



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 .....	5
4.1 Byte av glandpackning .....	6
4.2 Byte av tätning .....	7
4.3 Byte av PTFE-tätning .....	8
4.4 Smörjning .....	8
5. Förvaring .....	8
6. Komponentförteckning och ritning .....	9



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 ET är en enkelriktad ventil med gängöron som är konstruerad enligt standarderna MSS-SP-81 och TAPPI TIS 405-8.

## 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

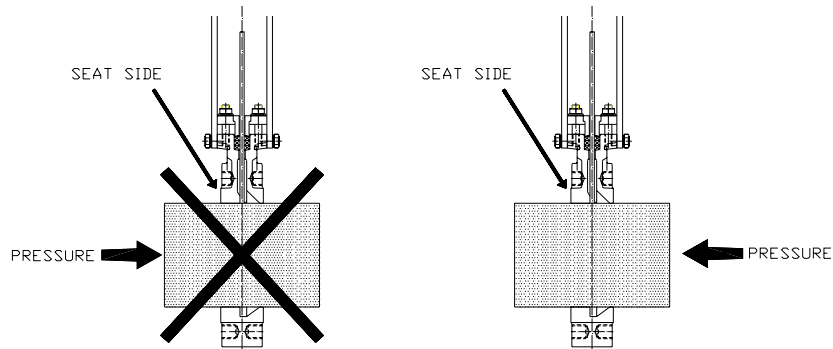


För att undvika personskador eller skador på egendom genom utsläpp av processvätska ska följande instruktioner följas:

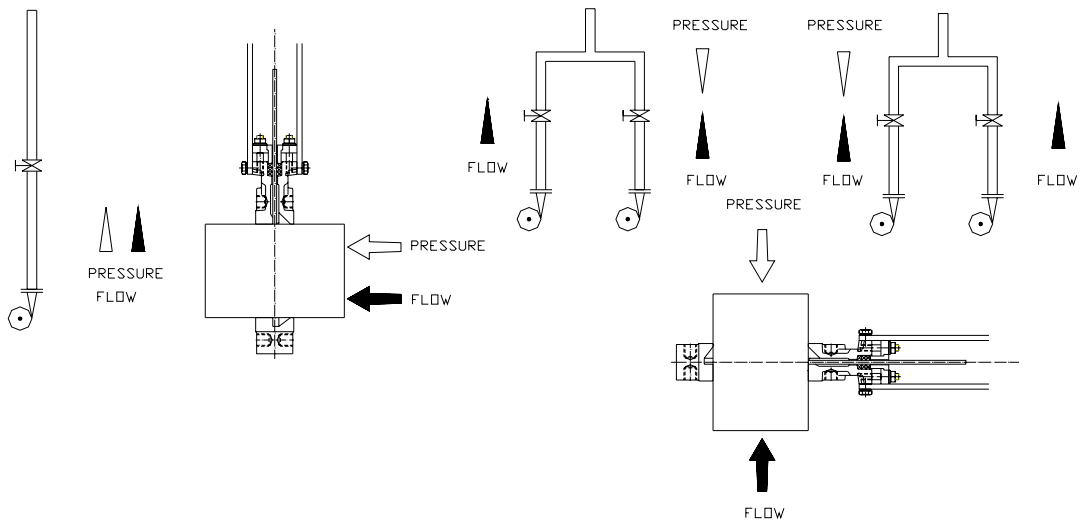
- De som ansvarar för hanteringen och underhållet av ventilen måste vara behöriga och utbildade inom användning av ventiler.
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning (handskar, skyddsskor, etc.).
- Stäng av alla processledningar till ventilen och sätt upp en varningsskylt.
- Isolera ventilen fullständigt från processen.
- Se till att det inte finns något processtryck på ventilen.
- Töm ut processvätskan 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 hålrummen 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. Den bör installeras med tryck mot sätet. Orden "SEAT SIDE" är markerade på ventilhuset för att visa ventilens placering. Det ligger på användarens ansvar att installera ventilen på korrekt sätt med ventilen vänd åt rätt håll enligt flödesriktningen.



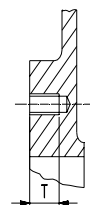
Observera att tryckriktningen inte alltid sammanfaller med flödesriktningen.



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.

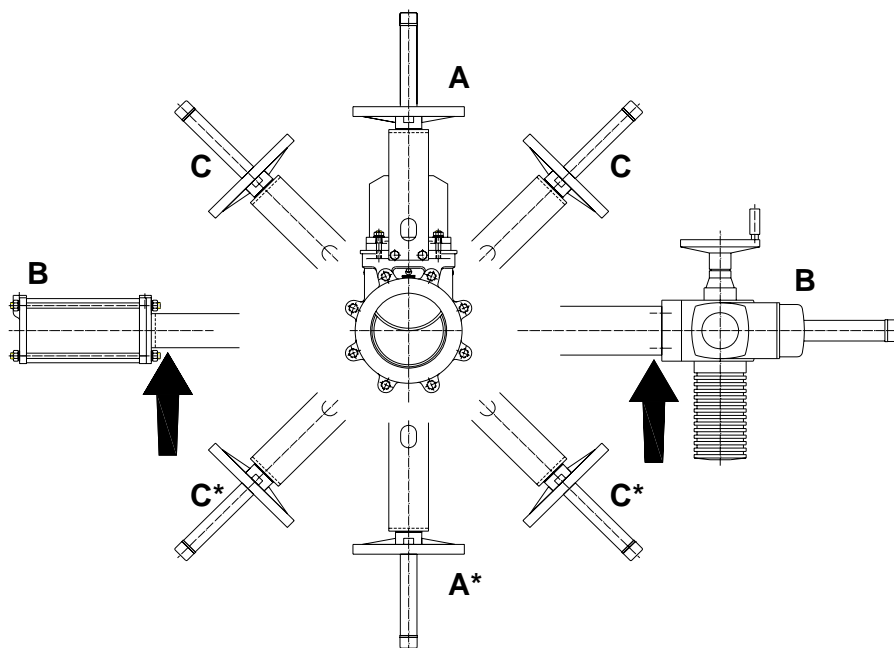
Följande tabell anger de maximala åtdragningsmomenten för ventilens fastsättningsbultar. Dessutom visas det maximala djupet (T) som tillåts för de gängade blinda bulthålen som är borrarade i ventilhuset.

T (mm)	8	8	8,7	8,7	8,7	10,3	12	12	12	15	15	15	22,2	22,2
T (In)	0,31	0,31	0,34	0,34	0,34	0,41	0,47	0,47	0,47	0,59	0,59	0,59	0,87	0,87
Nm	60	60	60	60	70	70	70	110	110	150	150	190	190	230



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 (> 300 mm), 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 Orbinox.)



\* Rådfråga Fagerberg för dessa positioner.

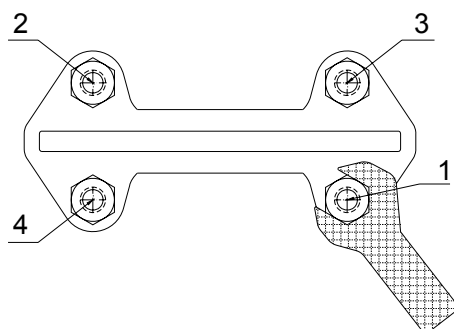
I vertikala rörledningar krävs alltid lämpliga stödjande stativ (rådfråga den tekniska avdelningen på Fagerberg för närmare information).

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 processvätska. Det bör observeras 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):

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900	1000	1200
Vikt (kg)	7	8	9	11	15	18	30	44	58	96	124	168	192	245	405	455	512	680	865	1055

### 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 kg/cm<sup>2</sup>.

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 processvätska 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 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 processvätskan 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 (6) från spjället (2) (ventiler med stigande spindel – Foto 1) eller lossa spindelmuttern från spjället (ventiler med ej stigande spindel – Foto 2).



Foto 1

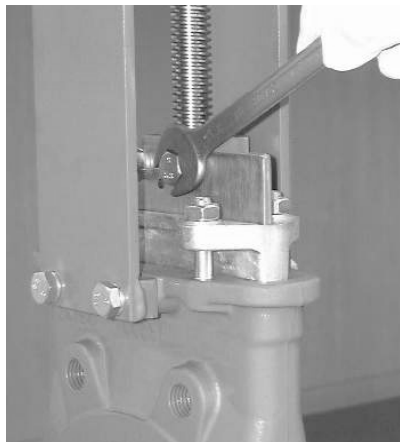


Foto 2

- 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 3)
- 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 4)
- 8) När de nödvändiga packningsringarna (4) har satts på plats, ska man fortsätta med en stadig, inledande åtdragning av glanden (5). (Foto 3)
- 9) Sätt oket (8) (med manöverdonet) på plats och skruva fast det.
- 10) Fäst spindel (6) till spjället (2) (ventiler med stigande spindel – Foto 1) eller fäst spindelmuttern till spjället (ventiler med ej stigande spindel – Foto 2).
- 11) Montera tillbaka spjällskydden.
- 12) Utför några manövreringar med trycksatt system och dra sedan åt glanden (5) igen för att förhindra läckage.



Foto 3

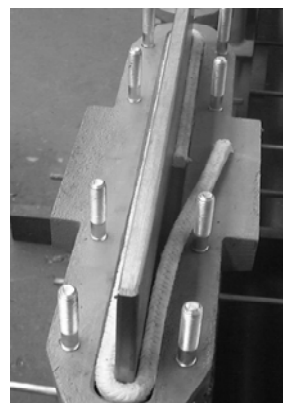


Foto 4

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

- 1) Ta bort ventilen från rörledningen.
- 2) Ta bort spjällskydden (endast för automatiskt manövrerade ventiler).
- 3) Lossa axeln eller spindeln (6) från spjället (2) (ventiler med stigande spindel – Foto 1) eller lossa spindelmuttern från spjället (ventiler med ej stigande spindel – 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 3)
- 6) Ta bort den gamla packningen (4) och spjället (2) rengör packboxen.
- 7) Ta bort tätningens låsring (10) som håller fast tätningen (3).
- 8) Ta bort den slitna tätningen (3) och rengör tätningshöljet.
- 9) När den nya tätningen (3) har skurits till rätt storlek ska den sättas in i tätningshöljet (se till att tätningens fog placeras högst upp). (Foton 5 och 6)  
Om ventilen har PTFE-tätning (3), följ avsnitt 4.3.

#### Tätningsslängder

ND	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Längd (mm)	205	255	295	365	440	510	680	860	1020	1190	1350	1510	1630	2010

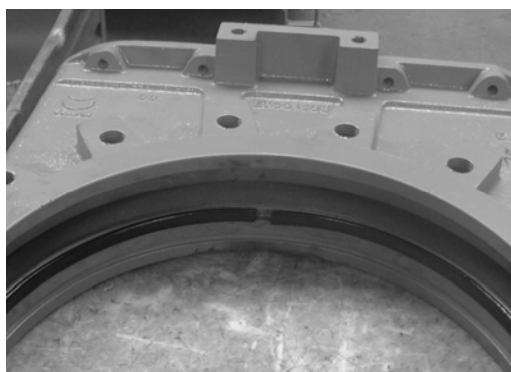


Foto 5

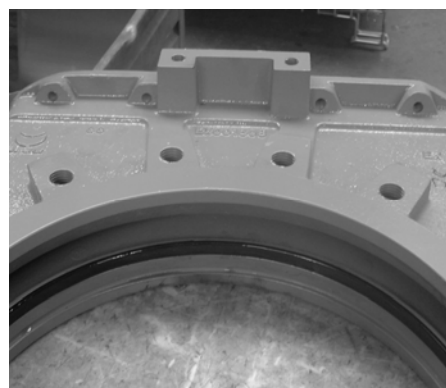


Foto 6

- 10) Sätt tätningens låsring på plats (10) genom att knacka lite försiktigt längs kanten. (Foton 7 och 8)



Foto 7



Foto 8

- 11) Montera tillbaka spjället (2).
- 12) När de nödvändiga packningsringarna (4) har satts på plats, ska man fortsätta med en stadig, inledande åtdragning av glanden (5) (Foto 3) enligt stegen i avsnitt 4.1.

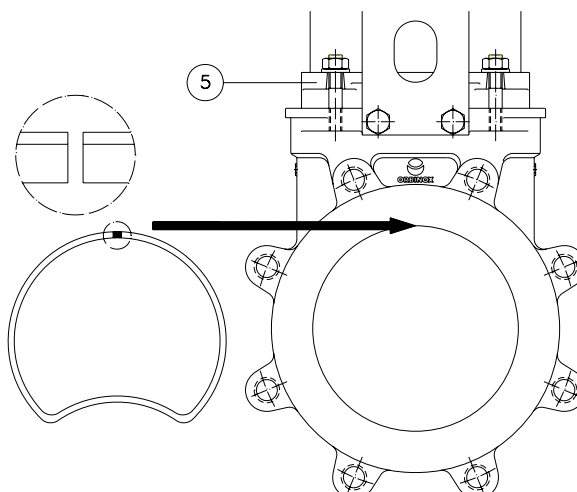
#### 4.3 Byte av PTFE-tätning (3)

Gör på samma sätt som i avsnitt 4.2, men tänk på följande:

1. För att få tätare avstängning för ventiler i rostfritt stål (CF8M) är det maskinbearbetade sätet tätat med ett lim. Detta behövs inte för ventiler i gjutjärn (GG25).  
Med tätningen i denna position:



2. Forma en cirkel där ändarna går ihop och gör den hjärtformad (se följande illustration).
3. Sätt i båda ändarna av tätningen i den övre sidan av det maskinbearbetade sätet och för in tätningen i höljet genom att trycka på den böjda delen med ett finger.  
Om ventilens diameter är liten ( $DN \leq 150$ ) kan ett skruvstycke användas.



#### 4.4 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.

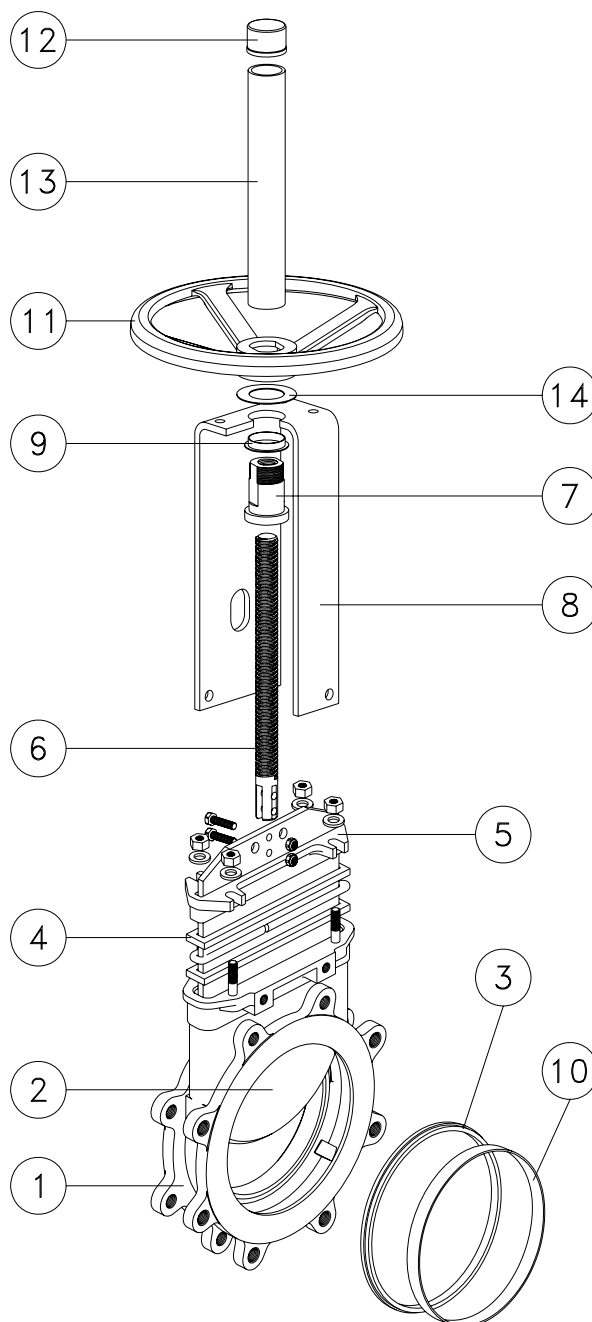
## 5. FÖRVARING

Vid långvarig förvaring rekommenderas det att ventilerna förvaras i ett välventilerat rum. Ventilerna bör inte utsättas för temperaturer över 30 °C, eftersom vissa mjuka tätningmaterial 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. SPINDEL
- 7. SPINDELMUTTER

- 8. OK
- 9. KRAGE
- 10. LÅSRING FÖR TÄTNING
- 11. HANDRATT
- 12. KÅPA
- 13. SPINDELSKYDD
- 14. FRIKTIONSBRICKA