

DRIFT- OCH SKÖTSELINSTRUKTION FÖR VALVBRYTARE Rotor / skruv

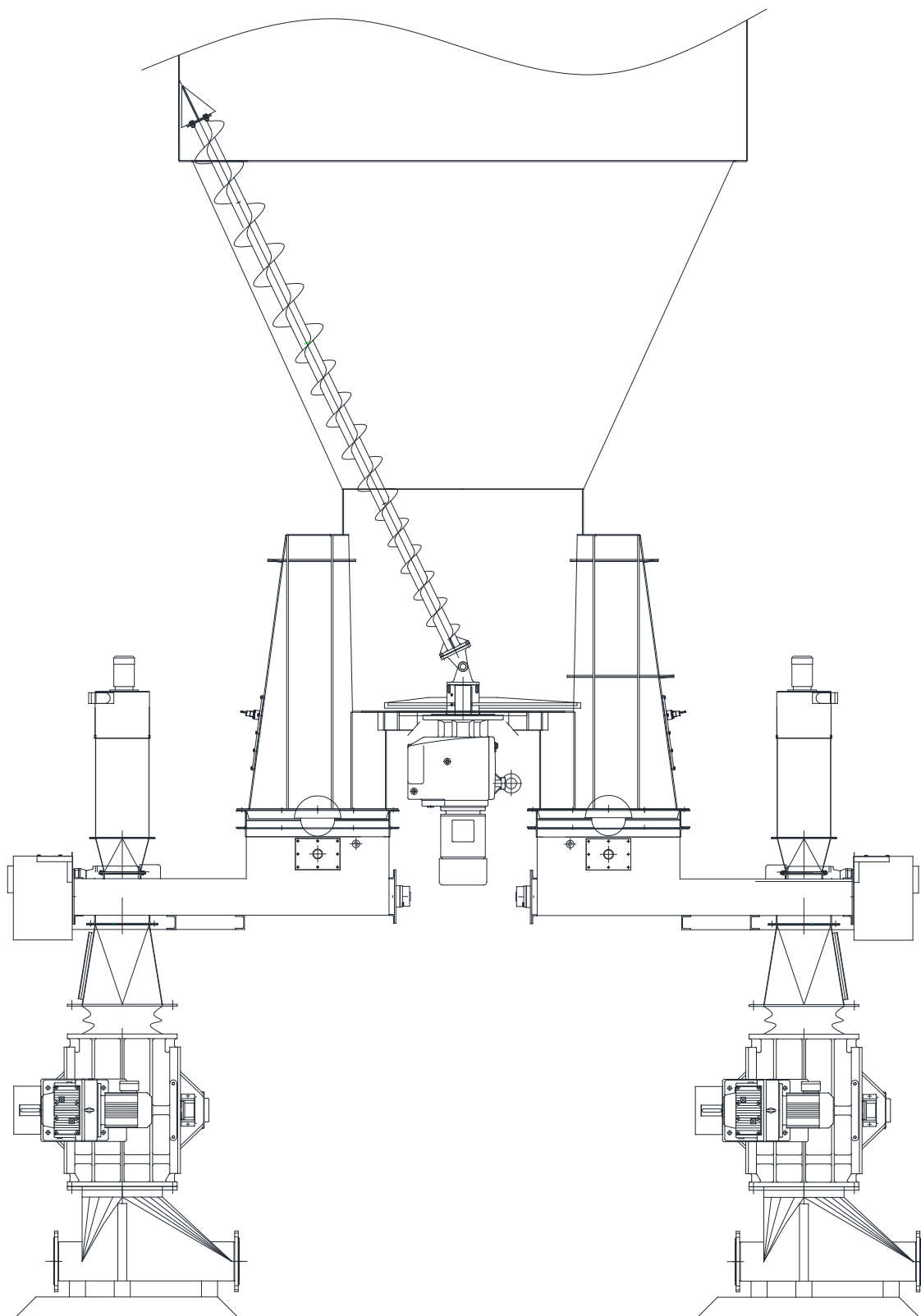


Bild 1: Principritning för valvbrytare i silo för träpulver

Förord

Före användning, läs igenom hela instruktionen innan installationen påbörjas. Att instruktionen följs är ett krav för att valvbrytarens garanti ska gälla samt för att den ska fungera problemfritt under lång tid. OBS ! Ta fram och titta på sammanställningsritningen som sitter under avsnitt 7 samtidigt som du läser denna instruktion !



VIKTIGT !

Då anläggningen är klassad enligt ATEX 94/9/EG skall även den *kompletterande säkerhetsinstruktionen, TS16029S-ordernummret* läsas igenom och följas innan anläggningen får tas i drift.

Innehåll

1	Beskrivning	3
1.1	Allmänt	3
1.2	Tekniska data	4
1.3	Vikt	4
1.4	Ljud	4
2	Säkerhetsföreskrifter	5
2.1	Förklaringar	5
2.2	Allmänna säkerhetsföreskrifter	5
2.3	Kvarstående risker	5
3	Installation	6
3.1	Förvaring av valvbrytaren	6
3.2	Lyftinstruktion	6
3.3	Montering av valvbrytaren	6
3.4	Elinstallation	6
3.5	Före första start	6
3.6	Första start	6
4	Driftsinstruktioner	7
4.1	Förberedande startåtgärder	7
4.2	Start	7
4.3	Kontroll under drift	7
4.4	Felsökning	7
4.5	Avstängning	7
5	Underhåll	8
5.1	Förebyggande underhåll	8
5.2	Avhjälpande underhåll	8
5.3	Demontering av valvbrytaren	8
5.4	Hopmontering av valvbrytaren	8
6	Reservdelar	9
6.1	Beställning av reservdelar	9
6.2	Speciella verktyg	9
7	Tekniska data	10
7.1	Drawing	Fel! Bokmärket är inte definierat.

1 Beskrivning

1.1 Allmänt

Denna instruktion beskriver installation samt skötsel av Tomals valvbrytare.

Valvbrytaren är designad för att bryta valv som uppstår i silo innehållande biomassa t.ex. träpulver.

Beroende på storlek och form på silon så består valvbrytaren av endast en rotor, eller en rotor med skruv.

Rotorn är direktkopplad på motordriften, som hänger i botten på silon.

Rotorn sveper utmed hela bottenytan på silon.

När skruv används så är den kopplad till rotorn via en kardanknut. Detta gör att skruven kommer kunna röra sig "fritt" inuti silokonan.

Valvbrytaren startar och stoppar via valvvakter, som är monterade på utloppsschakten på silon.

Se separat funktionsbeskrivning för den kompletta anläggningen för ytterligare information.

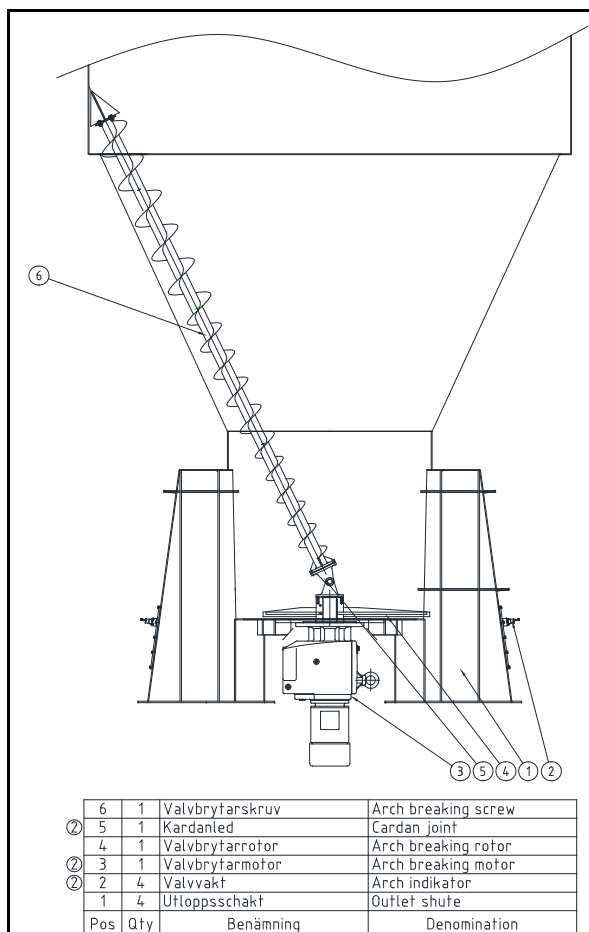


Bild 2: Principlritning för silo med kona

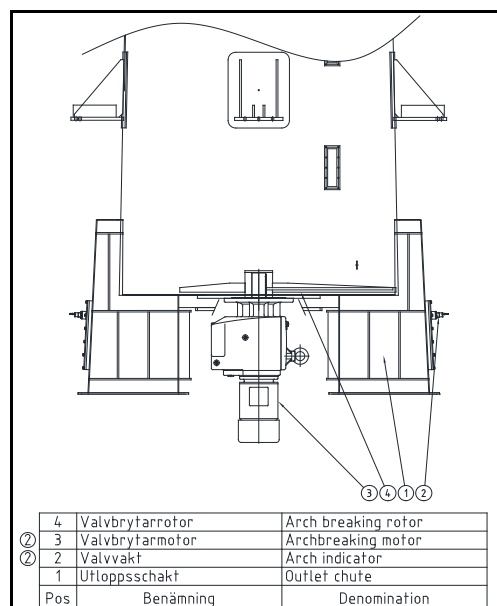


Bild 3: Principlritning för silo utan kona

1.2 Tekniska data

Tomals valvbrytare är kundanpassade.
På valvbrytaren finns en PIN-etikett, se Bild 4.
PIN-etiketten talar om tillverkningsår, produktnamn, produkttyp samt maskinnummer.

Uppgifter om den aktuella valvbrytaren och övriga tekniska data finns på ritning och valvbrytarens prestandadatablad under avsnitt 7.

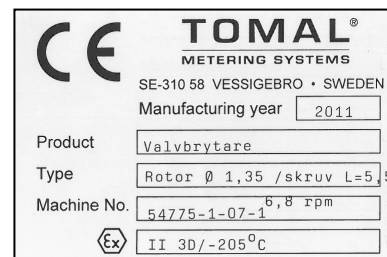


Bild 4: Exempel, PIN etikett

1.3 Vikt

Valvbrytarens vikt beror på storlek av rotor/skruv, men även beroende på typ av drift.
Storleken på valvbrytaren beror på vilken typ av den skall installeras i.

Silo	Ø1,68-1,82 (silo utan kona)	Ø2,9	Ø3,2	Ø5,0
Vikt, rotor	65 kg	50 kg	50 kg	65 kg
Vikt, skruv	---	60 kg	85 kg	180 kg
Vikt, drift	350 kg	350 kg	350 kg	550 kg
Total	415 kg	460 kg	485 kg	795 kg

1.4 Ljud

Ej applicerbart

2 Säkerhetsföreskrifter

2.1 Förklaringar

I instruktionen finns varningar införda. De markerar olycksrisker, vilka medför eller kan medföra personskada. Beroende på olycksriskens sannolikhet eller hur allvarliga en olyckas följder kan bli, har de klassats i tre nivåer, "**Viktigt !**", "**Varning !**" och "**FARA !**"

Viktigt ! "**Viktigt !**" – markerar att en olycka kan komma att inträffa om föreskriften ej följs. Olyckan leder till **marginell** personskada, ej bestående men eller egendomsskada.

Varning ! "**Varning !**" - markerar att olycka kan komma att inträffa om föreskriften ej följs. Olyckan leder till **allvarlig** personskada, bestående men eller **allvarlig** egendomsskada.

FARA ! "**FARA !**" - markerar att olycka **kommer att** inträffa om föreskriften ej följs. Olyckan leder till **katastrofal** personskada, möjligen dödsfall, eller **katastrofal** egendomsskada.

2.2 Allmänna säkerhetsföreskrifter

- Valvbrytaren får ej användas för annat än angiven kemikalie, ej heller under andra temperatur-/tryckförhållanden. För aktuella tekniska data se ritning och datablad under avsnitt 7.
- Inga ingrepp får göras på valvbrytaren eller motorn under drift.
- Innan arbete påbörjas på valvbrytaren, försäkra Dig om att följa kemikalietillverkarens skyddsföreskrifter för kemikalien.
- Innan arbete på valvbrytaren påbörjas måste strömmen till dosermotorn vara bruten, antingen genom att installerad säkerhetsbrytare är franslagen och låst eller genom att säkringar tagits bort.
- Innan arbete på valvbrytaren påbörjas, försäkra dig om att det inte är möjligt att påbörja fyllning av silon
- Försäkra Dig om att ingen kan starta valvbrytaren under pågående arbete.
- Säkerhetsbrytare bör alltid vara installerad för att uppnå fullgod säkerhet vid arbete med valvbrytaren. Säkerhetsbrytaren ingår EJ i valvbrytarens leverans.



Bild 5

Varning ! Roterande delar; Ta inte bort eller öppna inspektionsluckor/kedjeskydd då maskinen är i drift. se Bild 5.

FARA ! Valvbrytaren är EJ avsedd för t.ex. vätskor, syror, explosiva material, tyg, brädbitar, sten eller liknande.

2.3 Kvarstående risker

Varning ! Före start måste alla inspektionsluckor, manluckor etc. stängas eller pluggas.
Säkerhetsavstånden måste följa standard EN 294, för att förhindra att man når riskområden.
Det är inte tillåtet att ta valvbrytaren i drift förrän maskinutrustningen, i vilken valvbrytaren skall ingå, har förklarats vara i överensstämmelse med berörda EU-direktiv.

Varning ! Dammrisk, inandning av farligt damm och ögonskada; följ kemikalietillverkarens skyddsföreskrifter för kemikalien.

3 Installation

- Kontrollera visuellt vid ankomsten att valvbrytaren är oskadad.
- Om någon skada upptäcks skall Tomal AB kontaktas innan valvbrytaren installeras.

3.1 Förvaring av valvbrytaren

- Under transport och vid senare förvaring måste valvbrytaren skyddas mot fukt, saltvatten, regnvatten, frost, damm och smuts samt direkt solljus.
- Valvbrytaren kan förvaras upp till två år i ett torrt och ventilerat utrymme utan att några specialarrangemang behöver göras. Beträffande motor och växel, se respektive leverantörs instruktion under avsnitt 7.
- Utomhusförvaring är ej att rekommendera.

3.2 Lyftinstruktion

Vid montage av valvbrytaren, använd någon form av lyfthjälpmiddel, t.ex. en mindre truck eller lyftstroppar eller schacklar.

3.3 Montering av valvbrytaren

- Installera drivenheten till botten av silon.
- Montera rotorn på drivaxeln.
- Montera kardanleden på rotorn
- Montera skruven på kardanleden

Viktigt ! På grund av sättning i materialet (tätningars och målade ytors plastiska deformation) måste skruvförbanden efterdragas efter cirka två veckors drift.

3.4 Elinstallation

Varning ! Elinstallationer och underhåll av elkomponenter får endast utföras av behörig personal.
För inkoppling av motor, se motorleverantörens dokumentation under avsnitt 7.

3.5 Före första start

- Kontrollera att valvbrytarmotorn och andra elkomponenter är anslutna till rätt spänning.
- Kontrollera att valvbrytardriften är ordentligt åtskruvad till botten på silon.
- Kontrollera att alla skydd och inspektionsluckor är monterade.
- Kontrollera att inga främmande föremål finns inuti silon.
- Se även avsnitt 2.3 Kvarstående risker.

3.6 Första start

Begär starttillstånd av ansvarig driftspersonal.

- Starta valvbrytaren och kontrollera att den roterar åt rätt håll.
Om rotationsriktningen är fel; stanna valvbrytaren och byt rotationsriktning.
Starta valvbrytaren på nytt och kontrollera igen.
- Kontrollera att inget onormalt ljud hörs ifrån valvbrytaren.
- Kontrollera att den startar och stoppar via valvvakterna.
- Nu kan silon tillåtas att fyllas.
- Kontrollera genom synglasen på siloutloppet att valvbrytaren river ner eventuella valv.

4 Driftsinstruktioner

4.1 Förberedande startåtgärder

- Kontrollera innan start att alla skydd och inspektionsluckor är stängda

4.2 Start

- Starta valvbrytaren (sekvens).

4.3 Kontroll under drift

- Kontrollera att valvbrytaren startar och stoppar via valvvakterna
- Kontrollera att eventuella valv rivs ner av valvbrytaren
- Kontrollera att inget onormalt ljud hörs ifrån valvbrytaren.
- Kontrollera så att något läckage EJ förekommer runt valvbrytaren.

4.4 Felsökning

Problem	Trolig orsak	Åtgärd
Inga valv bryts/rivs ner	<ul style="list-style-type: none"> - Valvvakten ur funktion eller ej kalibrerad. - Rotorn är skadad - Kardanleden är skadad - Drivenheten är skadad 	<ul style="list-style-type: none"> - Kalibrera eller byt ut valvvakten. - Reparera rotorn - Reparerar kardanleden - Reparera drivenheten
Motorn har stoppat.	<ul style="list-style-type: none"> - Utlöst motorskydd. - Motorn har havererat. - Styrsignal till valvbrytarmotorn saknas/felaktig. 	<ul style="list-style-type: none"> - Återställ motorskydd och återstarta. - Kontrollera så att inga främmande föremål blockerar valvbrytaren. - Byt motor. - Kontrollera styrsignal till valvbrytaren.

4.5 Avstängning

Viktigt ! Om silon ska stå oanvänd en tid skall den först köras tom för att förhindra att kemikalien hårdnar/fastnar vilket kan förorsaka haveri.

5 Underhåll

Varning ! Före alla ingrepp på valvbrytaren: Se till att säkerhetsbrytaren är frånslagen och låst. Finns inte säkerhetsbrytare skall strömförsörjningen brytas av behörig elektriker innan arbetet påbörjas. Häng upp en skylt med texten "Arbete pågår".

5.1 Förebyggande underhåll

Regelbundet

- Kontrollera allmänt 1ggr/vecka att valvbrytaren fungerar som den skall och att inga missljud eller liknande har uppstått

Var 3:e månad

- Kontrollera att inga läckage har uppstått.

Var 12:e månad

- Smörj Kardanleden

5.2 Avhjälpande underhåll

- Byte av slitdelar skall ske efter behov. Förslitning kontrolleras i samband med förebyggande underhåll av valvbrytaren var 3:e månad.
- Slitdelar anges med en kod framför stycklistan på Bild 2: Principritning för silo med kona, och Bild 3: Principritning för silo utan kona, under avsnitt 1.1
Koder som används är:
 - ① anger strategiska slitdelar för ca. 12-24 månaders drift beroende på driftförhållande och drifttid.
 - ② anger strategiska reservdelar för 24 månaders drift beroende på driftförhållande och drifttid.
- Vid byte av delar följ avsnitt 5.3.
- Vid montering av nya delar följ avsnitt 5.4.

5.3 Demontering av valvbrytaren

1. Se bifogad ritning, under avsnitt 1.1.
2. Försäkra Dig om att silon är tom.
3. Ta bort manluckan och kliv in i silon.
4. Lossa bultarna mellan kardanleden och valvbrytarskruven (om applicerbart)
5. Lyft valvbrytarskruven ut ur silon. (om applicerbart)
6. Lossa kardanleden från rotorn. (om applicerbart)
7. Lossa stoppskruvarna på rotorn.
8. Lyft av rotorn från drivaxeln. (använd eventuellt en kofot)
9. Lyft rotorn ut ur silon.
10. A) spänn fast motorn med stroppar med hjälp av silons lyftöglor, eller
B) skruva in en lyftögla i drivaxeln för att sedan använda stroppar till en byggd fixtur inuti silon.
11. Lossa bultarna i flänsförbandet mellan drivenheten och silobotten.
12. Sänk ner drivenheten.

5.4 Hopmontering av valvbrytaren

1. Placera drivenheten direkt under silon
2. A) spänn fast motorn med stroppar med hjälp av silons lyftöglor, eller
B) skruva in en lyftögla i drivaxeln för att sedan använda stroppar till en byggd fixtur inuti silon.
3. Lyft drivenheten upp till silobotten
4. Bulta fast drivenheten i silobotten.
5. Montera rotorn på drivaxeln
6. Fixera rotorn på drivaxeln genom att sätta dit stoppskruvarna.
7. Montera kardanleden på rotorn. (om applicerbart)
8. Montera valvbrytarskruven på kardanleden. (om applicerbart)

6 Reservdelar

6.1 Beställning av reservdelar

- Reservdelar till valvbrytaren skall beställas hos Tomal AB för att valvbrytarens garanti ska gälla samt för att den ska fungera problemfritt under lång tid.
- Vid beställning av reservdelar skall Ni referera till sammanställningsritning under avsnitt 1.1 och PIN-etiketten på Er maskin, för att säkerställa att Ni erhåller rätt delar. Detta är viktigt eftersom alla valvbrytare är kundanpassade.
- Slitdelar är markerade med ett "①" framför detaljlistan på ritningen. Kod anges under avsnitt 5.2.
- Reservdelar är markerade med ett "②" framför detaljlistan på ritningen. Kod anges under avsnitt 5.2.

Vid beställning av reservdelar eller frågor kontakta:

Tomal AB
S-311 65 VESSIGEBRO
Telefon: +46 (0)346 71 31 00
Telefax: +46 (0)346 71 31 39
E-post: info@tomal.se

6.2 Speciella verktyg

- Insektsnyckelsats till stoppskruvar.
- Avdragare
- Kofot.

7 Tekniska data

(Tekniska data för valvbrytaren så som den är tillverkad)

Projekt :
Utskriftsdatum :
PIN (Tomals ordernr.) : - 01 - 07 -

Valvbrytare, typ : ☐ Rotor
: ☒ Rotor och skruv

Rotor diameter : m

Längd på skruv : 4950 m

Rotations hastighet : 7.8 varv/min

Kardanled, typ : ☐ Ingen kardanled
: ☐ GKN – 687.40
: ☒ GKN – 687.45
: ☐

Valvvakt : ☐ IFM – KI0020
: ☐ IFM – KB0029
: ☐ IFM – KI5065
: ☐

7.1 Ritningar

Bifogad ritning visar valvbrytaren så som den är tillverkad och levererad.