

**SOBY**.COM  
TRUSTED SINCE 1961

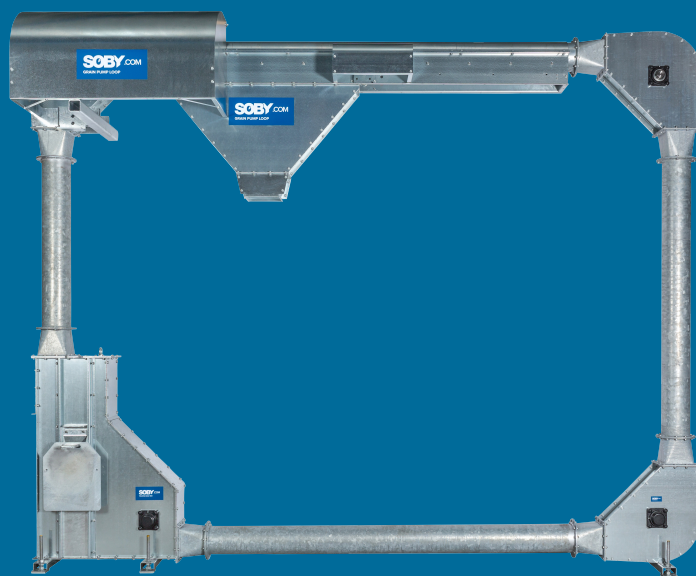


Brugervejledning

# SG60-175

Tak fordi du valgte SØBY  
For at maskinen fungerer optimalt,  
er det vigtigt at anvisningerne i denne  
manual følges.

God fornøjelse.



## **Introduktion**

Tak fordi du valgte SØBY.

Det er vigtigt, at du læser denne brugervejledning, så du kan få den nødvendige viden ift. installation, betjening, servicering, vedligehold, reparation og demontering. Brugervejledningen bør gemmes et sikkert sted til senere brug.

Hos SØBY arbejder vi altid på at udvikle vores maskiner, og vi forbeholder os derfor retten til at forbedre og optimere vores produktsortiment løbende. Dette betyder, at nogle maskindele løbende vil udgå, men det vil altid være muligt at få en tilsvarende reservedel til vores maskiner. SØBY står altid til rådighed med hjælp og vejledning.

God fornøjelse.

## Indholdsfortegnelse

Generelle henvisninger.....	3
Sikkerhedsanvisninger.....	6
Anvendelse af maskinen .....	9
Piktogramforklaring .....	12
Specifikationer .....	13
Delbetegnelser .....	14
Montage af Grain Pump .....	17
Elektrisk udstyr.....	32
Betjening og indkøring af Grain Pumpen.....	33
Vedligeholdelse.....	35
Vedligeholdelsesskema.....	37
Rengøring .....	38
Fejldiagnose .....	39
Restrisiko.....	40
Leverandørvejledninger.....	41
Declaration of conformity.....	47

## Generelle henvisninger

Læs hele brugervejledningen før Grain Pumpen monteres og tages i brug.



Hvis køberen foretager tekniske ændringer ved maskinen, annulleres enhver garanti fra SØBY. Overensstemmelseserklæringen mister herved sin gyldighed.

### Der ydes kun garanti, hvis følgende betingelser er opfyldt:

- Enheden må kun anvendes som beskrevet i denne brugervejledning. Udskiftning af dele eller ændring i konstruktionen af enheden, kan medføre at udstyret skal recertificeres.
- Montage, ibrugtagning og betjening er foretaget i overensstemmelse med denne brugervejledning.
- Dokumenterbar overholdelse af intervallerne for vedligeholdelse jf. vejledning.
- Udelukkende anvendelse af producentens originale reservedele.
- Drift af Grain Pumpen kun med motorbeskyttelse.
- Alle samlinger skal tættes med silikone, for at undgå støv emissioner, og undgå indtrængning af vand.
- Nødstop skal være installeret efter gældende standard EN 60204-1.
- Ved omvendelig omgang ved maskinen, skal man se piktogram anordninger samt læse bruger/montagevejledning.

- Når der udføres arbejde i områder, hvor der er risiko for eksplosion, er sikkerheden for personer og udstyr afhængig af overholdelse af relevante sikkerhedsforskrifter. At udføre installations- og vedligeholdelsesarbejde i sådanne områder, medfører et særligt ansvar for de personer som udfører arbejdet. Nævnte arbejde forudsætter at montage og vedligeholdelsespersonale har et indgående kendskab til love, regler og standarder indenfor området. Denne instruktion giver en kort gennemgang af de vigtigste sikkerhedsforhold i forbindelse med opstilling, vedligeholdelse og anvendelse af udstyret. Opmærksomhed henledes på at det er slutbrugerens ansvar at kortlægge eventuelle eksplosionsfarlige områder efter gældende forskrifter, med følgende krav om zoneklassificering og evt. afrapportering til de lokale myndigheder.
- Reparation, service og vedligehold skal nøje ske efter overensstemmelse med anvisningerne fra SØBY og skal udføres af personale som er i besiddelse af nødvendige kvalifikationer i forhold til varetagelse af udstyrets eksplosionssikkerhed. Eftersyn og vedligehold skal for det elektriske udstyrs vedkommende kunne baseres på anvisningerne i EN60079-17.
- For de mekaniske dele skal der i Grain Pumpens levetid og i forbindelse med anvendelse, særligt være fokus på:
  - Levetider (se skema side 37)
  - Skader på dele og afskærmninger
  - Korrosion
  - Efterspænding af bolte og skruer
  - Data og oplysninger om tilladte installations- og driftsforhold på udstyrets mærkeplade
  - Anvisninger i eventuelle type certifikater for udstyr monteret på enheden
- Modifikationer eller ændringer på udstyret, som påvirker udstyrets eksplosionssikkerhed er ikke tilladt. Inden udstyret tages i brug skal det kontrolleres at udstyret er ubeskadiget og monteret og opstillet som anvist af SØBY.

Producenten forbeholder sig ret til at foretage tekniske ændringer.

Maskinen kan anvendes, til transport af foderstoffer som giver anledning til en indvendig ATEX zone 22. I tilfælde af at maskinen opstilles i atex zone, skal der vælges egnet gear og motor til dette.

Maskinen kan anvendes til transport af følgende materialer, med data som fremgår af nedenstående. Materialer der ligger uden for dette, må ikke anvendes i denne maskine:

- Korn og majs
- Sojaskrå
- Raps, bønner og ærter
- Solsikker

	Partikelstørrelse [µm]	Antændelsestemperatur Støvsky [°C]	Antændelsestemp. 5mm støvlag [°C]	LEL [g/m <sup>3</sup> ]	MIE [mJ]	Kst [bar m/s]	Reference
Grænse værdier	12	400	280	30	50	131	-

Såfremt det medie der transporteres indeholder sten eller metaldele, kan udstyrets eksplosionssikkerhed ikke garanteres.

Skal overholde EN 60079-10-2:2015 omkring eksplosive atmosfære/støvbelastninger.

## Sikkerhedsanvisninger

Vejledningen og især sikkerhedsoplysningerne læses grundigt igennem forud for montage, ibrugtagning, betjening og vedligeholdelse.



Alle anlæg og komponenter skal monteres i overensstemmelse med de gældende bestemmelser til forebyggelse af ulykker.

Maskinen skal være afskærmet korrekt i forhold til gældende maskindirektiv. Så det herved ikke er muligt at komme i kontakt med bevægelige dele. Afskærmningerne må kun kunne fjernes ved brug af værktøj. Alle afskærmninger skal være monteret inden maskinen sættes i drift.

Motor skal forskriftsmæssigt beskyttes med overbelastnings-beskyttelsesudstyr. Ligesom Grain Pumpen forskriftsmæssigt skal sikres egnet potentialudligning.

Ved enhver reparation eller vedligeholdelse skal strømkilden adskilles fra drivmotor og sikkerhedsafbryderen skal være låst i afbrudt stilling.

Når Grain Pumpen kører, må man ikke stikke hånden eller fingre ind i drivanordningen eller andre steder.

Der skal altid være afskærmning af ind og udløb, og her er der krav om en gældende maske størrelse på op til 120mm, med en sikkerhedsafstand på min. 850mm. Dette skal overholdes i forhold til DS/EN ISO 13857.

Afskærmninger såsom akselafdækninger og afdækning af tilbageløbsspær til forebyggelse eller fjernelse af risici skal vedligeholdes regelmæssigt.

Maskinen skal installeres så der er ergonomiske gode forhold for service på maskinen.

Det sikkerhedsudstyr, som er fjernet under reparations, rengørings eller vedligeholdelsesarbejde, skal reetableres, inden anlægget tages i brug igen.

Alle skruer, bolte og påhæng skal være forsvarligt tilspændte.

Hvis maskinen kører fast/tilstoppes, kan der ske ophedning af transmissionen.

Grain Pumpen må kun sættes i drift, når det er sikret, at den ikke er behæftet med fejl og at der ikke opholder sig mennesker i maskinen eller siloer. Brugeren er forpligtiget til kun at betjene anlægget, når det er i fejlfri tilstand.

SØBY hæfter ikke for skader, der opstår ved misbrug eller tekniske ændringer af anlægget samt tilsidesættelse af instruktionerne givet i denne brugervejledning.

Der skal sikres at alle elektriske dele er i overensstemmelse med EMC-direktivet.

Grain Pumpen type SG er konstrueret, i overensstemmelse med 2014/34/EU direktivet (ATEX), og vil kunne anvendes til transport af de materialer, som er angivet i denne vejledning. Såfremt Grain Pumpen anvendes til transport af materialetyper, som har egenskaber der bevirker at materialet ved opblanding i luft umiddelbart kan give eksplosion ved antændelse, skal opmærksomheden henledes på sådanne materialer **ikke må indeholde fremmedlegemer** fx i form af stål eller sten, som under transporten gennem Grain Pumpen vil kunne danne mekaniske gnister, med risiko for antændelse af den eksplosive atmosfære inde i Grain Pumpen, hvorved Grain Pumpen vil kunne ødelægges og i værste fald gør skade på mennesker, dyr og ejendom.

Såfremt Grain Pumpen anvendes til transport af ovennævnte kombination af eksplosivt materiale og fremmedlegemer, kan SØBY ikke garantere for Grain Pumpens sikkerhed i forhold til eksplosion.

Såfremt Grain Pumpen placeres i områder klassificeret som potentielt eksplosionsfarlige, skal der anvendes særligt godkendt motor og gearkasse til den pågældende zone, ved tvivlsspørgsmål kontakt SØBY for nærmere information. Der skal sikres at omgivelsestemperaturen i det område hvor udstyret opstilles, holder sig inden for udstyrets tilladte grænseværdier  $-20^{\circ}\text{C} \leq \text{TA} \leq 40^{\circ}$ . Der skal ved installation af enheden derfor tages højde for eventuelle eksterne varmekilder, som vil kunne påvirke omgivelsestemperaturen i det område hvor udstyret opstilles.

Under en hver form for arbejde med Grain Pumpen, skal der være tilstrækkelig arbejdsbelysning.

Der skal under en hver form for arbejde med maskinen bruges åndedrætsværn, sikkerhedssko, høreværn samt andre krævede sikkerhedsforanstaltninger, som måtte være krævet af den lokale arbejdsplads vurdering hvor Grain Pumpen installeres. Desuden skal der anvendes hjelm under montage, service og montering/demontering.

Ved samling af maskinen kan der forekomme tunge løft. Personer som opsætter maskinen skal læse montage/brugervejledningen først. Der skal bruges egnet løfteudstyr i forbindelse med opstilling og samling.

Der skal bruges handsker under håndtering af maskinen, da der er fare for skarpe kanter.

Udstyret må ikke udsættes for større støvbelastninger (støvlag) end tilladt i EN60079-14.



Uhensigtsmæssigt tomkørsel bør undgås.

Personale der ikke er instrueret korrekt, må ikke betjene maskinen.

El-tilslutningen til de leverede maskiner må kun foretages af særlig instrueret personale.

## Anvendelse af maskinen

Grain Pumpen er konstrueret som et transportsystem for korn samt næsten alle afgrøder, som findes inden for landbruget (se materiale specifikationer i generelle henvisninger). Kørsel med materialer der ligger udenfor det nævnte må ikke anvendes til denne maskine. Grain Pumpen er konstrueret som et lukket rørsystem.

Maskinen drives af en elmotor i kombination med et keglehjulsgear.

Grain Pumpens opsamlingssted er placeret i nederste vandrette rør med et indløb, hvor kornet kommer ind. Grain Pumpen kan erstatte op til flere traditionelle maskiner, hvilket i mange tilfælde giver en forenkling og besparelse i projektering, montage, installation, el styring, energiforbrug, drift og vedligehold.

Som ekstraudstyr kan der bestilles forskellige udløbstragte og omdrejningsvagt til overvågning af kædebrud.

For at lette adgangen til service på Grain Pumpens top, kan der leveres serviceplatforme.

Hvis kornet kan løbe ukontrolleret til Grain Pumpen, monteres der et spjæld mellem Grain Pumpen og indløbstragten.

Grain Pumpen bliver oftest monteret med en redler eller tipboks, og med op til flere udtømningssteder. Den er ideel til fyldning og tømning af planlager og siloer, og kan flytte korn og andre landbrugsafgrøder i mellem siloer.

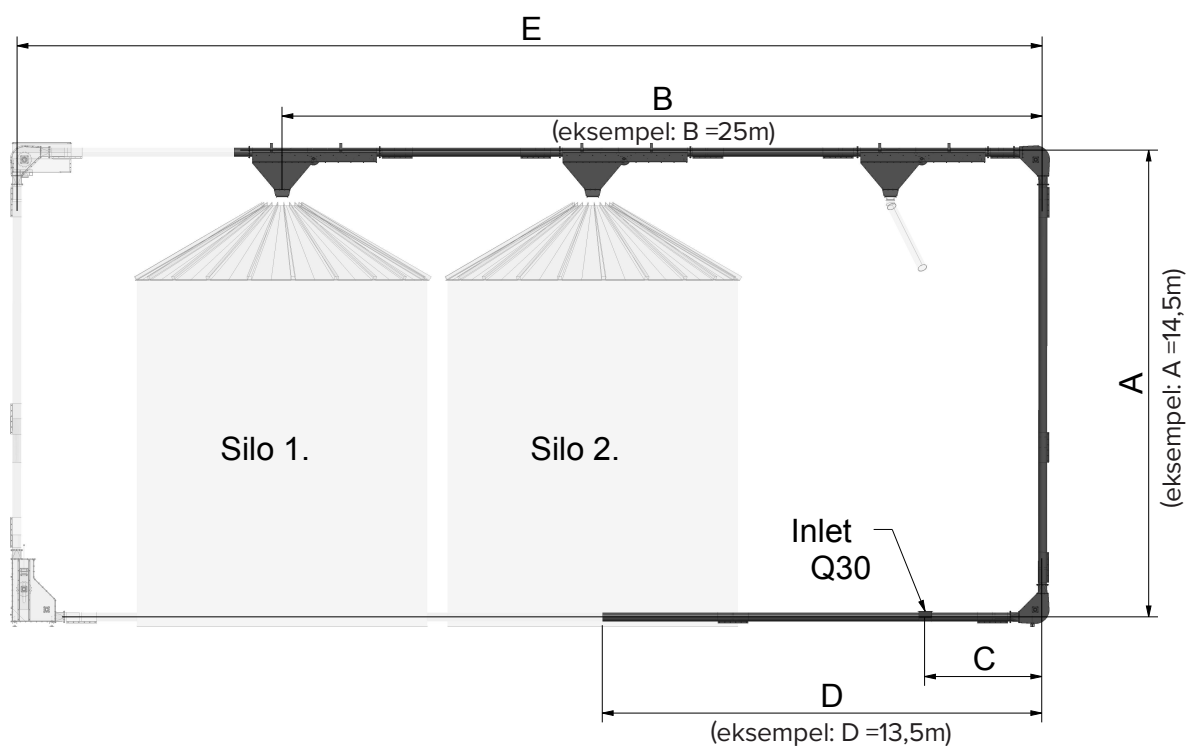
Når Grain Pumpen er i drift, kan det være muligt at komme i fysisk kontakt med bevægelige dele, såfremt afskærmninger ikke er korrekt monteret

Den komplette installation skal overholdes efter gældende forskrifter i denne manual, og efter gældende maskin direktiv 2006/42/EC.

Grain Pumpen må **ikke** anvendes til opgaver der ligger uden for dette.

Når man skal projekttere en SØBY Grain Pump, er der en række ting man skal have afklaret på forhånd.

1. Silo størrelse og antal.
2. Afstand imellem siloer.
3. Frihøjde over siloer.
4. Skal man recirkulere afgrøder imellem siloer og hvor langt.
5. Skal Grain Pumpen kunne forlænges i fremtiden. (F.eks. ved køb af ekstra silo)
6. Total længde på Grain Pumpen.
7. Total højde på Grain Pumpen.
8. Transport retning.
9. Hvordan skal Grain Pumpen fødes.
10. Hvor mange mellemudløb er der brug for.
11. Hvor mange silo udløb er der brug for.



Sådan beregnes motor størrelse (kW):

Målene A, B, C, D og E kan ses på tegningen på forrige side.

1. Bestem totalhøjden (A) på Grain Pumpen. (Normalt er det total højden på siloen +1,2 m til mellemudløb + evt. frihøjde under mellemudløb.
2. Totalhøjden (A) x den lodrette kW faktor i skemaet nedenfor. (Eks. 14,50 m x 0,85 kW = 12,32 kW) Dette er kW forbruget for den lodrette transportlængde.
3. Bestem den øverste (B) og nederste (C) eller (D) vandrette transport længde. (Den længde der er korn i, i de vandrette rør) (I dette tilfælde er der valgt (D))
4. (B) + (D) x kW faktoren (0,19 kW) i skemaet nedenfor. (Eks. (25 + 13,5) m x 0,19 kW = 7,31 kW) Dette er forbruget for den vandrette transport længde.
5. Det lodrette (A) kW forbrug og det vandrette kW forbrug (B) + (D) lægges sammen. (Eks. 12,32 kW + 7,31 kW = 19,63 kW)

Dette er det totale kW forbrug for dette Grain Pump system og der rundes op til næste størrelse motor. I dette tilfælde 1 stk. 22kW

Beregnings skema for Gearmotor størrelse:

Lodret transporthøjde:	A x 0,85 kW	=	kW
Øverste vandrette transportlængde:	B x 0,19 kW	=	kW
Nederste vandrette transportlængde:	C eller D x 0,19 kW	=	kW
Total kW forbrug:		=	kW

## Piktogramforklaring



Forud for reparations-, vedligeholdelses- og rengøringsarbejder skal motoren slukkes og netstikket trækkes ud.

Drejende maskindele kan udgøre en fare. De må først berøres, når de er helt i ro.

Høreværn er påbudt under arbejde med denne maskine

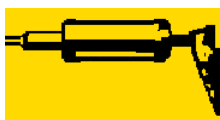


Løftepunkt



Retningspil angiver omdrejningsretning. Hvis denne er forkert, kan det beskadige tilbageløbsspærren.

NB! Husk at fjerne beslag ved afprøvning.



Fedt sprøjte

## Specifikationer

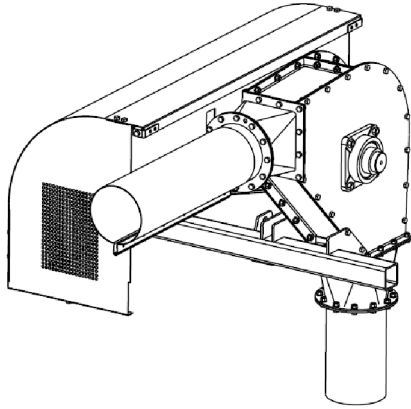
Betegnelser	SG100
Trækstation med direkte træk via keglehjulsgearmotor	Ja
Regnafdækning for gearmotor	Ja
Effektforbrug	Op til 2x30 kW
Kædehastighed	1,67 m/sek
Medbringere pr. m	4
Medbringer tykkelse	12 mm
Pladetykkelse	5 mm galvaniseret
Rør	Ø205x3 mm
Kæde type	81-XHH
Hjørner med justerbare fødder	Ja
Strammesektion med justerbare fødder og automatisk kædestramning	Ja
Tilbageløbsspærre	Ja
Omdrejningsvagt	Ja

Ekstra tilbehør for Grain Pump:

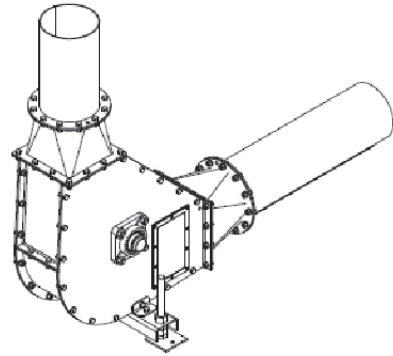
- Indløb Q30
- Mellemudløb med 1,30m åben spjæld. Manuelt eller elektrisk betjent
- Silo udløbsspjæld manuel eller elektrisk betjent
- Platform og fritstående tårn afstivning
- Påslag/tipboks

## Delbetegnelser

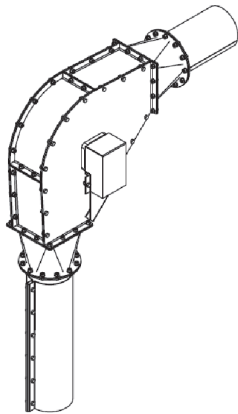
Trækstation inkl. gearmotorbeslag  
for tårn og regnskærm



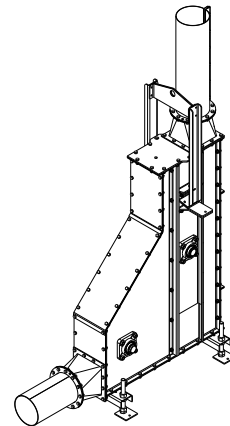
Hjørne med justerbare fødder



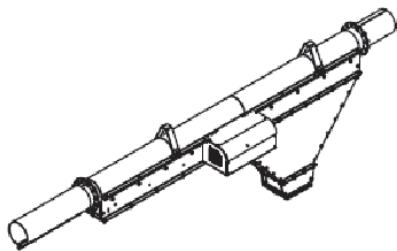
Hjørne med tilbageløbsspærre



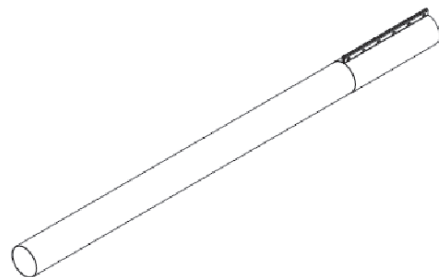
Strammesektion med justerbare  
fødder



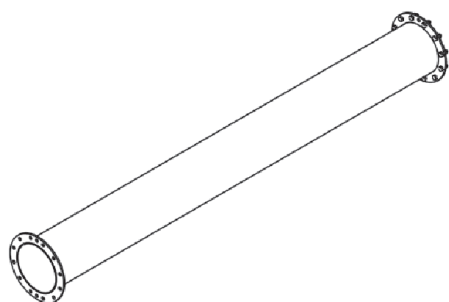
Mellemudløb



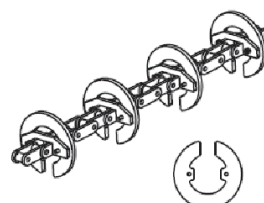
Galvaniseret rør, med muffe



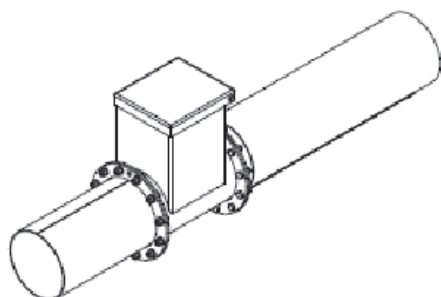
Galvaniseret rør, med flanger



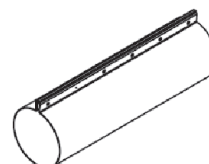
1 m kæde med medbringere



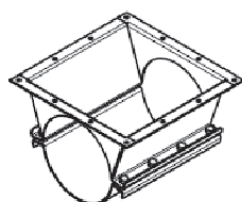
Inspektion med låg



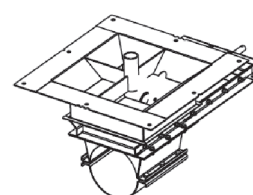
Muffe



Q30 indløb

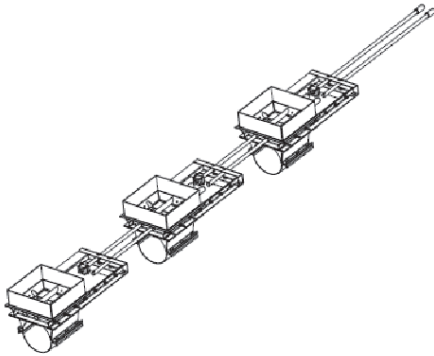


Center udløbsspjæld for silo

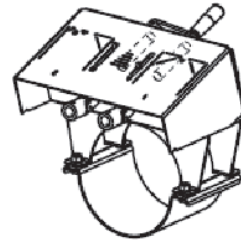




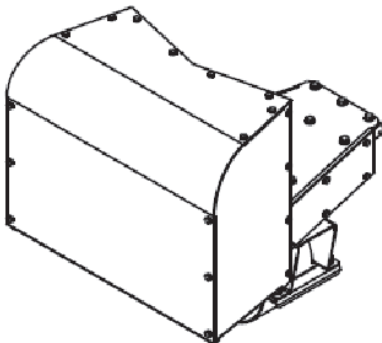
Side udløbsspjæld for silo med aksler og clamps Ekskl. centerudløb og betjening.  
Her under ses et eksempel på 3 udløbsspjæld



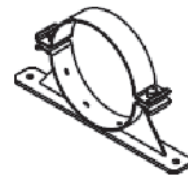
Manuel betjening af centerudløb og sideudløb



El betjening af centerudløb og sideudløb 2 stk. 0,37kW 400V gearmotor med induktiv aftaster sæt



Montagebøjle



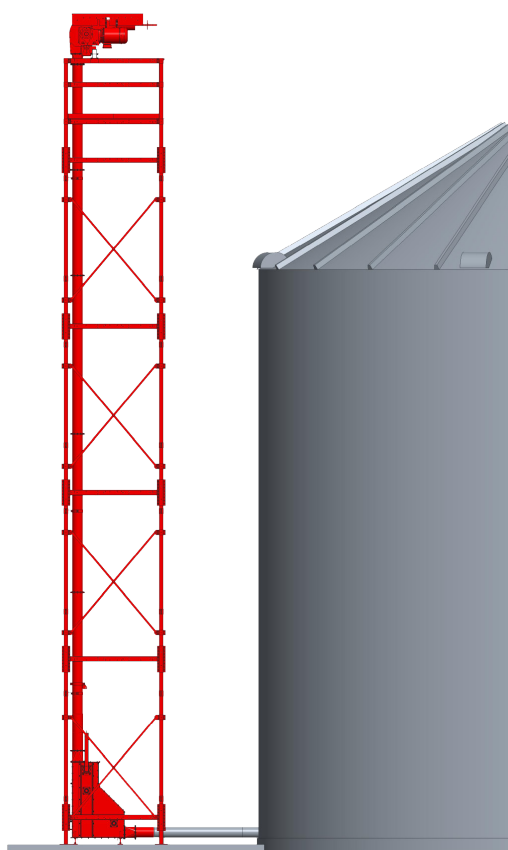
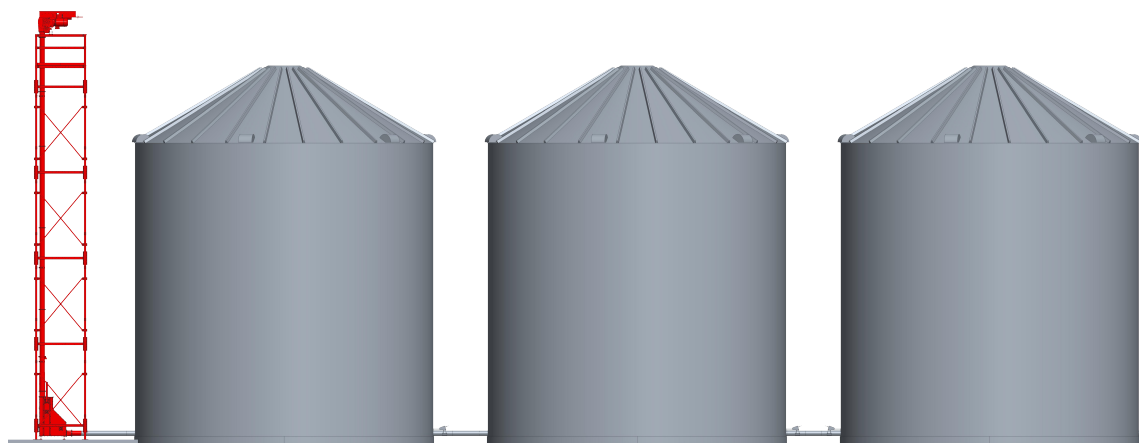
Omdrejningsvagt

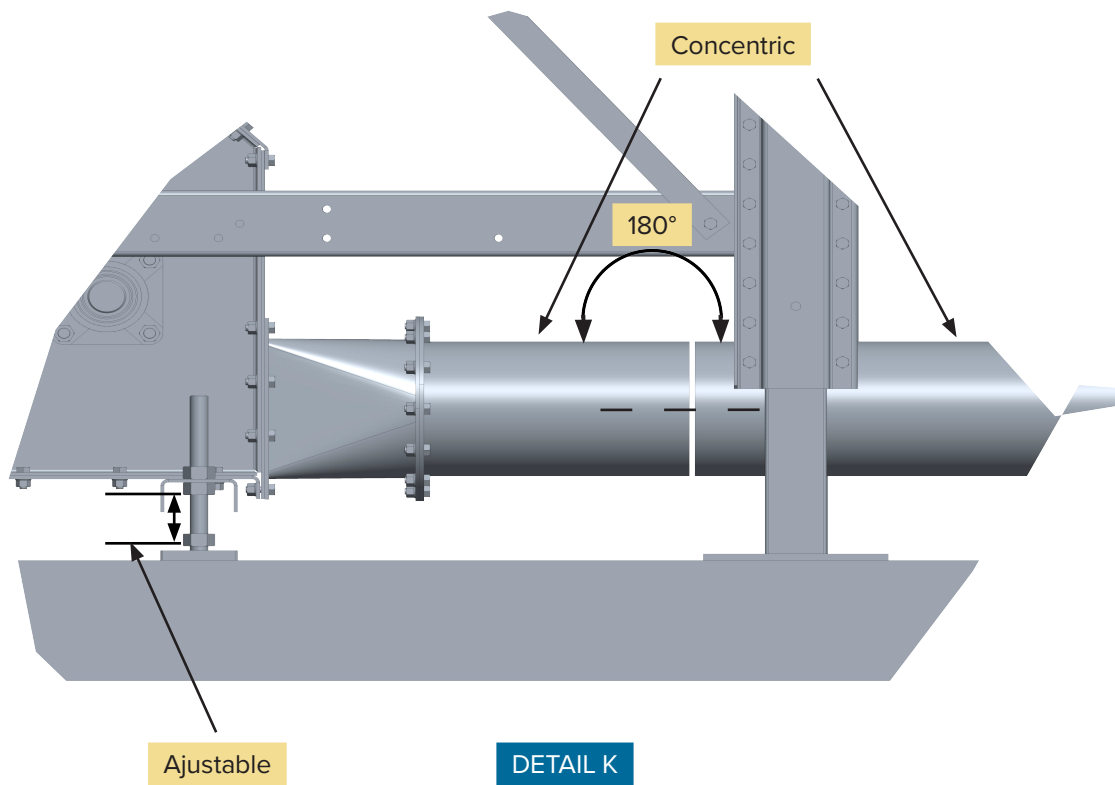
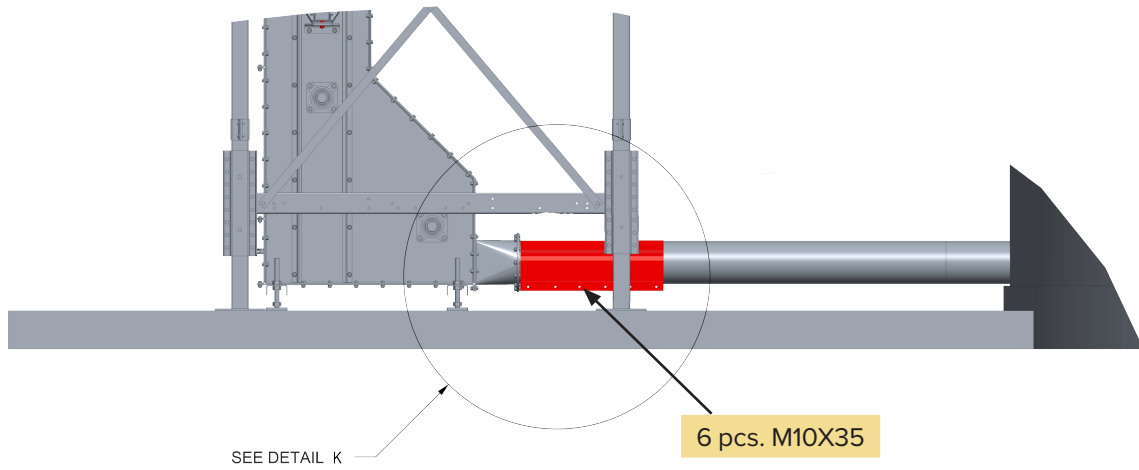


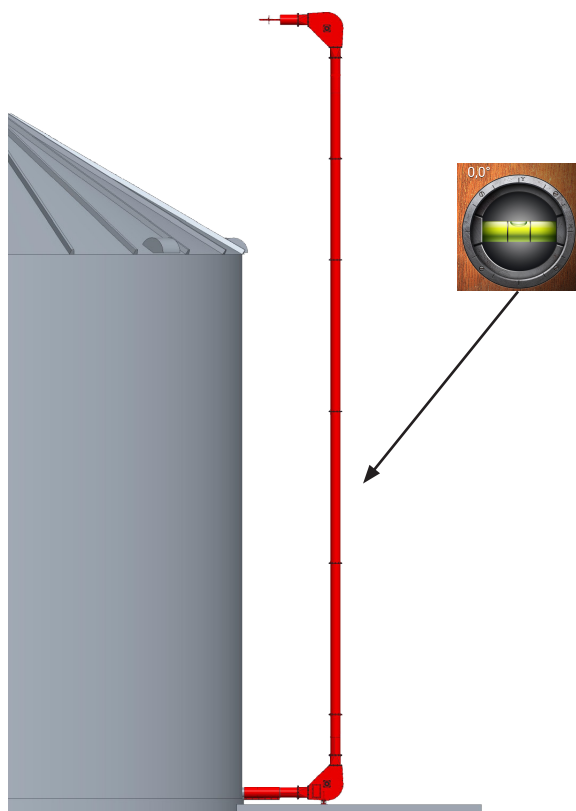
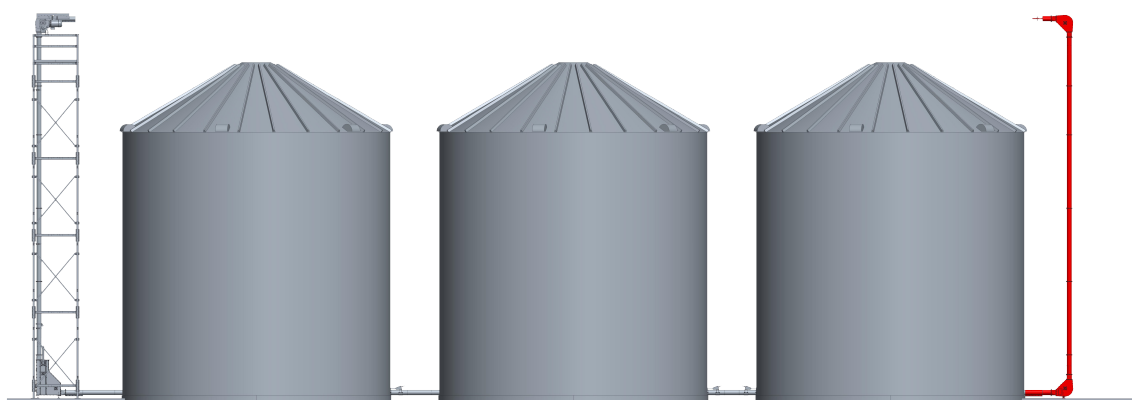
## Montage af Grain Pump

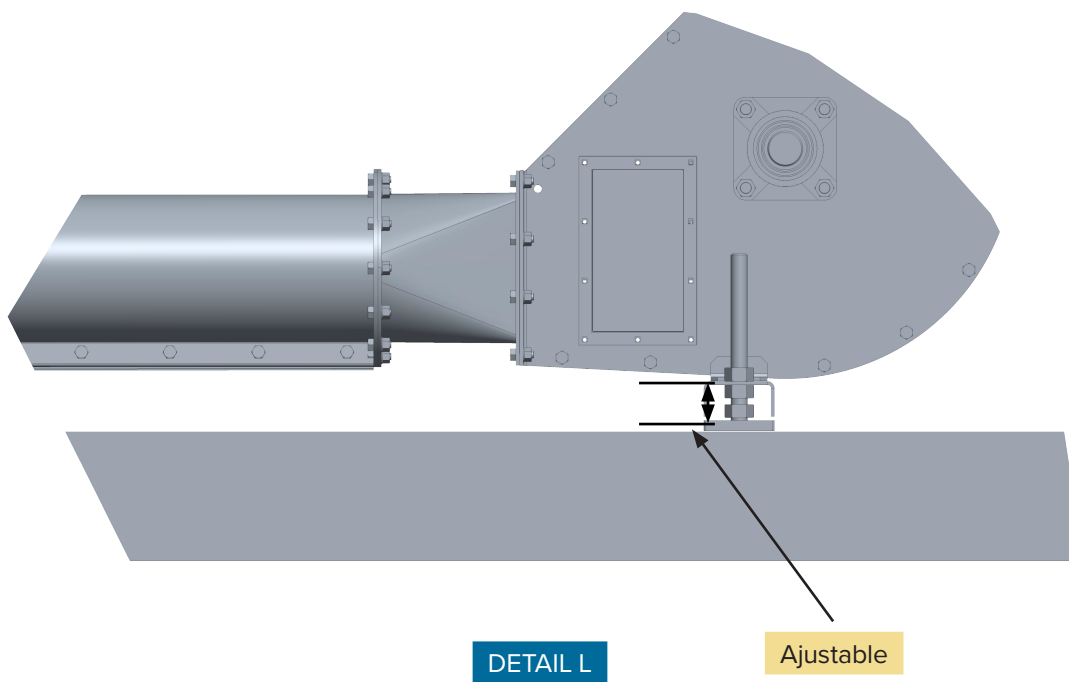
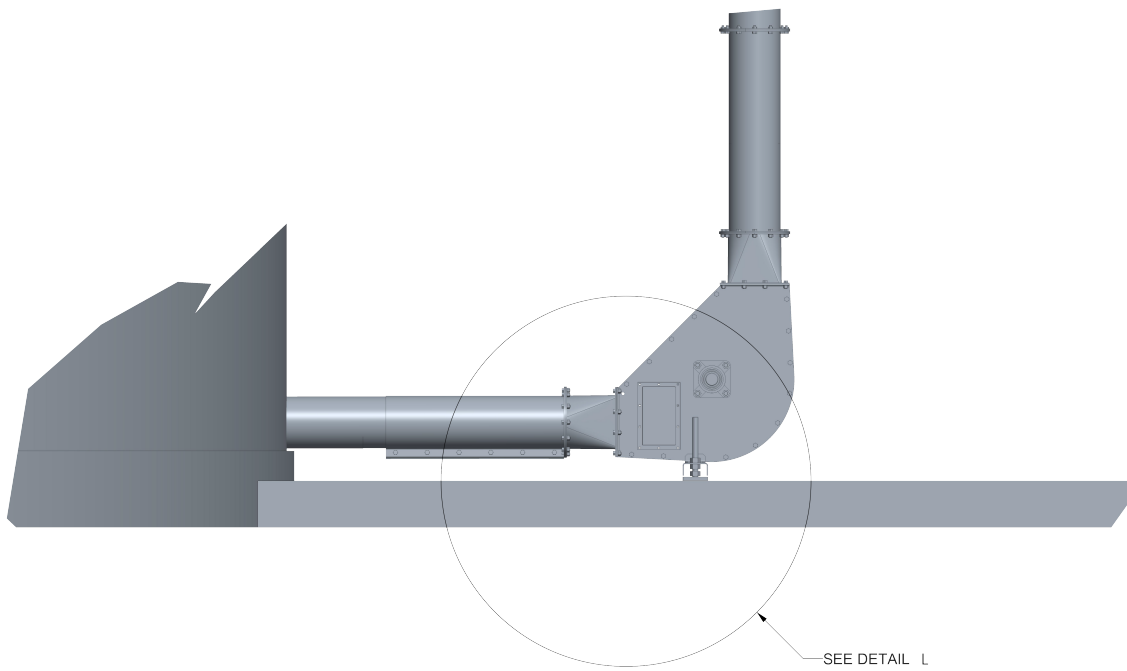
Montering af Grain Pump som i dette afsnit anvises, er en guideline fra SOBY. Hvis denne følges, sikrer man en sikker og ensartet samling af Grain Pumpen. Maskinen kan også samles på andre måder. Montage af Grain Pumpen, må kun udføres af særligt instrueret personale.

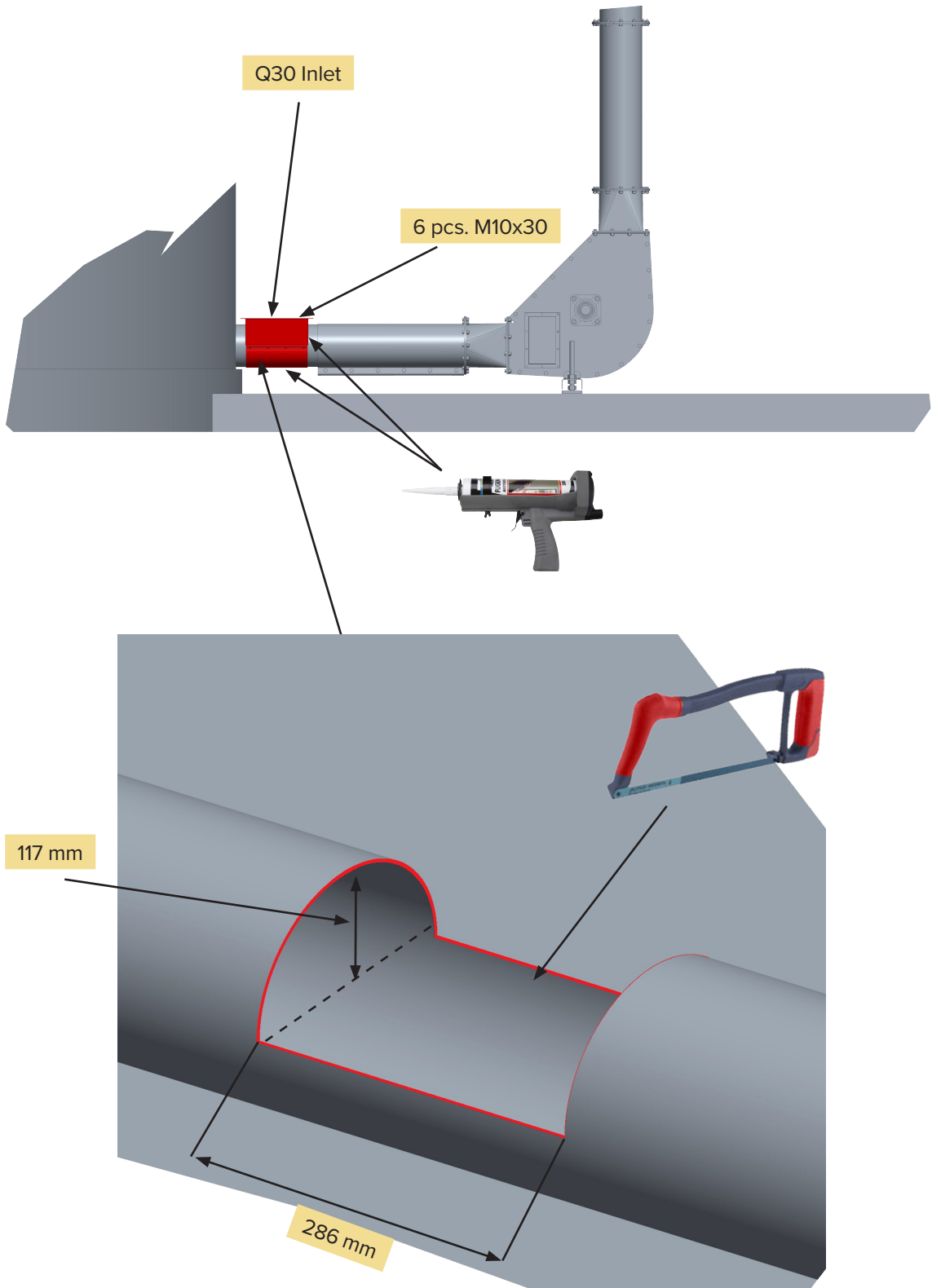
Vi henviser i øvrigt til vores separate montagevejledning.

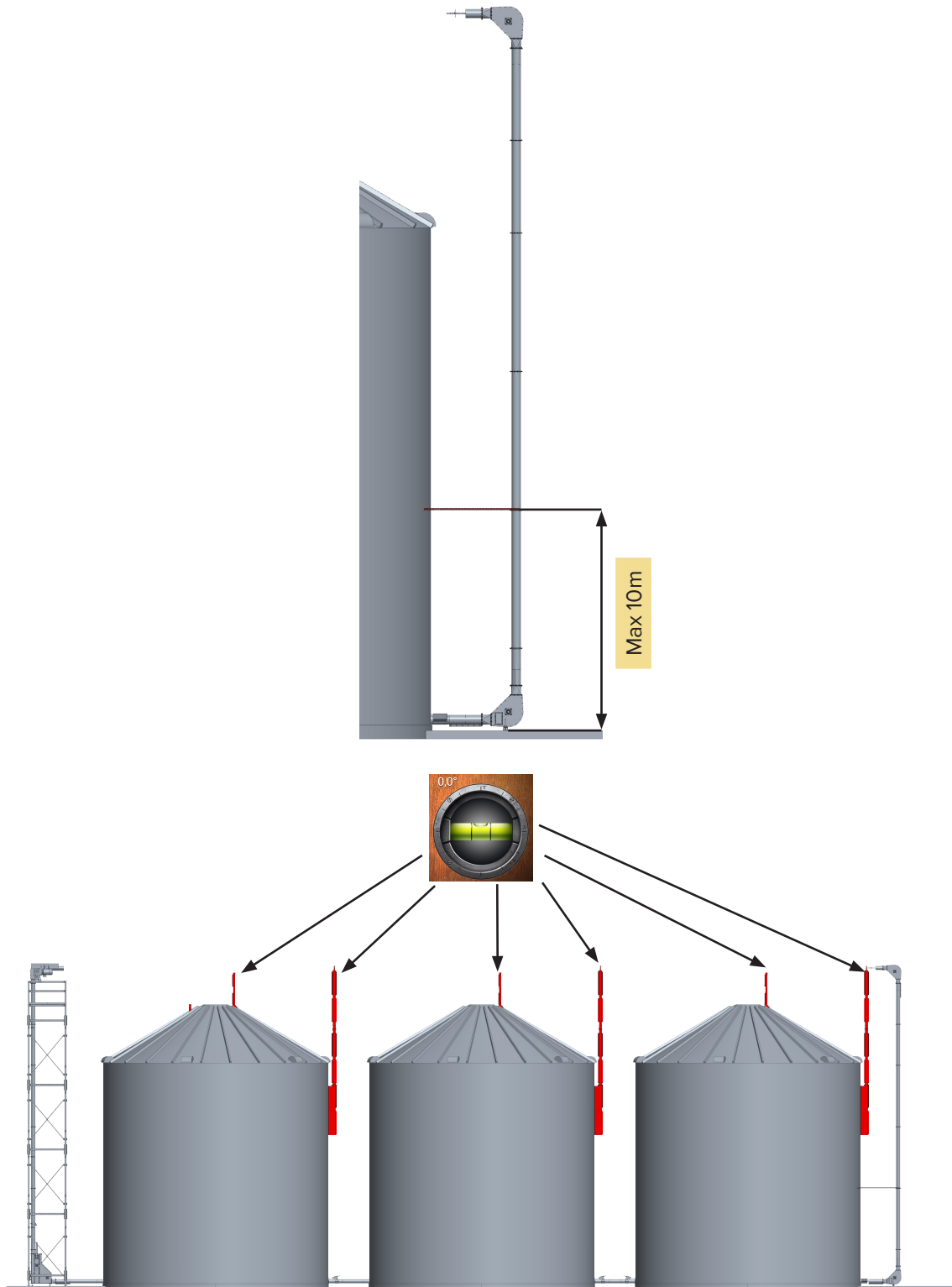




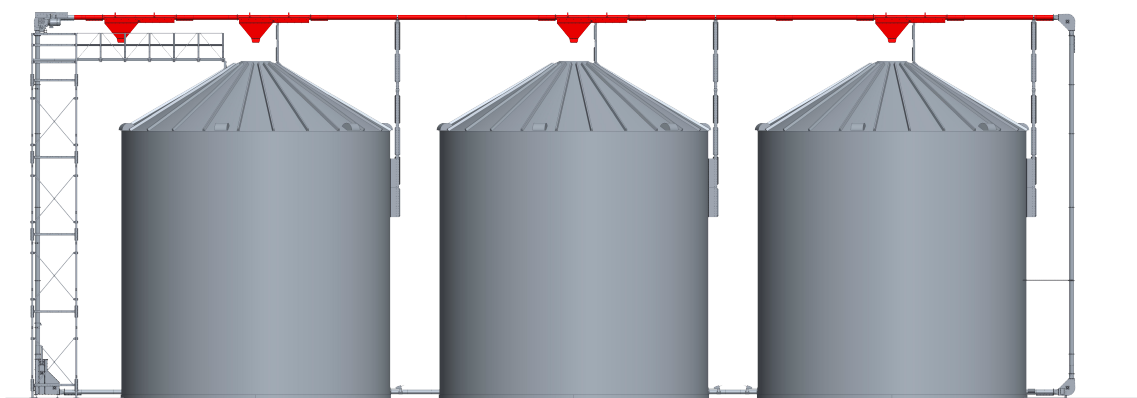
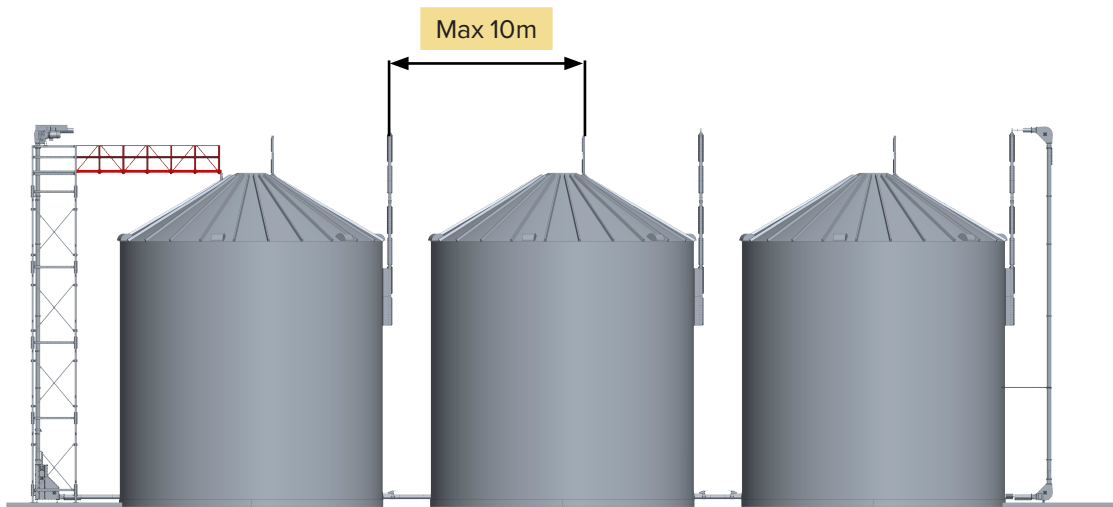


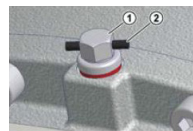
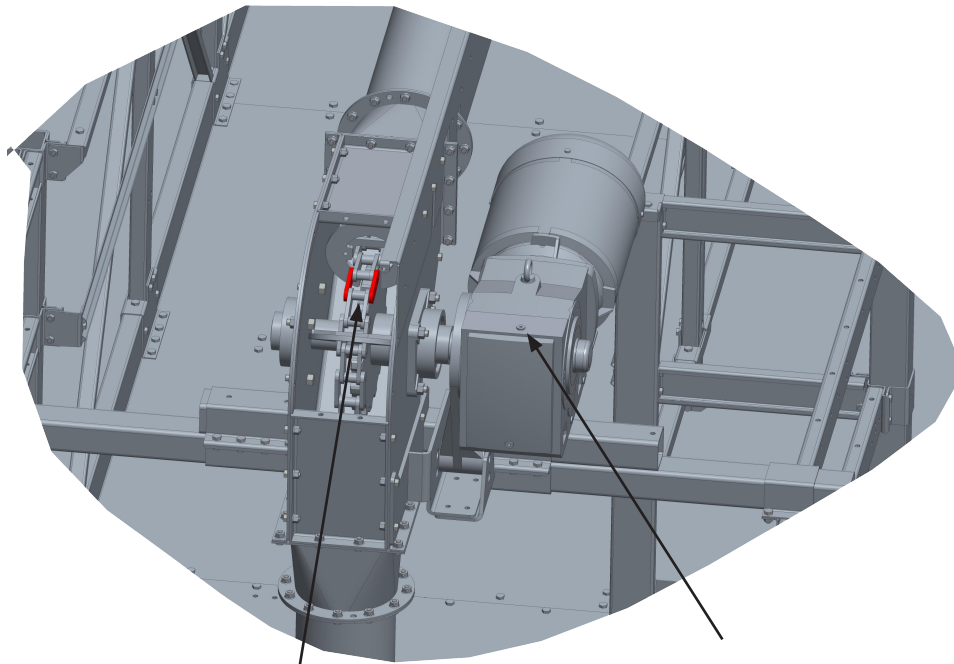




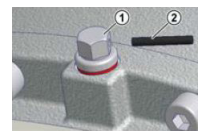




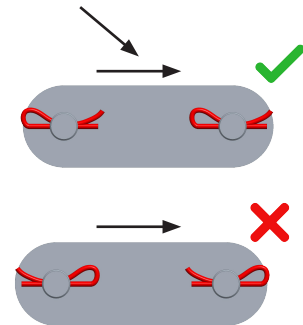
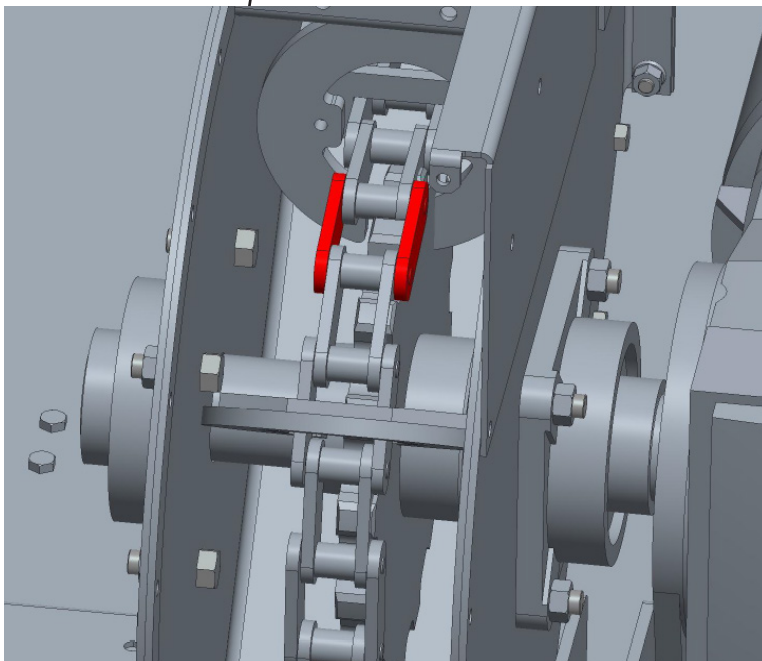


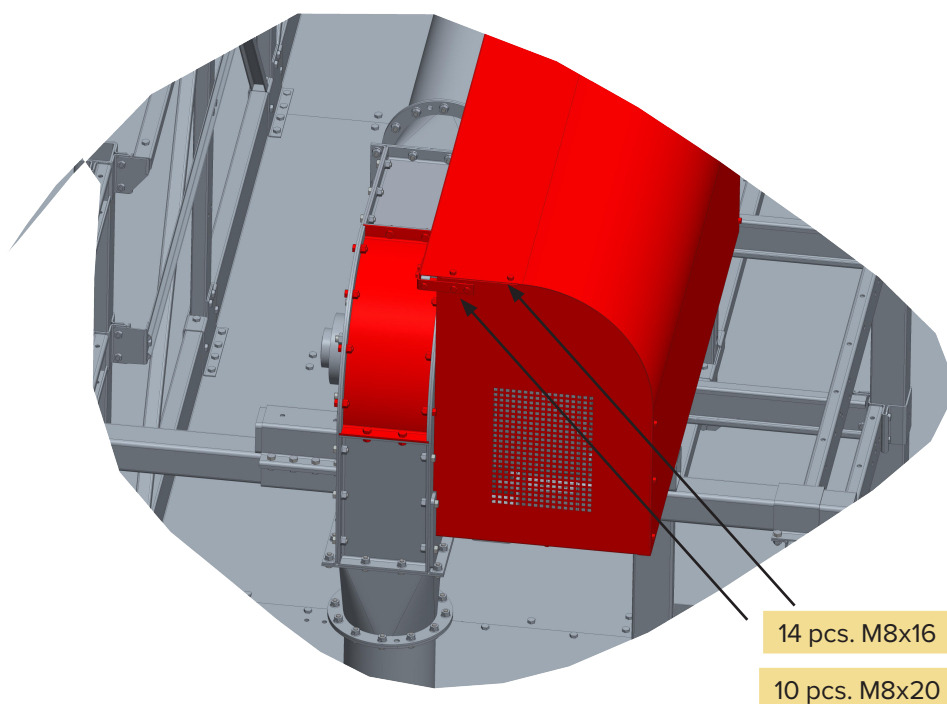


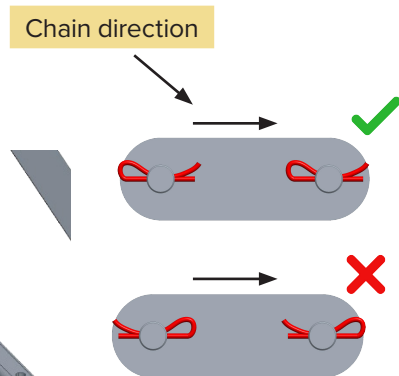
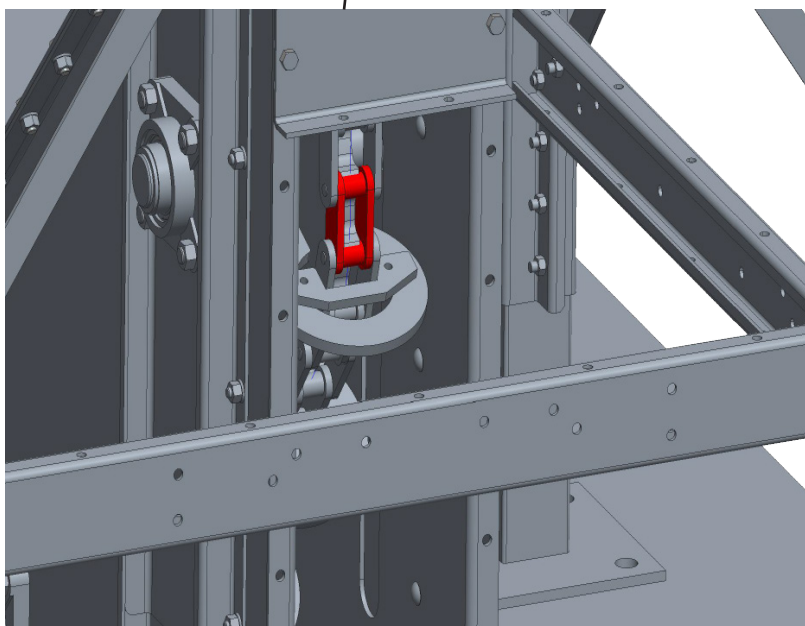
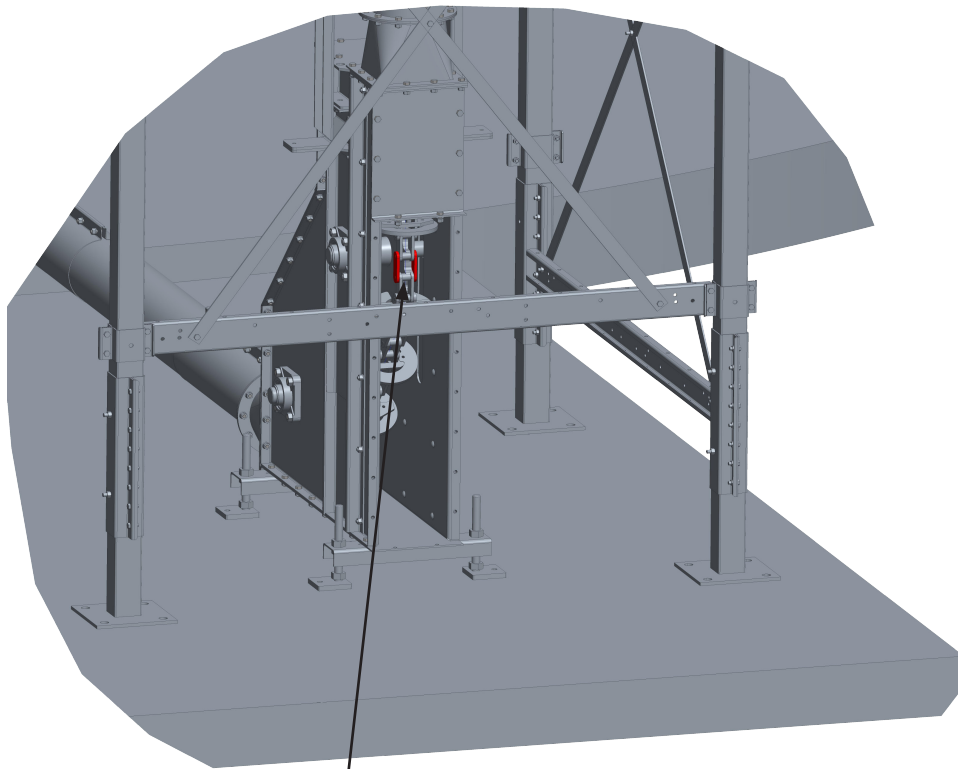
- 1. Standard vent plug
- 2. Transport securing device

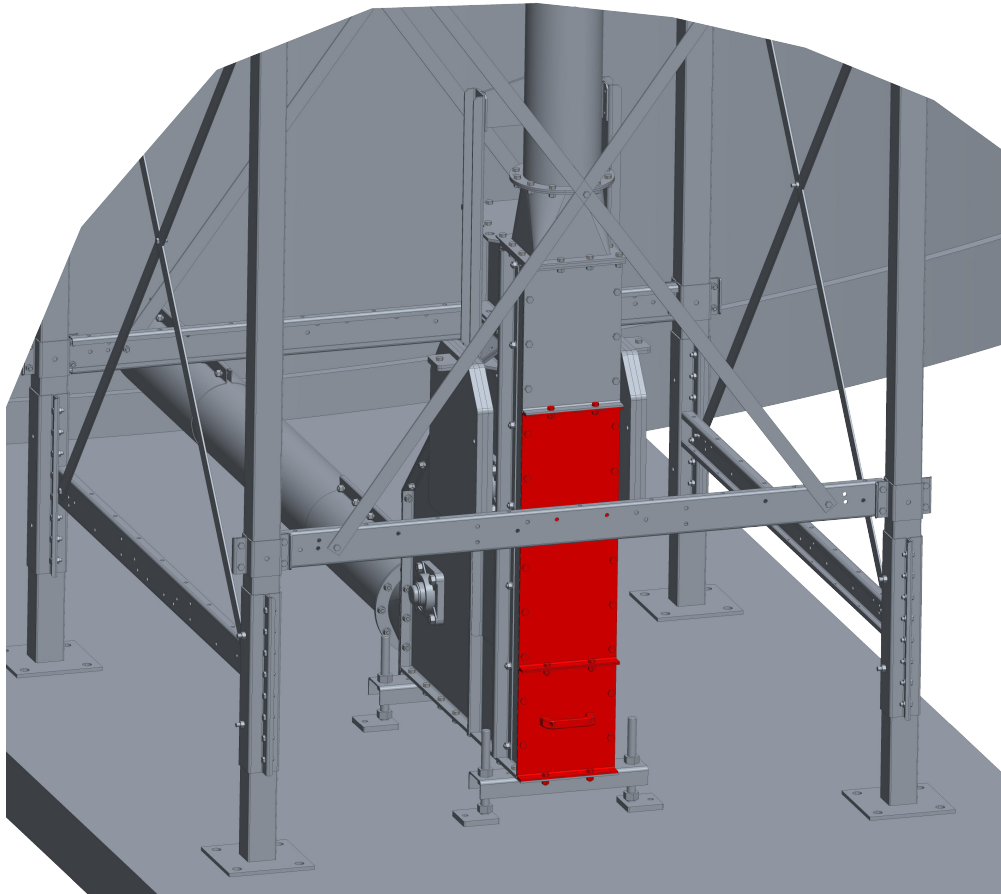
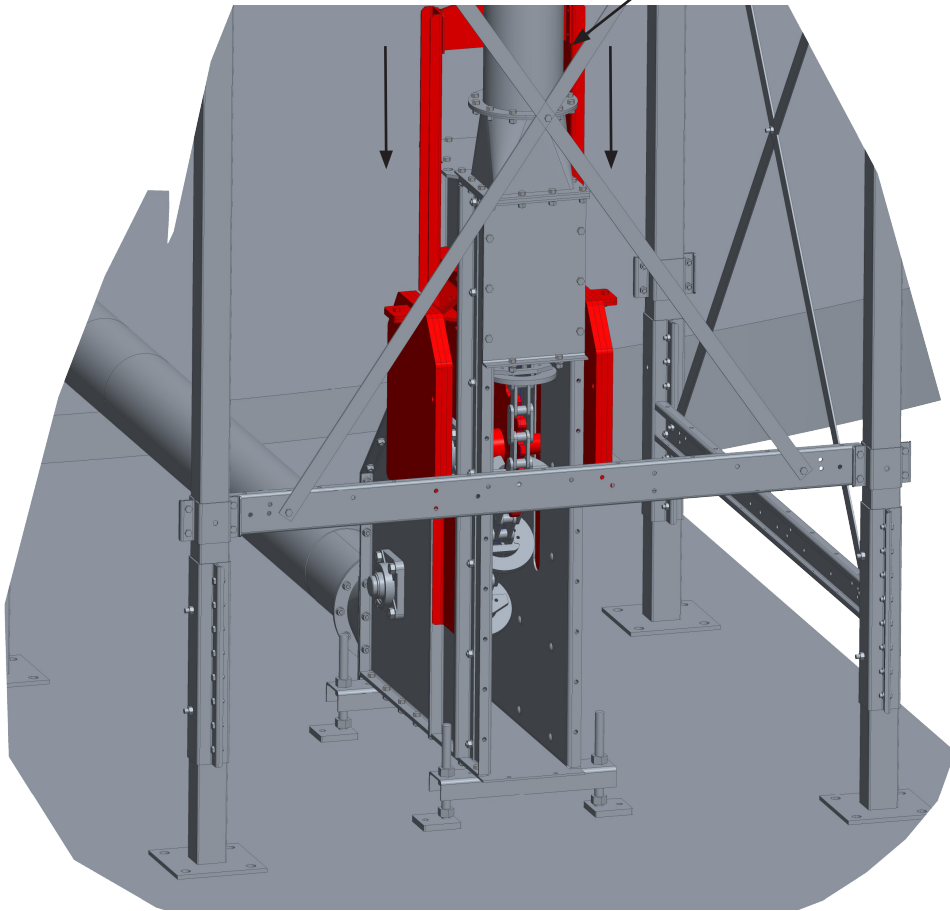


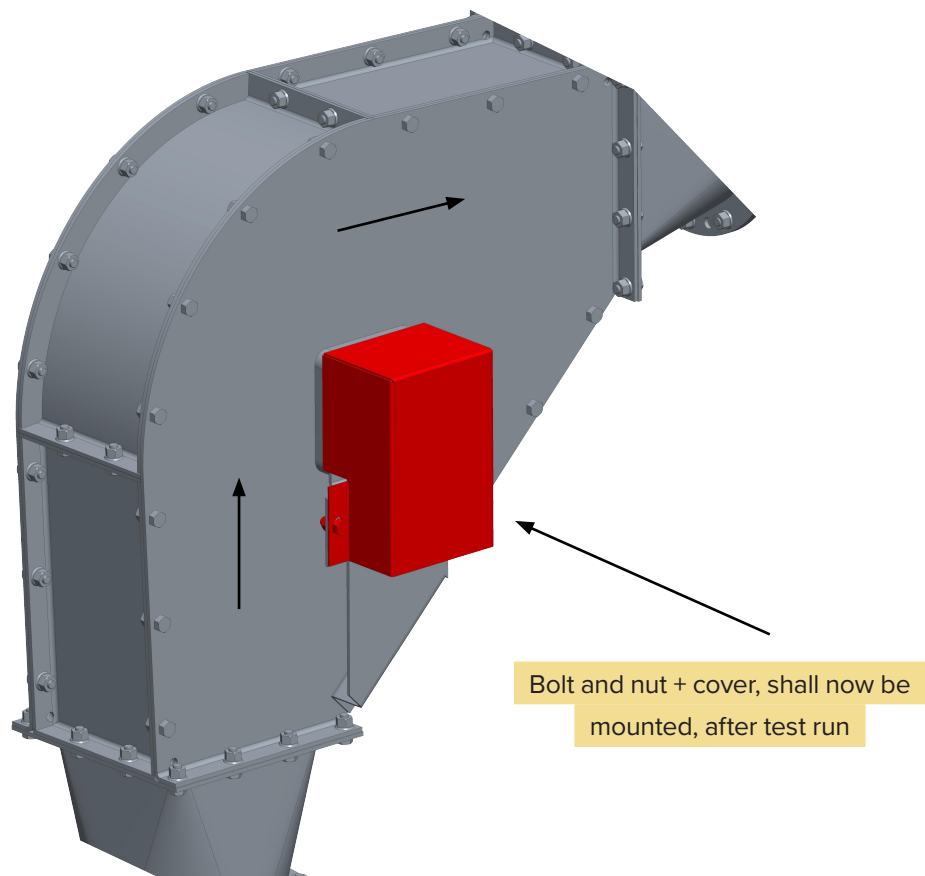
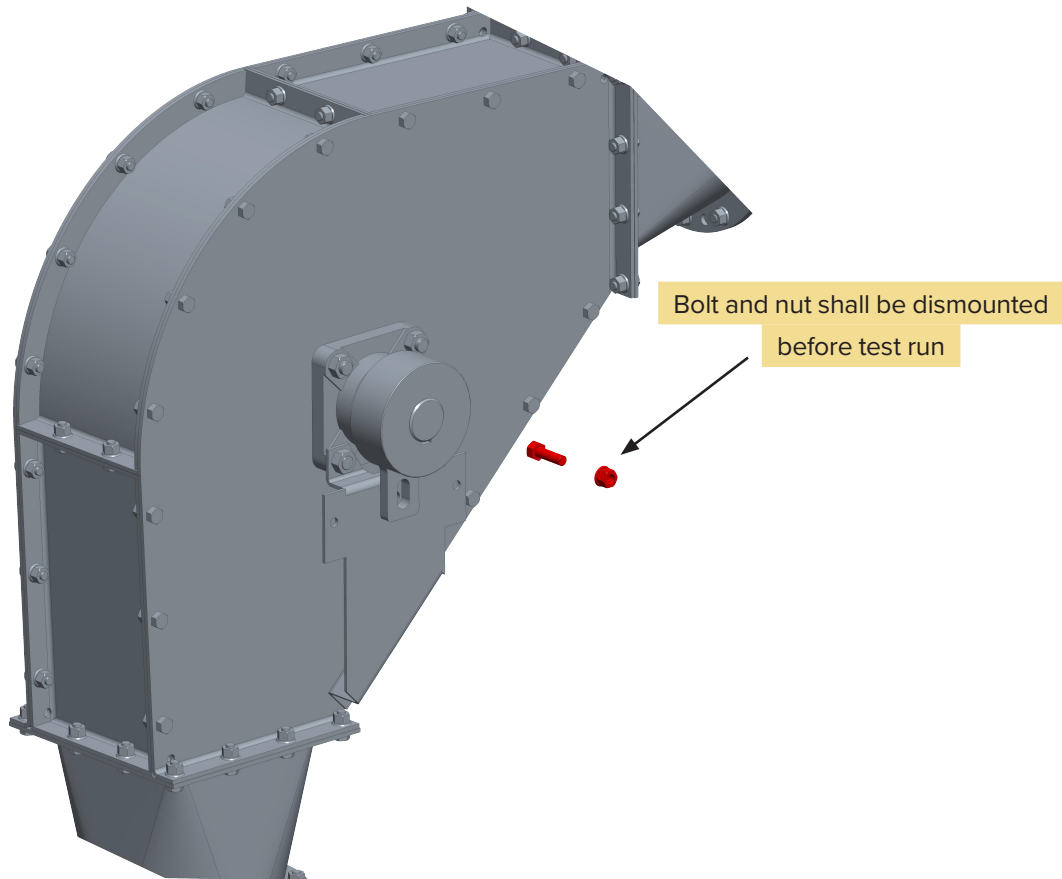
Chain direction

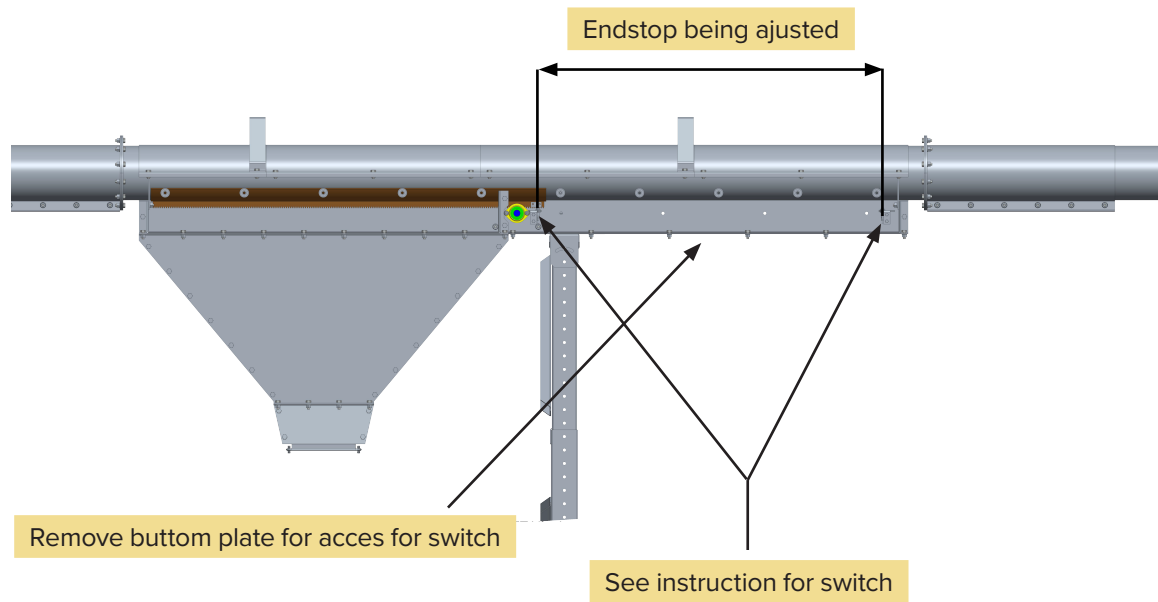


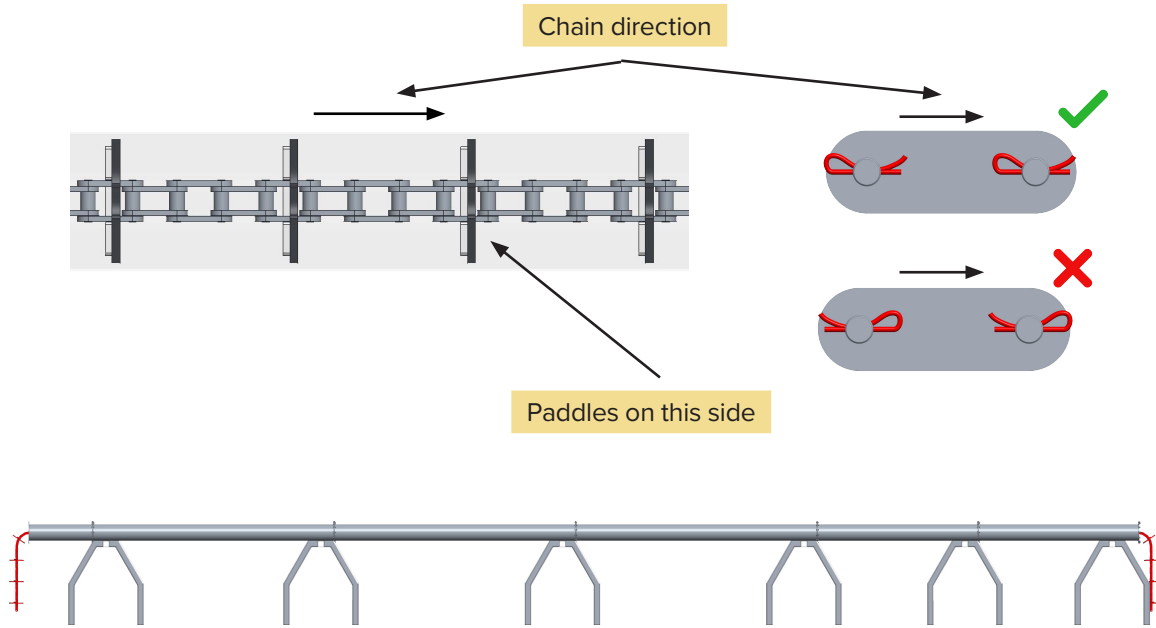














## Elektrisk udstyr

Den elektriske tilslutning til de af os leverede maskiner må kun foretages af særlig instrueret personale.



Under installation skal man være opmærksom på de spændinger og data, der er anført på typeskiltet.

Motorens klemmer forbindes ifølge anvisningerne på motorens typeskilt.

Motoren sikres med overbelastningsbeskyttelse og en låsbar hovedafbryder, da garantien fra motorproducenten ellers bortfalder (Dette udstyr er ikke med i leveringen).

Installation og tilslutning af enheden skal ske i overensstemmelse med nationale installationsregler, suppleret med kravene angivet i stærkstrømsbekendtgørelsen, EN60204-1 og EN60079-14. Idriftsætning af de elektriske dele og efterfølgende vedligehold, skal være i overensstemmelse med anvisningerne i EN60079-17.

I øvrigt henvises der til fabrikantanvisninger for motor, gear og eventuelle krav til vedligeholdelsesintervaller og service, med henblik på en stadig opretholdelse af eksplosionssikkerheden for disse dele.

### Potentialudligning

Der forefindes udvendig terminal for tilslutning af udligningsforbindelse.

Forbindelsen skal udføres i overensstemmelse med anvisningerne i EN60079-14.

## OBS!

Ved prøvekørsel og kontrol af drejeretningen skal beslaget på tilbageløbsspærren fjernes.

## Betjening og indkøring af Grain Pumpen

Når Grain Pumpen er i drift, skal de gældende bestemmelser til forebyggelse af ulykker overholdes.

Tjek, at transportmaterialet kan løbe frit.

Til Grain Pumpen skal der være synligt amperemeter, så man ikke føder maskinen med mere end anbefalet i forhold til effektforbrug/strømforbrug.

(se afsnit omkring testkørsel i forskellige operationer)

### Testkørsel af maskinen uden materiale

- Kontroller alle sikkerheds afskærmninger er monteret korrekt
- Kontrol af omløbsretning
- Bolt i tilbageløbsspæren monteres
- Kontrol af mislyde
- Under drift kontroller ampere forbrug i mindst 15 min.
- Kontroller kæde tilspænding, er strammehjulets lejeplades afstand mindre end 50 mm fra bunden skal kæden kortes op. (Se billede under afsnit vedligeholdelse)

### Testkørsel med materiale og fyldning af silo

- Kontroller at udløb er åbent og at de kan åbne og lukke helt
- Start Grain Pumpen
- Start tilførsel af materiale til indløbet - start med maks 50% af angivet kapacitet
- Efter 1 min. aflæses ampere forbrug
- Tilførsel af materiale øges gradvist, ampere aflæses igen efter 1 min.
- Overstående gentages indtil ampere forbruget er betryggende i forhold til maks ampere på motorens mærkeplade
- Efter af Grain Pumpen har kørt tilfredsstillende i min 15 min. køres Grain Pumpen tom (sluk aldrig for maskinen når den er fyldt med materiale)
- Kontroller en sidste gang kæde tilspændingen når Grain Pumpen er slukket

## Test tømning af silo

- Kontroller at udløb er åbent
- Start Grain Pumpen
- Start tilførsel af korn fra center af silo - start med maks 50% af angivet kapacitet
- Efter 1 min. aflæses ampere forbrug
- Tilførsel øges gradvist, ampere aflæses igen efter 1 min.
- Overstående gentages indtil ampere forbruget er betryggende i forhold til maks ampere på motorens mærkeplade
- Når der ikke kommer mere korn fra siloens centerudløb, åbnes sideudløbene gradvist. Start med maks 50% af angivet kapacitet.

## Vedligeholdelse

Under vedligeholdelsesarbejder gennemføres de under sikkerhedshenvisninger beskrevne forholdsregler.



Grain Pumpen slides afhængig af, hvor stor smudsandelen i transportmaterialet er, og skal en gang om året kontrolleres m.h.t. slid eller beskadigelse.

Beskadigelser kan opstå via fremmedlegemer, som f.eks. træ-, sten- eller jernstykker.

Hvis fremmedlegemer har sat sig fast i Grain Pumpen, kan disse fjernes vha. egnede hjælpemidler, men under ingen omstændigheder med hænderne. Det kan være nødvendigt at adskille dele af Grain Pump for at frigøre fremmedlegemet.

Dele som skulle være nedslidt, udskiftes i samme omgang, da de kan forårsage store beskadigelser af Grain Pumpen. Fremmedlegemer bør dog altid undgås.

Vær opmærksom på at sikkerheden af motorer, gear og lejer er betinget af at overholdelse af vedligeholdelsesintervaller/udskiftning.

Elektromotorerne er dimensioneret således, at de ikke kan overbelastes under normal drift, hvis de er korrekt monteret og installeret. Motorsikkerhedsafbryderen afbryder strømtilførslen, hvis motoren overbelastes eller hvis der er en fejl i strømtilførslen.

Sikring og motorsikkerhedsafbryder skal kontrolleres og i givet fald udskiftes af særlig instrueret personale.

Kædespændingen skal regelmæssig kontrolleres med et interval for hver 200 timer, hvor man foretager en visuel kontrol, af strammesektion. Er strammehjulets lejeplades afstand til bundpladen under 50 mm skal kæden kortes op.

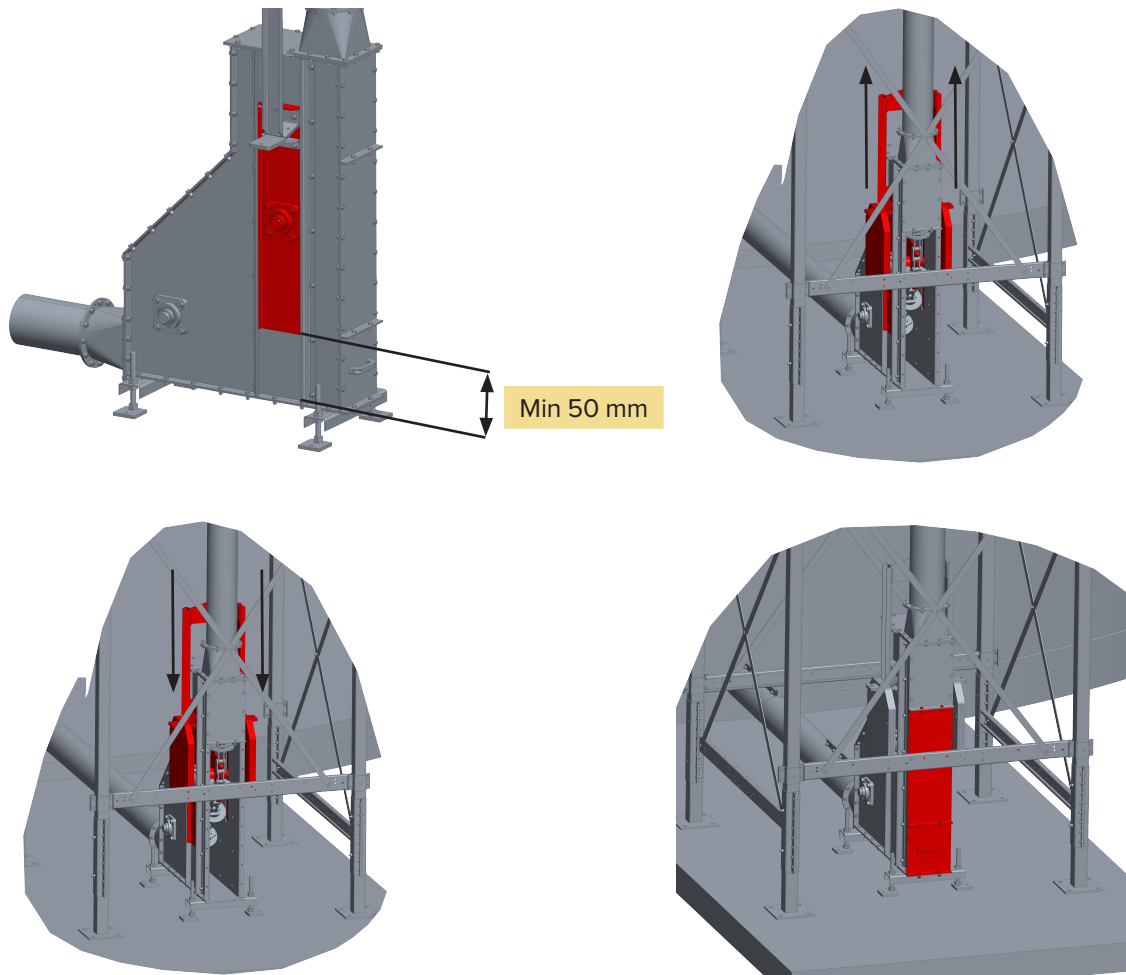
Når kæden afkortes skal strømmen til Grain Pumpen afbrydes på hovedafbryderen og denne skal være låst i afbrudt stilling. Dækpladen kan nu afmonteres.

Strammehjul og vægklodser trækkes/løftes op med en kæde eller wiretalje og sikres i øverste position. Kæden kan nu kortes op og samles på ny.

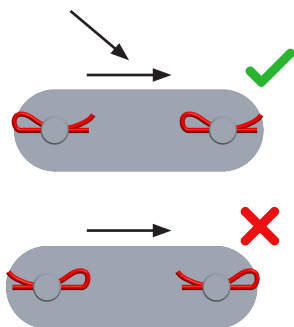
Strammehjul og vægklodser sænkes ned, så strammehjulet hviler på kæden.

Dækpladen monteres igen, og Grain Pumpen er klar til drift.

(se billeder på næste side)



Chain direction



## Vedligeholdelsesskema

Udstyr	Fabrikant	Krav til vedligehold	Vedligeholdelses-interval
Medbringere	SØBY	Kontrol af slitage	Kontrolleres for hver 1.000 driftstimer, eller 1 gang om året. Udskiftes for hver 20.000 driftstimer.
Leje i træk-strammesektion	PTI	Kontrol af slid, indpakning og misfarvning	Udskiftes for hver 10.000 driftstimer.
Leje ved alle hjørner	PTI	kontrol af slid, pakning og misfarvning	Udskiftes for hver 10.000 driftstimer
Lejer i kædestrammer	PTI	kontrol af slid, pakning og misfarvning	Udskiftes for hver 10.000 driftstimer
Trækkæde	SØBY	Kontrol af spænding	Spænding kontrolleres for hver 100 driftstimer.
Trækkæde	SØBY	Tegn på slid eller svagheder i kædeled	Kontrolleres for hver 1.000 driftstimer, eller 1 gang om året, for om der skulle være tegn på slid eller svagheder i kædeled. Udskiftes for hver 20.000 timer
Motor	Nordgear	Se vedligeholdelsesvejledning for motor	Udskiftes for hver 20.000 driftstimer
Påfyldning af olie	Nordgear	Er fra fabrik påfyldt med 7,5 L på SK9052 og 4,5 L på SK9042	Kontroller for hver 500 driftstimer eller hver 6. måned olieniveau Se leverandørvejledninger omkring info af olietype.
Keglehjulsgear	Nordgear	Kontrol af slitage, støvlag og lækage	Det er vigtigt at understrege at eksplosionssikkerheden er betinget af at der gennemføres det nedenfor krævede vedligehold: Støvlag på mere end 5 mm skal fjernes med støvsuger. For hver 500 driftstimer driftstimer eller hver 6. måned, foretages visuel inspektion af oliepakninger og der foretages udskiftning i tilfælde af tegn på slid. Ligeledes udføres der kontrol af mislyde. Der foretages olieskift for hver 1000 driftstimer eller hvert 5. år.

## Rengøring

Grain Pumpen bør rengøres regelmæssigt for at undgå produktblandinger, bakteriedannelse og beskadigelse af produktet.



For at undgå overophedning skal ophobning af støv ved motor og gear fjernes regelmæssigt.

Mindst en gang om året bør hele Grain Pumpen rengøres og efterses for fejl og slitage.

Rengøring er nødvendig ved skift af afgrøder for ikke at blande disse sammen.

Ved transport af stærkt klæbende produkter som raps, majs, sojaskrå og lign. skal alle ind og udløb kontrolleres for fri passage.

Det skal kontrolleres at medbringere er i god stand og at kæden ikke er defekt, ellers skal disse skiftes. (se vejledning for vedligeholdelse)

## Fejldiagnose

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Grain Pumpen starter ikke	Strømforsyning afbrudt	Kontrollere strømkabel, udskift det om nødvendigt
	Motorens sikringer er defekte	Udskift sikringer
	Motorsikkerhedsafbryder defekt	Udskift afbryderen
	Motor defekt	Udskift motoren
	For lav spænding, under 400 V	Underret evt. el-leverandøren
	Stuvemelder aktiveret	Årsag til stuvning findes
	Fremmedlegeme blokerer Grain Pumpen	Fjern fremmedlegemet med egnede hjælpemidler
Grain Pumpen transporterer ikke / ikke korrekt	Udløb forstoppet eller ingen udløb er åben	Rens udløb eller åben udløb
	Tilløbsmængden er for lav	Øg tilløbsmængden
	Kæden er for løs	Efterspænd kæden/opstram og kontroller medbringere
	Kæde er ikke monteret korrekt	Kontroller at kæde og medbringere er monteret korrekt
	Afløbsrør for småt dimensioneret	Udskift afløbsrør, større dimension
	Afløbsrøret har for lidt fald	Ombyg til mindst 45° fald
	Forkert transportmateriale	Tilføj transportmateriale ifølge anvendelsesformålet som er oplyst i tidligere afsnit
	Ikke nok transportmateriale til stede	Tilføj transportmateriale
	Transport materiale er for foruren	Rens transportmaterialet
	Materiale er for vådt	Våd materiale er sværere at transportere end tørt materiale
	Forkert hastighed	Kontroller at Grain Pumpen kører efter korrekt ampere forbrug
	Medbringere knækker	Kontroller at medbringer er centreret korrekt i center af hjørnerne, ligeledes sikre at medbringere ikke går på nogle steder som fx. samlinger der gaber
	Fremmedlegeme stopper afløbsledning	Fjern fremmedlegeme med egnede hjælpemidler
Grain Pumpen afgiver kraftige lyde	Defekt leje	Forny leje
	Kæde/medbringere slår imod	Opstram/spænd kæden (se vedligeholdelses afsnit i tidligere afsnit) og tilse medbringere på ny
	Fremmedlegemer i maskinen	Fremmedlegemerne fjernes med egnede hjælpemidler
	Løs lejring	Skru lejring fast



## Restrisiko

Grain Pumpen er udført i overensstemmelse med de sikkerheds- og sundhedsmæssige krav anført i ATEX- og maskindirektivet, og deraf følgende harmoniserende standarder. Hvis disse krav tilsidesættes, kan Grain Pumpen være til fare for brugerens eller tredjemands liv og lemmer. Se overensstemmelseserklæring.

## Leverandørvejledninger

**OMRON**

## Specifications

### Double sensing distance, DC 3-wire models

Size Type	M8		M12		M18		M30	
	Schielded	Non-schielded	Schielded	Non-schielded	Schielded	Non-schielded	Schielded	Non-schielded
Sensing distance	2 mm	4 mm	4 mm	8 mm	8 mm	16 mm	15 mm	30 mm
Differential travel	10% max. of sensing distance							
Target	Ferrous metal (The sensing distance decreases with non-ferrous metal.)							
Response frequency (See note 1.)	1,500 Hz	1,000 Hz	1,000 Hz	800 Hz	500 Hz	400 Hz	250 Hz	100 Hz
Power supply voltage (operating voltage range)	12 to 24 VDC. Ripple (p-p): 10% max. (10 to 32 VDC)							
Current consumption (DC 3-wire)	10 mA max.							
Output type	B models: PNP open collector, C models: NPN open collector							
Control output Load current	200 mA max. (30 VDC max.)							
Indicator	Round visible LED indicator for cable type sensors.							
Operation mode	B1/-C1 models: NO; B2/-C2 models: NC							
Protection circuit	Output reverse polarity protection, Power source circuit reverse polarity protection,							
Ambient air temperature	Operating & Storage: -25 to 70°C (with no icing or condensation)							
Ambient humidity	Operating and Storage: 35% to 95%							
Voltage influence	±1% max. of sensing distance in rated voltage range ±15%							
Insulation resistance	50 MΩ min. (at 500 VDC) between current carry parts and case							
Dielectric strength	1,000 VAC at 50/60 Hz for 1 min between current carry parts and case							
Vibration resistance	10 to 55 Hz, 1.5-mm double amplitude for 2 hours each in X, Y and Z directions							
Shock resistance	M8: 500 m/s <sup>2</sup> , 10 times each in X, Y and Z directions M12-M30: 1,000 m/s <sup>2</sup> , 10 times each in X, Y and Z directions							
Standards and listing	IP67 after IEC 60529 EMC after EN60947-5-2							
Connection method	(1) Pre-wired models (standard is dia 4.0 mm PVC with length = 2 m, 5 m) (2) Connector models (Head M8: M8-3pin, Head M12-M30: M12-4Pin)							
Material	Case	Stainless steel		Brass-nickel plated		Brass-nickel plated or stainless steel		
	Sensing surface	PBT						
	Cable	Standard cable is PVC dia 4 mm						

**Note 1.** The response frequency is an average value. Measurement conditions are as follows: standard target, a distance of twice the standard target distance between targets, and a setting distance of half the sensing distance.

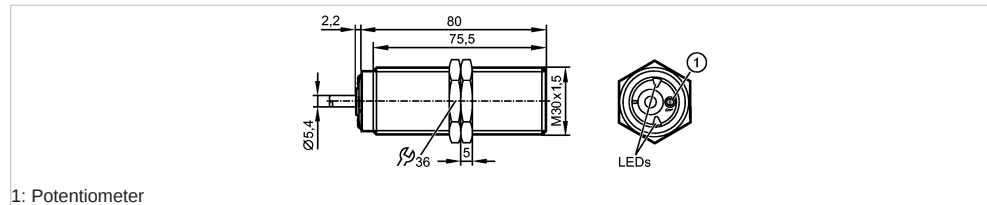
## ecomat200<sup>®</sup>



### DI0101

DIA2010-ZROA/5-3600 I/MIN

Evalueringssystemer, strømforsyninger



1: Potentiometer



#### Produktegenskaber

Kompakt hastighedsovervågning M30	
DIA	
M30 x 1,5	
Kabeltilslutning	
Induktiv sensor	
Tasteafstand 10 mm [f (skærmet)]	
Skærmet	

#### anvendelse

Anvendelsesområde	Simpel evaluering af rotations- og lineærbevægelse mhp underhastighed; blokering
Koblingsfunktion	Udgang er sluttet: Gennem "start-up delay", samt hvis (aktuel freq.) > (preset freq.)
Elektrisk design	AC/DC
Udgang	Sluttefunktion

#### Elektriske Data

Driftsspænding [V]	20...250 AC/DC (45...65 Hz, AC)
Beskyttet mod omvendt polaritet	ja
Kapslingsklasse	II

#### Udgange

Transistor	
Nominel strømstyrke (fortsat) [mA]	350 AC, 50 °C / 250 AC, 80 °C / 100 DC, 80 °C
Nominel strømstyrke (spidsbelastning) [mA]	2200 (20 ms / 0,5 Hz)
Minimum belastningsstrømstyrke[mA]	> 6
Reststrøm [mA]	< 1,5
Spændingsfald [V]	< 7,5
Kortslutningsbeskyttet	nej
Overbelastningsbeskyttet	nej

#### registreringsområde

Tasteafstand (Sn) [mm]	10
Reel tasteafstand [mm]	10 ± 10 %
Operationel tasteafstand [mm]	0...8,1
Korrektionsfaktor	Stål (St37) = 1 / V2A (rustfrit stål) ca. 0,8 / Ms ca. 0,5 / Al ca. 0,5 / Cu ca. 0,4

#### Måling / indjustering

Indstillingsområde [pulser/min]	5...3600
Justering af koblingspunkt	flerdobbel Potentiometer
Hysterese [% af Sp]	10
Opstartsforsinkelse [s]	12

Smøret	Angivelse på typeskilt	DIN (ISO) / omgivelsestemperatur	Castrol	FUCHS	KLÜBER	Mobil	Shell	TOTAL
Mineralolie	CLP 680	ISO VG 680 0...40 °C	Alpha EP 680 Alpha SP 680 Optigear BM 680 Optigear Synthetic 1100/680	Renolin CLP 680 Renolin CLP 680 Plus	Kluberoil GEM 1-680 N	Mobilgear 600 XP 680	Omala S2 G 680	Carter EP 680 Carter XEP 680
	CLP 220	ISO VG 220 -10...40 °C	Alpha EP 220 Alpha SP 220 Optigear BM 220 Optigear Synthetic 1100/220	Renolin CLP 220 Renolin CLP 220 Plus Renolin Gear 220 VCI	Kluberoil GEM 1-220 N	Mobilgear 600 XP 220	Omala S2 G 220	Carter EP 220 Carter XEP 220
Syntetisk olie (polyglykol)	CLP 100	ISO VG 100 -15...25 °C	Alpha EP 100 Alpha SP 100 Optigear BM 100 Optigear Synthetic 1100/100	Renolin CLP 100 Renolin CLP 100 Plus	Kluberoil GEM 1-100 N	Mobilgear 600 XP 100	Omala S2 G 100	Carter EP 100
	CLP PG 680	ISO VG 680 -20...40 °C	Alphasyn GS 680 Optigear Synthetic 800/680	Renolin PG 680	Klubersynth GH 6-680	Mobil Glygoyle 680	Omala S4 WE 680	Carter SY 680 Carter SG 680
Syntetisk olie (kulbrinter)	CLP PG 220	ISO VG 220 -25...80 °C	Alphasyn GS 220 Alphasyn PG 220 Optigear Synthetic 800/220	Renolin PG 220	Klubersynth GH 6-220	Mobil Glygoyle 220	Omala S4 WE 220	-
	CLP HC 460	ISO VG 460 -30...80 °C	Alphasyn EP 460 Optigear Synthetic PD 460	Renolin Unisyn CLP 460	Klubersynth GEM 4-460 N	Mobil SHC 634	Omala S4 GX 460	Carter SH 460
CLP HC 220	ISO VG 220 -40...80 °C	Alphasyn EP 220 Optigear Synthetic PD 220	Renolin Unisyn CLP 220 Renolin Unisyn Gear VCI	Klubersynth GEM 4-220 N	Mobil SHC 630	Omala S4 GX 220	Carter SH 220	



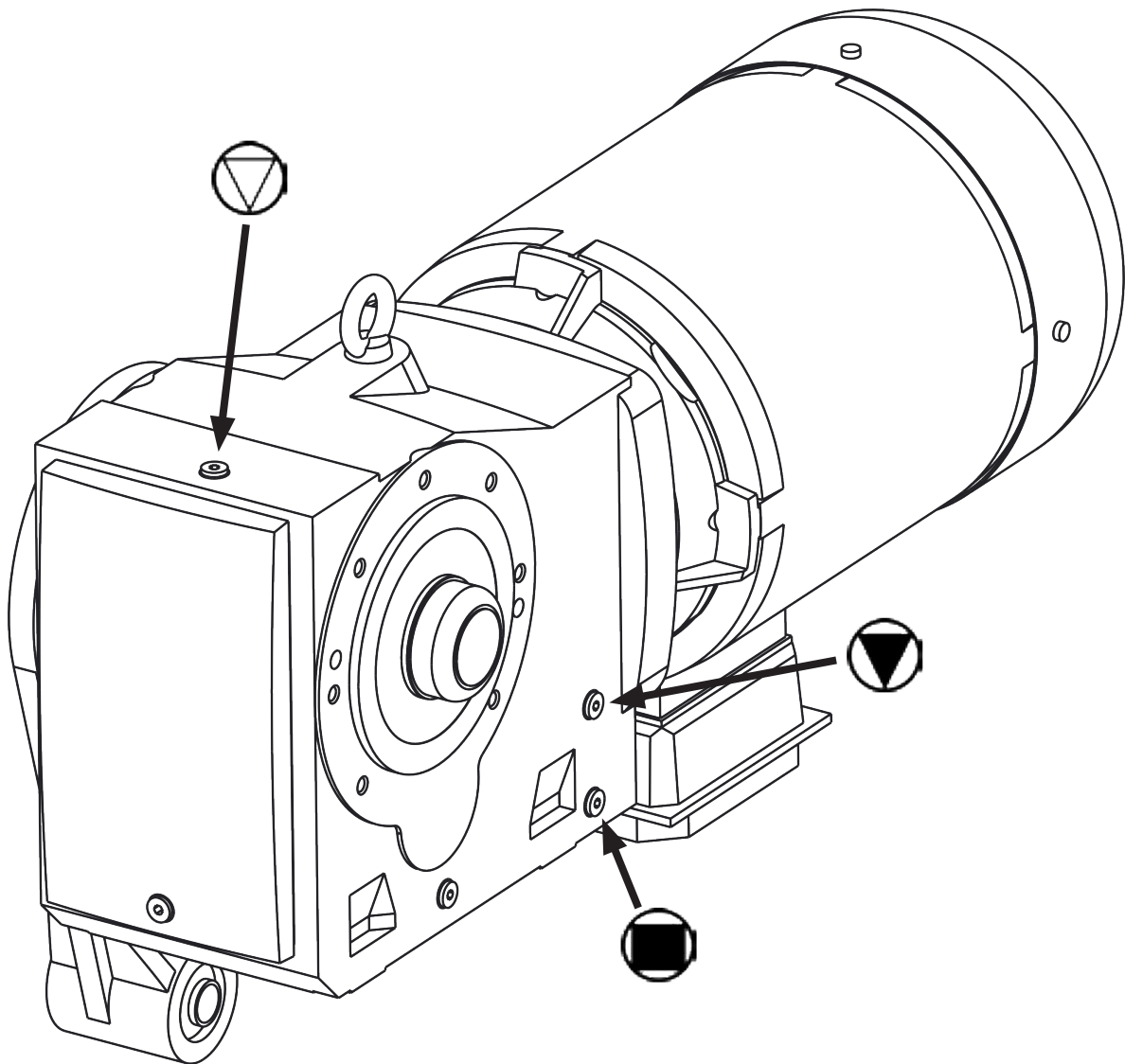
Udluftning



Olieniveau



Olieaftapning





## Working Instructions & Maintenance

### Lubricants

#### LUBRICANTS

##### Recommended Types

All the units are delivered already filled with synthetic long-life oil.

The safe operation of the units with ISO VG 320 grade lubricant is recommended in the ambient temperature range -20 to +55 °C (-4 to 131 °F)

Other temperatures require specific recommendations for low or high temperatures to ask the Customer Service.

Temperature range	ISO VG	APAL	bp	Castrol	EXON	Mobil	TEXACO	TOTAL	Shell
	* 320	Degol GS 320	Energyn SG-XP320	Alphasyn PG 320	Glycolube 320	Glygoyle HE 320	Synlube CLP 320	Carter SY 320	Tivela SC 320
	** 320	Eural Gear 320	---	Vitalube GS 320	Gear Oil FM 320	Mobil DTE FM 320	---	Nevastane EP 320	Cassida Fluid GL 320

\* - Synthetic oil

\*\* - Food Industry Approved Oil

# Declaration of Conformity

**The Company**  
Søby Maskinaktieselskab  
Viborgvej 306  
DK-7840 Højslev  
Denmark

Hereby declares that this machine type supplied by **Søby Maskinaktieselskab**

**type: SG60-SG175**

## Complies with the following normative documents:

---

DIRECTIVE 2006/42/EC	OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC
DIRECTIVE 2014/34/EU	OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres
DS/EN ISO 12100:2011	Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction
DS/EN ISO 13857:2019	Safety of machinery – Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
DS/EN IEC 60079-0:2018	Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements
DS/EN ISO 80079-36:2016	Non-electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres Part 1: Basic method and requirements
DS/EN ISO 80079-37:2016	Non-electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres Part 5: Protection by constructional safety 'c'
DS/EN ISO 1127-1:2011	Explosive atmospheres - Explosion prevention and protection - Part 1: Basic concepts and methodology

---

## The electrical components mounted on this machine type complies with the following normative documents:

---

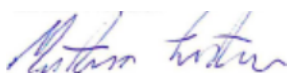
DIRECTIVE 2014/30/EU	OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility
DIRECTIVE 2014/35/EU	OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits
DIRECTIVE 2011/65/EU	OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

---

This machine is designed for equipment group II category 3/- D and have the following marking.

**CE** **UK** **CA** **Ex** II 3D/- Ex IIIC 135C° Dc/- X

Højslev, Nov-22



**Morten Frantsen**  
Co-Owner





**SOBY** TRUSTED  
SINCE 1961

Viborgvej 306 · DK-7840 Højslev  
(+45) 97 53 50 33 · [soby@soby.com](mailto:soby@soby.com)  
[www.soby.com](http://www.soby.com)