



Gustaf Fagerberg AB  
Klangfärgsgatan 25-27, Box 12105, 402 41 Göteborg  
Telefon: 031-69 37 00  
E-post: [gustaf@fagerberg.se](mailto:gustaf@fagerberg.se) [www.fagerberg.se](http://www.fagerberg.se)

## INSTRUKTION FÖR INSTALLATION, DRIFT OCH UNDERHÅLL

### INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	<u>Sida</u>
0. Beskrivning .....	2
1. Lyft och hantering .....	2
2. Installation .....	2
3. Manöverdon .....	5
4. Underhåll .....	6
4.1 Byte av glandpackning .....	6
4.2 Byte av tätning .....	7
4.3 Smörjning .....	7
5. Förvaring .....	7
6. Komponentförteckning och ritning .....	8



ORBINOX SPAIN Pol.Ind. s/n-20270 ANOETA. Tel:+34 943 698030 Fax:+34 943 653066 e-post: [orbinox@orbinox.com](mailto:orbinox@orbinox.com)  
ORBINOX COMERCIAL, ORBINOX CANADA, ORBINOX USA, ORBINOX UK, ORBINOX INDIA

[www.orbinox.com](http://www.orbinox.com)

## 0. BESKRIVNING

Skjutspjällventilen av modell BC är en lågtrycksventil med kvadratisk genomlopp för vätskor med fasta partiklar. Den är framför allt avsedd för bulkhantering och siloutsläpp.

## 1. LYFT OCH HANTERING

När Orbinox-ventiler lyfts ska man tänka på följande saker:



- **Fäst INTE lyftutrustningen på ventilernas manöverdon eller spjällskydd.** De är inte konstruerade för att klara denna belastning och kan lätt skadas.
- **Lyft INTE ventilen med hjälp av ventilgenomloppet.** Det finns risk att sätesytorna och tätningarna skadas.

När man använder lyftutrustning för att flytta en Orbinox-ventil bör man helst använda sig av två eller flera skruvöglor som skruvas fast i de gängade bulthålen på ventilhuset.

### SÄKERHETSVARNING:

- Kontrollera att lyftutrustningen klarar av att bära ventilens vikt.
- Se till att skruvöglorna har samma gängning som bulthålen och att de sitter fast ordentligt.

Under installationen rekommenderas det att man lyfter ventilen med mjuka lyftstroppar. Dessa kan sitta på den övre delen av ventilhuset.

## 2. INSTALLATION



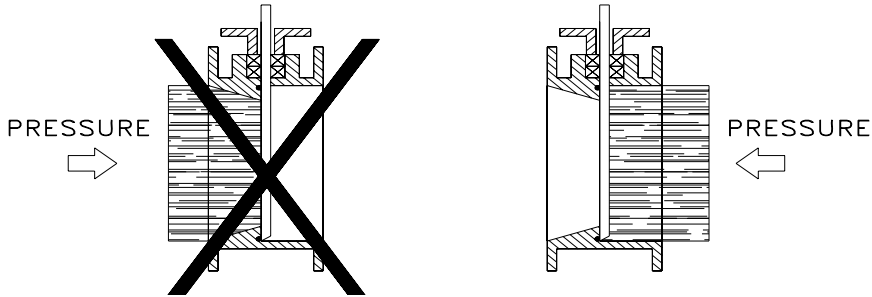
För att undvika personskador eller skador på egendom genom utsläpp av processmedia ska följande instruktioner följas:

- De som ansvarar för hanteringen och underhållet av ventilen måste vara behöriga och utbildade inom användning av ventiler.
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning (handskar, skyddsskor, etc.).
- Stäng av alla processledning till ventilen och sätt upp en varningsskylt.
- Isolera ventilen fullständigt från processen.
- Se till att det inte finns något processtryck på ventilen.
- Töm ut processmedia ur ventilen.

Före installationen ska ventilhuset och komponenterna inspekteras så att eventuella skador som kan ha uppstått under leveransen eller förvaringen upptäcks. Se till att de inre hållrummen i ventilhuset är rena. Inspektera rörledningarna och anslutningsflänsarna. Se till att rören inte innehåller något främmande material och att flänsarna är rena.

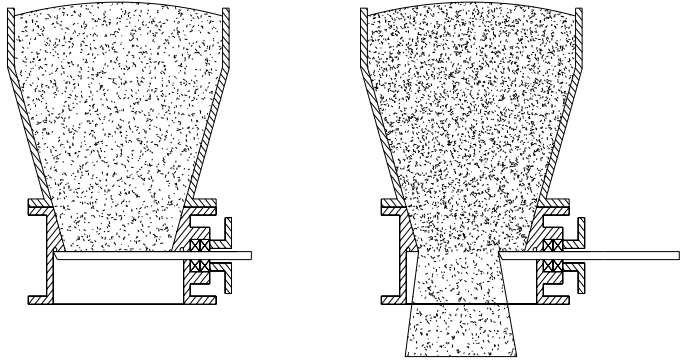
Ventilen är enkelriktad. Ventilen bör installeras så att det största trycket verkar mot sätet. Utom i de fall då ventilen är monterad under en silo (se de följande bilderna).

a) Tryck mot sätet

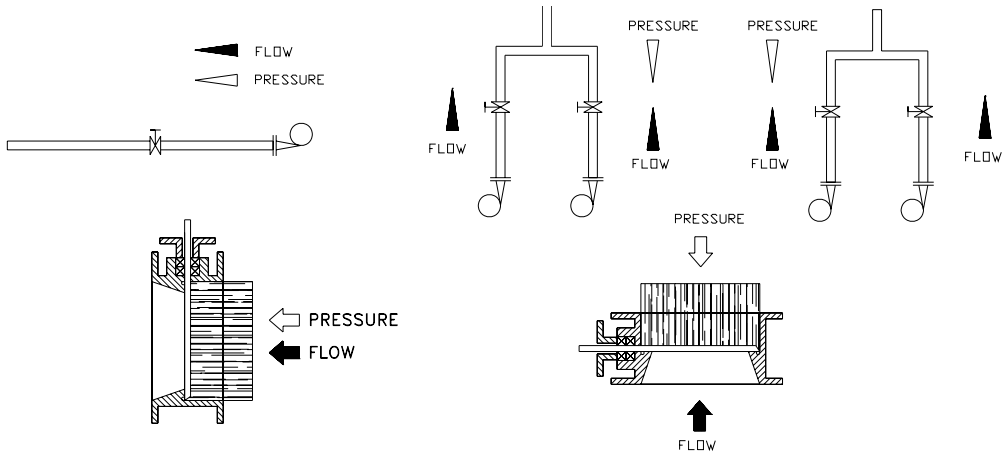


b) Ventilen placerad under en silo

Särskilda instruktioner gäller när ventilen används i utsläpp från en kona eller silo, där trycken är låga och ventilen används som en isoleringsventil för fasta ämnen. I dessa fall har glidskenornas renhet högsta prioritet och ventilen bör placeras enligt följande illustration.



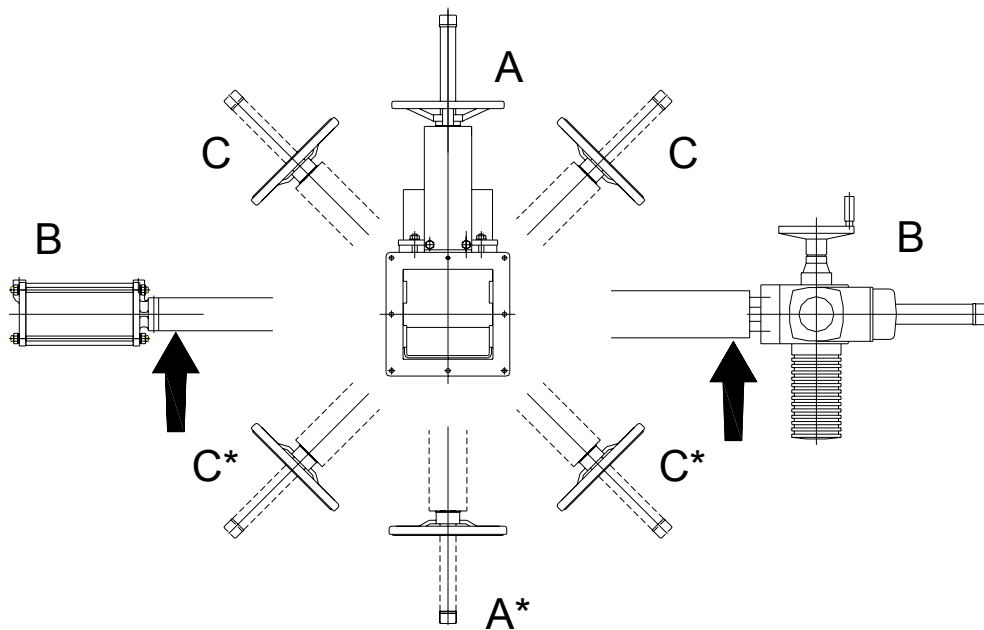
Observera att tryckriktningen inte alltid sammanfaller med flödesriktningen.



Var särskilt noga med att behålla rätt avstånd mellan flänsarna och se till att de är parallella med ventilhuset. Felaktig inriktning av ventilen kan orsaka deformationer, vilket kan leda till problem när ventilen används.

Ventilen kan monteras i valfritt läge i förhållande till rörledningen. Det rekommenderas dock att man placerar den vertikalt i en horisontell rörledning (A) om installationen tillåter det. (Var vänlig rådfråga den tekniska avdelningen på Fagerberg.)

Vid större diametrar ( $\geq 400 \times 400$ ), om tunga manöverdon används (pneumatiska, elektriska, etc.) eller om ventilen är installerad horisontellt (B) eller i vinkel (C) på en horisontell rörledning kräver installationen lämpliga stödjande stativ. (Se följande illustration och rådfråga den tekniska avdelningen på Fagerberg.)



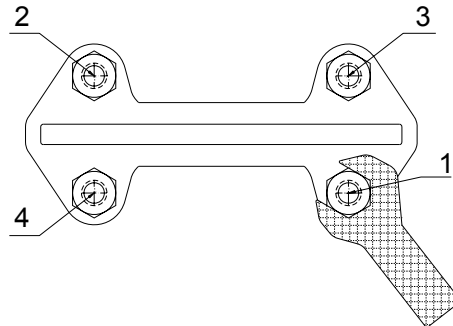
\* Rådfråga Fagerberg för dessa positioner.

I vertikala rörledningar krävs alltid lämpliga stödjande stativ (rådfråga den tekniska avdelningen på Fagerberg för närmare information).

När ventilen är installerad ska man testa att flänsarna har anslutits korrekt och att alla elektriska och/eller pneumatiska anslutningar har gjorts på rätt sätt.

När elektriska tillbehör har monterats på ventilen (exempelvis magnetventiler, elektropneumatiska lägesställare, etc.) måste ventilen jordas på rätt sätt innan den sätts i drift.

Manövrera först ventilen utan flöde i rörledningen. Testa därefter funktionen och ventiltätningen med flöde av processmedia. Observera att packningsmaterialet kan sätta sig under leverans/lagring, vilket kan orsaka mindre läckage. Detta kan åtgärdas genom att man drar åt glanden (5) under installationen. Muttrarna ska dras åt successivt och korsvis tills läckaget slutar (se följande illustration). Kontrollera att det inte finns någon metallkontakt mellan glanden (5) och spjället (2).



Om glandens muttrar dras åt för hårt ökar kraften som behövs för att manövrera ventilen, ventilfunktionen påverkas och packboxens livslängd förkortas. Tabellen nedan visar de maximala åtdragningsvärdena för åtdragning av glandens muttrar.

ND	Åtdragningsmoment (Nm)
50 - 100	20
125 - 200	30
250 - 1000	35

När ventilens funktion har testats kan den börja användas i drift.

Ungefärlig vikt för handrattsmanövrerade ventiler (stigande spindel):

Storlek	200x200	250x250	300x300	350x350	400x400	450x450	500x500	600x600
Vikt (kg)	27	32	38	58	66	75	85	110

### 3. MANÖVERDON

#### 3.1 Handratt

Vrid handratten (11) moturs för att öppna ventilen. Vrid handratten medurs för att stänga ventilen.

#### 3.2 Spak

För att kunna manövrera ventilen med spaken måste man först lossa spärren som sitter ovanpå oket (8). Därefter kan man antingen öppna eller stänga ventilen genom att föra spaken i önskad riktning. Slutligen ska man fixera spakens position med spärren.

#### 3.3 Pneumatiska manöverdon

Ventilerna levereras vanligtvis med ett dubbelverkande pneumatiskt manöverdon, även om vi vid önskemål även kan leverera enkelverkande manöverdon. I båda fallen bör inloppsluftens tryck vara mellan 3,5 och 10 bar(e)  
För att hålla cylindern i gott skick är det viktigt att luften är ordentligt avfuktad, filtrerad och dimsmord.  
Det rekommenderas att man manövrerar cylindern 3–4 gånger före start när den har installerats i rörledningen.

#### 3.4 Elektriska manöverdon

Det lämnas specifika instruktioner (d.v.s. en tillverkarmanual) beroende på det elektriska manöverdonets modell och märke.

## 4. UNDERHÅLL



För att undvika personskador eller skador på egendom genom utsläpp av processmedia skall följande instruktioner följas:

- De som ansvarar för hanteringen och underhållet av ventilen måste vara behöriga och utbildade inom användning av ventiler.
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning (handskar, skyddsskor, etc.).
- Stäng av alla processledningar till ventilen och sätt upp en varningsskylt.
- Isolera ventilen fullständigt från processen.
- Se till att det inte finns något processtryck på ventilen.
- Töm ut processmedia ur ventilen.

Det enda underhåll som krävs är att byta glandpackningen (4) eller tätningen (3) om ventilen har ett mjuktätande säte.

Livslängden för dessa delar beror på ventilens driftförhållanden, exempelvis: tryck, temperatur, friktion, kemisk påverkan, antal manövreringar, etc.

### 4.1 Byte av glandpackning (4)

- 1) Gör systemet trycklöst och ställ ventilen i stängt läge.
- 2) Ta bort spjällskydden (endast för automatiskt manövrerade ventiler).
- 3) Lossa axeln eller spindel (9) från spjället (2). Foto 1

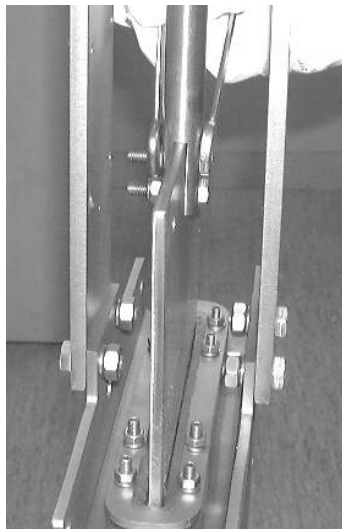


Foto 1

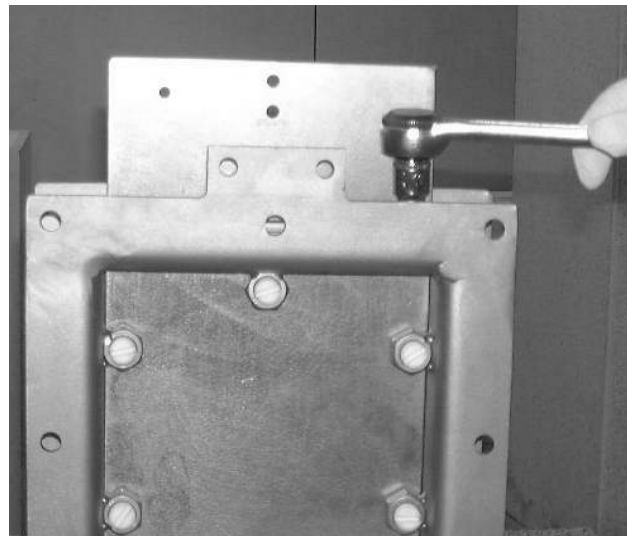


Foto 2

- 4) Lossa skruvarna för oket (8) och ta bort det (utan att lossa manöverdonet).
- 5) Lossa muttrarna för glanden (5) och ta bort den. (Foto 2)
- 6) Ta bort de gamla packningsringarna (4) och rengör packboxen.
- 7) Sätt i nya packningsringar (4) och se till att ringskarvarna hamnar åt olika håll (den första på ena sidan om spjället, nästa på den andra sidan och så vidare). (Foto 3)
- 8) När de nödvändiga packningsringarna (4) har satts på plats, ska man fortsätta med en stadig, inledande åtdragning av glanden (5). (Foto 2)
- 9) Sätt oket (8) (med manöverdonet) på plats och skruva fast det.
- 10) Fäst spindel (9) till spjället (2). (Foto 1)
- 11) Montera tillbaka spjällskydden.
- 12) Utför några manövreringar med trycksatt system och dra sedan åt glanden (5) igen för att förhindra läckage.

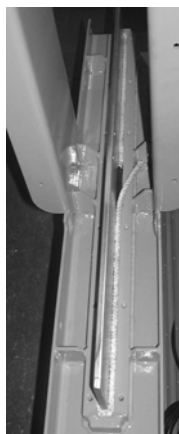


Foto 3

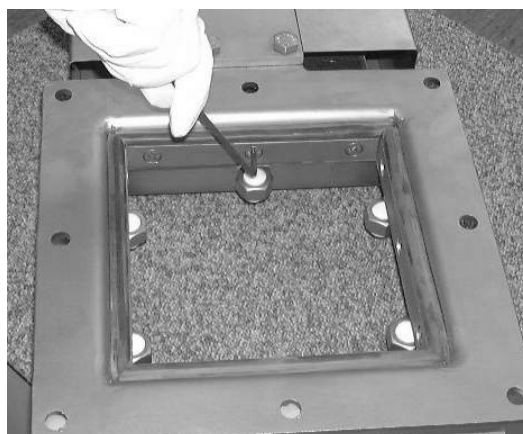


Foto 4



Foto 5

#### 4.2 Byte av tätning (3) (endast för ventiler med mjuktätande säte)

- 1) Ta bort ventilen från rörledningen.
- 2) Sätt spjället (2) i öppet läge.
- 3) Ta bort plattorna (6) som håller tätningarna (3) på plats.
- 4) Ta bort de gamla tätningarna (3) från ventilen och rengör sätet.
- 5) Ta reda på hur långa de nya tätningarna (3) ska vara och skär till dem.
- 6) Placera den nya tätningen (3) ovanpå ventilhuset (glandpackningens sida) och fäst topplattan (6). (Foto 4)
- 7) Placera nästa tätning (3) längst ner och fäst bottenplattan (6). Sätt slutligen dit sidoplattorna (6) och sidotätningen (3). (Foto 5)
- 8) Sätt spjället (2) i stängt läge.
- 9) Kontrollera att tätningen (3) och spjället (2) är i kontakt och dra sedan åt alla plattor (6) igen.
- 10) Öppna och stäng ventilen två eller tre gånger innan den installeras på plats igen.

#### 4.3 Smörjning

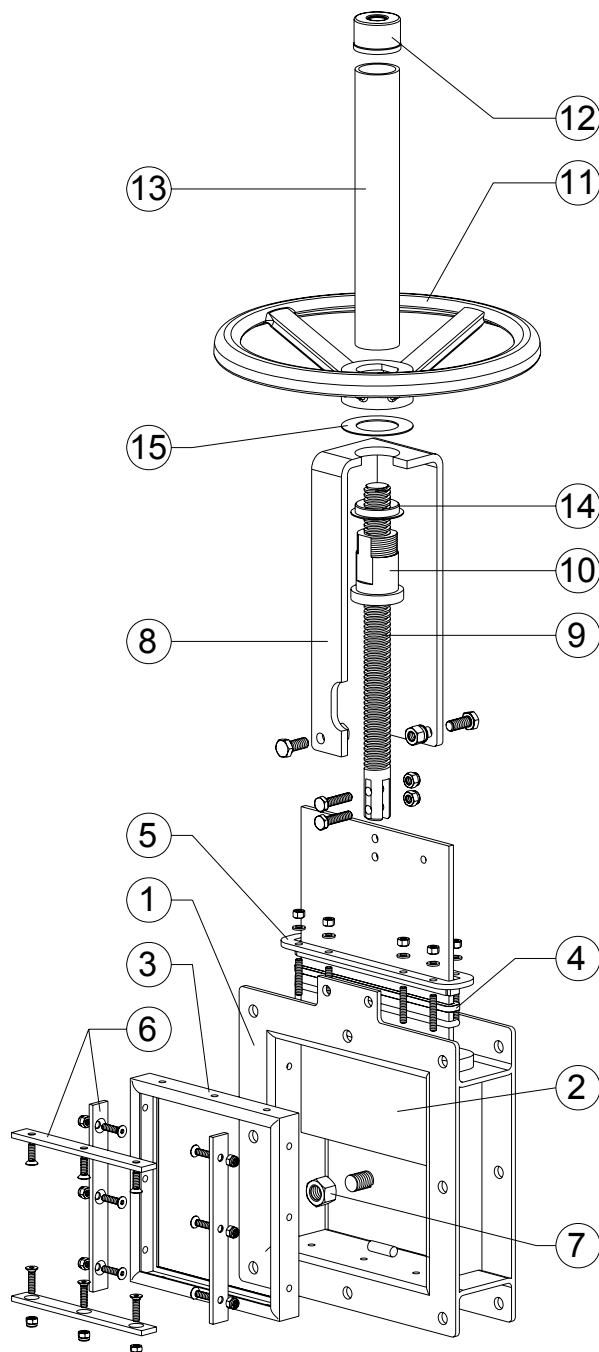
Det rekommenderas att man tar bort skyddslocket (12) två gånger om året och fyller spindelskyddet (13) halvvägs med ett kalciumbaserat smörjfett med följande egenskaper: hög motståndskraft mot vatten, lågt innehåll av aska och mycket god vidhäftningsförmåga.

## 5. FÖRVARING

Vid långvarig förvaring rekommenderas det att ventilerna förvaras i ett välventilerat rum. Ventilerna bör inte utsättas för temperaturer över 30 °C, eftersom vissa mjuka tätningsmaterial kan skadas när de utsätts för högre temperaturer.

Om det inte går att undvika att ventilerna förvaras utomhus, bör de täckas över och skyddas från värmekällor och direkt solljus. Se till att det är god ventilation för att undvika fukt.

6. KOMPONENTFÖRTECKNING OCH RITNING



- 1. VENTILHUS
- 2. SPJÄLL
- 3. TÄTNING
- 4. PACKNINGSRING
- 5. GLAND
- 6. TÄTNINGSHÅLLARE
- 7. STÖD FÖR GLIDENHET

- 8. OK
- 9. SPINDEL
- 10. SPINDELMUTTER
- 11. HANDRATT
- 12. KÅPA
- 13. SPINDELSKYDD
- 14. KRAGE
- 15. FRIKTIONSBRICKA