placera lyftstropparna ordentligt enligt lyftinstruktion.  
Snäckväxeln eller delar därav kan skada personer om de tappas. Gå inte under hängande laster.



## 4 Montering

### 4.1 Mottagning och förvaring

Kontrollera att snäckväxeln ej skadats under transporten. Snäckväxeln skall ej förvaras direkt på marken och bör i övrigt skyddas mot föroreningar under lagring och i samband med montage. Ett bra lagringsutrymme är vanligen torrt, svalt och rent.

Förflyttning måste utföras med lämplig lyftanordning som visas i (→ Fig.4-1). Bilden visar ett standardlyft. Observera att alla tänkbara situationer som kan uppstå inte kan täckas i den här lyftinstruktionen.

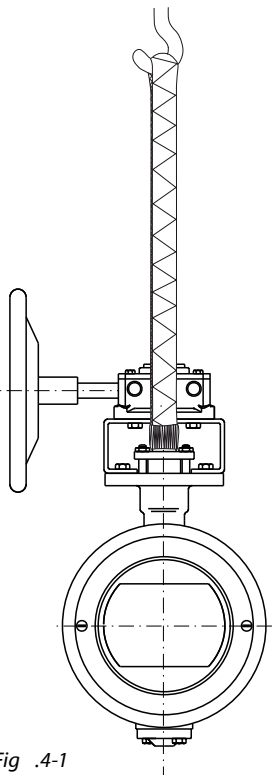


Fig .4-1



## 4.2 Montering av snäckväxel

### 4.3 Injustering

Ändlägesstoppen för stängt resp. öppet läge förhindrar att ventilen kan rotera för långt.

Vardera ändlägesstopp är justerbart. Om snäckväxeln är fabriksmonterad på ventil är injustering gjord och det krävs ingen ytterligare justering.

Om snäckväxeln eftermonteras krävs en injustering av ändlägesstoppen. Se instruktion nedan.

Se (→ Fig.4-2) för identifikation av de olika detaljerna. Se också resp. instruktion för den aktuella ventilen som snäckväxeln monteras på.

#### 4.3.1 Injustering stängt läge

1. Lossa låsmuttern för det stängda läget och skruva ut låsskruven cirka 2 varv.
2. Vrid handratten på snäckväxeln medurs så att ventilen kommer till stängt läge. (Se instruktion för den aktuella ventilen).
3. Skruva in låsskruven tills den börjar gå lite trögt.
4. Håll skruven i detta läge samtidigt som låsmuttern drar fast.





### 4.3.2 Injustering öppet läge

1. Lossa låsmuttern för det öppna läget och skruva ut låsskruven c:a 2 varv.
2. Vrid handratten på snäckväxeln moturs så att ventilen kommer till öppet läge. (Se instruktion för den aktuella ventilen).
3. Skruva in låsskruven tills den börjar gå lite trögt.
4. Håll skruven i detta läge samtidigt som låsmuttern drar fast.

### 4.3.3 Demontering snäckväxel från ventil

Se (→ Fig.4-2) för identifikation av de olika detaljerna. Se också resp. instruktion för den aktuella ventilen som snäckväxeln monteras på.

#### **Varning!**

Flödet i rörledningen kan förorsaka dynamiska krafter på ventilen som gör att den stänger hastigt och förorsakar skador på rörsystem och personal. Se till att det inte finns något flöde i rörledningen innan snäckväxeln demonteras från ventilen.





1. Stäng ventilen.
2. Demontera de fyra skruvarna (→ Fig.4-2/4) och brickorna (→ Fig.4-2/3).
3. Demontera snäckväxeln från ventilen.

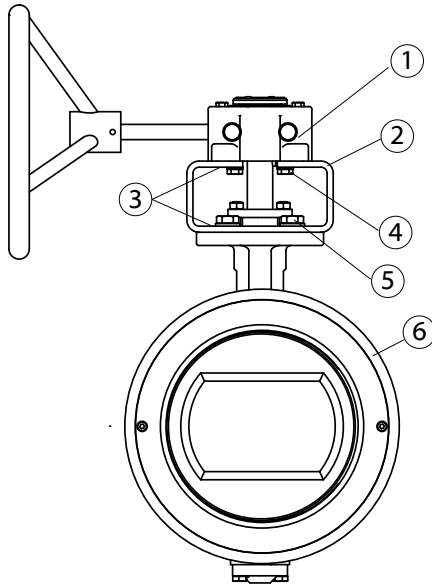


Fig.4-2

1 Snäckväxel	4 Skruv
2 Konsol	5 Skruv
3 Bricka	6 Ventil

#### 4.3.4 Montering snäckväxel på ventil

Se (→ Fig.4-2) för identifikation av de olika detaljerna. Se också resp. instruktion för den aktuella ventilen som snäckväxeln monteras på.

1. Ventil (→ Fig.4-2)/6 och snäckväxel (→ Fig.4-2/1) skall vara i sina resp. stängda lägen.
2. Montera konsolen (→ Fig.4-2/2) på ventilen (→ Fig.4-2/6) och drag åt skruvarna (→ Fig.4-2/5).
3. Välj den montageposition för snäckväxeln (A eller C) som ger bästa utgångsläge för manövrering. Se (→ Fig.3-1). Placera snäckväxeln på ventilspindeln och tryck den neråt.
4. Montera låsbrickor (→ Fig.4-2/3) och skruvarna (→ Fig.4-2/4).



#### 4.3.5 Eventuella serviceåtgärder

Typ av fel	Trolig orsak	Åtgärd
Ventil stänger inte	Stängda läget är feljusterat	Justera stängda läget Se avsnitt 4.3 justering
Ventilen öppnar inte tillräckligt	Öppet läge är feljusterat	Justera öppna läget Se avsnitt 4.3 justering
Ventilrörelsen är begränsad	Föroreningar i ventilen	Spola ledningen

Tab.4-1



*Koncern- och huvudkontor:*  
**Somas Instrument AB**  
Norrlandsvägen 26  
SE-661 40 SÄFFLE Sweden

Tel: +46 (0)533-69 17 00  
E-post [sales@somas.se](mailto:sales@somas.se)  
[www.somas.se](http://www.somas.se)

*Distriktskontor:*  
**Somas Instrument AB**  
Thulegatan 20  
852 36 SUNDSVALL

Tel: 060-17 17 90  
Fax: 060-17 54 77  
E-post: [sundsvall@somas.se](mailto:sundsvall@somas.se)

*Distriktskontor:*  
**Somas A/S**  
Ryghgata 4B,  
NO-3050 Mjøndalen  
Norge

Tel: +47 32 12 62 00  
E-post: [sales@somas.no](mailto:sales@somas.no)  
[www.somas.se](http://www.somas.se)

