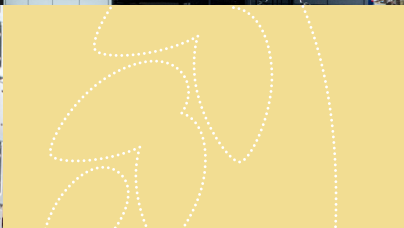


**SOBY**.COM  
TRUSTED SINCE 1961



Brugervejledning

# SR60-175

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

God fornøjelse.



# Indholdsfortegnelse

Generelle henvisninger.....	2
Sikkerhedshenvisninger.....	5
Anvendelse af maskinen.....	7
Piktogramforklaring.....	8
Specifikationer.....	9
Tekniske data.....	10
Delbetegnelser.....	15
Montage af SR60-175.....	17
Elektrisk udstyr.....	34
Betjening og indkøring.....	36
Vedligeholdelse.....	37
Rengøring.....	39
Fejldiagnose.....	40
Restrisiko.....	41
Leverandørvejledninger.....	42
Declaration of Conformity.....	49

# Generelle henvisninger



Læs hele brugervejledningen før montering og ibrugtagelse af anlægget.

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

Der ydes kun garanti, hvis følgende betingelser er opfyldt:

- Enheden må kun anvendes som beskrevet i denne manual. Udskiftning af dele eller ændring i konstruktionen af enheden, kan medføre at udstyret skal recertificeres.
- Montage, ibrugtagelse og betjening vha. denne brugervejledning.
- Dokumenterbar overholdelse af intervallerne for vedligeholdelse jf. vejledning.
- Udelukkende anvendelse af producentens originale reservedele.
- Drift af kædetransportøren kun med motorbeskyttelses- eller stjernetrekantskobling med motorbeskyttelse.
- Alle samlinger skal tætnes med silikone, for at undgå støv emissioner eller indtrængen 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 konstruktion 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 i 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 kæde-transportørens levetid og i forbindelse med anvendelse særligt være fokus på:
  - Levetider (se skema)
  - 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 21 eller zone 22. I tilfælde af at maskinen opstilles i zone 21 eller 22, skal der vælges egnet gear og motor med mere til dette.

- Korn, blandet støv
- Mel
- Mineraler
- Sojaskrå
- Raps/bønner
- Foder piller og træpiller op til 8 mm i diameter

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

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

Skal overholde EN60079-10:2015 omkring eksplosive atmosfære/støvatmosfære.

# Sikkerhedshenvisninger



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 fjernes ved brug af værktøj. Disse skal være monteret inden maskinen sættes i drift.

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

Ved enhver reparation eller vedligeholdelse skal strømkilden adskilles fra drivmotor.

Mellemudløb kan starte automatisk. Pas på fingre og lemmer. Mellemudløb skal være tilsluttet aflåselig hovedafbryder.

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

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

Afskærmninger såsom indløbsafdækninger 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 er forsvarligt tilspændte.

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

Kædetransportøren må kun sættes i drift, når det er sikret, at den ikke er behæftet med fejl. Brugeren er forpligtet 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.

Hvis kædetransportøren 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 kædetransportøren, 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 kædetransportøren installeres. Desuden skal der anvendes hjelm under montage, service og montering/demontering.

Ved samling af maskiner 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 EN60079-14.

Man skal være opmærksom på, at hvis kædetransportøren forventes at køre tom i mere end 5 min. Skal der monteres en tørløbsføler, som sikrer at maskinen stopper. Ligeledes sikres det, at maskinens udløb ikke tilstoppes. Kædetransportører SR60-175 er som standard monteret med en stuvemelder på træk-strammesektionen.

# Anvendelse af maskinen

Kæde­trans­portø­ren er kon­stru­eret til trans­port af korn samt til næsten alle kerne-, frø- og melagtige varer, som findes inden for landbruget (se materiale specifikationer i generelle henvisninger).

Kæde­trans­portø­ren må **ikke** anvendes til de opgaver, der ligger uden for disse.

Kæde­trans­portø­ren drives af en gearmotor. Den flytter transportmaterialet fra et indløb til et udløb.

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

Kæde­trans­portø­ren kan have en hastighed på:

SR60: 0,47-0,81 m/s

SR80: 0,57-1,15 m/s

SR100: 0,47-0,80 m/s

SR120: 0,57-1,10 m/s

SR150-175: 0,55 m/s

Kæde­trans­portø­ren må **ikke** anvendes til opgaver som ligger uden for det beskrevne i denne manual.



# Piktogramforklaring



Forud for reparations-, vedligeholdelses- og rengøringsarbejde skal motoren slukkes, og netstikket trækkes ud. Høreværn påbudt.  
Bevægelige maskindele kan udgøre en fare.  
De må først berøres, når de er helt i ro.  
Alle afskærmninger skal være monteret, inden maskinen startes.

# Specifikationer

## Transportkapaciteter (0,75 t/m<sup>3</sup> tørt og velrenset korn)

SR60 Kædetransportør = 60 t/time  
SR80 Kædetransportør = 80 t/time  
SR100 Kædetransportør = 100 t/time  
SR120 Kædetransportør = 120 t/time  
SR150 Kædetransportør = 150 t/time  
SR175 Kædetransportør = 175 t/time

## Modulopbygning

Kædetransportører type SR60-175 er opbygget i moduler, således de ønskede længder altid kan opnås med en tolerance på 25 cm.

## Udløbssektioner

Ønskes mellemudløb benyttet, kan udløbssektioner placeres mellem forlængerne. Åbning og lukning af udløbene kan enten ske på stedet med håndbetjente udløb, eller ved hjælp af udløb for fjernbetjening. Betjeningen sker da via wire fra et tilgængeligt sted. Kan også være automatisk/elektrisk betjent.

## Stigende transport

Kædetransportører kan bruges til svagt stigende transport op til 7° uden at bruge forhøjede medbringere og mellemlade.

Ved stigende transport (SR60-120) 10°-30° anvendes forlængere med mellemlade og kæde med forhøjede medbringere. Samme forhold er gældende ved kædetransportører for grav monteret med sving.

## Reversible kædetransportører

I mange tilfælde kan det være hensigtsmæssigt, at kædetransportøren kan transportere begge veje, dvs. at indløbet er i midten af kædetransportøren, og denne transporterer til henholdsvis den ene side eller den anden. Ved transportører under 20m, kan dette umiddelbart foretages blot ved montage af en polvender i el-tilslutning, og ved montage af en udløbssektion umiddelbart før omløbssektionen. I disse tilfælde bør man være opmærksom på, at kæden skal holdes strammere end ellers, da slap kæde kan forårsage ødelæggelser på transportøren.

## Rørføringer

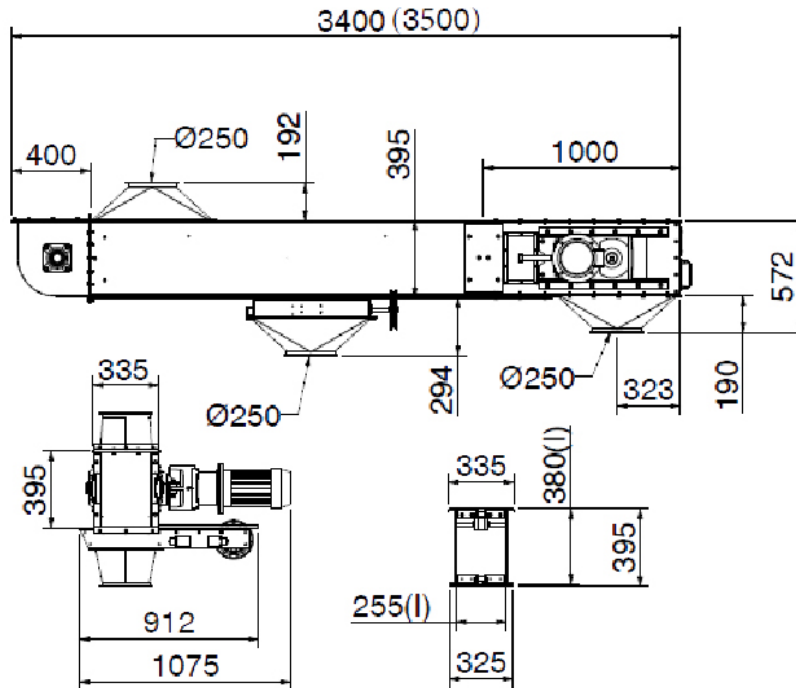
Til kædetransportørerne kan der leveres alle former for rørføringer til indløb og fra udløb. SR60-80 er ind- og udløb Ø250 kan også fås med Q24. SR100-175 er ind- og udløb Ø300 kan også fås med Q30.

Rør kræver 45° fald for at korn og lign. kan skride. Arbejdes der med frø og andre svært flydende varer, er skridvinklen noget større.

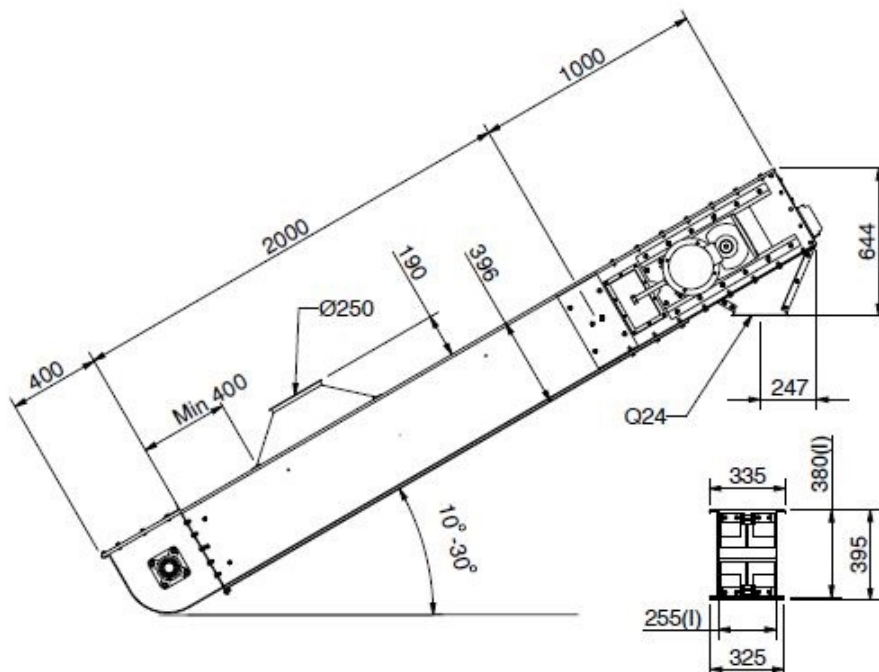
# Tekniske data

Støjniveau: Drift med korn 78 dB(A)  
Uden korn 68 dB(A)

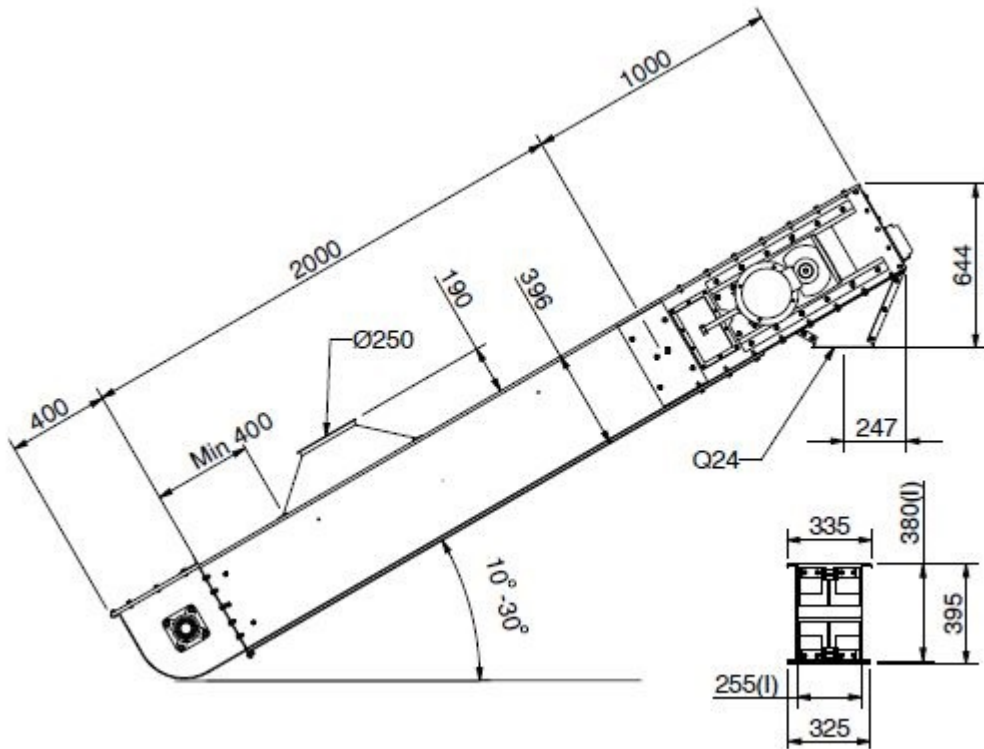
## SR60-80



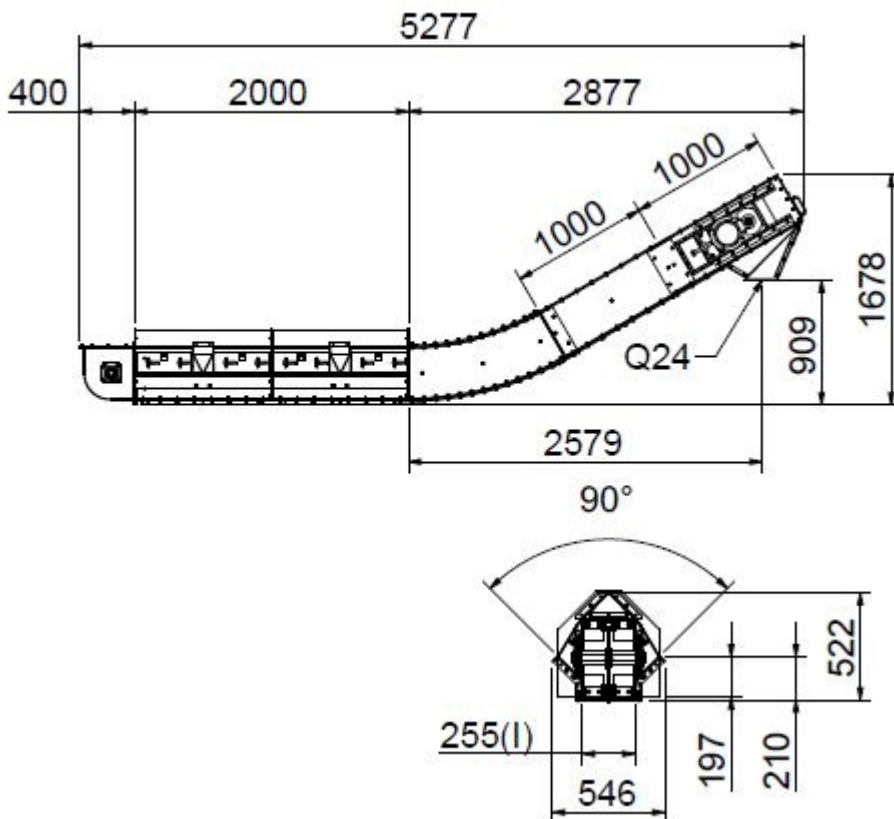
## SR60-80 Skrå (10°-30°)



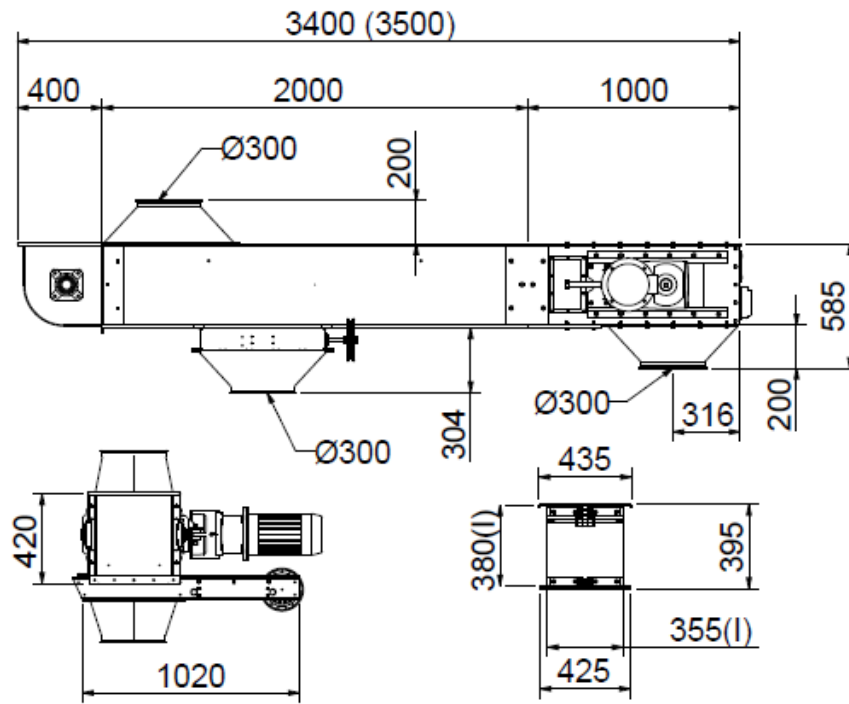
SR60-80 grav



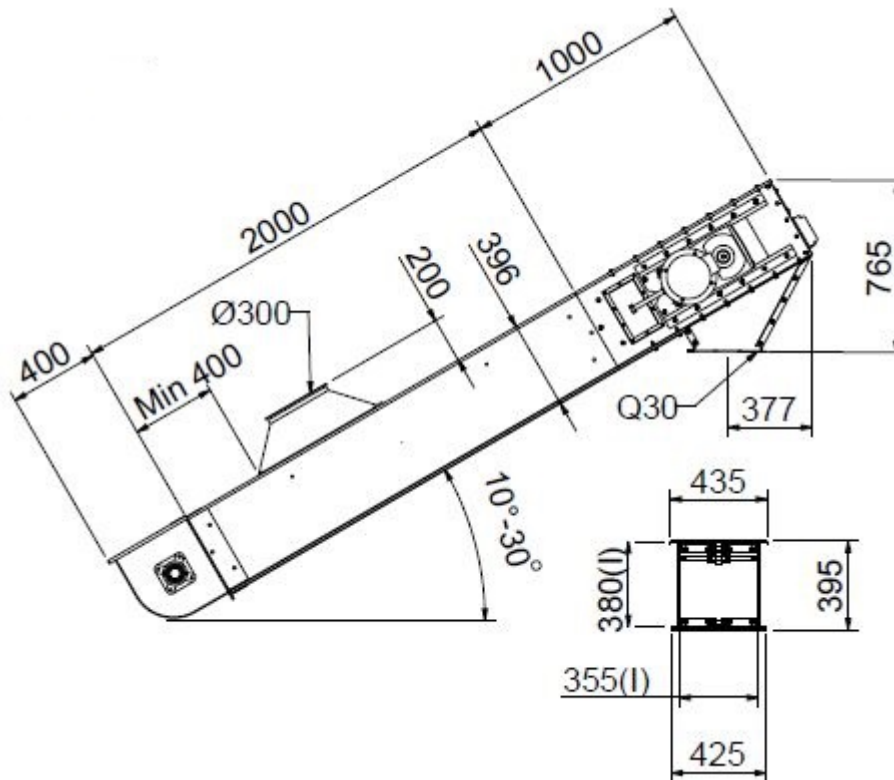
SR60-80 for grav med sving (30°-45°)



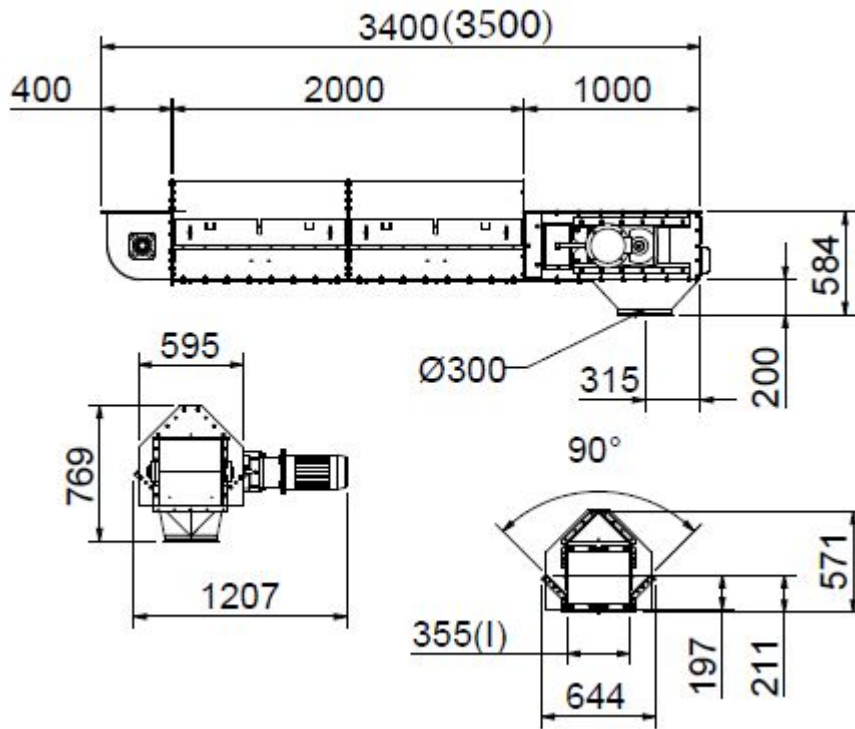
# SR100-120



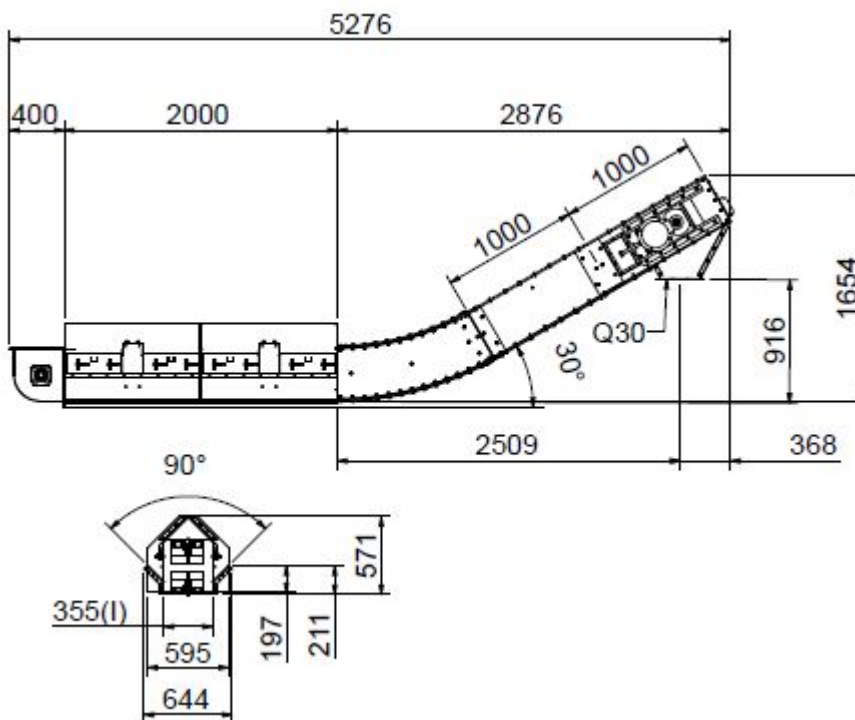
## SR100-120 Skrå (10°-30°)



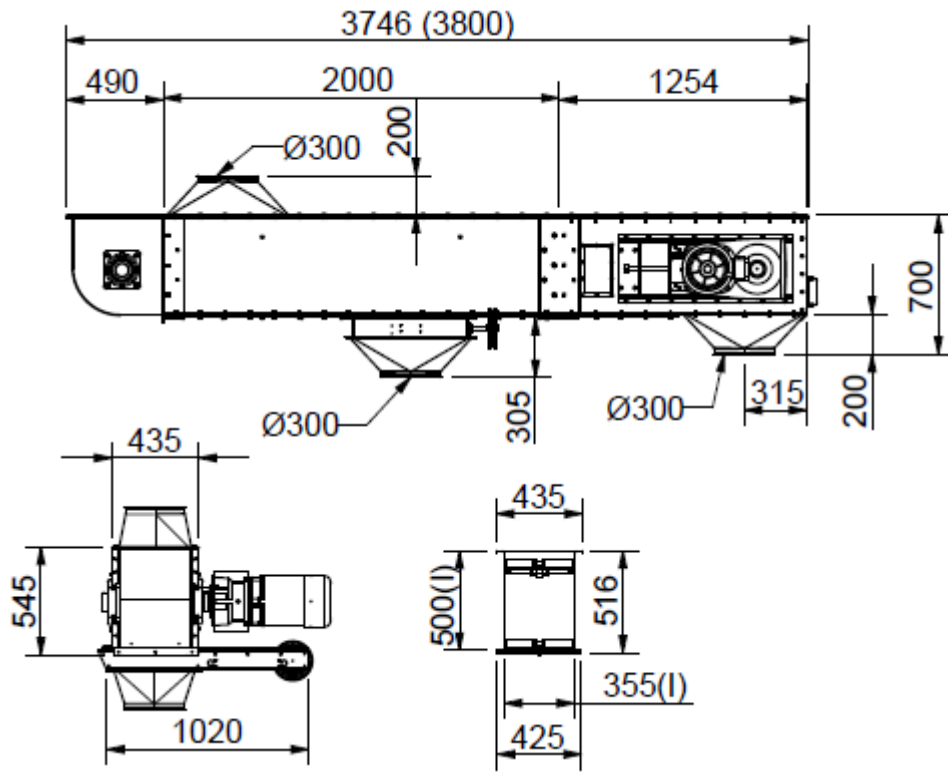
SR100-120 grav



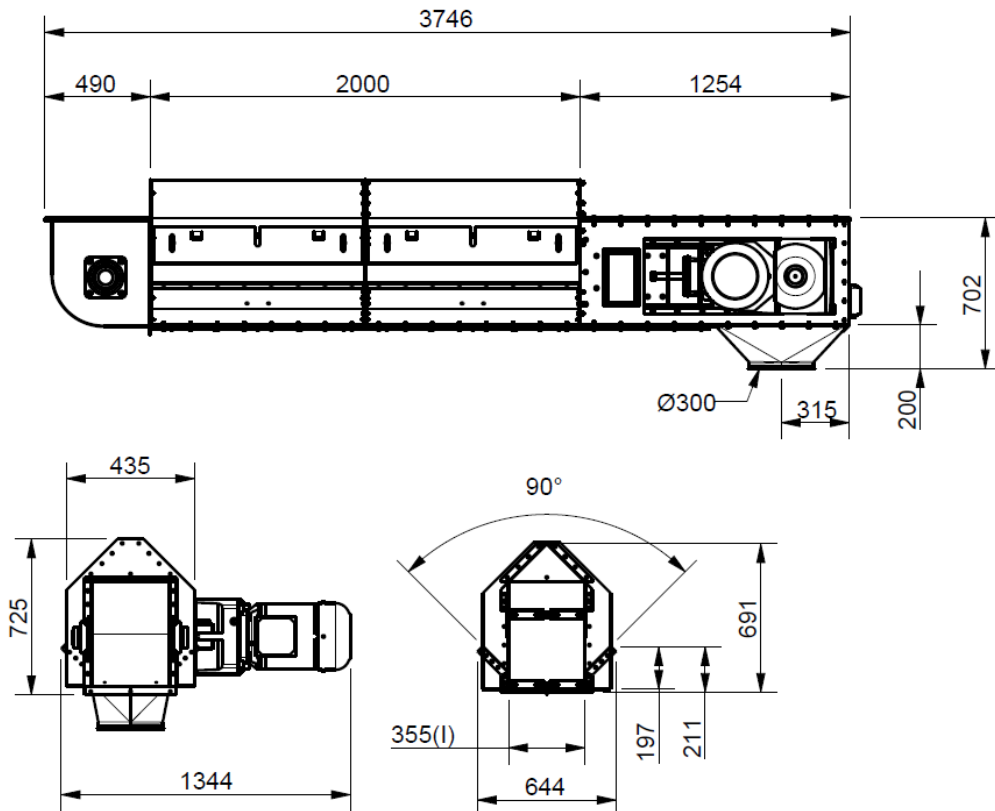
SR100-120 for grav med sving (30°-45°)



# SR150-175

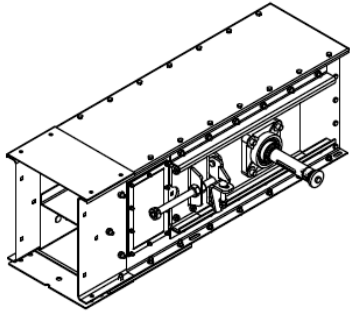


# SR150-175 grav

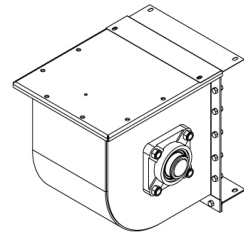


# Delbetegnelser

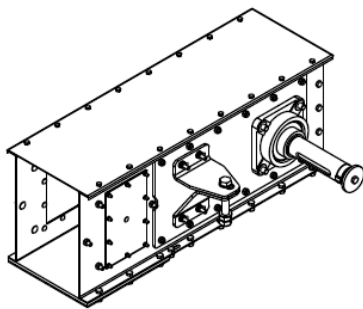
Træk-strammesektion for gearmotor



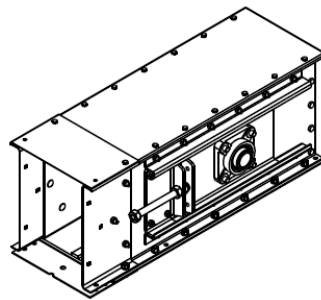
Omløbssektion



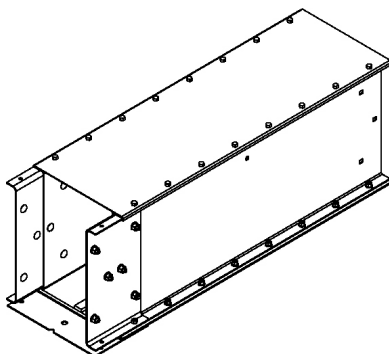
Træksektion for gearmotor



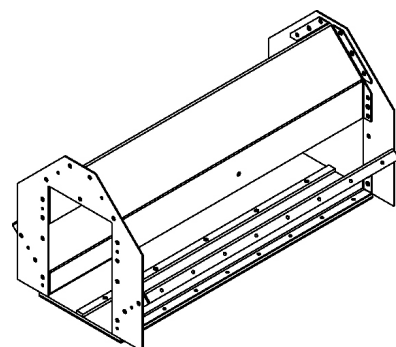
Stramme-omløb sektion



Forlænger excl. kæde

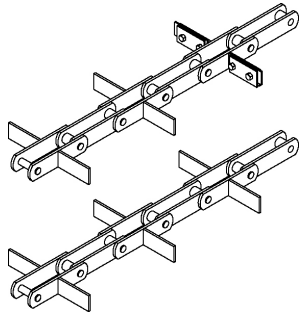


Forlænger med sideindløb excl. kæde

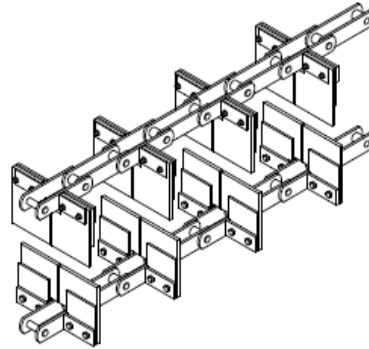




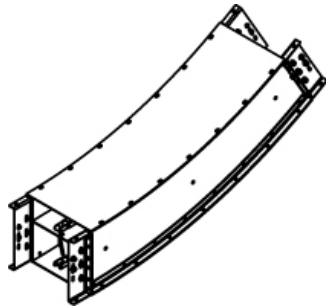
Kæde for lige kædetransportør



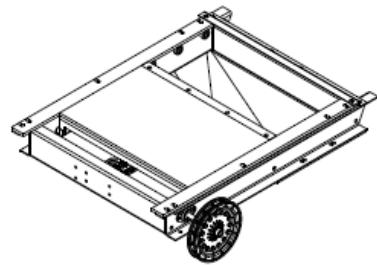
Kæde med forhøjede medbringere



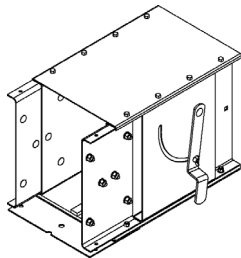
Forlænger som sving



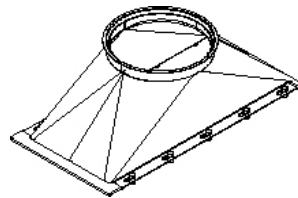
Mellemudløb



Mængdebegrænser excl. kæde



Ind -/ udløb Ø250/Ø300



# Montage af SR60-175

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

SR60-175 kædetransportøren leveres i enkeltdele. Før montagen påbegyndes, skal det kontrolleres, at alle dele er komplette og leveret ifølge ordren.

Samlerækkefølgen af træk - strammesektion, forlængere og udløbssektioner planlægges.

Når samlerækkefølgen er fastlagt, afmonteres alle lågene på forlængersektionerne og udløbssektioner og samlekomponenterne udtages.

Kædetransportøren skal understøttes for hver 6 m.

Skal kædetransportøren monteres i toppen af en bygning, kan understøtningerne evt. udformes som bøjler hængende ned fra spærene eller transportøren kan lægges direkte på tagkonstruktionens bjælkelag.

Forlængerne og udløbene samles i passende længder, og lægges på plads og samles med de øvrige stykker.

Standardforlængere sammenboltes med samleplade på siden og i bunden se (fig. 1)  
Ved omløbssektionen og ved forlængere med sideindløb, monteres vinkelbeslag i stedet for plader (se fig. 2-1 og fig. 2-2).

Træk-strammesektionen monteres i udløbsenden og omløbssektionen i modsatte ende.

Fig. 1

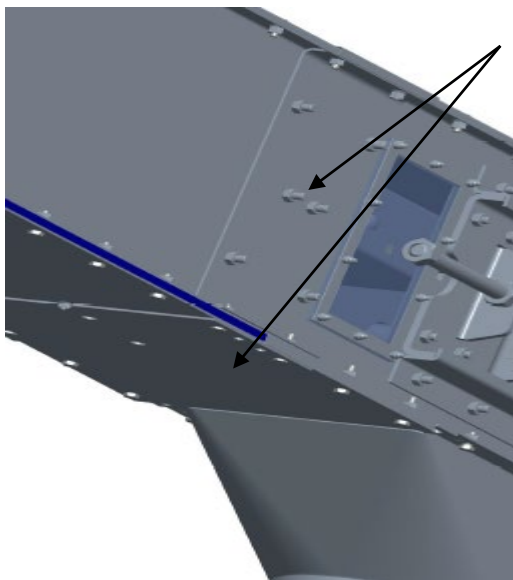


Fig. 2-1

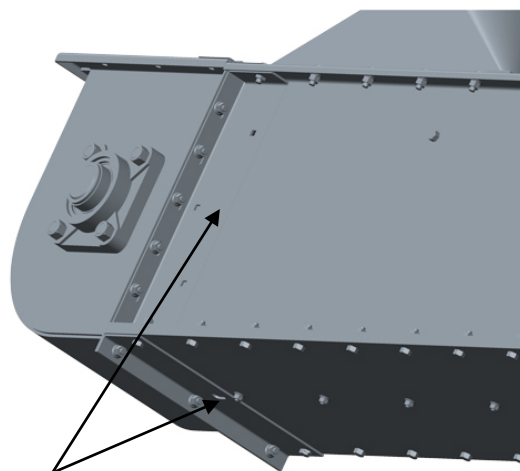
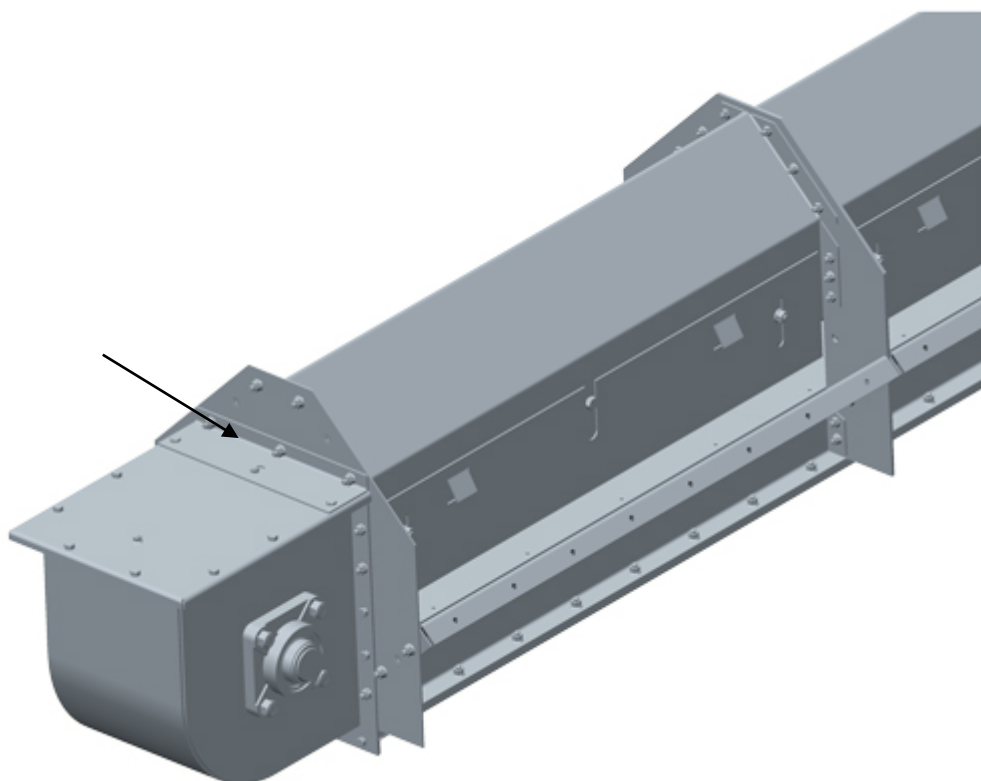
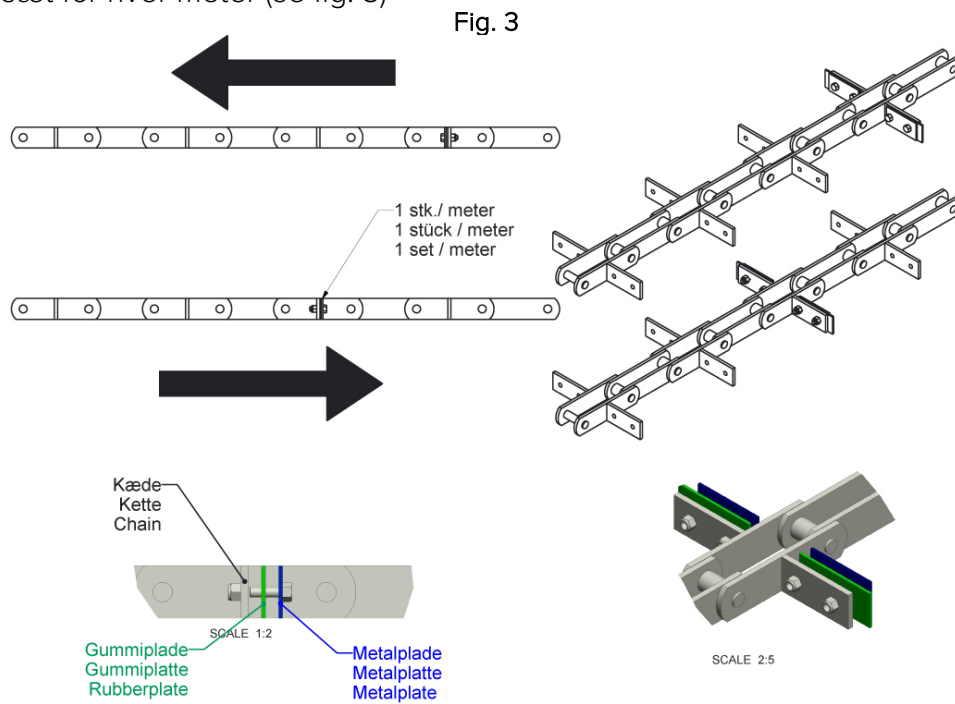


Fig. 2-2



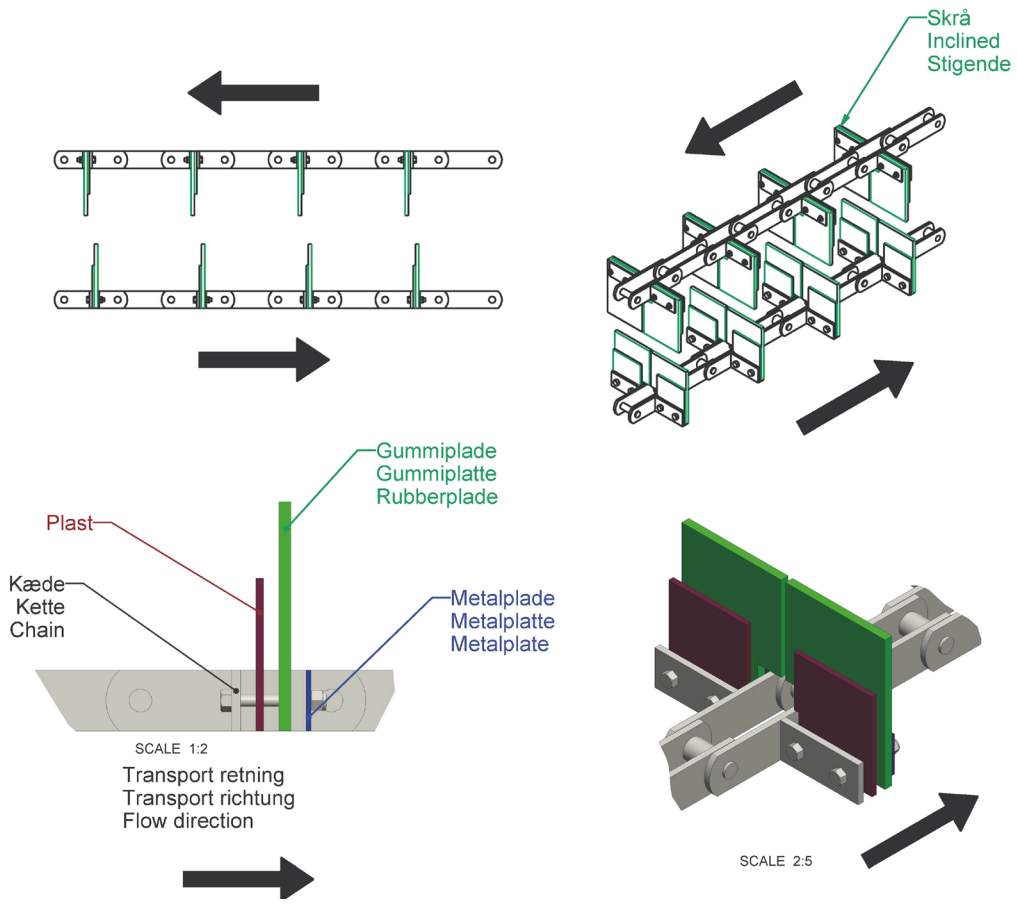
Når sektionerne er samlet og lagt på plads, lægges kæden i og trækkes rundt om kædehjulene i enderne.

Kæde samles med medfølgende kædesamler, og rensbånd monteres på medbringere, der monteres 1 sæt for hver meter (se fig. 3)



**NB!** Ved kædetransportører der stiger ( $10^{\circ}$ - $30^{\circ}$ ) og gravredler med sving anvendes forhøjede medbringere med både plast- og gummimedbringere på alle medbringere (se fig. 4)

Fig. 4

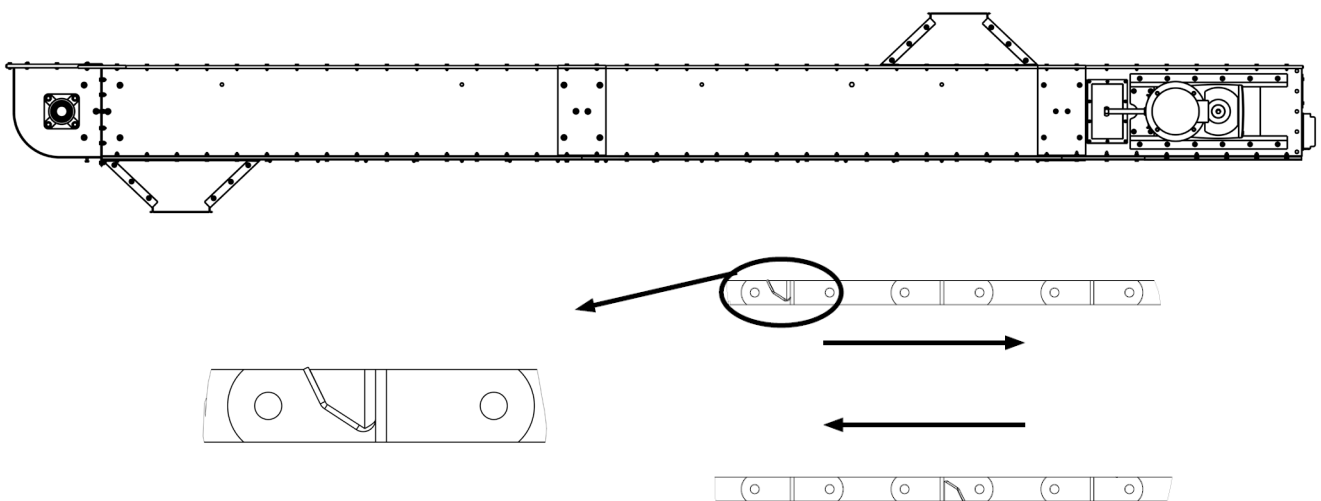


## Montering af returkopper:

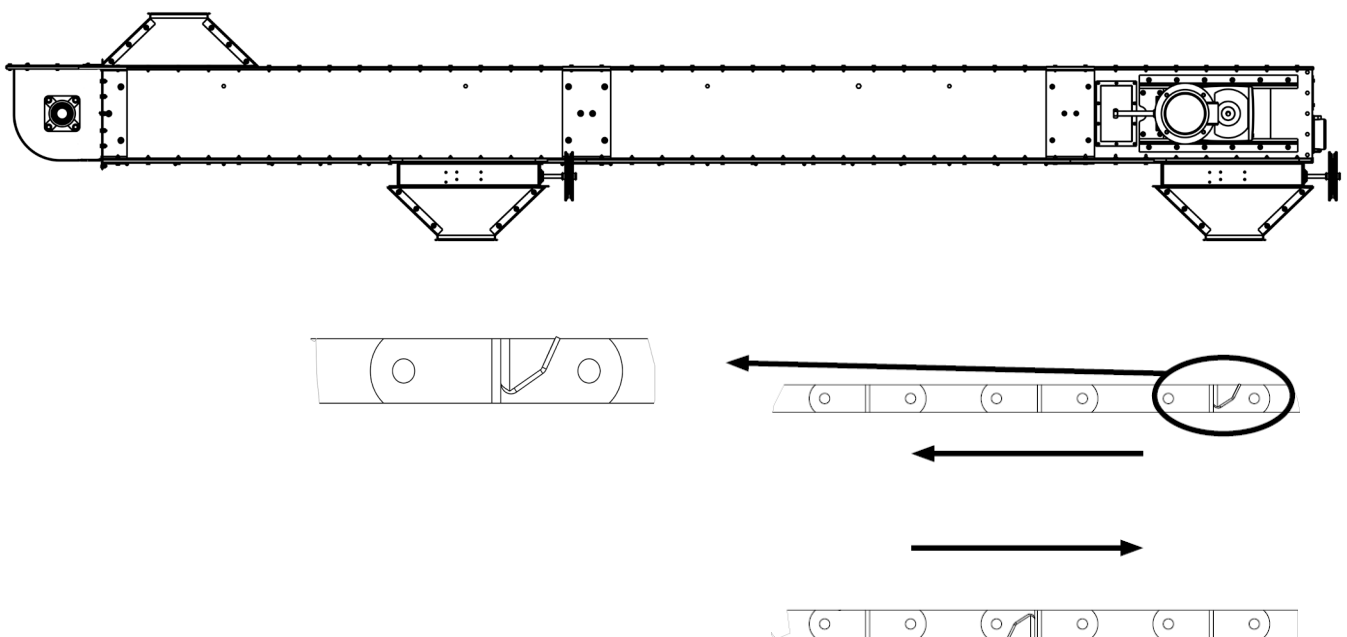
Her beskrives der i hvilke tilfælde, det er nødvendigt at montere returkopper, og hvornår det ikke er nødvendigt.

Når der skal monteres returkopper, monteres der normalt en returkop pr. 4 m kæde.

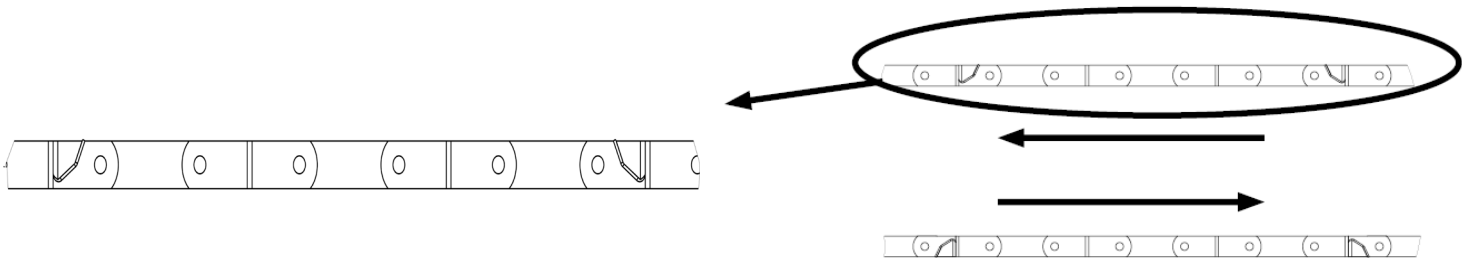
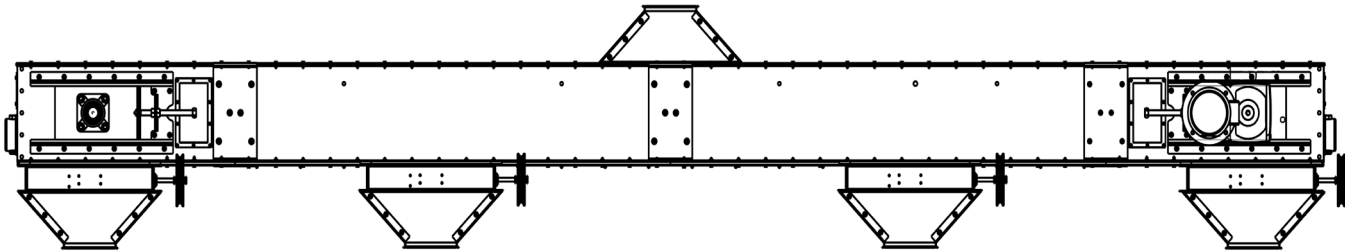
Standard kædetransportør med omvendt transporterung. Monteret med returkopper.



Kædetransportør med mellemudløb, samt mellemudløb under træk-strammesektionen. Monteret med returkopper



Kædetransportør reversibel med mellemudløb ved begge træk-strammesektioner samt forlængere.  
Monteret med returkopper.

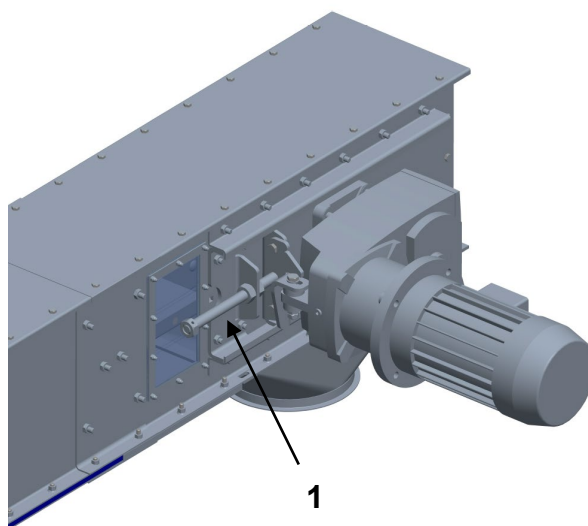




Med gearmotor

Kædestrammeboltene løsnes maksimalt og kæden opstrammes med talje eller skruetvinge og kæden samles med de medleverede samleled.  
Kæden justeres herefter med strammeboltene (fig. 5 pos.1).

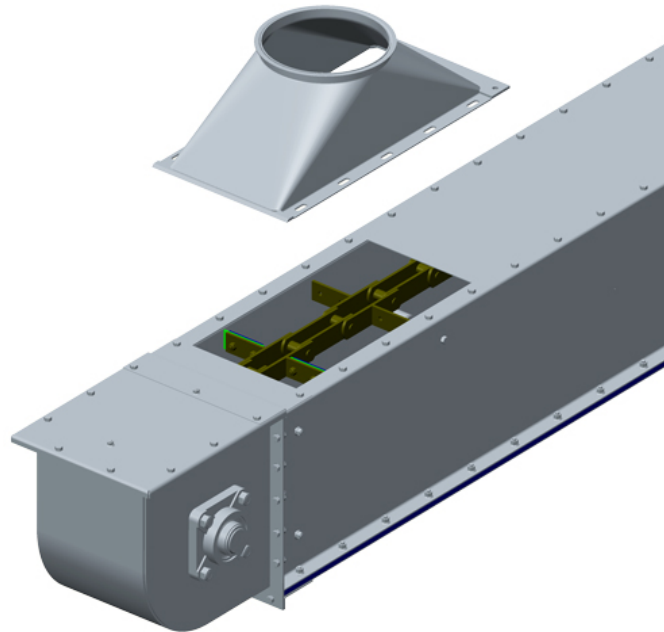
Fig. 5



Hvis kædetransportøren skal placeres udenfor, anbefales det at elmotorerne beskyttes mod fugt, til dette kan der leveres regnafdekninger.

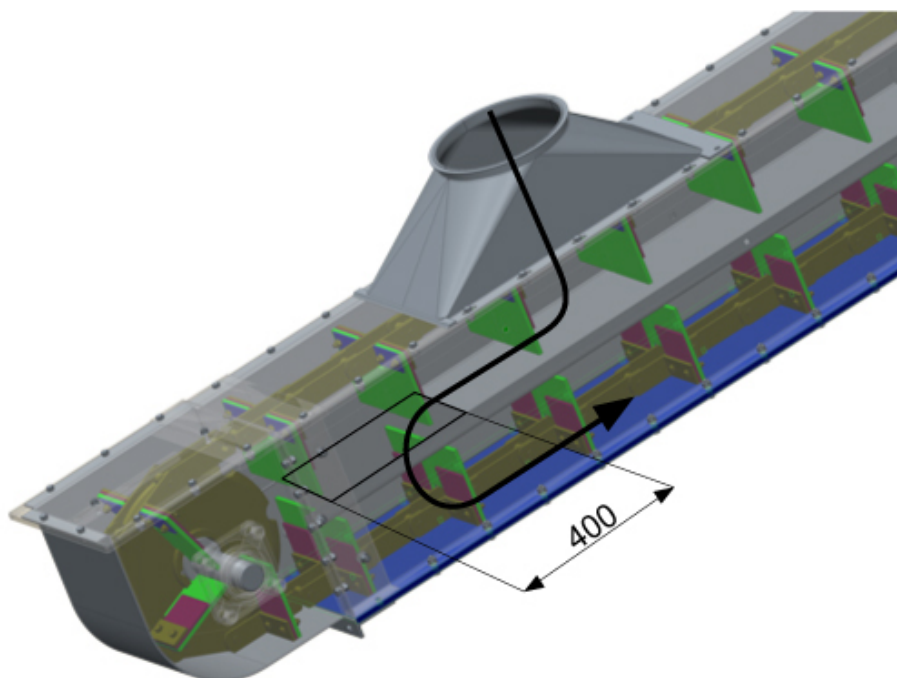
Lågene til forlængersektionerne og udløbssektionerne monteres.  
Hvor indløbene skal placeres skæres der hul i låget, så det passer med den pågældende overgang (se fig.6).

Fig. 6



Hvis kædetransportøren skal ligge i  $10^{\circ}$ - $30^{\circ}$  (SR60-120) anvendes en kædetransportør med mellemlade og forhøjede medbringere. Indløbstragten placeres min. 400 mm fra omløbssektionen. Der skal skæres et hul i mellemladen, således at transportmaterialet (korn) kommer ned gennem indløbstragten, lander på mellemladen og af returmedbringerne transporteres ned gennem hullet til det nederste kammer (se fig. 7)

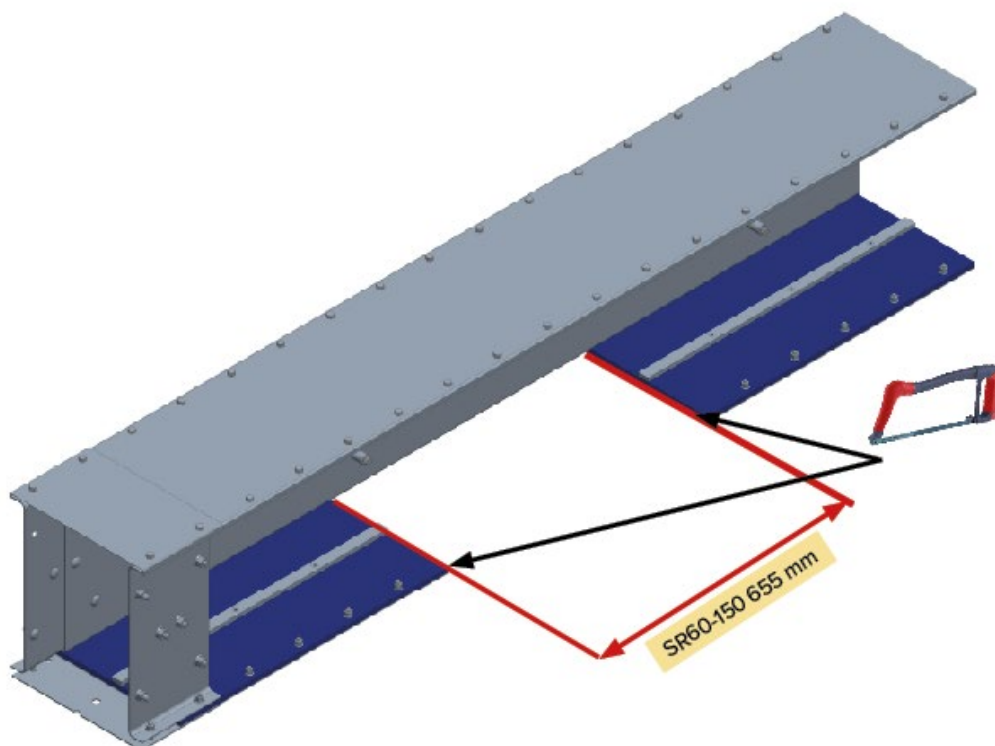
Fig. 7



## Montage af mellemudløb

I dette afsnit vises en lille forklaring med tekst og billeder, hvor et mellemudløb monteres på en kædetransportør. Et mellemudløb kan både fås som håndbetjent, wirebetjent og motorbetjent. Mellemudløbet kan leveres med endestopkontaktsæt, som giver signal til transportanlæggets styring om spjældets position. (åben/lukket)  
Endestopkontaktsættet er altid inkluderet i et motorbetjent mellemudløb.

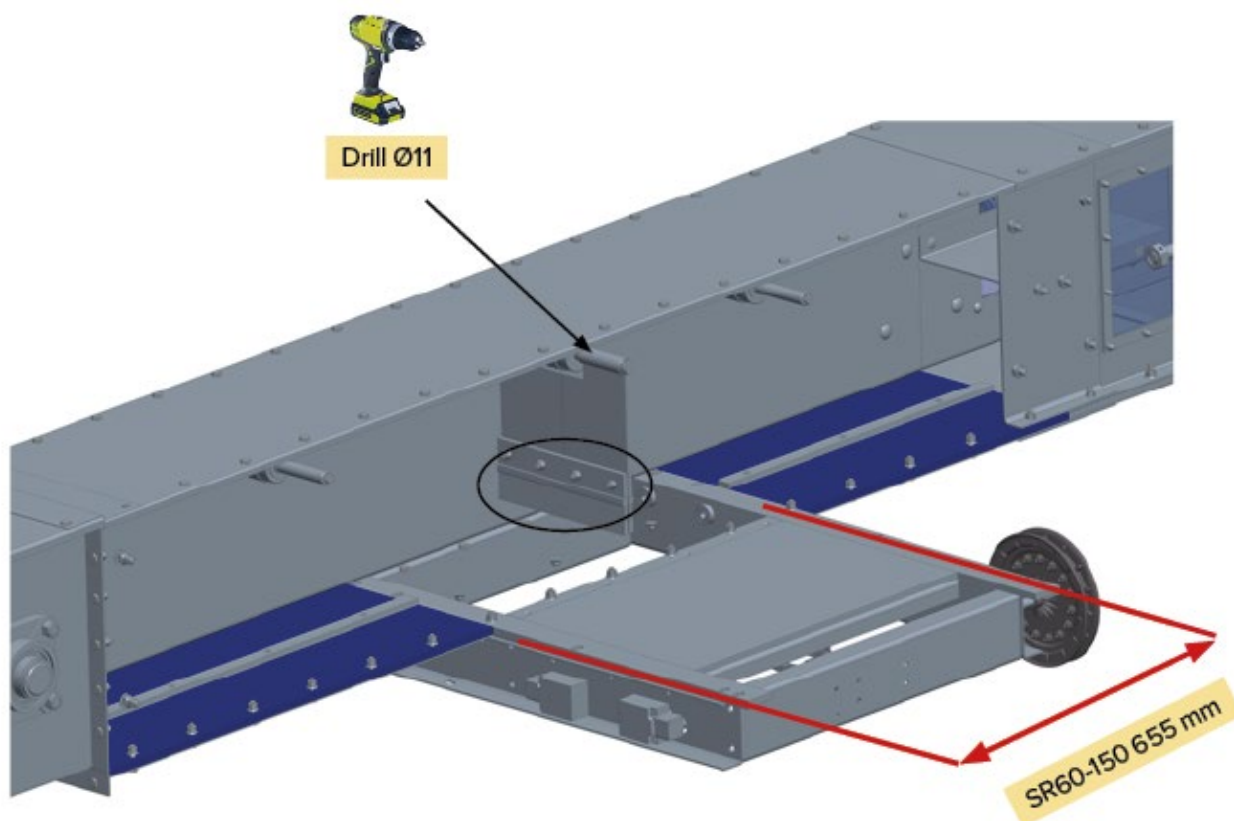
Fig. 8



Når mellemudløbet skal monteres, så skal bundpladen pladen skæres ud og fjernes, hvor mellemudløbet skal være. Målet på hullet, der skal skæres ud til mellemudløbet, skal være den samme som bredden på mellemudløbet + 5 mm (se tegning under). Mellemudløbet skal monteres direkte op på flangerne på siderne af kædetransportøren. Derved får man en plan bund, når spjældet er lukket. Udløbsrenseren skal placeres over, hvor mellemudløbet er monteret, i samme højde som bærerullerne, og midt over mellemudløbet. (se billede).

Udløbsrenserens børste kan justeres op og ned. For at få det maksimale udbytte af udløbsrenseren, er det vigtigt at justere udløbsrenseren korrekt. Derfor skal man efter at kæden er monteret og strammet op, justere højden på børsten. Højden skal være således at børstehårenes spids skal stikke maks. 2 mm ned over kædens overflade. (se markering ved udløbsrenseren).

Fig. 9



Hvis der skal bruges endestopkontakter, så skal disse monteres, som billedet viser herunder (fig. 10). Kontakternes arme skal installeres således, at der bliver givet signal både ved åben og lukket position.

Når der bestilles et motorbetjent mellemudløb, bliver endestopkontakterne monteret i en standard position fra SØBY. Når el er tilsluttet, justerer man kontakterne ind til den ønskede position.

**OBS:** Det er vigtigt at understrege, at spjældet på mellemudløbet ikke må komme til et fysisk stop, da dette ville kunne ødelægge motoren.

Ved udendørs montage skal der anvendes regnafdækning for mellemudløb se fig. 11.

Fig. 10

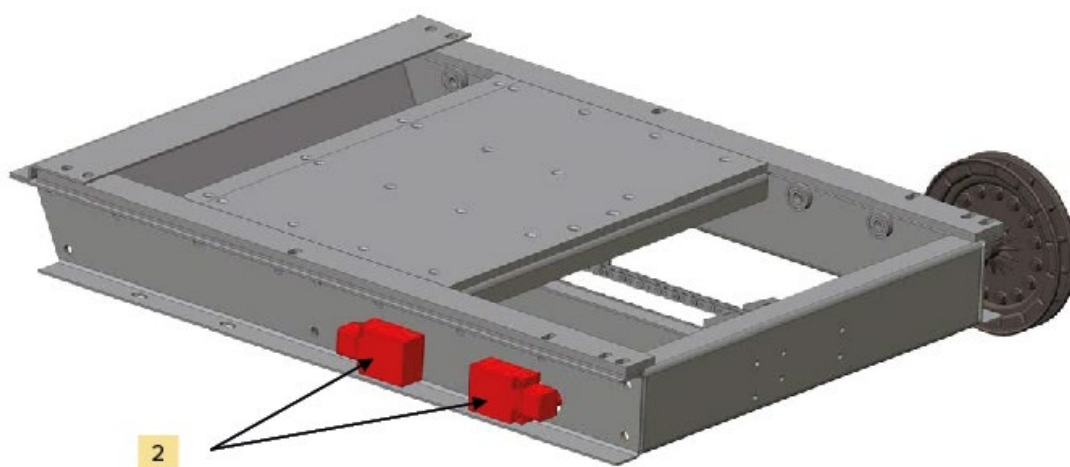
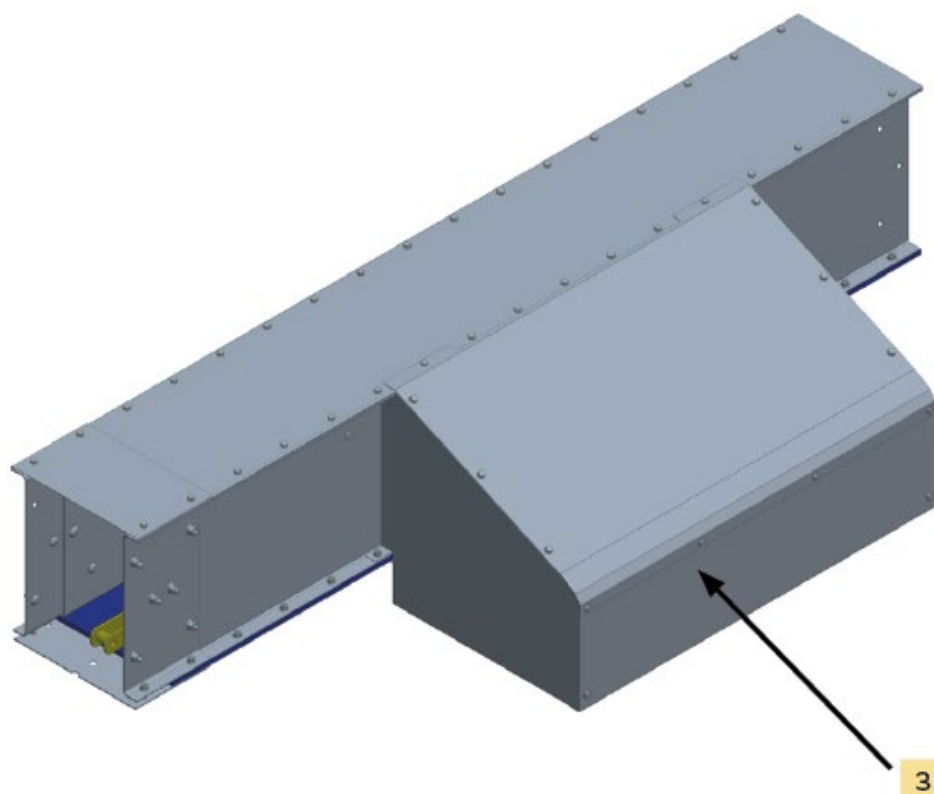


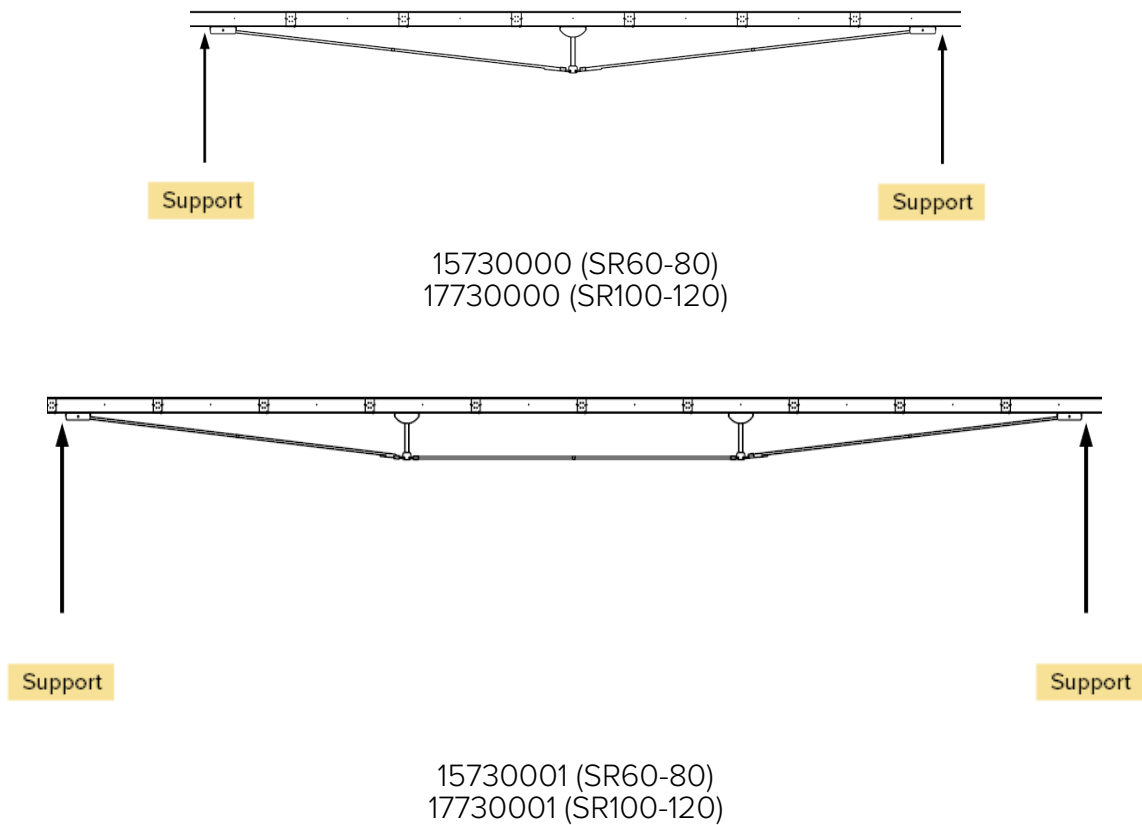
Fig. 11



## Montage af bardununderstøtning

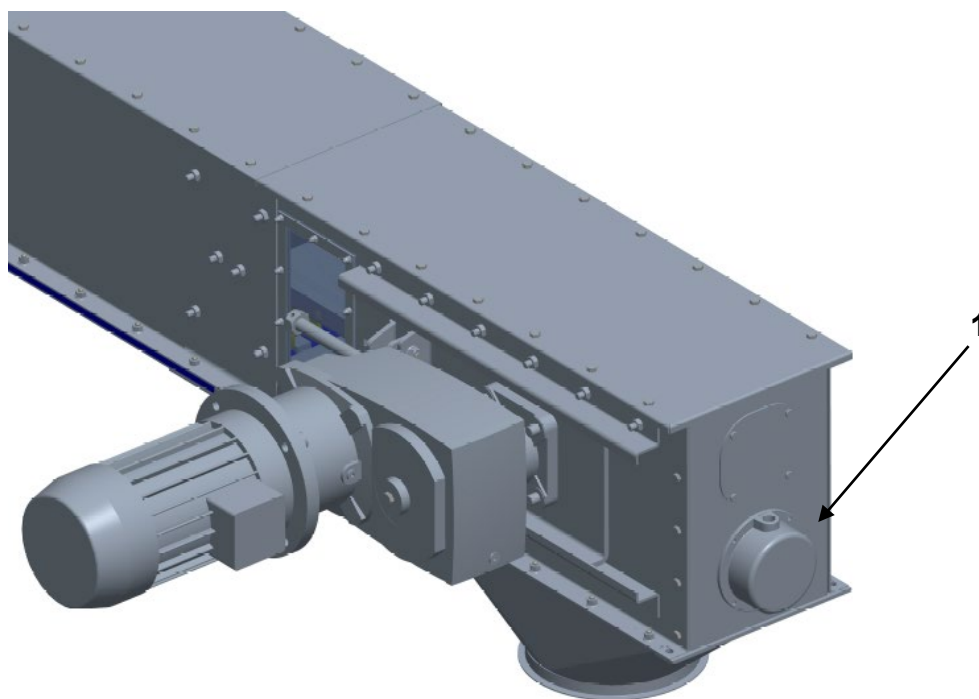
Fig. 12 viser hvordan en SØBY kædetransportør skal understøttes ved montage af bardununderstøtninger.

Fig. 12



Stuvemelder, er placeret på træksektionen (se fig. 13 pos.1). Stuvemelder er som standard placeret i nederste position (se pos. 1). Når der monteres mellemudløb under trækstrammesektion, flyttes stuvemelder til øverste position. Hvis kædetransportøren er stigende udførsel ( $10^{\circ}$ - $45^{\circ}$ ), kan stuvemeldereren flyttes til udløbstragten i stedet for. El tilslutning se leverandørvejledninger.

Fig. 13



Gravredler samles på samme måde som standard kædetransportør.  
Vedrørende grav er det vigtigt at hældningen på siderne er max 80° for at afgrøderne kan skride uhindret til kædetransportøren.  
Mellem redlerens skrå sider og betonen monteres dækplader som fastgøres i betonen.  
Mål til støbning er som vist på fig. 14-15.

Fig. 14

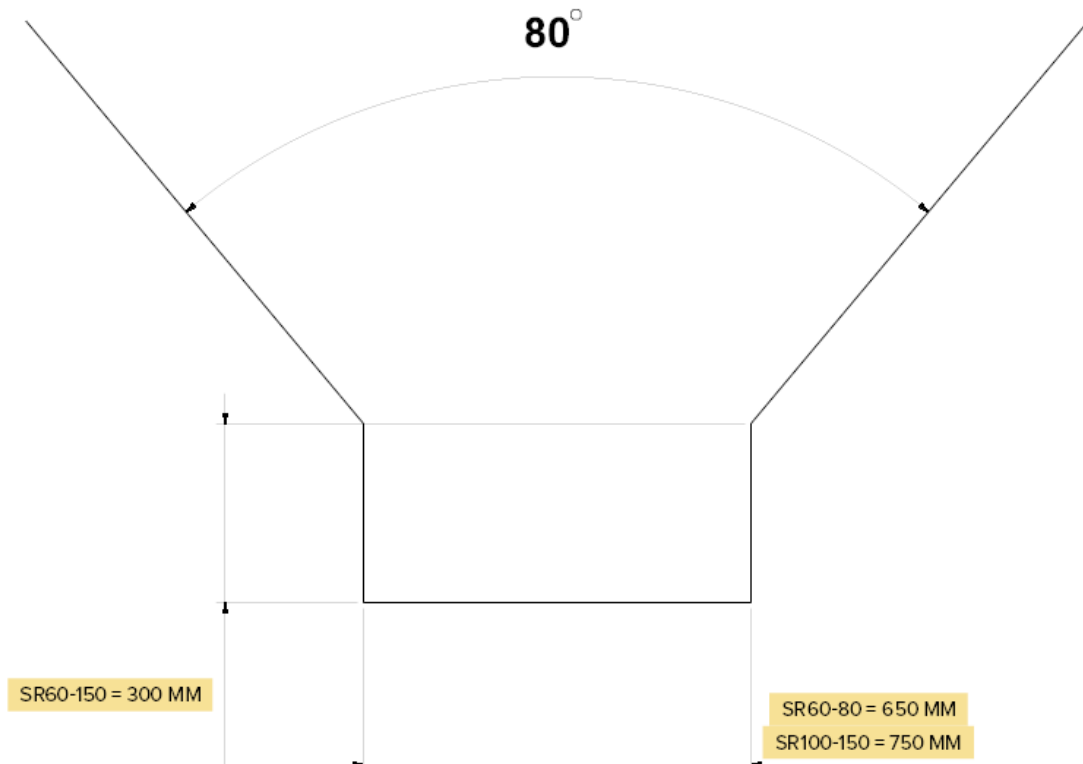
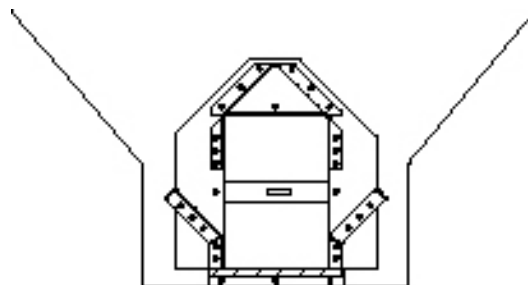


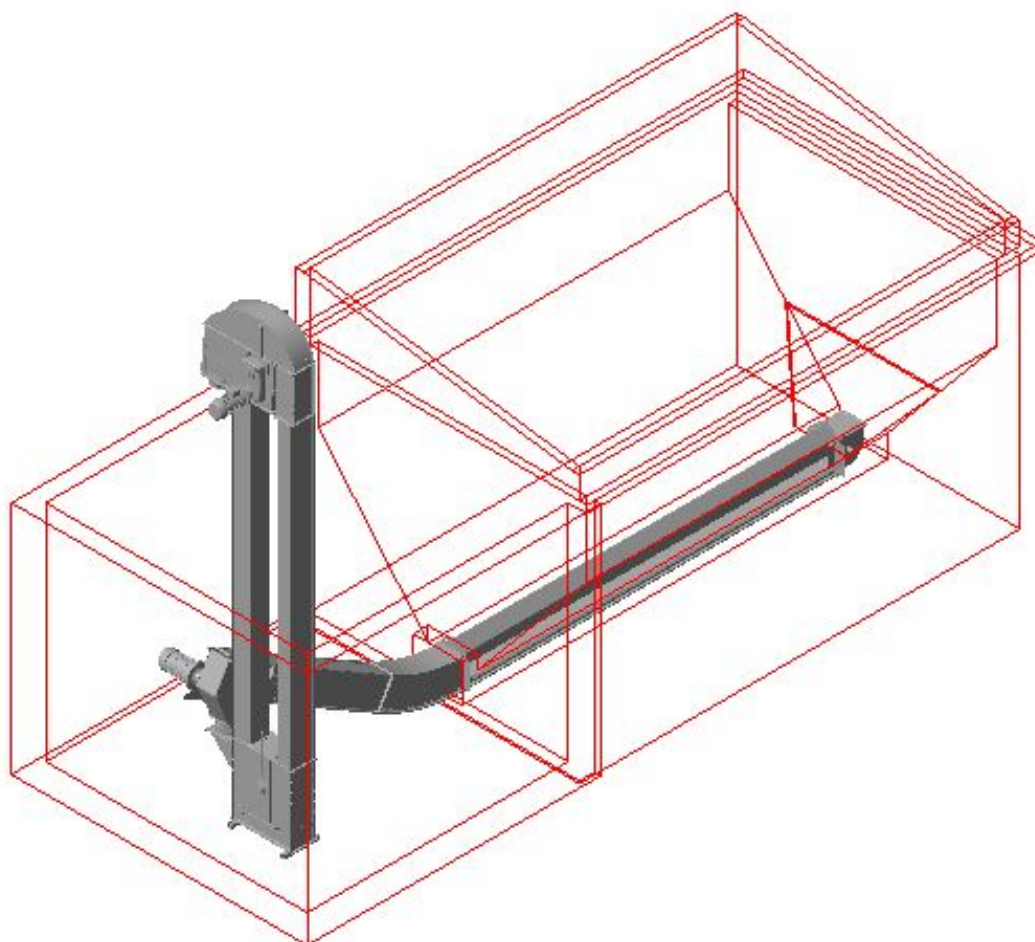
Fig. 15





Normalt etableres der en servicegrav i forlængelse af graven, hvor sammenkobling med for eksempel elevator kan foretages, lav denne grav så stor som muligt så man kan servicere både kædetransportør og elevator (se fig.16).

Fig. 16

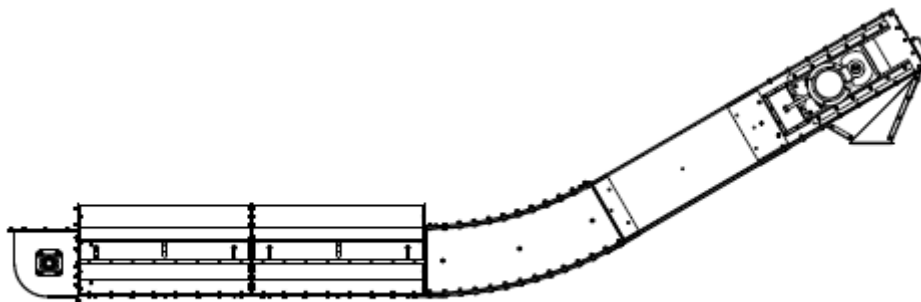


Hvis der er problemer med grundvand ved nedgravning af servicegrav, eller ønsker man at anvende en gravredler sammen med en tipkasse placeret på plan gulv, kan man anvende en forlænger med sving og et ændret udløb. Derved hæver man udløbet på kædetransportøren. (se fig. 17)



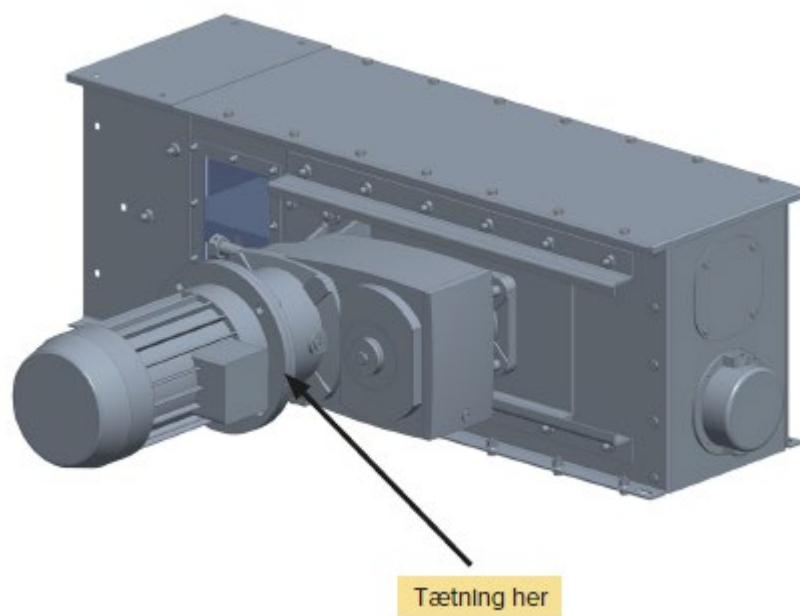
Ved brug af sving anvendes kæde med forhøjede medbringere og forlængere med mellemlade.

Fig. 17



## Tætning af flange mellem gear og motor

Samlingen fuges på oversiden, for at undgå indtrængen af vand.



# Elektrisk udstyr

Den elektriske tilslutning til de af SØBY leverede maskiner må kun foretages af særligt instrueret personale.



Under installering skal man være opmærksom på de spændinger og data, der er anført på motortypeskiltet.

Motorens klemmer forbindes ifølge anvisningerne på motoren. Motoren sikres med en termobeskyttelse og en låsbar hovedafbryder, da garantien fra motorproducenten ellers bortfalder (termobeskyttelse- og hovedafbryder er ikke med i leveringen).

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

Indsættes en frekvensomformer, skal man nøje tage bestik af data fra konverteren og typeskiltet.

Potentialudligning:

Der forefindes udvendig terminal for tilslutning af udligningsforbindelse på motoren. Forbindelsen skal udføres i overensstemmelse med anvisningerne i EN60079-14.

# Betjening og indkøring

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

Tilfør kædetransportøren transportmateriale og kontroller, om dette frit kan løbe fra.

Undgå så vidt det er muligt at køre med en tom kædetransportør, da det giver stort slid på materiale og lejer, ligeledes vil det også frembringe væsentligt mere støj fra kædetransportøren.

Kædetransportøren vil under normal drift kun være fyldt til midten af kædetransportøren. Fyldningen vil dog være afhængig af afgrøden.

# Vedligeholdelse



Under vedligeholdelsesarbejder gennemføres de under sikkerhedshenvisninger beskrevne forholdsregler.

Kædetransportøren slides mere eller mindre, alt efter hvor stor smudsandelen i transportmaterialet er, og skal en gang om året kontrolleres mht. slid eller beskadigelse. Beskadigelser kan opstå via fremmedlegemer, som f.eks. træ-, sten- eller jernstykker.

Hvis fremmedlegemer har sat sig fast i kædetransportøren, kan disse fjernes vha. egnede hjælpemidler, men under ingen omstændigheder med hænderne. I givet fald demonteres kædetransportøren. Dele som skulle være nedslidt, udskiftes i samme omgang. Fremmedlegemer skal dog altid undgås, og må ikke komme i maskinen.

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 100 time, dette gøres ved at afmontere afdækningspladen på en af midtersektionerne, herved man kan løfte op i kæden og kontrollere spændingen samt stramning af kæde (se tidligere afsnit under montering).

Følgende udstyr på enheden vedligeholdes med følgende intervaller:

Udstyr	Fabrikant	Krav til vedligehold	Vedligeholdelsesinterval:
Leje ved træk-strammesektion	PTI	Kontrol af slid, indpakning og misfarvning	Udskiftes for hver 10.000 driftstimer
Leje ved omløb	PTI	Kontrol af slid, indpakning og misfarvning	Udskiftes for hver 10.000 driftstimer
Trækkæde	SØBY	Kontrol af spænding	Spænding kontrolleres 1 gang efter 100 driftstimer. Herefter kontrolleres spændning for hver 1000 driftstimer, dog mindst 1 gang årligt.
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	Cantoni /techtop	Tilse motor og fjern støvlag eller lign. med jævne mellemrum	Lejer udskiftes for hver 25.000 driftstimer
Motor	Nordgear	Tilse motor og fjern støvlag eller lign. med jævne mellemrum	Lejer udskiftes for hver 30.000 driftstimer
Gear	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 mere en 5 mm skal fjernes med støvsuger. Hver 6. måned, foretages visuel inspektion af oliepakninger, og der foretages udskiftning i tilfælde af tegn på slid. 1 gang om året kontrolleres oliestand. Hver 10.000 driftstimer bør olien udskiftes. Ligeledes udføres der regelmæssigt kontrol af mislyde.

# Rengøring



Kædetransportøren bør rengøres regelmæssig for at undgå produktblandinger, bakteriedannelse og beskadigelse af produktet

For at undgå overophedning, skal støvaflejringer ved motor og gear fjernes regelmæssig.

Mindst en gang om året bør hele kædetransportøren 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 kontrolleres at medbringerne er i god stand, og at rensbånd (rem) på hver fjerde medbringer ikke er defekt, ellers skal disse skiftes. Det skal også tjekkes at kæden ikke sidder fast.

Ved rengøring gennemføres de under sikkerhedshenvisninger beskrevne forholdsregler.



# Fejldiagnose

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Kædetransportøren starter ikke	Strømforsyningen er afbrudt	Kontrollere strømkabel, udskift det om nødvendigt.
	Motorens sikringer er defekte	Erstat sikringer
	Motorsikkerhedsafbryder er defekt	Udskift motorsikkerhedsafbryderen
	Motoren er defekt	Udskift motoren
	Fremmedlegeme blokerer kædetransportøren	Fremmedlegemet fjernes vha. egnede hjælpemidler
Motoren stopper / er overbelastet	Fremmedlegeme blokerer kædetransportøren	Fremmedlegemet fjernes vha. egnede hjælpemidler
	Udløbet er stoppet til	Udløbet renses
	For meget transportmateriale i kædetransportør	Indstille tilløb til mindre mængder transportmateriale
	Strømforsyningen er afbrudt	Tjek strømkablet, udskift det hvis nødvendigt
	Motorens sikringer er defekte	Udskift sikringer
Kædetransportøren transporterer ikke / uregelmæssigt	Drivakslen er brækket	Drivakslen udskiftes
	Transportmaterialet er for forurennet	Rens transportmaterialet
	Transportmaterialet er for fugtigt	Tør transportmaterialet
	Ikke nok transportmateriale til rådighed	Tilfør transportmateriale

# Restrisiko

Kædetransportøren 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 kædetransportøren være til fare for brugerens eller tredjemand's liv og lemmer. Se overensstemmelseserklæring.

# Leverandørvejledninger

Potentialudligning:

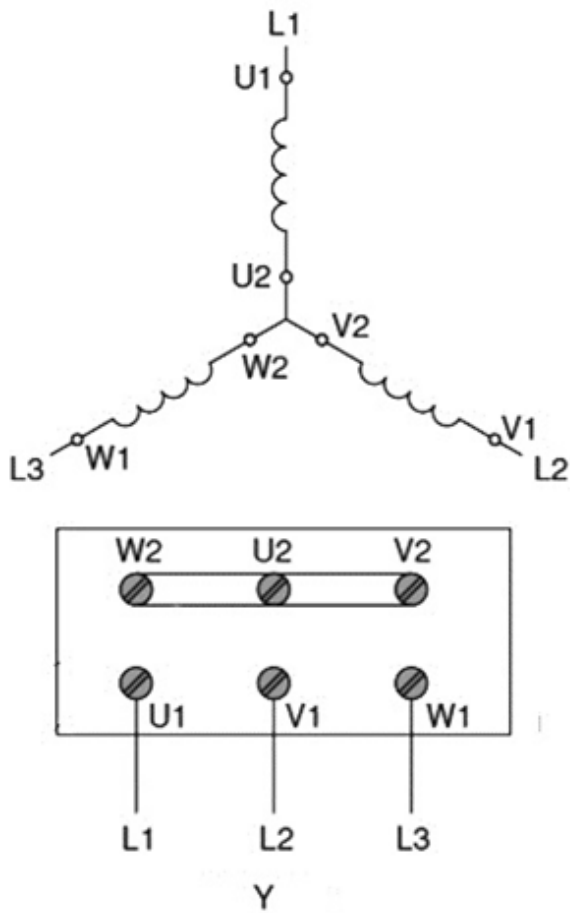
Der forefindes terminal for tilslutning af udligningsforbindelse i klemkassen på motoren. Forbindelsen skal udføres i overensstemmelse med anvisningerne i EN60079-14.

Tilslutningsdiagram for Cantoni motorer for enten stjerne eller trekant tilkobling.

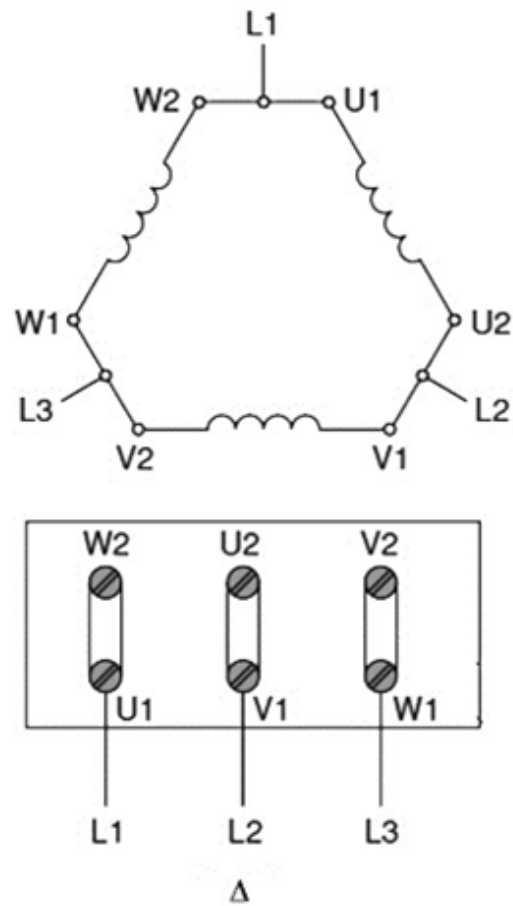
### Standard motor terminal connection diagrams

3-phase single-speed motors:

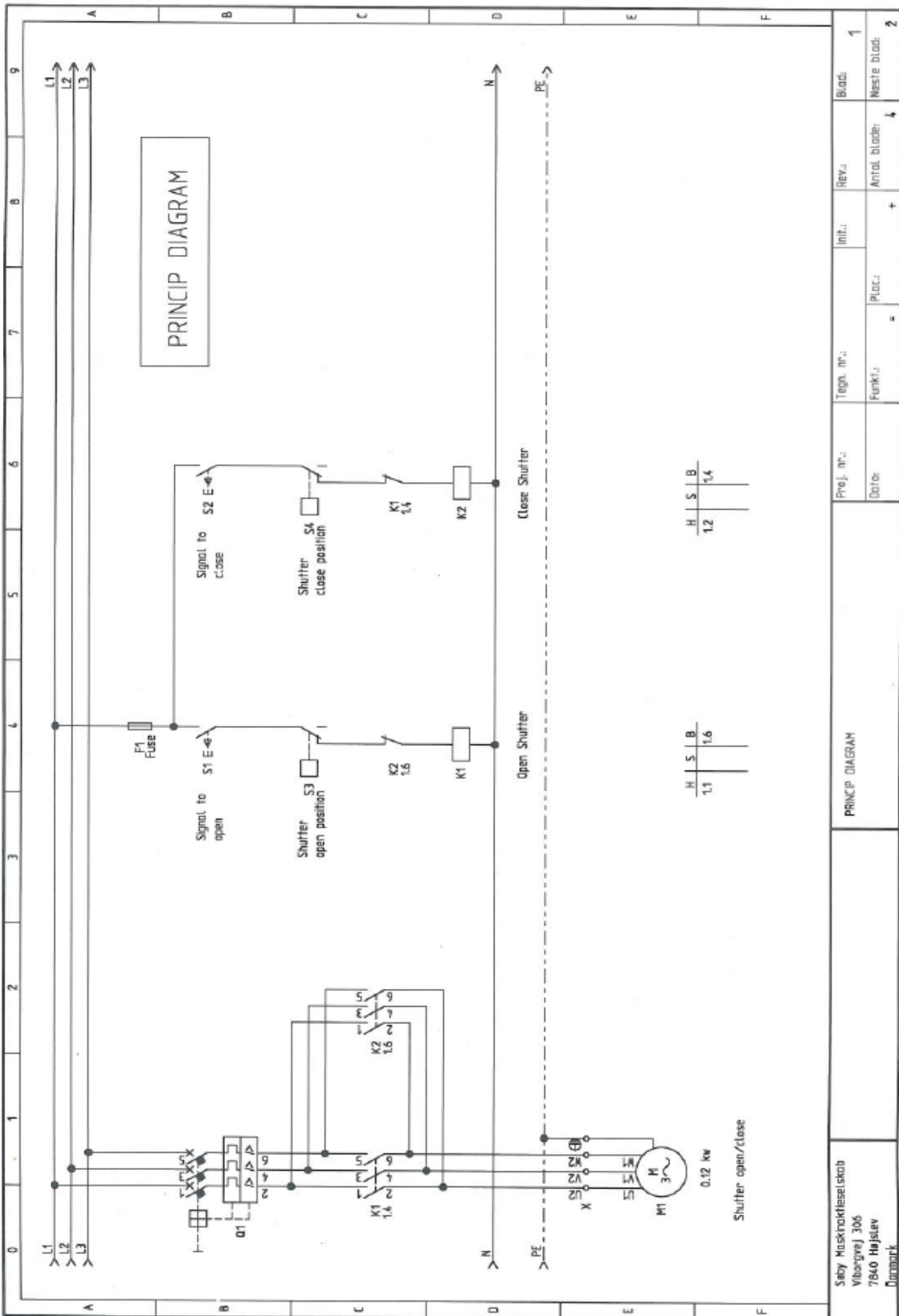
Connection in a Y



Connection in a  $\Delta$



Mellemudløb el diagram



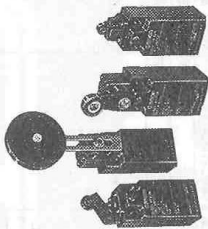
Sely MaskroMaskerfabrik Viborgvej 306 7840 Højstæv Danmark	PRINCIP DIAGRAM	Proj. nr.:	Tegn. nr.:	Init.:	Rev.:	Blad:	1
		Dato:	Funkt.:	Plac.:	Anr. bl.:	Næste blad:	2

**OMRON**

**Model D4D - □N**  
Small Safety Limit Switch

**Instruction Sheet**

Please read all instructions before using to ensure proper use and application of the switch. Save this instruction sheet for future reference.



0685895-81H

OMRON Corporation

**CAUTION**

Not following a precaution given as a "Caution" can result in injury to people or damage to the product or system.

**CAUTION**

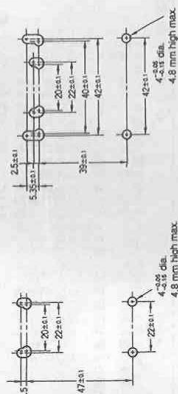
Do not use metal connector or conduit with this switch. Rigid connectors and conduit may damage the switch. The broken conduit hole may cause electrical shock hazard.

**NOTICE**

- Do not disassemble or touch inside under power-on. Electrical shock hazard may be caused.
- When operating limit switch as a part of a safety circuit or an emergency stop circuit to prevent injury, select positive-opening approved type and operate the NC contacts that have positive-opening function in positive mode. For safety, tighten the switch body with one-way screws or equivalents. Or install a safety protocol warning label for safety to prevent easy removal of the switch.
- Connect the fuse to the switch in series to prevent short-circuit damage. The value of the breaking current of the fuse must be calculated by multiplying rated current by 150 to 200%. When using the switch with IEC369 that complies with IEC369, do not put the electric power when wiring.
- Do not use the switch where explosive gas, ignitable gas, or any other harmful gases may be present.
- Keep the electrical load below the rated value.
- Never wire to a wrong terminal.
- Be sure to evaluate the switch under actual working conditions after installation.
- Do not drop the switch. Excessive shock and vibration can cause malfunction or other damage to switch characteristics.
- Do not disassemble the internal switch, there are no user serviceable parts inside.
- Do not use the switch as a stopper.
- Operating limit switch ceaselessly causes early malfunction or faulty returning. Check and replace limit switch occasionally.
- Environment
- This switch is intended for indoor use only.
- Do not use the switch under any of the conditions mentioned below.
  - Ambient temperature changes.
  - High humidity or where dew condensation may be generated.
  - Where the switch is subject to severe vibration.
  - Where the metal dust, oil or chemical is sprayed.

- The life expectancy of the switch is seriously affected by the number of electrical and mechanical actuations. Evaluate the switch under actual working conditions before permanent installation. Be sure to keep the frequency of operations within specifications.
- Mounting
  - The switch will be fastened with two M4 screws and washers to specified torque in item 14, and secured more by the studs like below picture 4-0.15 dia., 4.8 max height at the lower two which are inserted from back side of switch.

Mounting holes  
(1-conduit)  
Unit : mm  
(2-conduit)

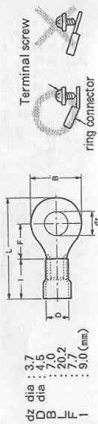


- Mounting Screw Tightening Torque  
Loose mounting may result in malfunction. Fasten the screws to the specified torque.

Terminal screw	0.59 to 0.78N·m	M3.5 screw
Cover clamping screw	0.78 to 0.85N·m	
Head clamping screw	0.78 to 0.85N·m	

Lever clamping screw	1.57 to 1.77N·m
Body clamping screw	0.49 to 0.68N·m
Connector at conduit opening	1.77 to 2.16N·m
Cap screw	1.37 to 1.77N·m
	1.27 to 1.67N·m

- Adjusting lever position  
The position of the lever can be set at any point of 360° with lever clamping screws. The grooves on the lever shaft, prevents it from slipping. The length of the adjustable roller lever can also be changed by loosening the lever clamping screws. When mounting the lever in the opposite direction, dismantle the lever clamping screw and set the lever so as to finish its travel in the range of the horizontal angle 180°
- Changing direction of the switch head  
The direction of the switch head may be adjusted to any of four directions by loosening the head clamping screws at the four corners of the head and no foreign material will enter during a change in direction.
- Wiring  
18-1. Connect the wires to the terminals not directly, but using side or ring connectors with insulation tubes. Adequate conductor size is AWG 20 to 14 (0.3 to 2.5mm<sup>2</sup>). Wire the ring connectors as shown in the below picture so that it will not come up along the case or cover.



- Conduit opening  
Tighten the connector with specified torque in item 14. An excessive torque will bring a case breakage. This switch is not for use with rigid conduit. Elevator and escalator applications require IP65 protection. Apply sealing tape between connector and conduit opening so that the enclosure will conform to IP65. Use a cable with a suitable diameter for the connector. For unused conduit opening of 2 conduit opening type, apply a conduit cap provided and tighten it to specified torque in item 14.

19. Recommendation of connector

size	Manufacturer	Type	Adequate cable diameter
G1/2	Omron	SC-6	7.5 to 9.0mm
	LAPP	ST-PF½	6.0 to 12.0mm
	Ohm Denki	OA-W1609	7.0 to 9.0mm
PG13.5	LAPP	ST13.5	5.0 to 12.0mm
	HEYCO	3216	4.3 to 11.9mm
¼-14NPT	LAPP	ST-NPT½	5.301-6030
	HEYCO	3231	6.0 to 12.0mm
	HEYCO		4.3 to 11.9mm

LAPP is a German manufacturer.  
Ohm Denki is a Japanese manufacturer.  
HEYCO is an American manufacturer.

20. Technical specifications

The specifications below apply to positive opening type switches only (type D4D-□□□N or D4D-□□□□N).

Conformity : Machine Directive, Low Voltage Directive, EN1088, EN60947		UL, CSA electrical rating : A600	
Approval : EN60947-5-1/EN61815/IEC60947-5-1/UL983/CSCA 222 M14		UL Voltage : 600, 480, 240, 120VAC	
EN, GS electrical rating		UL Voltage : 600, 480, 240, 120VAC	
Use category : AC-15		Rated voltage : 400VAC	
Rated current : 2A		Break 20kVA	
Lever type	Plunger type	Arm roller lever type	Notes
※ 1	※ 2	※ 3	※ 1 Lever type D4D-□□□□N
50°	3.2mm	5.8mm (Horizontal operation)	D4D-□□□□N
Positive opening travel (mm)	4.8mm (Vertical operation)	19.61N	※ 2 Plunger type D4D-□□□□N
		(9 mm)	D4D-□□□□N
19.61N	19.61N		※ 3 Arm roller lever type D4D-□□□□N
70°	(6 mm)		D4D-□□□□N
※ 4			D4D-□□□□N
Total travel			※ 4 This is nominal value.

Adequate operating speed : 1m to 0.5m/sec  
Adequate operational frequency : 30 cycles/min  
Short circuit protective device : Use 10A fuse, type gI or gG (IEC269)  
Enclosure rating : IP65 (EN6097-5-1), TYPE 1 INDOOR USE ONLY (UL CSA)  
Refer to catalogue for technical specifications of non positive-opening type switches.

**Precautions In Using the Product**

Always use this product within its rating and specifications and apply appropriate safety measures. For assistance with any of the applications listed below, please consult an Omron sales office.

- Condition and circumstances which are not mentioned in the instruction sheet.
- Control of nuclear power, trains, airplanes, automobiles, lift trucks, medical devices, game machines, or safety devices.
- When used in safety applications to prevent injury or property damage.

Contact the following sales offices about product information.

North America	U.S.A. OMRON ELECTRONICS INC.	Phone : 1-800-55-OMRON
	Canada OMRON CANADA INC.	Phone : 1-416-286-6465
		1-514-636-6676 (French)
Europe	Headquarter OMRON EUROPE B.V.	Phone : 31-2356-81-300
		Fax : 31-2356-81-368
Asia and Pacific	大韓民國 韓國OMRON株式会社	Phone : 82-2-549-2766
	中國 歐姆龙(中国)有限公司	Phone : 86-10-6515-5778
	香港 歐姆龙(香港)有限公司	Phone : 852-2975-3827
	台灣 歐姆龙(台灣)有限公司	Phone : 886-2-2715-3331
	Australia OMRON ELECTRONICS PTY. LTD.	Phone : 61-2-9878-6377
	Singapore OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.	Phone : 65-635-9011

Smøret	Angivelse på typeskilt	DIN (ISO) / omgivelsestemperatur	Castrol	FUCHS	KLÜBER LUBRICATION	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	Klüberoil 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	Klüberoil 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	Klüberoil 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	Klübersynth GH 6-680	Mobil Glygoyle 680	Omala S4 WE 680	Carter SY 680 Carter SG 680
Syntetisk olie (kulbriinter)	CLP PG 220	ISO VG 220 -25...80 °C	Alphasyn GS 220 Alphasyn PG 220 Optigear Synthetic 800/220	Renolin PG 220	Klübersynth 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	Klübersynth 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	Klübersynth GEM 4-220 N	Mobil SHC 630	Omala S4 GX 220	Carter SH 220	



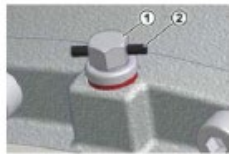
Udluftning



Olieniveau

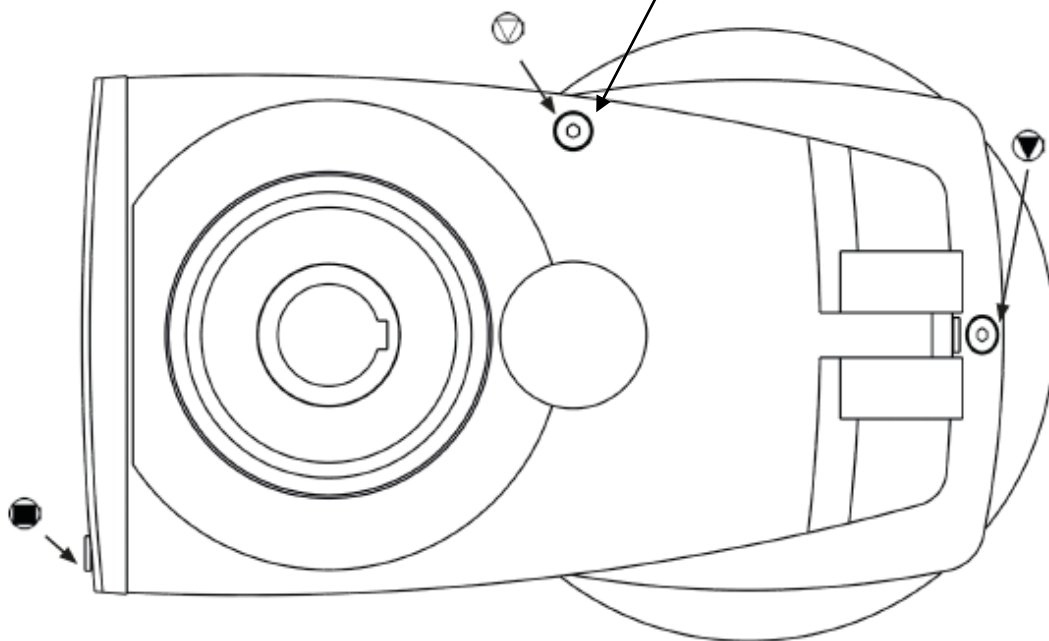
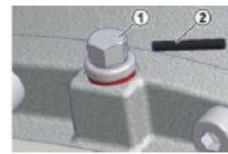


Olieaftapning



1. Udluftningsventil

2. Transportsikring





## 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	ARAL	bp	Castrol	EXXON	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	---	Nevas- tane 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

Herewith declares that under the provisions of EC directives  
**2014/34/EU, potentially explosive atmospheres**  
**2006/42/EC, machine directive**  
**2004/108/EC, EMC directive**  
In its current form.

The model supplied by Søby Maskinaktieselskab of the following product type

type: SR60-175

As referred to in this declaration  
Complies with the following standards and normative documents  
In their currently valid form:

EN 60079-0:2012	Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
EN 60079-14:2014	Explosive atmospheres - Part 14: Electrical installations design, selection and erection
EN 60079-31:2014	Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"
EN 1127-1:2011	Explosive atmospheres - Explosion prevention and protection - Part 1: Basic concepts and methodology
EN ISO 80079-36:2016	Non-electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres Part 1: Basic method and requirements
EN ISO 80079-37:2016	Non-electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres Part 5: Protection by constructional safety 'c'
EN ISO 12100:2011	Safety of machinery - Risk assessment - Part 1: Principles
EN 60034-1:2010	Rotating electrical machines - Part 1; Rating and performance
EN 60034-5:2007	Rotating electrical machines - Part 5; Classification of degrees of protection provided by enclosure for rotating machinery
EN ISO 12100:2011	Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 1: Basic terminology, methodology
EN ISO 12100:2011	Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 2: Technical principles
EN 13857:2008	Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
EN 60034-30-1:2014	Rotating electrical machines - Part 30; Efficiency classes of single-speed, three-phase-induction motors (IE-code)
EN 61000-6-2:2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments
EN 61000-6-3:2011	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
BGR 132	Avoiding ignition dangers due to electrostatic charges

The product are marked additionally with the following characteristic:



II 2 D Ex h IIIB T85°C Db

If the unit is to be installed in potentially explosive atmospheres, the outside mounted equipment must be selected according to 2014/34/EU. This unit is only intended for handling materials which gives an internal explosive atmosphere.

Højslev, Feb, 2017

Director  
Frants Frantsen



**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)