



SOBY.COM
TRUSTED SINCE 1961

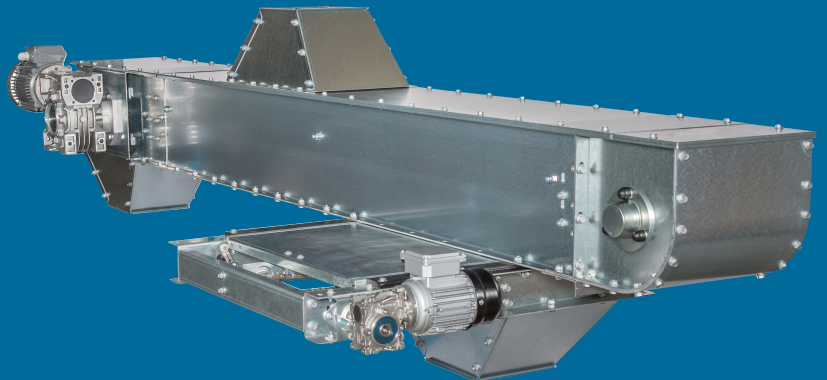


Brugervejledning

SR25-40 & SRL60

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.

Forord og læsevejledning

Denne brugervejledning er den originale brugervejledning for **kædetransportør SR25-40 & SRL60**.

Brugervejledningen er udarbejdet efter Maskindirektivet 2006/42/EF og EN ISO 20607 Maskinsikkerhed – Brugsanvisninger – Generelle principper for udarbejdelse.

Brugervejledningen har til formål at samle og formidle oplysninger til brugerne, som er nødvendige for sikker og effektiv brug i løbet af livscyklussen. Generelle sikkerhedsinstruktioner og forhold beskrives i ét enkeltstående afsnit.





Ydermere indeholder brugervejledningen informationer om variationer for **SR25-40 & SRL60**.














Det påhviler arbejdsgiveren (maskinens ejer) at sikre, at alle brugergrupper, der skal installere, betjene, servicere, vedligeholde, reparere eller demontere, har læst brugervejledningen; som minimum de dele af den, der er relevante for deres arbejde. Se brugergrupper nedenfor.











Alternativt kan brugervirksomheder tillade sidemandsoplæring eller anden undervisningsform, som skal forberede ansatte på arbejdet på og omkring maskinen.

Brugergrupper

Denne brugervejledning er udformet til personer under forskellige arbejdsopgaver. Relevansen af indholdet i enkelte afsnit og kapitler kan derfor variere afhængigt af arbejdsopgave. Der defineres tre generelle brugergrupper og en kort beskrivelse af disse ses nedenfor:

Titel	Forklaring	Figur
Ejeren	Ejeren anses for at være de/den person(er), som har købt og betalt maskinen.	
Operatør	Operatører anses for personer, som primært drifter.	
Tekniker	Teknikere anses for personer, som monterer og primært vedligeholder.	
Rengøring	Rengøringspersonale anses for personer, som primært rengør.	

1	Generelle henvisninger    	4
1.1	Garanti	4
1.2	Fokuspunkter iht. vedligehold af maskinen	5
1.3	Øvrige fokuspunkter	5
2	Anvendelse af maskinen  	6
2.1	Materialer som må transporteres	6
2.2	Atex.....	7
3	Sikkerhedshenvisninger    	8
3.1	Symbolforklaring.....	8
3.2	Piktogramforklaring	9
3.3	Montage, vedligehold og reparation.....	10
3.4	Potentiale udligning	11
3.5	Afskærmning og sikkerhedsafstande.....	11
3.6	Motorbeskyttelse	12
3.7	Ved idriftsættelse af maskinen.....	12
3.8	Rengøring	12
3.9	Nødsituationer.....	12
3.10	Opsætning, vedligehold og reparation af maskiner i Atex-zone	14
3.11	Farlige situationer ved utilsigtet eller u hensigtsmæssig anvendelse	14
3.12	Kemikalier	14
3.13	Restrisici	15
4	Oversigt over maskinen 	16
4.1	Grundmål på kæde transportøren	16
4.2	Delbetegnelser	18
4.3	Tekniske specifikationer	22
4.4	Sikkerhedsfunktioner	24
4.5	Mærkning	25
5	Installation og montage  	26
5.1	Sikker udførelse af installation og montage	26
5.2	Installationskrav.....	26
5.3	Levering af kæde transportøren	28
5.4	Sådan samles kæde transportøren	29
5.5	Montering af medbringere og returkopper	30

5.6	Montering og opstramning af kæde ved remtræk	33
5.7	Montering og opstramning af kæde ved kædetransportør med gearmotor.....	34
5.8	Montering og opstramning af kæde ved kædetransportør med SRS 110 gear.	35
5.9	Tætning af flange mellem gear og motor	35
5.10	Montering af regnafdekning til motor	36
5.11	Montering af låg.....	36
5.12	Montering og placering af indløb	37
5.13	Indløb ved stigende transport	37
5.14	Montering af mellemudløb	38
5.15	Montering af bardununderstøtninger.....	40
5.16	Overløbsafbryder (stuvemelder)	41
5.17	Montering af omdrejningsvagt	41
5.18	Indstilling af omdrejningsvagt	43
5.19	Montering i grav.....	44
5.20	Servicegrav	45
6	Betjening og indkøring  	47
7	Drift 	48
7.1	Generelle procedurer	48
7.2	Betjeningsvejledning / Betjeningsoversigt.....	48
7.3	Sammenspil med andre maskiner	48
8	Inspektion, afprøvning og vedligeholdelse  	49
8.1	Sikker udførelse af vedligeholdelsesoperationer.....	49
8.2	Styring af energi	53
8.3	Inspektioner, afprøvning og vedligehold af maskinen og dets komponenter	54
8.4	Skema for vedligehold	54
9	Rengøring 	58
9.1	Generelle anbefalinger ved rengøring	58
10	Fejlfinding og reparation  	59
10.1	Generel fejlidentificering.....	59
11	Demontering, udtagelse af drift og skrotning  	61
11.1	Sikker udførelse af demontering, udtagelse af drift og skrotning.....	61
11.2	Personlige værnemidler.....	61

11.3	Planlægning af demontering.....	62
11.4	Bortskaffelse, destruktion og genanvendelse	62
Bilag A	Brugergrupper	74
Bilag B	Declaration of conformity	77
Bilag C	Datablade	78



1 Generelle henvisninger

Læs hele brugervejledningen før montering og ibrugtagelse af anlægget.

Denne brugervejledning bør altid gemmes til senere brug.

Hvis der foretages tekniske eller mekaniske ændringer på maskinen, bortfalder enhver garanti fra SØBY. Erklæringen mister herved sin gyldighed. Her er det op til ejeren at sørge for at få maskinen CE-mærket igen.

Hvis 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.

Det er her ejeren af maskinen og området, hvori maskinen skal opstilles, der har ansvar for at udarbejde en udvidet APV, som stilles til rådighed for de personer, som udfører arbejder deri. Det er ligeledes ejerens ansvar at skilte i de områder, hvor der er risiko for eksplosion.

1.1 Garanti

Der ydes kun garanti, hvis følgende betingelser er opfyldt:

- Maskinen må kun anvendes som beskrevet i denne brugervejledning.
- Ved udskiftning af dele eller ændring af konstruktion må der kun anvendes originaldele solgt af SØBY.
- Reparation, service og vedligehold skal ske i overensstemmelse med anvisningerne fra SØBY og skal udføres af personale, som har de nødvendige kvalifikationer i forhold til varetagelse af udstyrets eksplosionssikkerhed. Eftersyn og vedligehold for det elektriske udstyr skal ske iht. anvisningerne i EN60079-17.
- Udskiftning af dele eller ændring i konstruktionen af maskinen kan medføre, at maskinen skal certificeres igen.
- Montage, ibrugtagning og betjening skal ske vha. denne brugervejledning.
- Maskinen må kun være i drift med motorbeskyttelse eller stjernerekantskobling med motorbeskyttelse.
- Alle samlinger skal tættes med silikone for at undgå støv emissioner og indtrængning af vand.
- Nødstop skal være installeret efter gældende standard EN 60204-1.
- Ved anvendelse af maskinen, skal man se piktogram anordninger samt læse bruger/montagevejledning.
- Hvis maskinen opstilles i et zoneklassificeret område iht. EN 60079-10-2 (Eksplosionsfarligt område), skal maskinens ATEX-mærkning være i overensstemmelse med den pågældende zone.
- Foretages der ændringer på en maskine, som er opstillet i et zoneklassificeret område, skal det altid gøres i samarbejde med fagpersonale med de nødvendige kvalifikationer. Ændringer kan have stor betydning for sikkerheden af og omkring maskinen. Maskinen skal herefter mærkes på ny.
- Intervallerne for vedligeholdelse jf. vejledning skal overholdes og dokumenteres.

- Inden udstyret tages i brug, skal det kontrolleres, at udstyret er ubeskadiget og monteret og opstillet som anvist af SØBY.
- Foretages der ændringer på maskinen, vil ansvaret altid pålægges ejeren.

1.2 Fokuspunkter iht. vedligehold af maskinen

- Levetider (se skema)
- Skader på dele og afskærmninger
- Korrosion
- Efterspænding af bolte og skruer
- Kontrol af remme, herunder efterspænding.

1.3 Øvrige fokuspunkter

- Nationale sikkerhedsregler
- Nationale krav til sikkerhed og sundhed på arbejdspladsen
- Nationale installationsregler for den pågældende anlægstype
- Anerkendte standarder
- Sikkerhedsinformationerne i denne vejledning
- Data og oplysninger om tilladte installations- og driftsforhold på udstyrets mærkeplade
- Anvisninger i eventuelle type certifikater for udstyr monteret på enheden

SØBY forbeholder sig retten til at foretage løbende tekniske forbedringer.



2 Anvendelse af maskinen

Maskinen er konstrueret til transport af korn samt til flere andre kerne-, frø- og melagtige varer, som findes inden for landbruget (se Tabel 1).

Skal maskinen bruges til transport af andre materialer, så sker det på eget ansvar. Ved tvivlsspørgsmål står SØBY altid til rådighed.

Maskinen drives af en gearmotor, som flytter transportmaterialet fra et indløb til et udløb. Læs mere i afsnit 4.3.

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

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

2.1 Materialer som må transporteres

Tabel 1							
Eksempler på materialeegenskaber som skaber en Atex-zone							
	Median Value of particle size [µm]	Lower Ex-Limit [g/m³]	Moisture content [% by weight]	Max. Ex-over-pressure [bar]	Kst Value [bar m/s]	Ignition Temperature G-G [°C]	Glowing Temperature [°C]
Grain, crushed, extra fine*	<63	60	5,8	8,1	110	380	
Animal feed (rape/beans)*	<63		8,8	6,5	24	400	
Soya bean, coarse, de-oiled (approx. 48 % protein)*	80	60	5,9	7,2	47	420	290
Animal feed*	<89	30	5,8	7,6	96	460	280
Wood pellets**	<75	65-75	5	8,0-8,2	140-160		250-275
Animal meal*	<250	30	5,1	5,4	23	520	

* Produktdata stammer fra IFA GESTIS-DUST-EX databasen (Grain; 2035, Animalfeed; 1660, 3363, 3390, Soya bean coarse; 3247).

** Produktdata stammer fra: Wood Pellets Safety data sheet wood pellets in bulk

2.2 Atex

Det er op til ejeren af maskinen at sikre sig, at det indkøbte udstyr lever op til den pågældende zone, hvori maskinen skal opstilles samt den indvendige zone, som skabes i anlægget. Det er ligeledes ejerens ansvar, at maskinen er monteret korrekt, og alt elektronisk udstyr er indstillet korrekt, inden udstyret sættes i drift.

Denne maskine har en kategori 3D indvendig og kan derfor anvendes til transport af materialer, som kan skabe en indvendig ATEX-zone 22, og som ligger indenfor eksemplerne på materialeegenskaberne listet i Tabel 1. Ønskes en maskine med indvendig kategori 2D kontakt da SØBY.

2.2.1 Udvendig Zone 21

Hvis maskinen skal opstilles i en zone 21, skal alt elektronisk udstyr leve op til den pågældende zone og skal derfor være mærket: Kategori **2D** med Equipment Protection Level (EPL) **Db** for zone 21. Alt elektronisk udstyr skal ligeledes være godkendt af et bemyndiget organ og vil derfor være udstyret med et **NB-nummer**.

2.2.2 Udvendig Zone 22

Hvis maskinen skal opstilles i en zone 22, skal alt elektronisk udstyr leve op til den pågældende zone og skal derfor være mærket: Kategori **3D** med Equipment Protection Level (EPL) **Dc** for zone 22.

2.2.3 Indvendig Zone 21

Hvis maskinen skal transportere materialer, som skaber en indvendig zone 21, vil den have: Kategori **2D** og Equipment Protection Level (EPL) **Db**.

2.2.4 Indvendig Zone 22

Hvis maskinen skal transportere materialer, som skaber en indvendig zone 22, vil den have: Kategori **3D** og Equipment Protection Level (EPL) **Dc**.

2.2.5 ST-klasse

Ligeledes stilles der krav til, at det transporterede materiale holder sig indenfor ST-klasse ST1, som betyder at materialets K_{st} -værdi ikke må overskride 200 bar m/sek.

2.2.6 Fremmedlegemer i maskinen

Materialet, som transporteres, skal være rensat for fremmedlegemer såsom sten og metaldele, inden det kommer ind i maskinen. Dette er af hensyn til sikkerheden, da fremmedlegemer kan sætte sig fast, udvikle friktionsvarme og derved forårsage en eksplosion. Kan dette ikke garanteres, skal maskinen være udstyret med udstyr, som kan afværge en eksplosion.

Denne maskine overholder Atex-direktivet 2014-34-EU samt DS/EN ISO 80079-36 og 80079-37. Se konkrete mærkning på maskinens maskinskilt samt på medfølgende EU-overensstemmelseserklæring. Et eksempel på maskinskilt findes i afsnit. 4.5



3 Sikkerhedshenvisninger




Dette kapitel har til formål at oplyse brugergrupperne, om generelle risici omkring maskinen. Brugere informeres om sikkerhedsforhold, tolkning af skilte, procedurer ved nødsituationer og korrekt anvendelse af sikkerhedsfunktioner. Ydermere advares brugergrupperne om restrisici, som fabrikanten ikke har kunnet eliminere eller begrænse i designet. Vejledningen og især sikkerhedsoplysningerne læses grundigt igennem forud for montage, ibrugtagning, betjening og vedligeholdelse.

Sikkerheden er afhængig af den tilsigtede anvendelse. Hvis anvendelsen afviger fra den tilsigtede anvendelse, er der risiko for personskade.

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





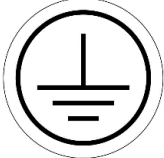


3.1 Symbolforklaring

Symboler anvendes gennem brugervejledningen til at informere om målrettet information, eller advare om fare forbundet med anvendelsen. Symbolerne ses som følgende:

Symbol	Symbolforklaring
	Opmærksomhed Opmærksomhed påkrævet. Påpeger krævet handling, for etablering af sikre arbejdsforhold eller anvendelse.
	Henvisning til dokumentation Henvisning til relevant information i denne eller anden brugervejledning/sikkerhedsdatablad.
	Generel advarsel Opmærksomhed påkrævet, advarsel om potentielle farer. (Beskrivelse af farekilder, sikkerhedsforanstaltninger mv. fremgår, hvor det findes relevant)

3.2 Piktogramforklaring

Maskinen er forsynet med sikkerhedssymboler. Se beskrivelser af symboler i denne tabel. Piktogrammerne dækker over flere forskellige maskingrupper.

Symbol	Symbolforklaring
	<p>Forud for reparations-, vedligeholdelses- og rengøringsarbejde skal motoren slukkes, og netstikket afbrydes.</p> <p>Bevægelige maskindele kan udgøre en fare. De må først berøres, når de er helt i ro.</p> <p>Alle afskærmninger skal være monteret, inden maskinen startes.</p>
	Høreværn påbudt
	Fedtsprøjte
	Tætning til remskærm, kan vendes og drejes efter motorens placering, i forhold til remskærmen. (se delbetegnelse af tætning)
	Motoren og maskinen er forsynet med dette mærke. Her skal maskinen potentialudlignes.
	Retningspilen angiver omdrejningsretning. Hvis denne er forkert, kan det beskadige tilbageløbsspærre, kopper og bånd. NB! Husk at fjerne beslag ved afprøvning.
	Løftepunkt.

3.2.1 Fornyelse af sikkerhedssymboler og piktogrammer

Udskift ødelagte eller manglende advarsels- eller anvisningsskilte og betegnelser.

Placér disse på de oprindelige placeringer.

Fjern aldrig advarsels- eller anvisningsskilte, da dette kan forhindre formidlingen af vigtig sikkerhedsrelateret information.

3.3 Montage, vedligehold og reparation



Maskinen skal altid frakobles en hver form for strømkilde under montage, vedligehold og reparation

Under enhver form for arbejde med maskinen, skal der være tilstrækkelig arbejdsbelysning.

Der skal under enhver form for arbejde med maskinen bruges åndedrætsværn, sikkerhedssko, høreværn, hjelm samt andre krævede sikkerhedsforanstaltninger, som måtte være krævet af den lokale arbejdspladsvurdering, hvor maskinen installeres. Desuden skal der anvendes handsker under håndtering af maskinen, da der er fare for skarpe kanter.

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.

Afskærmninger såsom remskærm og afdækninger til forebyggelse eller fjernelse af risici skal vedligeholdes regelmæssigt.

Se tabel over Skema for vedligehold i afsnit: 8.4

3.3.1 Efterspænding af bolte



Alle skruer, bolte og påhæng skal efterspændes iht. Skema for vedligehold afsnit 8.4

Hvis momentnøgle er påkrævet, vil det stå beskrevet i Skema for vedligehold afsnit 8.4

3.3.2 Afstande til omgivelser

Der stilles ingen krav til afstande til vægge, gulv, loft eller andre maskiner rundt om denne maskine. Det anbefales, at maskinen installeres, så der er gode ergonomiske forhold for service på maskinen. Her skal der tages højde for, at emner såsom lejer, der har en begrænset levetid, har en god afstand til omgivelser, således disse nemt kan afmonteres efter endt levetid. Gennemgå gerne Skema for vedligehold afsnit 8.4 for at tage stilling til maskinens afstande til omgivelser.

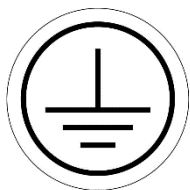


Hvis maskinen opstilles i Atex-zone, kan der være særlige krav til sikkerhedsafstande til omgivelser. Dette vil stå beskrevet i dertilhørende datablade for sikkerhedsordninger.

3.3.3 Tørkørsel

Man skal være opmærksom på, at hvis maskinen forventes at køre tom i mere end 5 min., skal der monteres en føler, som sikrer, at maskinen stopper, når der ikke er materiale tilgængeligt. Ligeledes sikres det, at maskinen ikke kører fast eller tilstoppes. Det er derfor vigtigt at danne sig overblik over hvilke følere, som maskinen er udstyret med som standard og hvilke som evt. skal tilkøbes. Overblik over standardudstyr og tilkøb af udstyr findes i afsnit 4.2.

3.4 Potentiale udligning



Potentialudligningen skal ske iht. gældende nationale regler EN/DS 60364 - Del 7-705: Landbrug og gartneri, EN 60204 afsnit 8 og EN 60079-14 afsnit 6.4.1.

Der er på træksektionen påsat et mærke, der indikerer, hvor maskinen skal potentialudlignes. Ligeledes på omløbssektionen er der påsat et mærke, hvor maskinen skal potentialudlignes.

Hvis dele af maskinen er udenfor, og andre dele er indenfor, så skal maskinen potentialudlignes til bygningen så tæt som muligt på, hvor den føres ind eller ud af bygningen.

3.4.1 Potentiale udligning i ATEX-zone



Advarsel!

Alt udstyr og maskiner, som anvendes i forbindelse med ATEX-zoner, skal være potentiale udlignet til godkendt jordingspunkt i virksomheden for at undgå gnister fra statisk elektricitet. Modstanden fra overfladen på anlæg til jord skal være mindre end 1G Ohm.

3.5 Afskærmning og sikkerhedsafstande

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. Afskærmningerne skal være monteret, inden maskinen sættes i drift.

Inden opstart skal operatøren overordnet inspicere maskinen for synlige mangler, der påvirker sikkerheden under drift.

Når maskinen er i drift, må man ikke kunne stikke en hånd eller finger ind i drivanordningen eller andre steder.



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

Beskyttelsesafskærmninger og eventuelle åbninger skal bibeholde deres form og placering.

Denne maskine overholder kravene i DS/EN ISO 13857

3.5.1 Montering i grav



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

3.6 Motorbeskyttelse

Motor skal forskriftsmæssigt beskyttes med overbelastnings-beskyttelsesudstyr. Se datablad for motor.

3.7 Ved idriftsættelse af maskinen

Maskinen må kun sættes i drift, når det er sikret, at den samlet korrekt, luger/låg er monteret, og alle følere er indstillet korrekt. Brugeren er forpligtet til kun at betjene anlægget, når det er i fejlfri tilstand.



Advarsel!

Mellemudløb kan starte automatisk. Pas på fingre og lemmer. Alvorlige skader kan forekomme ved nærkontakt med disse. Mellemudløb skal være tilsluttet af-låselig hovedafbryder.

3.8 Rengøring

Rengøring på og omkring maskinen er vigtigt af sikkerhedsmæssige hensyn. Støvlag over 5mm af materialerne listet i Tabel 1 er potentielt brandfarligt og kan i værste fald selvantænde. Dette kan udvikle sig til en brand og i værste fald forårsage en eksplosion, hvis støvmængden i lokalet ligger mellem nedre og øvre eksplosionsgrænse.

Der skal altid være særlig opmærksomhed på rengøring i maskinens omgivelser, både når det gælder indvendige og udvendig Atex zone, da selv et lille støvlag kan blive hvirvlet op under en eksplosion og bidrage til en sekundær eller tertiær eksplosion. Læs mere under afsnit 9.

3.9 Nødsituationer

Der kan under normal drift forekomme farlige situationer, f.eks. mislyde fra maskindele, brand eller andre uopsigtmæssige situationer, hvor det vil være påkrævet at foretage en øjeblikkelig handling. Hvis der opstår en sådan situation, skal nedenstående procedurer følges.

3.9.1 Ulykker, nedbrud eller mislyde

Hvis der høres mislyde, man observerer en farlig situation, eller en person er tilskadekommet – skal maskinen standses hurtigst muligt.

Afhængigt af situationen skal personer evakueres, eller maskinfejlen skal udbedres, før maskinen kan igangsættes på ny.

3.9.2 Overophedning af maskinen

Maskinen er konstrueret således, at enhver form for overophedning og brand fremkaldt af maskinen under normal drift ikke kan ske. Dog ved fejl drift, hvor maskinen kører fast/tilstoppes, kan der ske ophedning af transmissionen. Hold derfor altid jævnligt opsyn med udstyret under drift og vær særlig opmærksom på mislyde fra udstyret.

Overophedning skal der være særlig opmærksomhed på, hvis maskinen har en indvendig eller udvendig ATEX-zone. Her kan der være krav til yderligere installationer af sikkerhedsudstyr. Ligeledes kan der fra de lokale brandmyndigheder være særlige regler iht. yderligere sikkerhedsinstallationer.

3.9.3 Brand

Idet maskinen skal transportere afgrøder – forventes produktet at være brændbart. I tilfælde af røgudvikling, flammer eller andre indikationer på brand – skal maskinen standses hurtigst muligt. Dette kan gøres ved udløsning af nødstopanordningerne eller stopknappen på betjeningspanelet. Brugervirkningen forventes at stille ABC-brandslukkere til rådighed indenfor rækkevidde af maskinen.



Type A)

Almindeligt brandbart.



Type B)

Brandbare væsker.



Type C)

Elektriske installationer.

Derudover forventes alle personer i umiddelbar nærhed af maskinen at forholde sig til brandfaren. Åben ild og rygning forbydes.

Advarsel!



- Der må aldrig opbevares brændbare væsker i nærheden af tavler og aggregater.
- Klude, der er mættede med brændbare væsker, skal opbevares i beholdere med metallåg.
- Rygning er forbudt, og der må ikke forekomme gnister, åben ild eller andre antændelseskilder i nærheden af brændbart materialer.

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

3.10 Opsætning, vedligehold og reparation af maskiner i Atex-zone

Hvis maskinen opsættes i områder klassificeret som potentielt eksplosionsfarlige, skal der anvendes særligt mærket elektronisk udstyr til den pågældende zone. Ved tvivlsspørgsmål, kontakt SØBY for nærmere information. Det 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.

Er maskinen opstillet i et Atex-område, skal montøren have kendskab til de risici, som er forbundet med et Atex-område. Her er det ejerens ansvar at instruere montøren i eventuelle fare forbundet med at arbejde i Atex-område.

I Danmark stilles der krav fra arbejdstilsynet om udarbejdelse af en særlig arbejdspladsvurdering (APV) Den særlige APV, som ligger til grundlag for det klassificerede område, skal ligeledes være tilgængelig for montøren. Her er det ligeledes vigtigt, at montøren inden opstart af arbejdet får lavet en arbejdsgivererklæring, som beskriver arbejdets omfang, og at det foregår i Atex-zone.

Det er vigtigt at tjekke de gældende regler på området i det pågældende land.

3.11 Farlige situationer ved utilsigtet eller u hensigtsmæssig anvendelse

Funktionaliteten er begrænset til denne tilsigtede anvendelse. Begrænset funktionalitet eliminerer/reducerer muligheden for, at personer anvender maskinen utilsigtet.

Nedenstående risici afhænger af den menneskelige adfærd, og forventes udelukkende problematisk ved u hensigtsmæssig adfærd:



Advarsel!

Alvorlige skader kan forekomme som et resultat af u hensigtsmæssig adfærd.

U hensigtsmæssig adfærd kan føre til kontakt med bevægelige dele, kontakt med kemikalier eller fare for at snuble.

U hensigtsmæssig adfærd vedrørende sikkerhedsafskærmninger

Maskinen er forsynet med faste og bevægelige sikkerhedsafskærmninger for at forhindre adgang til farlige områder på maskinen som ved fx transmissionsdele. Omgåelse, afmontering eller tilside-sættelse af afskærmninger kan føre til alvorlig tilskadecomst eller dødsfald.

Inden opstart skal operatøren overordnet inspicere maskinen for synlige mangler, der påvirker sikkerheden under drift.

U hensigtsmæssig adfærd vedrørende orden og rengøring

Ved uventet eller pludseligt væskespild, systembristninger eller lignende, skal produktet/væsken fjernes ved nærmeste lejlighed. Hvis spildte produkter efterlades, er der risiko for at skride/snuble. Alternativt kan disse produkter påvirke sikkerhedskomponenter i tilfælde af kontakt.

U hensigtsmæssig adfærd vedrørende u hensigtsmæssig brug af overflader

Det er ikke tilladt at benytte maskinens overflader som adgangsvej, medmindre den er konstrueret til dette. Det er ikke tilladt at stå eller klatre på maskinen, mv. Ydermere skal maskinens overflader ikke anvendes til opbevaring, arbejdsplads eller lign.

3.12 Kemikalier

Olier og smøremidler, som anvendes i disse maskintyper, er almindeligt anvendte stoffer inden for branchen. Disse stoffer kan imidlertid udgøre en fare for personalet, medmindre de håndteres korrekt.

**Advarsel!**

- Man skal undgå at nedsvælge eller få olie eller smøremidler på huden. I tilfælde af nedsvælgning skal der øjeblikkeligt søges lægehjælp. I tilfælde af hudkontakt vaskes med sæbe og rent vand.
- Man skal undgå at ikklæde sig tøj, som er tilsmudset med smøreolie.

**Læs sikkerhedsdatabladene for skadelige stoffer**

Ved arbejde med skadelige stoffer, herunder rengøring og desinfektion, vedligeholdelse mv. skal følgende overholdes:

- Læs og forstå alle sikkerhedsdatablade for anvendte stoffer.
- Anvend alle værnemidler beskrevet i sikkerhedsdatabladet.
- Orienter dig om førstehjælpsforanstaltninger.

3.13 Restrisici

Følgende resterende risici er identificeret for maskinen:

**Advarsel – Spændingsførende dele**

Kontakt med farlig spænding kan medføre alvorlig tilskadekomst eller dødsfald.
Placeret på motorens klemmekasse.

Alle komponenter, der potentielt indeholder restspænding, er mærket med en afladningstid i henhold til EN 60204 afsnit 6.2.4.

**Afladning - Risiko for elektrisk stød**

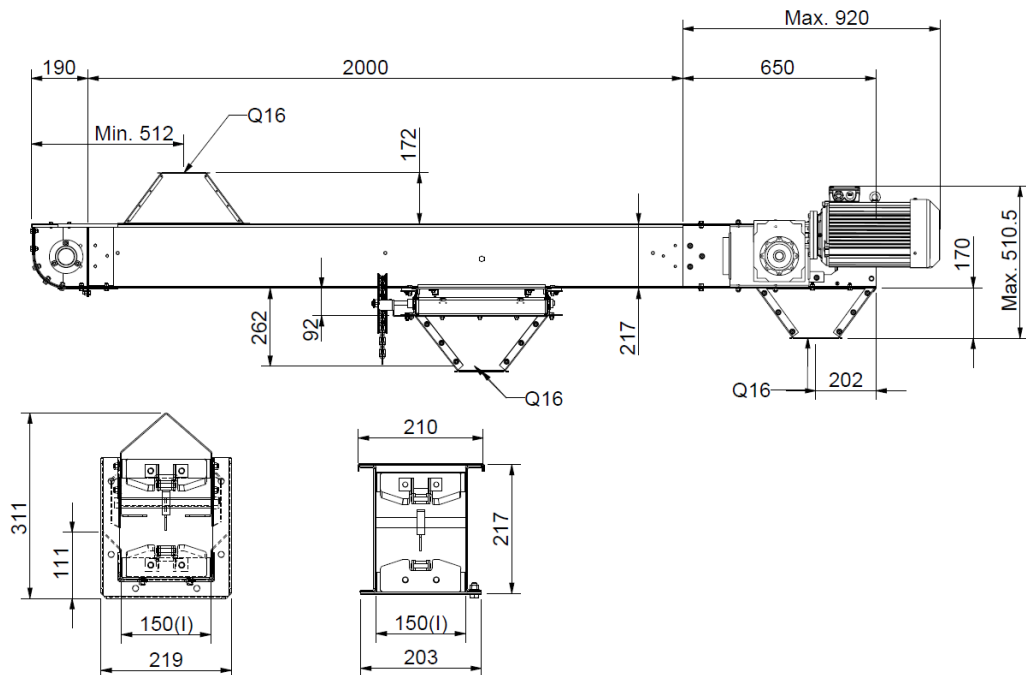
Eventuelle komponenter, såsom montering af frekvensomformer, som oprettholder en farlig restspænding indtil en given tid efter afbrydelse af forsyningen.
(Tjek komponentens brugervejledning)



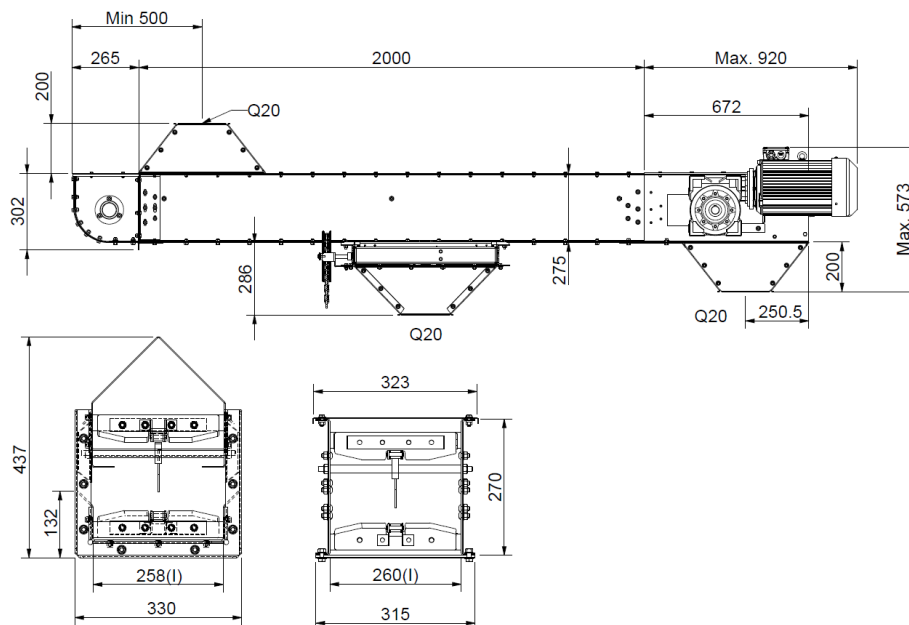
4 Oversigt over maskinen

4.1 Grundmål på kædetransportøren

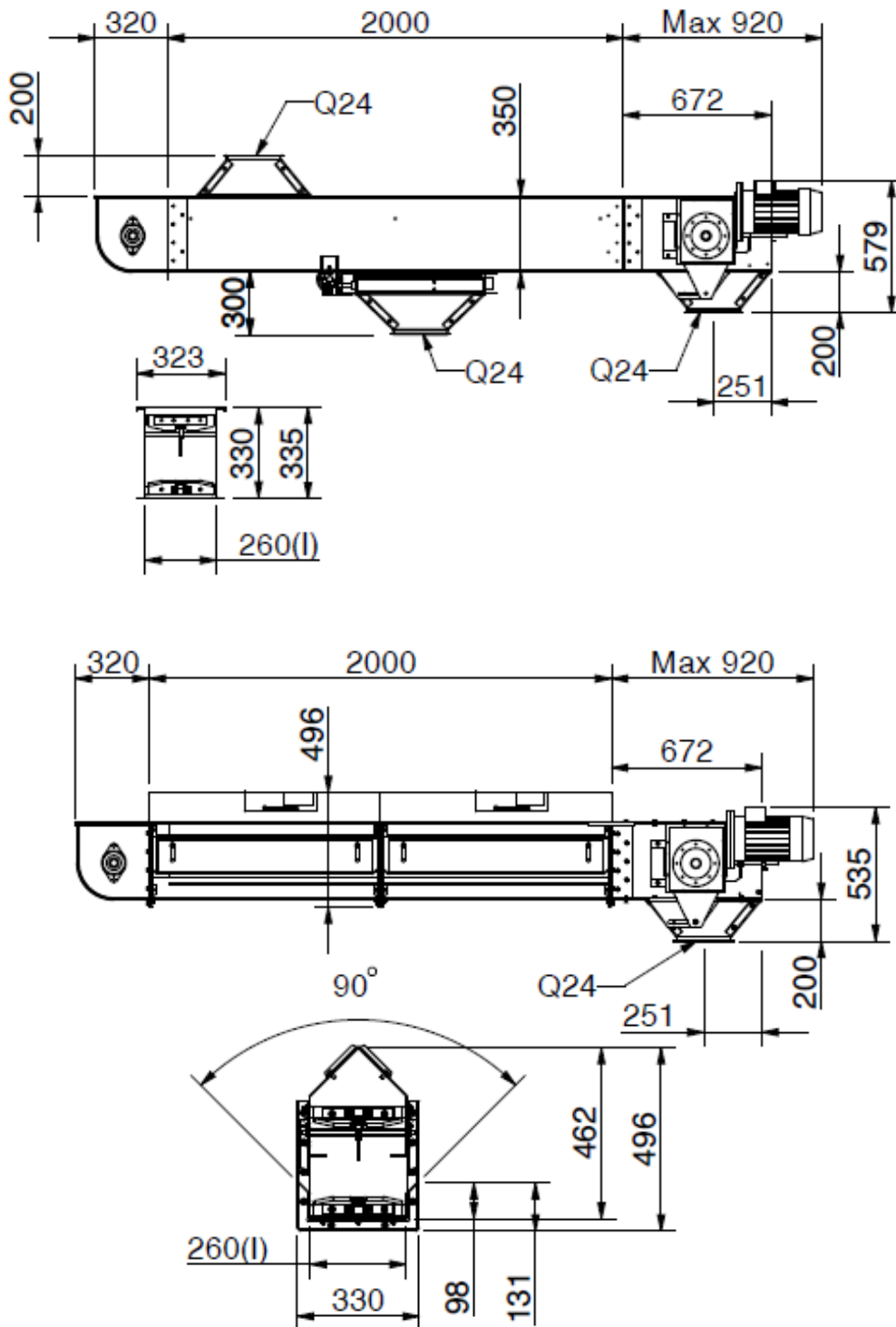
SR25



SR40

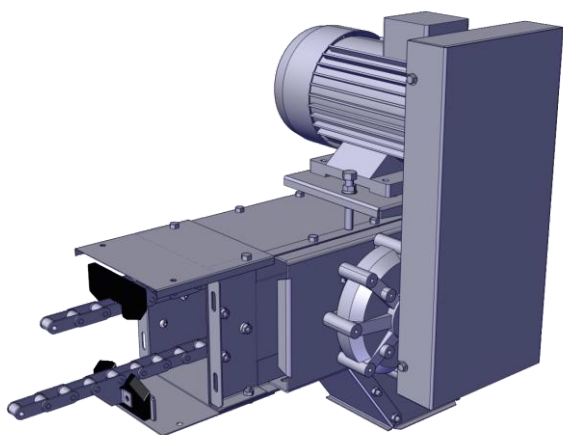


SRL60

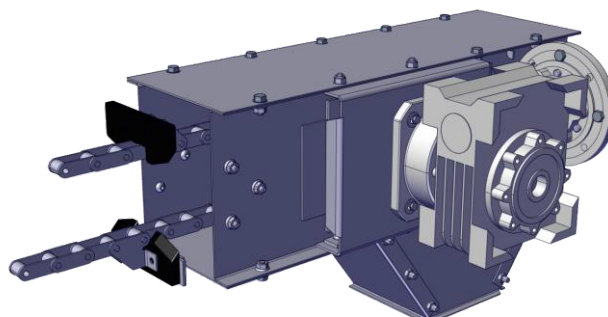


4.2 Delbetegnelser

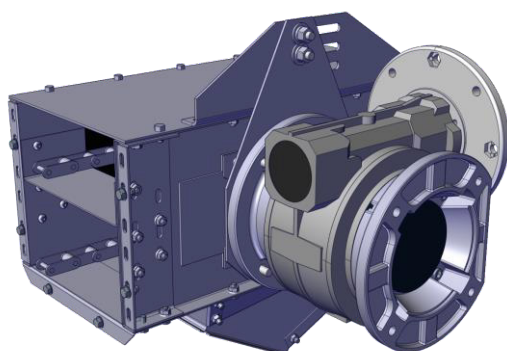
Træk-strammesektion med remtræk



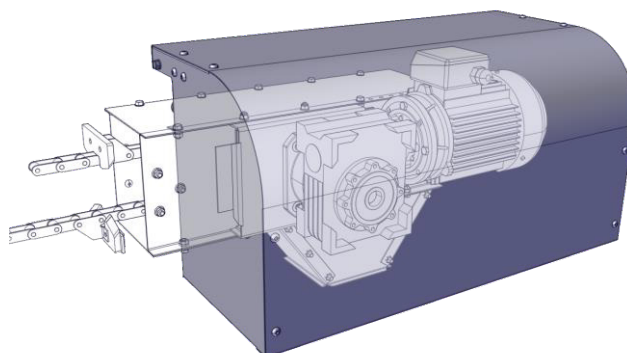
Træk-strammesektion med snækkegear SRT 70-85



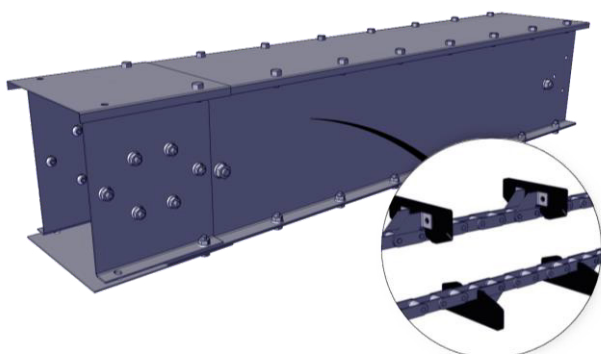
Træk-strammesektion med snækkegear SRS 110



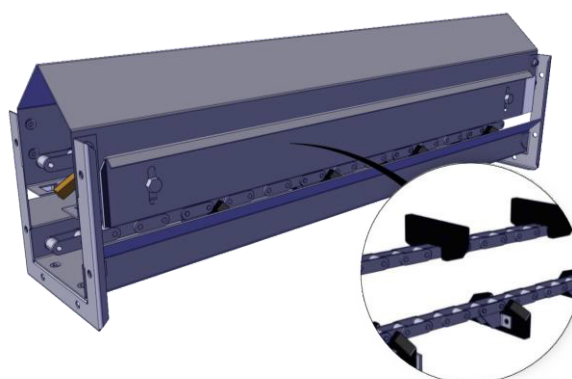
Regnafdækning til gearmotor



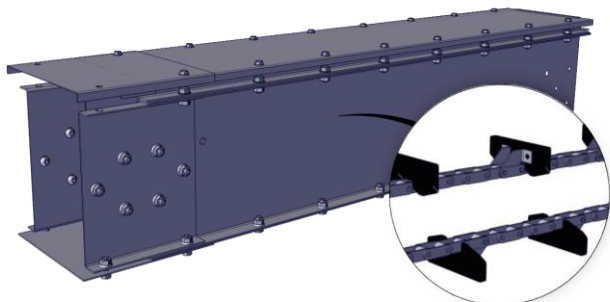
Forlænger inkl. std. kæde



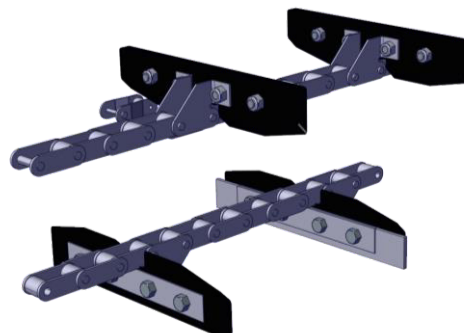
Forlænger med sideindløb inkl. std. kæde



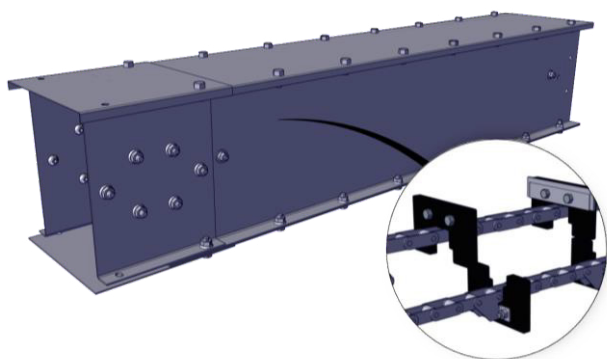
Forlænger flow return inkl. std. kæde



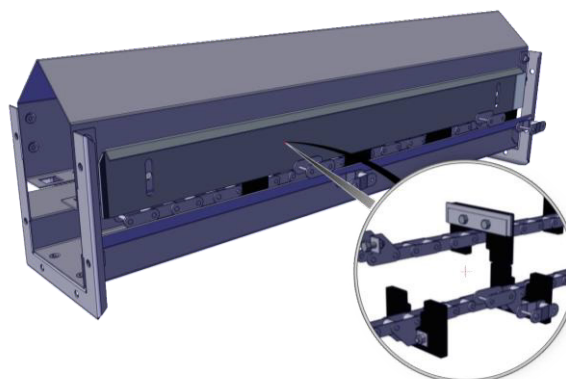
Std. kæde til vandret transport. Op til 7°



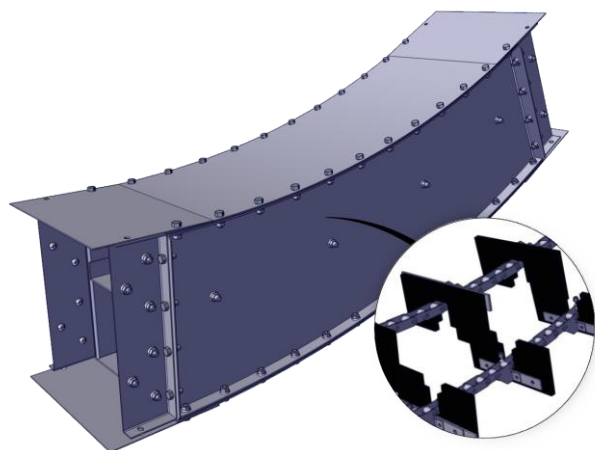
Forlænger med mellemlade til stigende transport (10°-45°) Inkl. kæde med høje medbringere.



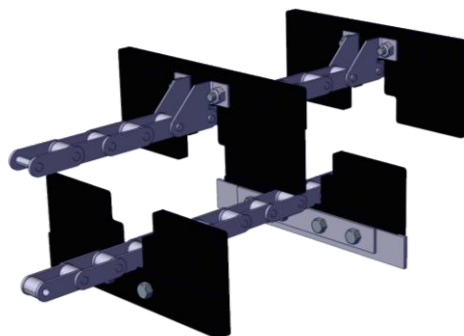
Forlænger med sideindløb til stigende transport (10°, 30° og 45°) Inkl. kæde med høje medbringere



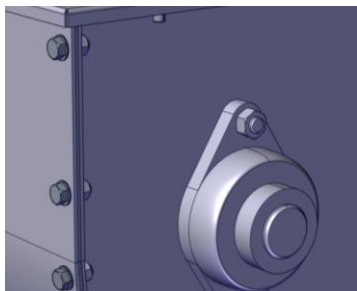
Forlænger som sving fås som 15° og 30° Inkl. kæde med høje medbringere.



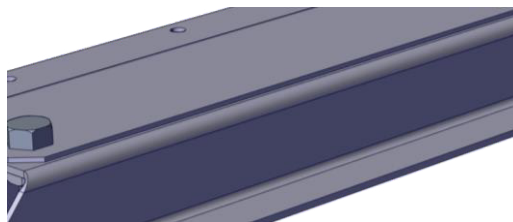
Kæde med høje medbringere til stigende transport (10°-45°) og kædetransportør med sving.



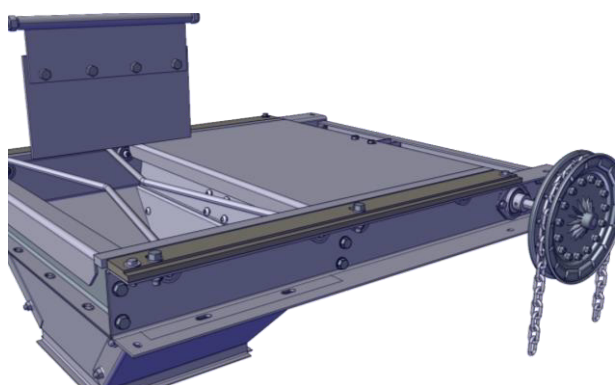
Omløbssektion



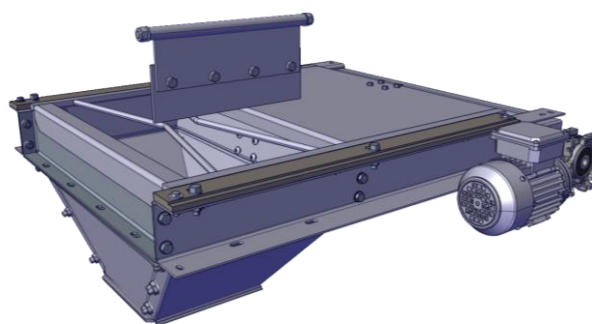
Komplet fod til forlængere med sideindløb monteret i grav.



Mellemudløb wirebetjent. Inkl. udløbsrenser og kædestyr



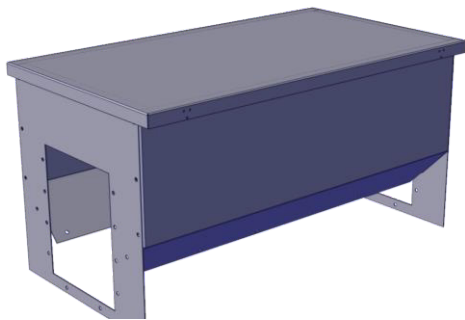
Mellemudløb motorbetjent. Inkl. udløbsrenser



Indløbskasse, som bygges på forlænger med sideindløb.

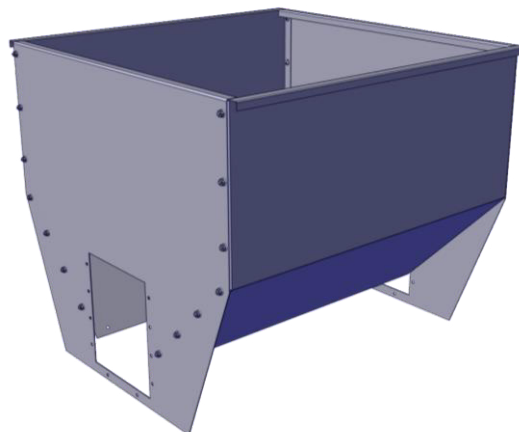
Fås som 0,5m sektion til SR25

Fås som 0,5 og 1m sektion til SR40 og SRL60



Tipkasse, som bygges på forlænger med sideindløb.

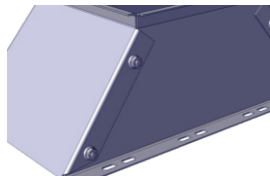
Fås som 1m sektioner til SR25, SR40 og SRL60



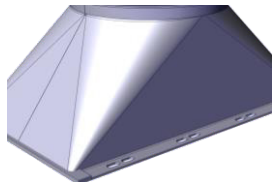
Indløb/udløb

Fås i flere størrelser og varianter. Flere varianter er tilgængelige. Se eksempler nedenfor.

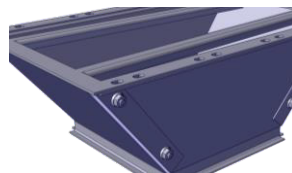
Q-Indløb



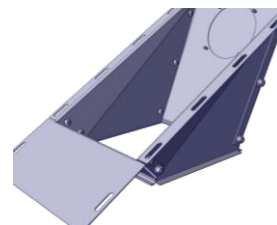
Rundt indløb



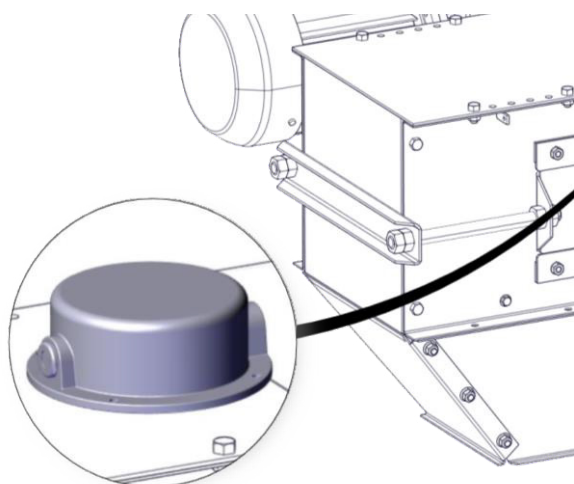
Q-udløb



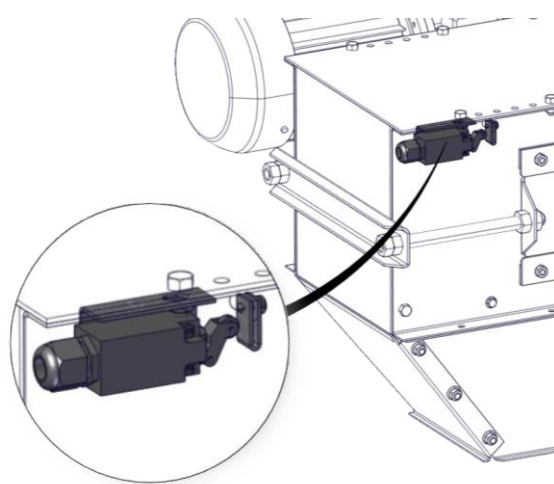
Skråt udløb



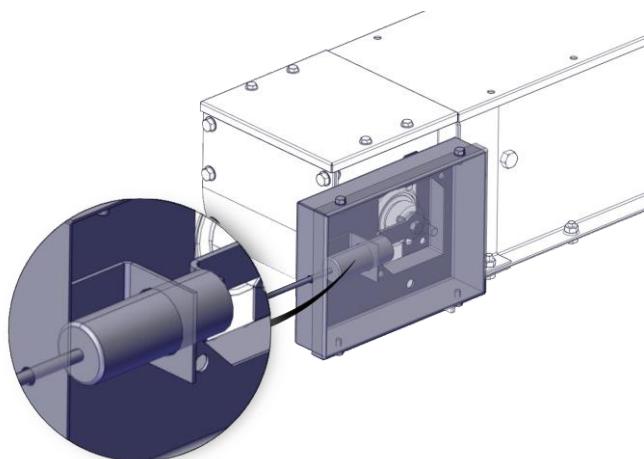
Membran overløbsvagt (Stuvemelder)



Mekanisk overløbsvagt (Stuvemelder)



Omdrejningsvagt



4.3 Tekniske specifikationer



Tekniske specifikationer for de forskellige maskindele fremgår af tilsvarende afsnit i den dertilhørende brugervejledning.

4.3.1 Transportkapaciteter (0,75 t/m³ tørt og velrenset korn)

Type	Kapacitet	Kædehastighed
SR 25	>25 t/time	0,56-0,84 m/s
SR 40	>40 t/time	0,56-0,75 m/s
SRL60	>60 t/time	0,57-1,11 m/s

4.3.2 Støjniveau

Drift med korn 76 dB(A)

Uden korn 70 dB(A)

4.3.3 Motor

Størrelsen på motoren vil variere afhængig af længden på kædetransportøren. Motorens effekt vil typisk ligge mellem 1,1 kW og 7,5 kW. Oplysning om motoreffekt vil stå på ordrebekræftelse samt på motorens typeskilt for nærmere oplysninger.

4.3.4 Gear

Geartype: Varvel RT/RS

Olietype: Syntetisk gearolie ISO VG 320 "long-life" olie

(Se anbefalinger vedr. olie i Bilag C)

4.3.5 Specielle ønsker med motor eller gear

Ønskes der en speciel type elmotor eller gear, efterkommer SØBY gerne dette ønske.

4.3.6 Modulopbygning

Kædetransportører SR25-40 er opbygget i moduler, så de ønskede længder altid kan opnås med en tolerance på 25 cm.

Max længde for: **SR25: 55 m, SR40: 50 m og SRL60: 35 m**

4.3.7 Udløbssektioner

Ønskes mellemudløb benyttet, kan udløbssektioner placeres under 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 elektrisk betjent.

4.3.8 Stigende transport

Standard kædetransportører kan bruges til svagt stigende transport op til og med 7°.

Hvis der er behov for større stigning end 7°, anbefales brug af en kædetransportør (10°-30°), som er forsynet med høje medbringere og mellembund. Kædetransportør (10°-30°) kan anvendes op til 45°, hvis motoreffekten øges. I dette tilfælde spørg SØBY.

Til transport med stigning over 45° anbefales brug af kædelevatorer type SE25-40.

4.3.9 Reversible transportører

I mange tilfælde kan det være hensigtsmæssigt, at transportøren kan transportere begge veje, dvs. at indløbet er i midten af transportøren, og denne transporterer til henholdsvis den ene side eller den anden. Ved transportører under 20 m, 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. Her henvises til hyppigere vedligeholdelsesinterval som beskrevet i Skema for vedligehold afsnit 8.4. Slap kæde kan forårsage ødelæggelser på transportøren.

4.3.10 Rørføringer

Kædetransportører kan leveres i alle former for rørføringer til indløb og fra udløb.

SR25 ind - og udløb er Q16

SR40 ind - og udløb er Q20.

SRL60 ind - og udløb er Q24

Rørføringer kræver 45° fald, for at korn og lignende kan skride. Arbejdes der med frø og andre svært flydende varer, anbefales det, at skridningsvinklen er større. Rådfør dig med SØBY i disse tilfælde.

Hvis der ønskes benyttet runde rør, er min. dimensionen for; SR25 Ø150 mm/OK160, for SR40 Ø200 mm/OK200 og for SRL60 Ø250 mm.

4.3.11 Levetid for maskinen

Maskinens og/eller maskinkomponenters levetid inkl. tilsigtet anvendelse

Maskinen forventes at være funktionsdygtig på ubestemt tid.

Anbefalede eftersynsintervaller

Brugervejledningen indeholder eftersynsintervaller og kassationskriterier for alle komponenter, som har betydning for sikkerheden, se skema for vedligehold afsnit 8.4. Risikovurderings gyldighed afhænger af, at brugervirksomhederne vedligeholder udstyret i overensstemmelse med leverandør-anvisningerne.

4.3.12 Energiforsyning

For teknisk data for elektrisk udstyr, se mærkepladen/brugervejledning på motor.

4.3.13 Miljøgrænser

Maskinen er placeret i et for offentligheden lukket område / ikke-husholdning.

Egenskab	Værdi og enhed hvis relevant
Temperaturinterval	-20 °C - +40°C
Tilladelig relativ fugtighed	min. 20 % - max. 80 %

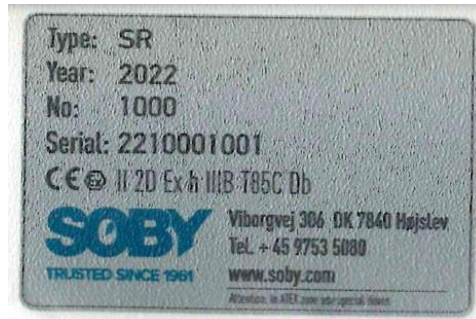
Belysning	
Reparation og vedligehold	Min. 200 lux Ved behov for ekstra belysning i forbindelse med reparation og vedligehold skal dette medbringes.

4.4 Sikkerhedsfunktioner

Kædetransportørens sikkerhedsfunktioner skal være installeret iht. harmoniserede standard EN ISO 13849-1. Dette har til formål at fastholde sikkerhedsniveauet under opsætning eller udskiftning af komponenter.

4.5 Mærkning

Maskinen er CE-mærket i henhold til Maskindirektivet 2006/42/EF og ATEX-direktiv 2014/34/EF.
Maskinskiltet er placeret på maskinens træksektion





5 Installation og montage

Dette kapitel har til formål at klarlægge procedurerne, der skal udføres i forbindelse med installationen af kædetransportøren.

Kædetransportøren kan sammensættes på flere måder, og 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.

Montage af kædetransportøren må kun udføres af særligt instrueret personale.

5.1 Sikker udførelse af installation og montage

Følgende forholdsregler gør sig gældende, når kædetransportøren skal installeres:

- Arbejdsforhold skal sikres i overensstemmelse med miljøgrænserne beskrevet i afsnit **4.3.13**.
- Etabler sikre arbejdsomgivelser, hvor nødvendigt (f.eks. skiltning, afspærring, ol.)
- Etabler overblik over til- og frakoblingsprocesserne for maskinen, forinden installation påbegyndes.

5.2 Installationskrav

Sikkerheden på og omkring maskinen er afhængig af anlægget/konstruktionen, hvori den installeres. Det er derfor op til brugerne at sikre følgende installationskrav for at opnå sikker drift af maskinen.

5.2.1 Fysiske installationsrammer

Kædetransportøren kan installeres både ude og inde. Området, hvori den er installeret, skal være lukket for offentligheden, således privatpersoner ikke kan tilgå maskinen og forårsage utilsigtede situationer.

Det er vigtigt, at kædetransportøren er understøttet for min. hver 6 m eller ved brug af bardununderstøtninger, se læs mere i afsnit 5.15 -

Montering af bardununderstøtninger. Bardununderstøtninger fås i to længder på 12m og 18m spænd.

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



Sørg altid for at bygningen eller stativet, som understøtter kædetransportøren, er dimensioneret til de laster, som kædetransportøren bidrager med.

Hvis transportøren skal hænges op i områder med meget vind, bør dette ligeledes tages i betragtning, når understøtningspunkter vælges.

5.2.2 Elektriske installationsrammer

Strømforsyningen skal leveres via et lokalt CEE-stik eller en aflåselig hovedafbryder, så strømmen til maskinen kan afbrydes ved service og reparation.

Motorens klemmer forbindes ifølge anvisningerne på motorens typeskilt. Motoren sikres med Thermo beskyttelse, da garantien fra motorproducenten ellers bortfalder (Dette udstyr er ikke med i leveringen).

Derudover skal uhensigtsmæssig/ukontrollerbar afladning af statisk elektricitet undgås ved brug af udligningsforbindelser, se afsnit 3.4.



Elektriske installationer må kun foretages af uddannet fagpersonale.

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

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.

Indsættes en frekvensomformer, skal man nøje tage bestik af data fra konverteren og typeskiltet. Vær opmærksom på elektriske komponenters mærkning i klassificerede områder.

Ved tilslutning af kædetransportøren skal man sikre sig, at kædetransportørens omdrejningsretning passer med den transportretning, man ønsker.

5.2.3 Standard motor terminal connection diagrams

3-phase single-speed motors

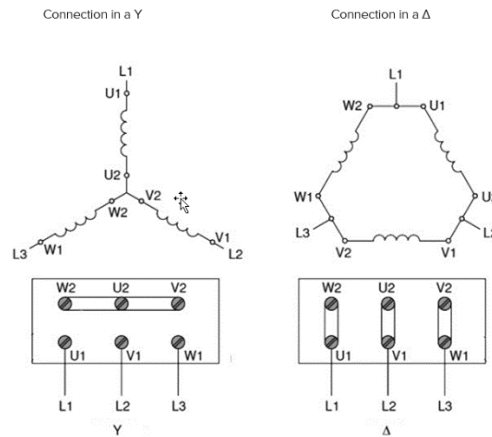


Fig. 1

Maskinens motor skal forskriftsmæssigt beskyttes med overbelastningsbeskyttelsesudstyr.

5.3 Levering af kædetransportøren

- SR25-40 kædetransportøren leveres i moduler. Før montagen påbegyndes, skal det kontrolleres, at alle dele er komplette og leveret ifølge ordren.
- Fra kædetransportøren er ankommet, til den bliver installeret, skal den stå beskyttet mod regn, sne, sand og skidt. Det er særligt vigtigt at kædetransportøren er beskyttet mod sand og skidt, da det kan sætte sig i kædetransportørens transmissionsdele og gøre, så kæde-transportøren ikke kan køre ordentligt eller i værste fald sætter sig fast.

5.4 Sådan samles kædetransportøren

1. Samlerækkefølgen af træk-strammesektion, forlængere og udløbssektioner fastlægges.
2. Kædetransportøren kan enten samles helt på jorden eller samles i sektioner. Dette afhænger af de forhold, som er gældende under den pågældende montage.
3. Når samlerækkefølgen er fastlagt, afmonteres alle låg på forlængere og udløbssektioner. Samlekomponenterne lægges ved siden af.
4. Forlængerne samles i passende længer ved at bolte dem sammen med samlepladen på siden og bunden. (se
5. Fig. 2) Efterhånden som kædetransportøren samles, trækkes kæden op over bærejernet i hver anden forlænger og ned på bunden i hver anden. Kæden trækkes herefter rundt om kædehjulene i enderne. Kæden samles løbende med medfølgende samleled.
6. HUSK at fuge ved alle samlinger - BEMÆRK kædemontagen i forhold til omløbsretningen (se Fig. 4)
7. Træk-strammesektionen monteres i udløbsenden og omløbssektionen i modsatte ende.
8. Ved omløbssektionen og forlængere med sideindløb, monteres samleplade med ekstra flange. (se
9. Fig. 3).
10. Udløb monteres.
11. Hvis kædetransportøren samles fuldt ud fra grundplan, kan kæden nu samles med de sidste samleled.
12. Hvis kædetransportøren samles i sektioner, hejses de samlede sektioner til den ønskede placering og monteres.
13. Vær opmærksom på, at kædetransportøren skal understøttes for min. hver 6 m., både når den hejses op, og når den er færdig monteret.
14. Når alle sektionerne er samlede, samles kæden med de sidste samleled, og kæden strammes. (Se vejledning iht. type drev i afsnit 5.6 - 5.8)
15. Til sidst monteres låg, samlebeslag til låg og indløb.

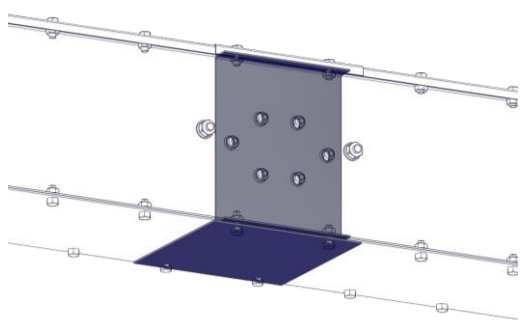


Fig. 2

Samleplade til bund
forlænger

Samleplade til side
forlænger

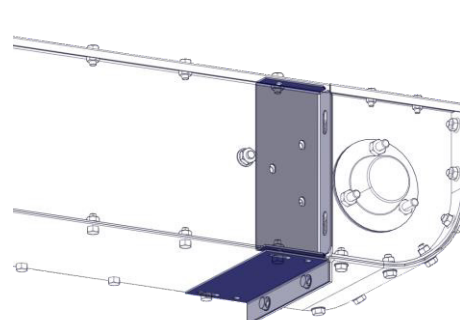
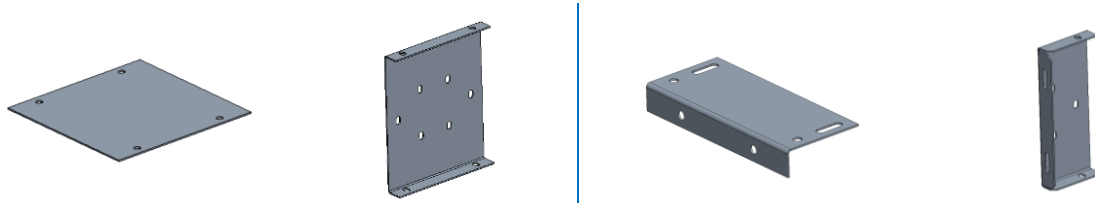


Fig. 3

Samleplade til bund

Samleplade til side



Returkæde

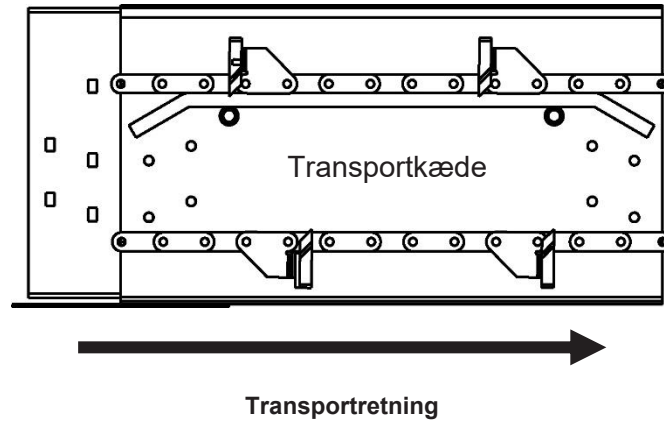
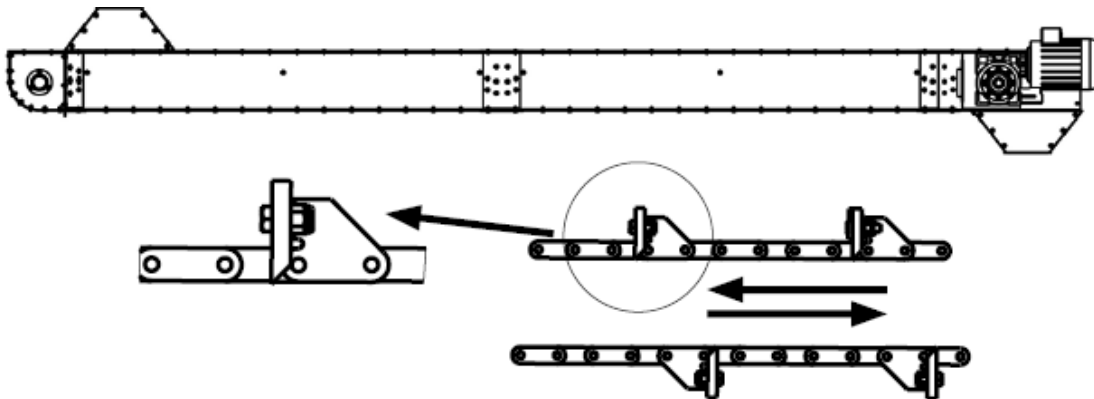


Fig. 4

5.5 Montering af medbringere og returkopper

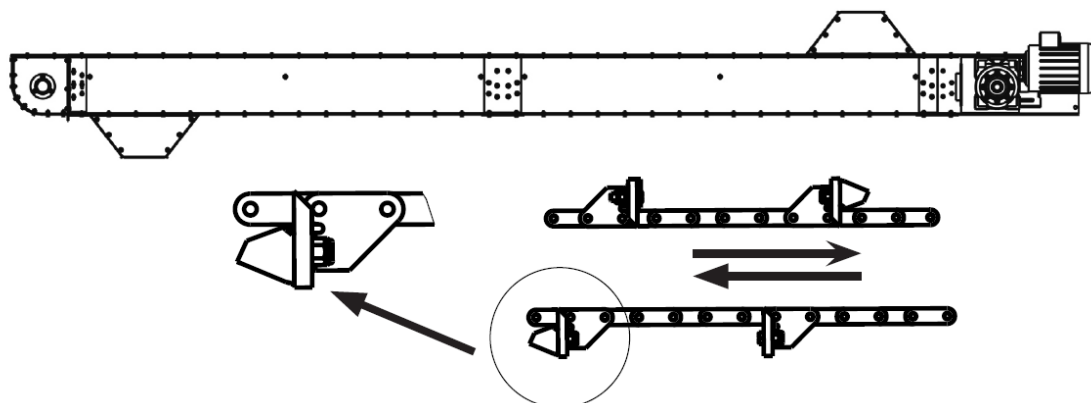
Her beskrives der i hvilke tilfælde, det er nødvendigt at montere returkopper, og hvornår det ikke er nødvendigt. Når der skal monteres returkopper, monteres der normalt en returkop pr. 4 m kæde.

5.5.1 Standard kædetransportør uden returkopper.



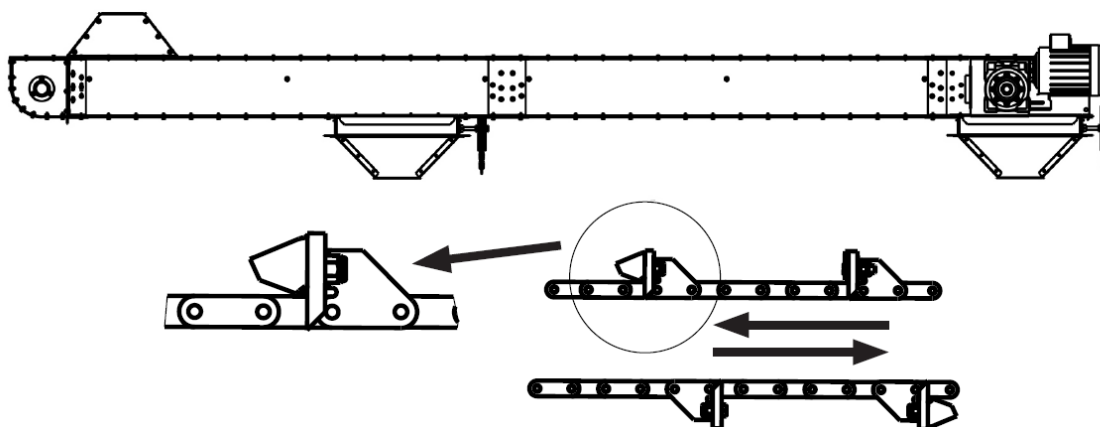
5.5.2 Standard kædetransportør med omvendt transportretning. Monteret med returkopper

BEMÆRK! kæderetningen er modsat standard kæderetning.



5.5.3 Kædetransportør med mellemudløb under forlænger, og under træk-strammesektionen. Monteret med returkopper

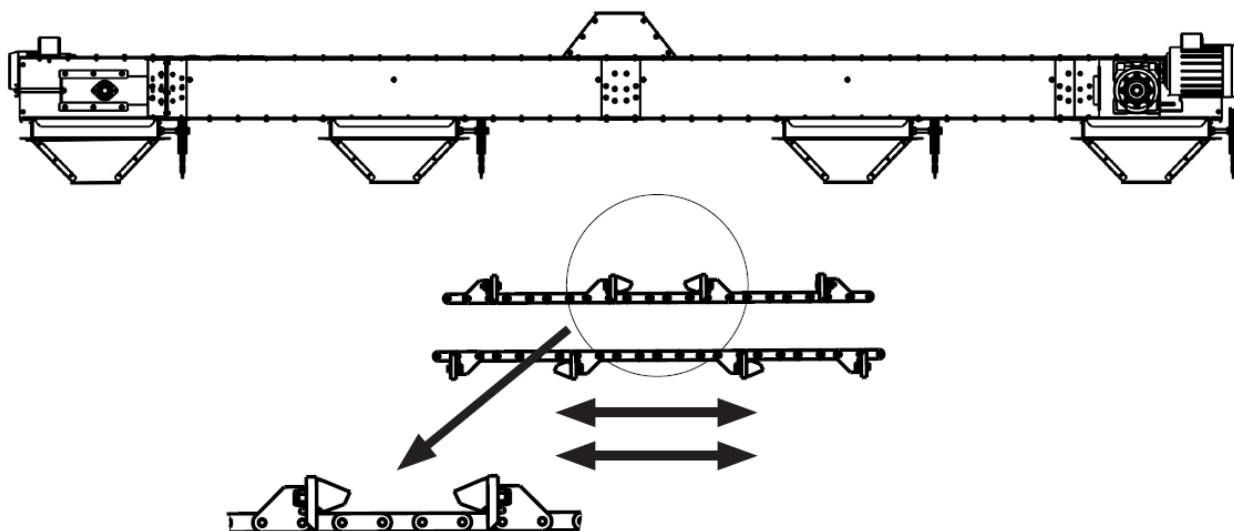
Bemærk! Kæderetningen er den samme som standard



5.5.4 Kædetransportør med reversibel transportretning. Med mellemudløb ved begge træk-strammesektioner og under forlængere.

Bemærk! Monteret med returkopper.

Bemærk! hver 4m kæde vendes modsat.

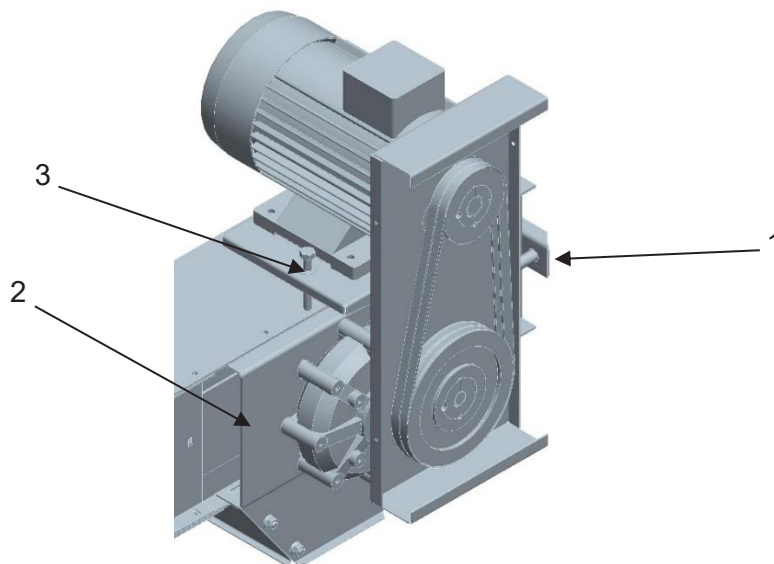


5.6 Montering og opstramning af kæde ved remtræk

Hvis kædetransportøren er leveret med remtræk, strammes kæden på følgende vis:

- Når kæden er lagt i kædetransportøren, løsnes kædestrammeboltene helt.
- Kæden samles med de medleverede samleled ved hjælp af talje eller skruetvinge.
- Når kæden er samlet, opstrammes kæden ved at justere strammeboltene i trækenden (Fig. 5 pos. 1). Husk at løsne gearkonsol (Fig. 5 pos. 2), mens kæden strammes.
- Kæden strammes, indtil den kan løftes ca. 1-2 cm. Dette afhænger af længden på kæde-transportøren.
- Herefter monteres motor og motorremskive.
- Der anvendes en Taperlock bøsning til fastgørelse af remskiven (se 6 og Fig. 7). Det kan være nødvendigt at flytte motorbeslaget i hullerne i træksektionen, for at remskærm og motor passer.
- Kileremmene strammes herefter med strammebolt (Fig. 5 pos.3) og sikres med kontramø-
trik.

Fig. 5



5.6.1 Montering/afmontering af Taperlock bøsning i remskive

For at spænde remskiven fast på akslen, spændes gevindstifterne i de 2 huller over for hinanden pos.1

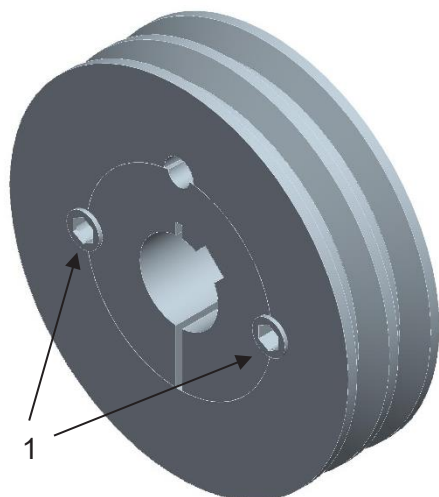


Fig. 6

For at løsne Taperlock-bøsningerne skrues gevindstifterne ud, en af disse gevindstifter skrues igen ind i det tredje hul pos.2 og spændes.

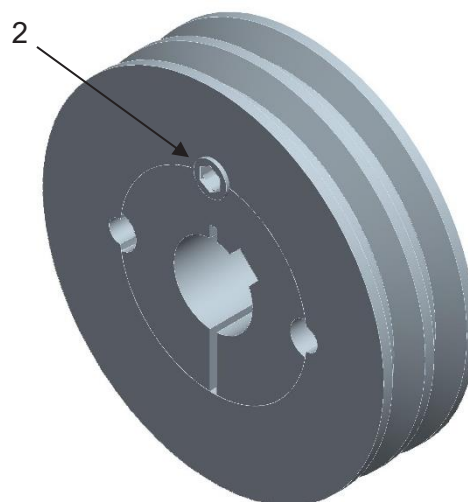


Fig. 7

5.7 Montering og opstramning af kæde ved kædetransportør med gearmotor

Hvis kædetransportøren er leveret med gearmotor uden remtræk, strammes kæden på følgende vis:

- Når kæden er lagt i kædetransportøren, løsnes kædestrammeboltene helt.
- Kæden samles med de medleverede samleled ved hjælp af talje eller skruetvinge.
- Kæden justeres herefter med strammeboltene (Fig. 8 pos. 1), husk at løsne motorkonsol (Fig. 8 pos. 2).
- Kæden strammes, indtil den kan løftes ca. 1-2 cm. Dette afhænger af længden på kæde-transportøren.

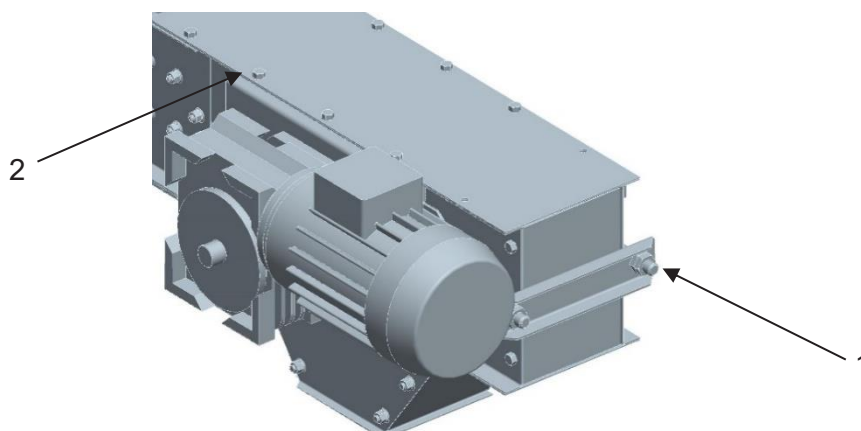


Fig. 8

5.8 Montering og opstramning af kæde ved kædetransportør med SRS 110 gear.

Hvis kædetransportøren er leveret med SRS 110 gear, strammes kæden på følgende vis:

- Når kæden er lagt i kædetransportøren, løsnes kædestrammeboltene helt. (Se Fig. 9)
- Kæden samles med de medleverede samleled ved hjælp af talje eller skruetvinge.
- Kæden justeres herefter med strammeboltene (Se Fig. 9), husk at løsne motorkonsol (Se Fig. 10).
- Kæden strammes, indtil den kan løftes ca. 1-2 cm. Dette afhænger af længden på kæde-transportøren.
- Til sidst fastmonteres motorkonsol igen. (Se Fig. 10)

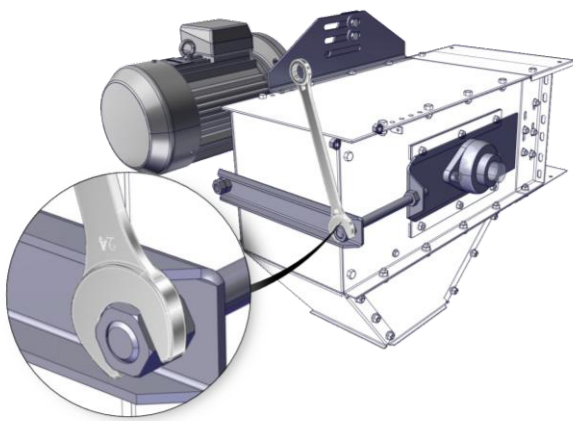


Fig. 9

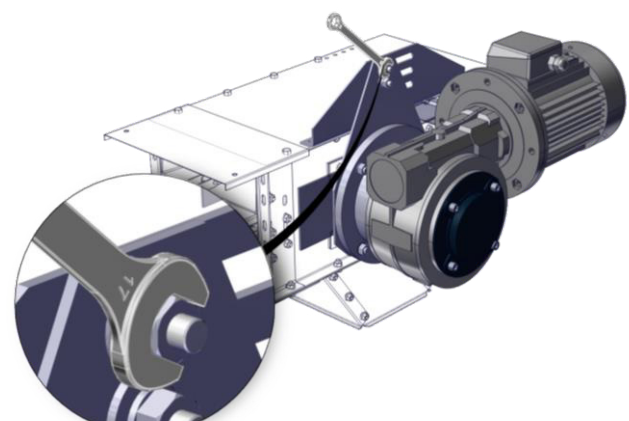


Fig. 10

5.9 Tætning af flange mellem gear og motor

Samlingen fuges på oversiden for at undgå indtrængning af vand. Se Fig. 11

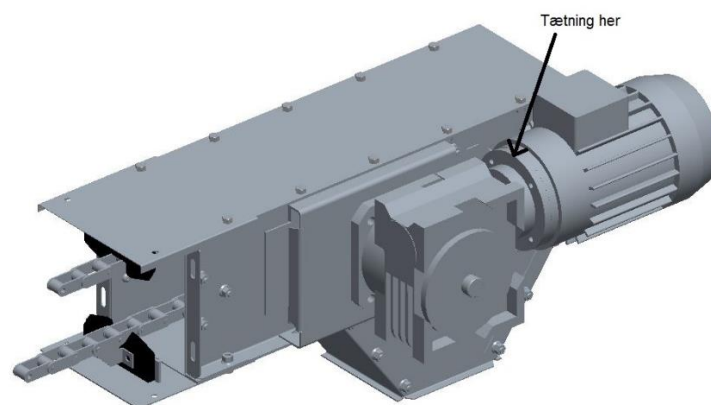


Fig. 11

5.10 Montering af regnafdækning til motor

Hvis kædetransportøren skal placeres udenfor, skal elmotorene beskyttes mod fugt; til dette kan der leveres regnafdækning. Se Fig. 12

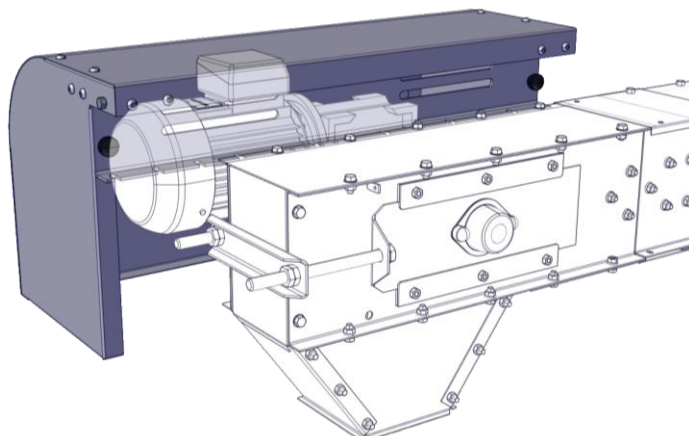


Fig. 12

5.11 Montering af låg

Når kæden er strammet, monteres først låg (se Fig. 13) og herefter regnafdækning (se Fig. 14).

Husk at fuge grundigt under både låg og under regnafdækning.

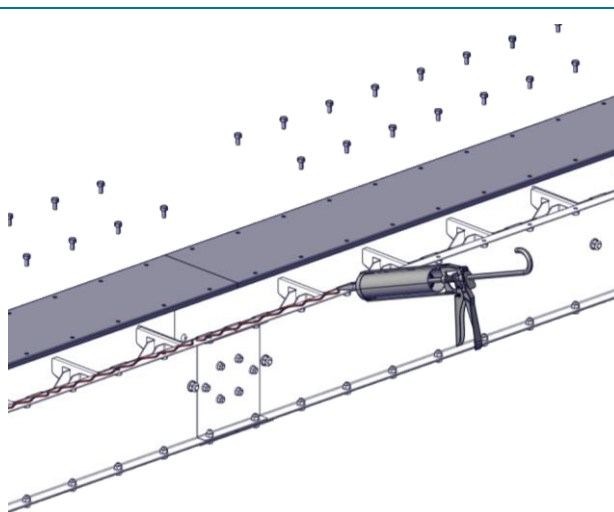


Fig. 13

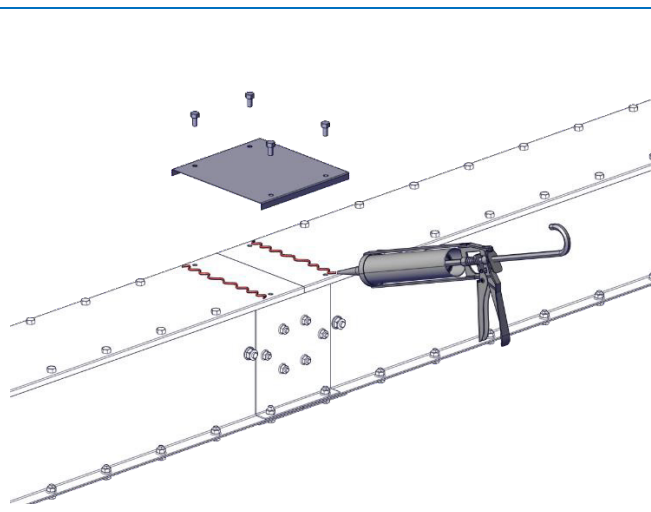


Fig. 14

5.12 Montering og placering af indløb

Lågene monteres i alle forlængere på nær i den forlænger, hvor indløbet ønskes placeret. I Låget til denne forlænger skæres der et hul, som passer med den pågældende overgang (se Fig. 15).

Bemærk! Indløb må ikke placeres direkte over kædehjulene.

Husk at fuge grundigt ved samlingen.

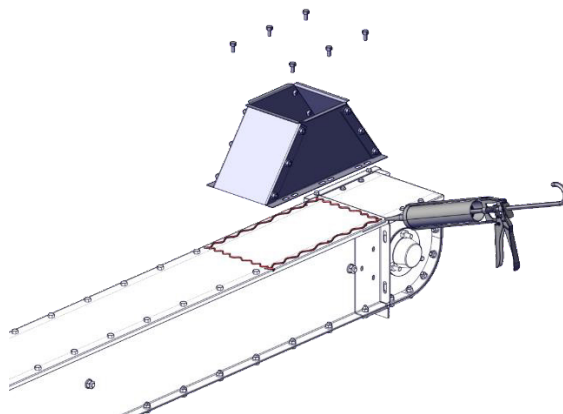


Fig. 15

5.13 Indløb ved stigende transport

Hvis kædetransportøren har stigende transport på $10^\circ - 45^\circ$, anvendes en kædetransportør med mellemlade og forhøjede medbringere. Indløbstragten placeres min. 300 mm fra omløbssektionen.

Her skal der skæres et hul i mellemladen, som er 300 mm langt, så materialet kommer ned gennem indløbstragten, og lander på mellemladen, og af de returgående medbringere transporteres ned gennem hullet til det nederste kammer (se Fig. 16).

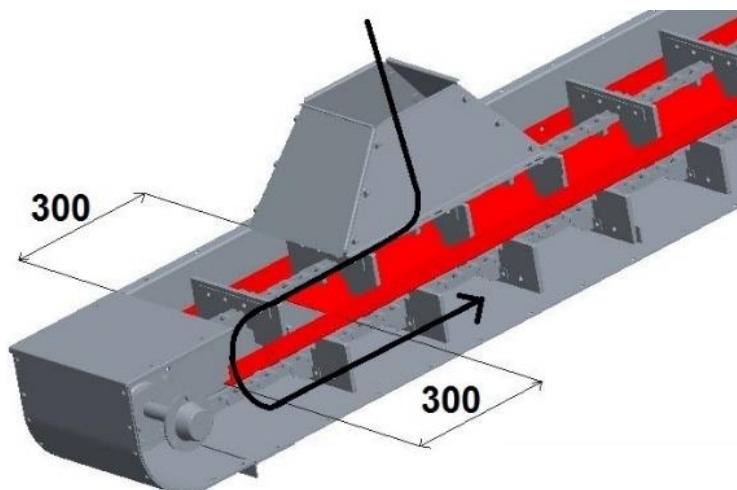


Fig. 16

5.14 Montering af mellemudløb

For at montere et mellemudløb skal bundpladen tilpasses, der hvor man ønsker det placeret.

Når mellemudløbet skal monteres, skal et stykke af bundpladen 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 Fig. 17).

Mellemudløbet skal monteres direkte op på flangerne på siderne af kædetransportøren. Derved opnås en plan bund, når spjældet er lukket. Udløbsrenseren skal placeres ovenover, hvor mellemudløbet er monteret, i samme højde som kædestyret, og midt over mellemudløbet. (se Fig. 17)

Et mellemudløb kan både fås som håndbetjent, wirebetjent og motorbetjent. Mellemudløbet kan leveres med aftastere, som giver signal til transportanlæggets styring om spjældets position. (åben/lukket)

Aftastere er altid inkluderet i et motorbetjent mellemudløb.

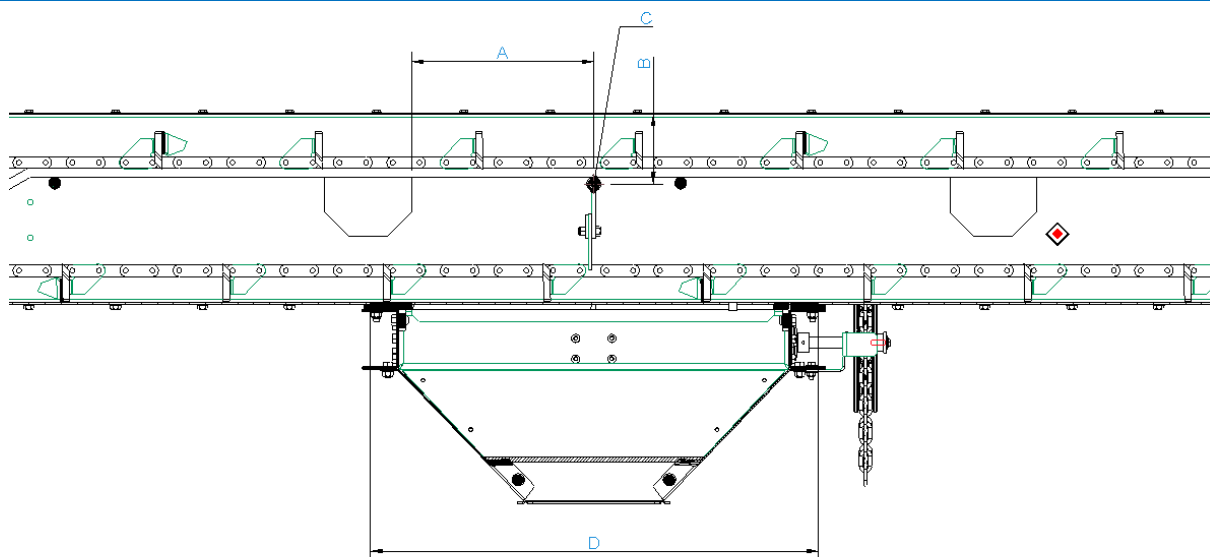


Fig. 17

	A	B	C	D
SR25	Min. 85	Min. 98	Ø9	525
SR40	Min. 125	Min. 100	Ø11	649
SRL60	Min. 185	Min. 100	Ø14	649

5.14.1 Aftasterne på spjældet

Aftasterne på spjældet skal monteres, som vist på Fig. 18. Aftasternes arme skal installeres således, at der bliver givet signal både ved åben og lukket position.

Når der bestilles et motorbetjent mellemudløb, bliver aftasterne monteret i en standard position herfra SØBY. Når så 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 eller spjældet.

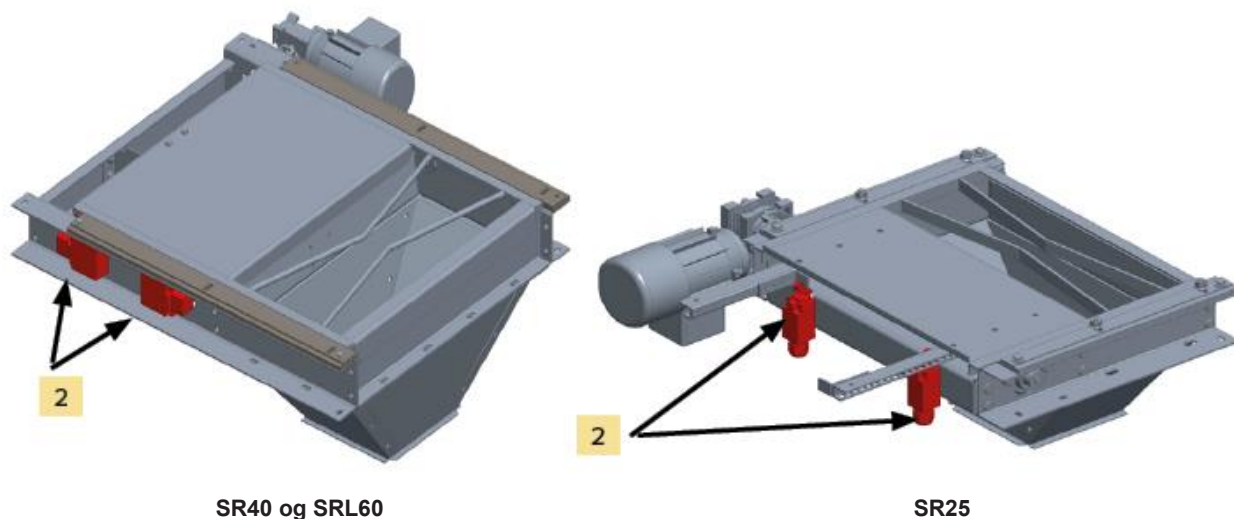


Fig. 18

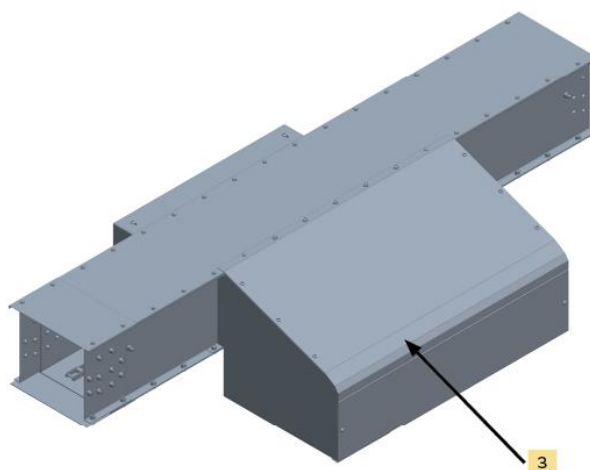
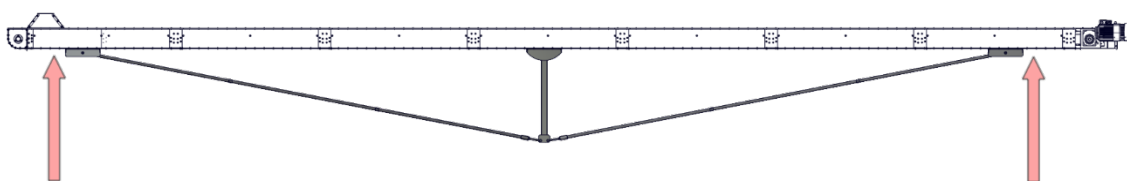


Fig. 19

5.15 Montering af bardununderstøtninger

Kædetransportøren skal understøttes for hver 6 m. Til dette kan bardununderstøtninger benyttes. Bardununderstøtninger findes som standard til 12m spænd og 18m spænd. (Se Fig. 20)

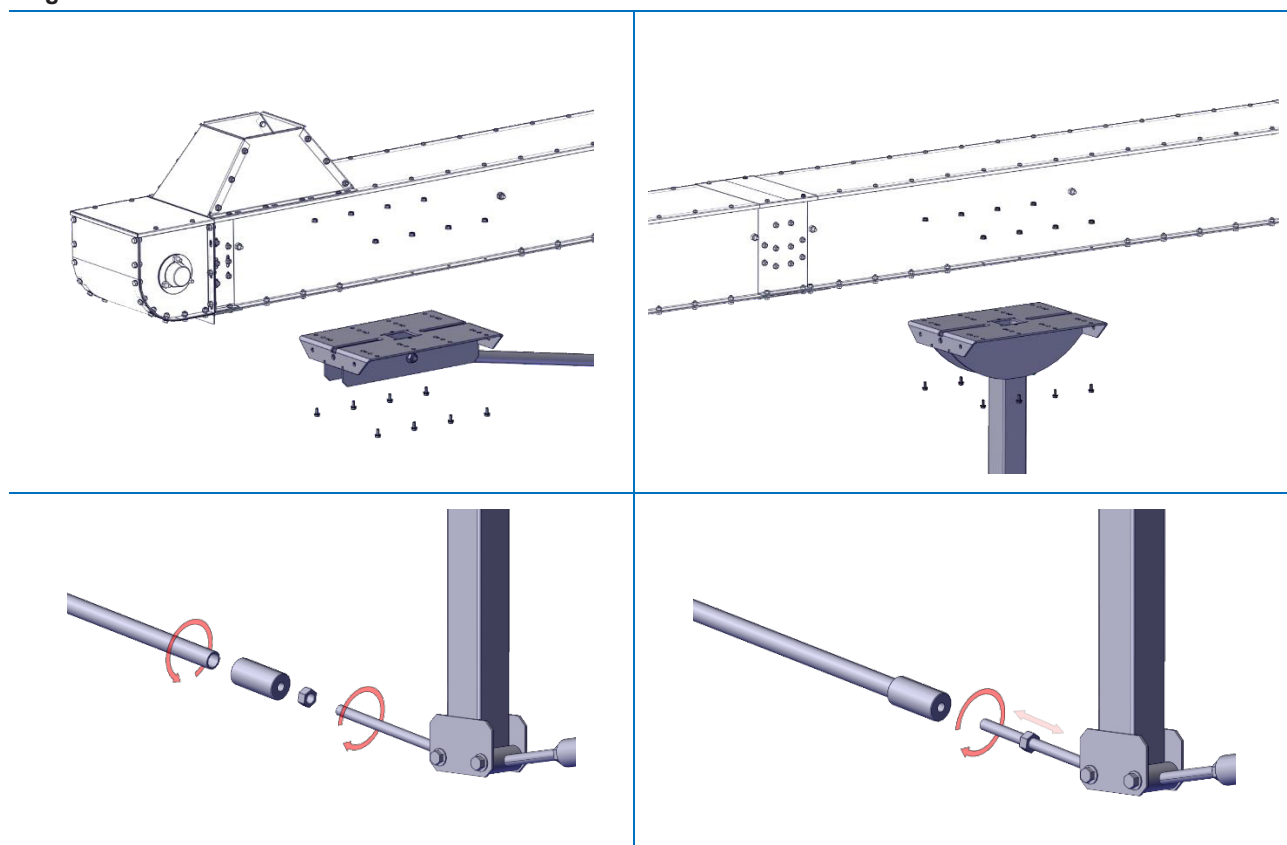
For at montere bardununderstøtningen er det en fordel at hæve den, imens denne monteres. Dette kan gøres ved at hæve den sammenboltede sektion af forlængere og herefter sætte midlertidige understøtninger for hver 6m, imens bardununderstøtningerne monteres. Når hele sektionen er sammenboltet med bardununderstøtninger, hejses den op til den ønskede position og fastgøres. Afstanden fra fastgørelsen til bardununderstøtningspunktet må ikke overstige 200 mm. Imens den hejses op, er det vigtigt at overholde en minimumsafstand på 6m for hejsepunkter.



10730000 (12m)

10730001(18m)

Fig. 20



5.16 Overløbsafbryder (stuvemelder)

Hvis kædetransportøren er bestilt med overløbsafbryder (stuvemelder), er denne placeret på træksektionen. Dette kan både være i form af en mekanisk aftaster (se Fig. 21) eller en membran (se Fig. 22). Ved kædetransportører med 30° eller 45° kan der monteres en membran overløbsafbryder i udløbstragten.

I tilfælde af Atex-zone så kan membranen fås til indvendig zone 20 og udvendig zone 22. For information om el tilslutning se leverandørvejledninger.

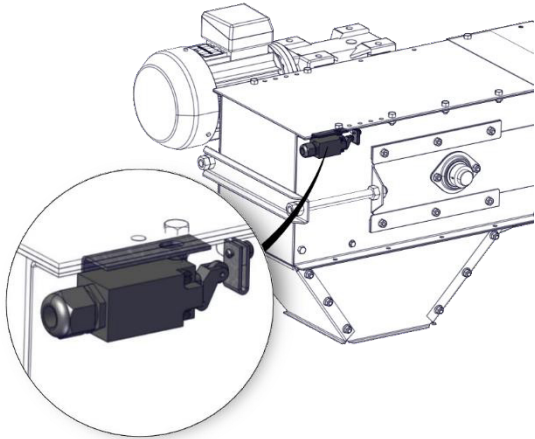


Fig. 21

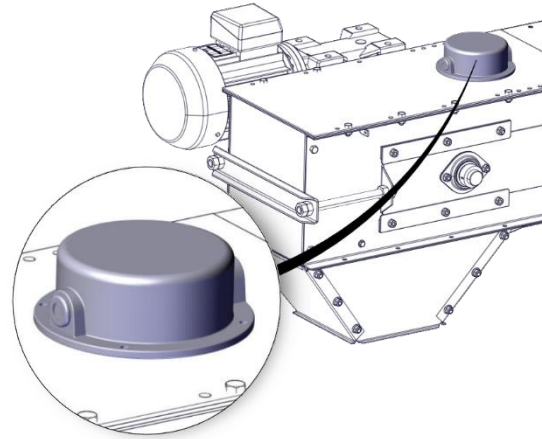


Fig. 22

5.17 Montering af omdrejningsvagt

Omdrejningsvagten er lavet således, at den kan monteres på både SR25, SR40 og SRL60. Derfor har monteringsbeslaget flere sæt huller, som passer på de forskellige størrelser kædetransportører.

Hvis hulmønsteret ikke passer på kædetransportørens leje, så vendes beslaget ved at følge guiden nedenfor (se

Fig. 23).

Omdrejningsvagten kan vendes både bagudrettet og forud rettet afhængig af, hvad der er mest hensigtsmæssigt. Ved stigende kædetransportører, som er monteret udenfor, anbefales det at vende den, så kabeludgangen vender nedad. Dette er for at undgå regnvand inde i omdrejningsvagten. (se Fig. 26)

Omdrejningsvagten monteres på boltene, hvorpå lejet også er monteret. Når omløbsvagten er monteret, skal føleren indstilles. Dette gøres ved at lave en testkørsel, hvor låget til føleren er fjernet.

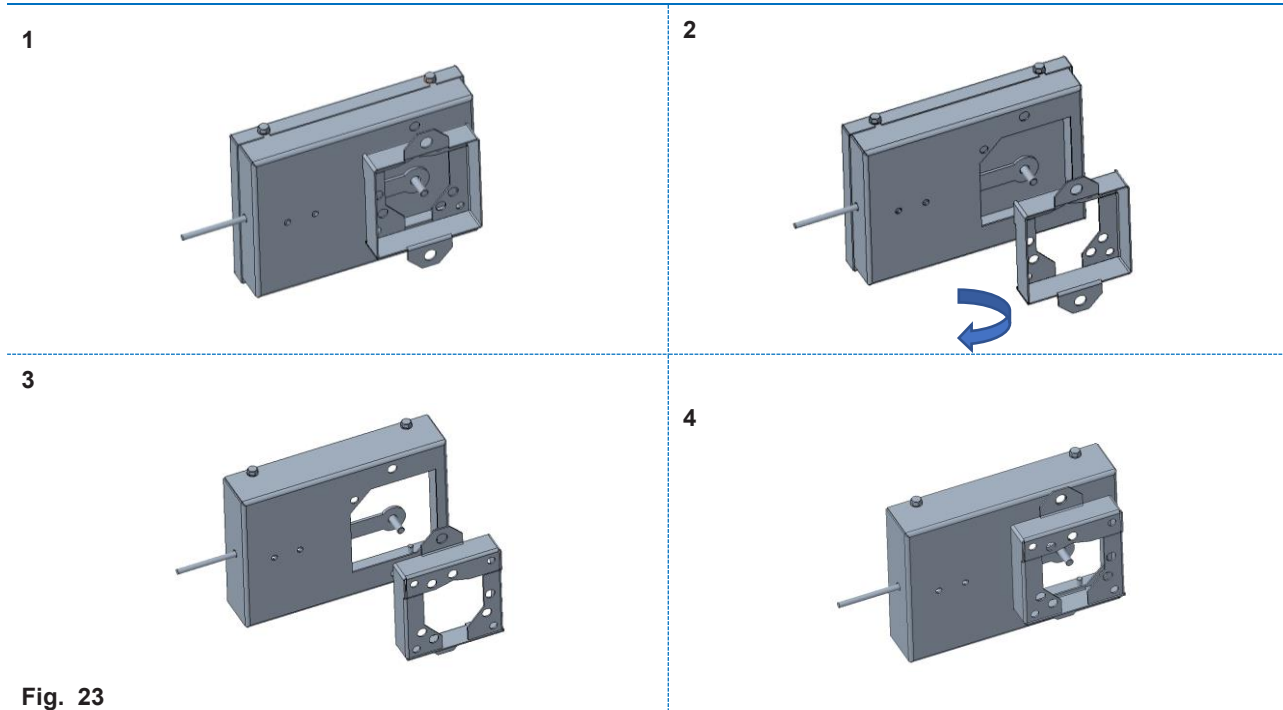


Fig. 23

Inden montering af omdrejningsvagten bores der et hul med M10 gevind på ca. 20mm ind i akslen center på akslen, hvor pulsgiveren boltes fast. (Se Fig. 24)

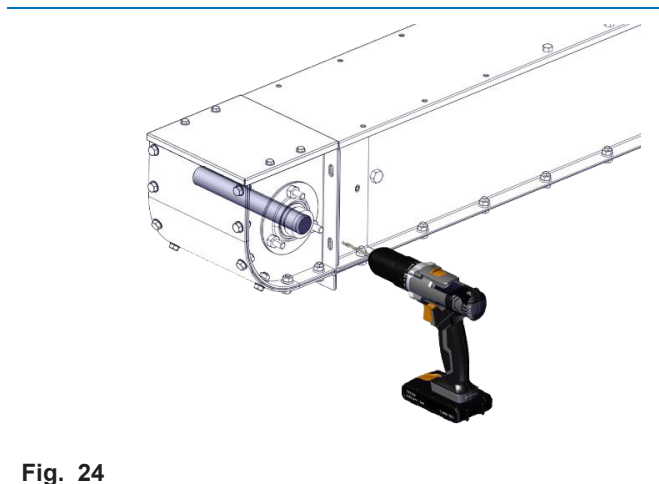


Fig. 24

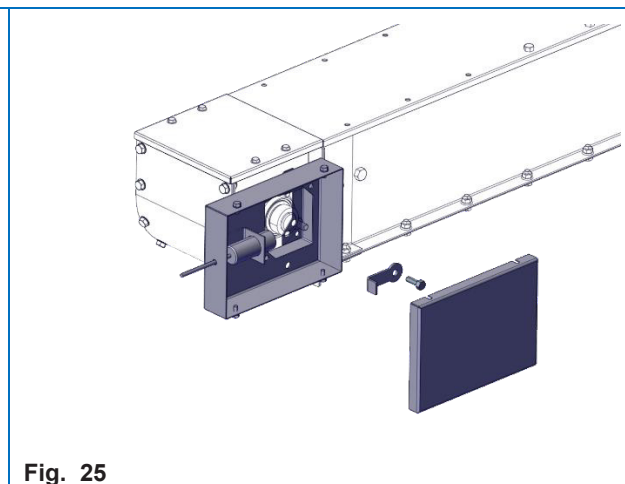


Fig. 25

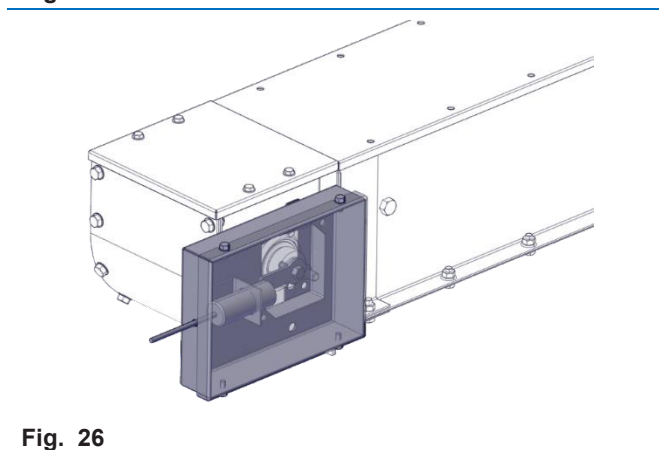
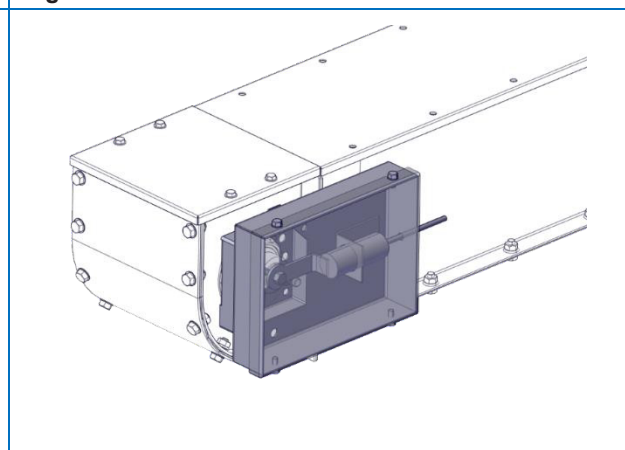
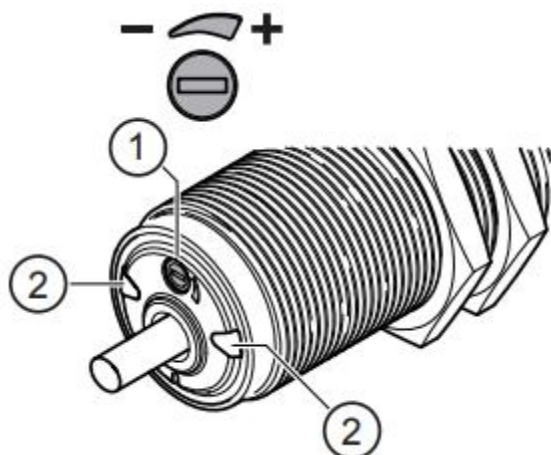


Fig. 26



5.18 Indstilling af omdrejningsvagt

For at indstille omdrejningsvagten skal følgende procedure følges:



1: Multidreje potentiometer til føler indstilling (uden ende stop)

2: LED lys til indikation af indstillingsstatus.

Fig. 27

1. Afmonter låg til omdrejningsvagt.
2. Se IFM PDF-manual via vedlagte QR-kode eller IFM's hjemmeside for tilslutning og indstilling. Især side 5 og 6 er vigtige.
3. Den hvide ledning er +/fase. Den sorte ledning er -/negativt potentiale og skal fx på relæspolen eller negativ PLC potentiale.
4. Start kædetransportøren og vent, indtil hastigheden på kæden er konstant.
5. Tænd føleren. Den har en opstartsforsinkelse på ca. 12 sek.
6. Er der lys i føleren?
 - Drej nu den lille orange skrue MED uret, indtil lyset slukker. Herefter drejes skruen langsomt MOD uret, til den tænder igen.
7. Er der IKKE lys i føleren?
 - Drej den lille orange skrue langsomt MOD uret, til den lyser.
8. Når føleren lyser, så er den indstillet. Jo tættere man kan komme på punktet, hvor den lyser, jo kortere reaktionstid vil føleren have.
9. Nu slukkes kædetransportøren, og imens tælles sekunder, indtil følerens lys slukker. Her skal lyset slukke efter ca. 2 sek.
10. Når kædetransportøren er kommet helt i hold, venter man 5 sek. Kædetransportøren startes igen, og det kontrolleres, om der stadig er lys i føleren, når kædetransportøren er kommet op på fuld hastighed.
11. Hvis der ikke er lys i føleren, gentages trinene fra punkt 5 og frem.
12. Hvis der er lys i føleren, kan indstillingen afsluttes, og låget kan monteres igen.

5.19 Montering i grav

Kædetransportører til grave samles på samme måde som standard kædetransportør.

Vedrørende grave er det vigtigt, at hældningen på siderne er max 80°, for at afgrøderne kan skride uhindret til kædetransportøren.

Mellem kædetransportørens skrå sider og betonen monteres dækplader, som fastgøres i betonen. Dækplader leveres ikke af SØBY.

Mål til støbning er som vist på Fig. 28

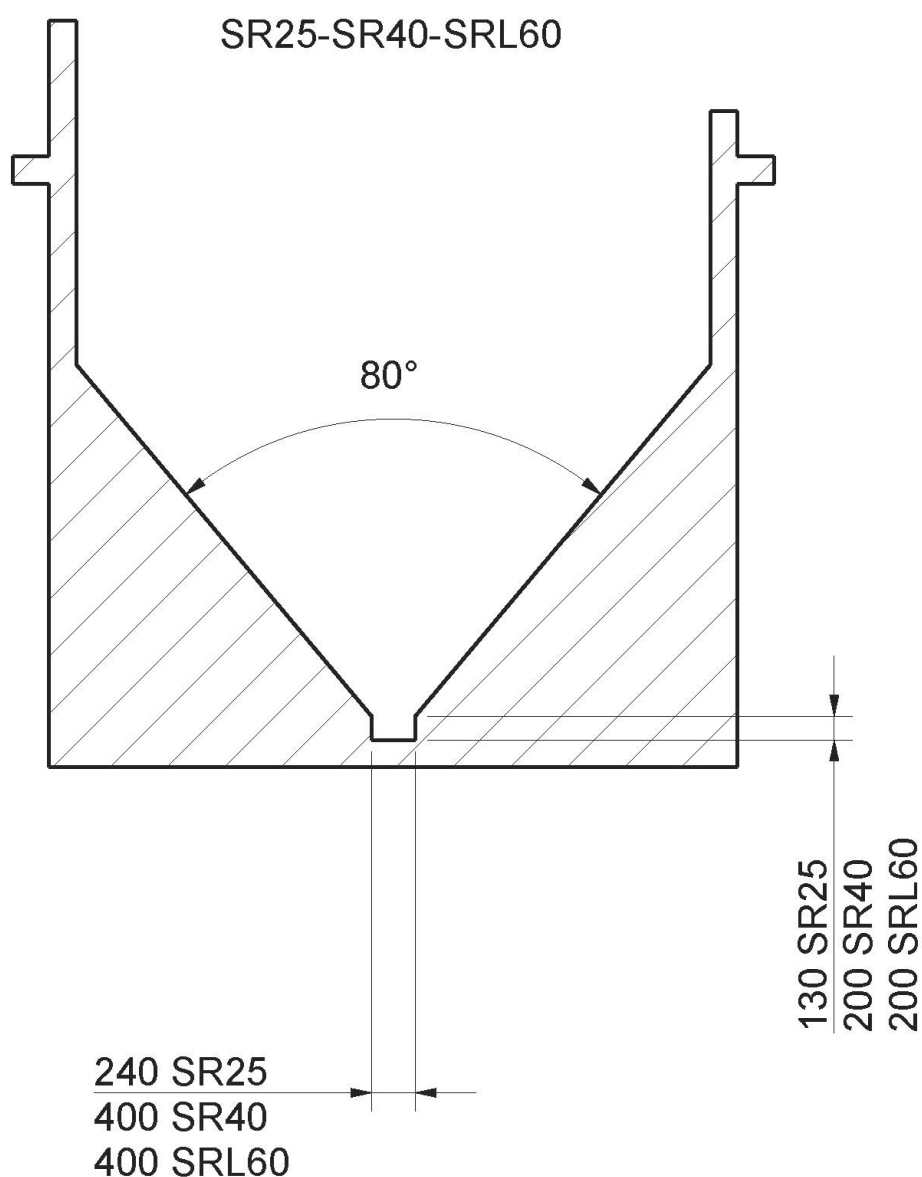


Fig. 28

5.20 Servicegrav

Normalt etableres der en servicegrav i forlængelse af graven, hvor sammenkobling til næste transportmaskine kan foretages. Dette kunne være en elevator. Denne grav skal laves så stor som muligt, så man kan servicere både kædetransportør og elevator (se

Fig. 29).

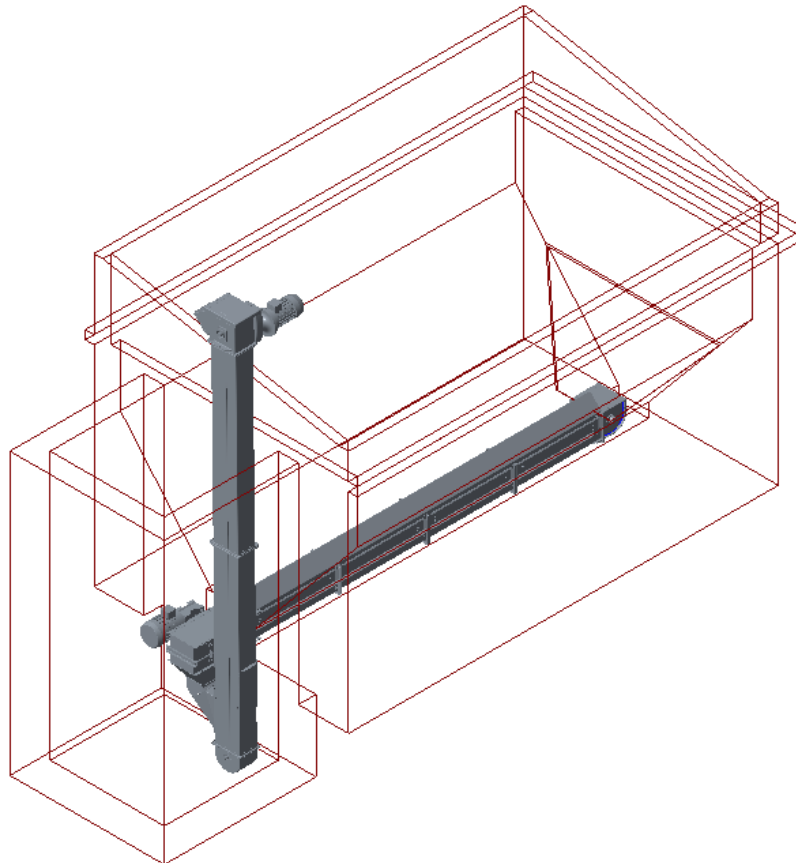


Fig. 29



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. 30)

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

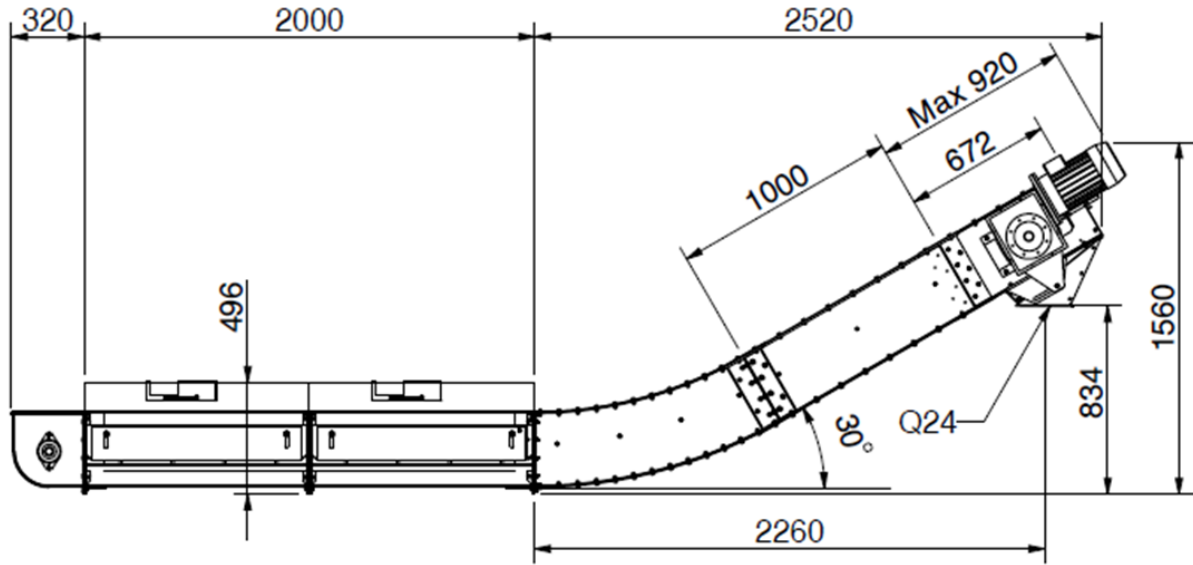


Fig. 30



6 Betjening og indkøring

Når kædetransportøren er færdigsamlet, foretages en testkørsel med materiale. Her er det vigtigt at kontrollere følgende:

- Kontroller omdrejningsretning.
- Lyt efter mislyde, da disse er en indikator på, at noget ikke er samlet korrekt.
- Kontroller, at materialet kan løbe frit.
- Kontroller, at alle aftastere er indstillet korrekt.
- Kontroller, at kædetransportøren er stabil under drift. Testkørslen foretages i ca. 15 min., hvor den er under opsyn.

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

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

Når testkørslen er overstået, kan kædetransportøren sættes i drift. Her er det forsat vigtigt at holde jævnt tilsyn med maskinen og overholde serviceintervallerne. Ligeledes skal de gældende bestemmelser til forebyggelse af ulykker overholdes.



7 Drift

I dette kapitel findes informationer om sikker og hensigtsmæssig drift af kædetransportøren.

7.1 Generelle procedurer

7.1.1 Start

Forinden maskinen tages i brug efter service, reparation og vedligehold, skal operatøren sikre følgende generelle anvisninger:

- Kontrollér, at sikkerhedsafskærmningerne er korrekt monteret og fastgjort.
- Inspicer afskærmningerne for fejl og mangler, herunder deformation, manglende fastgørelsesmidler mv.

7.1.2 Tilbagestilling ved stop fra overløbsafbryderen

Hvis maskinen stoppes af overløbsafbryderen, skal udløbet tømmes for materiale. Herefter skal årsagen til tilstopningen findes, inden maskinen må genstartes.

Inden genstart skal alle låg og andre inspektionsluger være genmonteret.

7.1.3 Tilbagestilling ved overbelastning

Maskinens motor skal forskriftsmæssigt beskyttes med overbelastningsbeskyttelsesudstyr.

Ved overbelastninger vil motorens overbelastningsudstyr stoppe maskinen, og den vil ikke kunne starte igen, før denne manuelt resettes.

Ved overbelastninger af maskinens dele skal operatøren inspicere hele maskinen for fejl og mangler inden genstart. Det kan være nødvendigt at tømme maskinen for materiale inden genstart.

7.1.4 Tilbagestilling ved stop fra omdrejningsvagten

Hvis maskinen stoppes pga. signal fra omdrejningsvagten, skal kædetransportørens kæde tjekkes for slaphed eller brud, inden maskinen igen må startes.

Inden genstart skal alle låg og andre inspektionsluger være genmonteret.

7.2 Betjeningsvejledning / Betjeningsoversigt

Maskinens tilsigtede anvendelse er som en del af et procesanlæg, derfor henvises der til forhandlerens informationer vedrørende betjeningsanordning.

7.3 Sammenspil med andre maskiner

Ved flere maskiner, som er monteret efter hinanden, er det vigtigt at kontrollere, at mængden af materiale, som kommer fra forrige maskine, ikke overstiger næste maskines kapacitet. Dette kan føre til overfyldte og tilstoppede maskiner.



8 Inspektion, afprøvning og vedligeholdelse

Dette kapitel har til formål at beskrive, hvilke procedurer der skal udføres i forbindelse med vedligeholdelse. Disse procedurer beskriver den tilsigtede fremgangsmetode. Korrekt fremgangsmetode og artikelbrug er nødvendig for at kunne udføre vedligehold sikkert.



Inspektion, afprøvning og vedligeholdelse af individuelle maskiner

Fabrikantens inspektions- og afprøvningsintervaller for den individuelle maskine skal overholdes, som angivet i den dertilhørende brugervejledning.

Tegninger og diagrammer er essentielle for vedligehold, fejlfinding og reparation.

Reparatører og vedligeholdelsespersonale skal, inden arbejdet påbegyndes, instrueres i, hvor der er skjulte farer, såsom elektriske farer og mekaniske farer.

Inden reparation, vedligehold mv. påbegyndes, skal maskinens elektriske forsyningsafbryder være afbrudt og aflåst.

Dette forhindrer utilsigtet start og kontakt med spændingsførende dele.

I de driftssituationer, hvor personalet har demonteret dele af maskinen, eller håndterer reservedele eller værktøj, skal disse personer instrueres i at udvise særlig agtpågivenhed overfor bl.a. bevægelige dele.

8.1 Sikker udførelse af vedligeholdelsesoperationer

Følgende forholdsregler gør sig gældende, når der udføres vedligeholdelse af maskinen:

- Ved afbrydelse af energikilder, kan maskinens indre dele indeholde farlig ophobet spænding eller varme overflader. En venteperiode på minimum 10 minutter anbefales derfor i forbindelse med reparation eller ved indgreb, der kræver adskillelse af komponenter.
- Medbring yderligere belysning under vedligehold, hvor dette er nødvendigt for at sikre arbejdsforhold.
- Etabler sikre arbejdsomgivelser hvor nødvendigt (f.eks. skiltning, afspærring, ol.)
- Etabler overblik over til- og frakoblingsprocesserne for maskinen, inden vedligehold påbegyndes.
- Vær bekendt med og overhold foreskrevne indstillings-, service- og inspektionsaktiviteter inklusive oplysninger om udskiftning af dele.

8.1.1 Rengøring

Efter vedligehold anbefales det at rengøre maskinen for at sikre en kontinuerlig drift. (Se mere i afsnit 9)

8.1.2 Personlige værnemidler

Passende værnemidler skal anvendes iht. den forestående vedligeholdelsesopgave. Ydermere kan arbejdsudstyr/hjælpeudstyr, som anvendes under arbejdet, stille yderligere krav til personlige værnemidler.

Generelle anvisninger for personlige værnemidler i forbindelse med vedligehold er følgende:



Sikkerhedssko

Anvend sikkerhedssko, hvor der er risiko for, at genstande kan falde ned, og fødderne generelt er udsatte.



Sikkerhedshandsker

Anvend sikkerhedshandsker ved vedligeholdelse af maskinen, samt hvor hænder er udsat for risiko. Maskinen kan have skarpe kanter.



Sikkerhedsbriller

Anvend sikkerhedsbriller ved vedligeholdelse af maskinen, samt hvor øjne er udsat for risiko.



Hjelm

Anvend hjelm ved vedligeholdelse af maskinen, hvor der er risiko for, at dele kan falde ned.

8.1.3 Elektrisk vedligeholdelse



Advarsel!

Spændingsførende dele!

Kontakt med farlige spændinger kan medføre alvorlig tilskadekomst eller dødsfald.

Alt el-arbejde må kun udføres af uddannede fagfolk.

Følgende anvisninger skal følges inden el-arbejde:

- Inden arbejde på eltavler påbegyndes, skal der foretages kontrol af spændingsløs tilstand med et pålideligt instrument.
 - Ved eftersyn, hvor det er nødvendigt at arbejde under spænding, skal personalet være uddannet til at arbejde under spænding.
 - Arbejde på spændingsførende dele og arbejde nær ved spændingsførende dele skal altid udføres af sagkyndige personer.
 - Når der arbejdes under spænding, skal der altid være en anden person så nær ved arbejdsstedet, at den pågældende hurtigt kan gribe ind, hvis der sker en ulykke.
 - Denne person, som ikke behøver at være sagkyndig eller instrueret i arbejde under spænding, skal inden arbejdet påbegyndes have at vide, hvordan der bedst muligt kan gribes ind for at standse ulykken.
 - Opmærksomhed på resterende farlig spænding ved relevante komponenter (eksempelvis frekvensomformere eller soft-startere) efter afbrydelsen.
-



Efter reparation, vedligehold mv. skal alle udligningsforbindelser genmonteres korrekt.

8.1.4 Løft og håndtering af maskindele

Ved løfteoperationer skal der anvendes godkendt løfteudstyr, som f.eks. kran og talje, kæder eller stroppe, ved håndtering af tunge maskindele. Se arbejdstilsynets AT-vejledning om løft, træk og skub eller gældende nationale regler på området.

8.1.5 Specifikke risici og farer ved vedligeholdelse

Uafhængigt af maskindesign og menneskelig adfærd forbliver enkelte farekilder betydelige. Disse vedvarende farekilder anses som restrisici. Disse håndteres via instruktioner og/eller advarsler. Nedenfor beskrives tiltag, som teknikerne har til ansvar at følge:



Advarsel!

Alvorlige skader kan forekomme som et resultat af restrisici.

Restrisici kan føre til kontakt med bevægelige dele, kemikalier, dele under spænding eller trykholdige komponenter.

Ved afbrydelse af energikilder kan enkelte komponenter fortsat udgøre en risiko under vedligehold og reparation. Følgende energikilder skal håndteres, inden arbejdet påbegyndes.



Advarsel – Spændingsførende dele

Kontakt med farlig spænding kan medføre alvorlig tilskadekomst eller dødsfald.

- Kontroller spændingsløs tilstand, inden arbejdet påbegyndes.
-



Afladning - Risiko for elektrisk stød

Eventuelle komponenter, såsom montering af frekvensomformer, som oprettholder en farlig restspænding indtil en given tid efter afbrydelse af forsyningen. (Tjek komponentens brugervejledning).

8.2 Styring af energi

8.2.1 Afbrydelse og aflåsning



Fare for utilsigtet start

Farlige situationer kan opstå ved uventet eller utilsigtet indkobling af forsyningen, mens personer arbejder på maskinen, dette kan forårsage alvorlig tilskadekomst eller dødsfald.

Nødstop må aldrig anvendes som forsyningsadskiller til forhindring af utilsigtet start.

Før man skaffer sig adgang til de farlige dele med henblik på udførelse af reparation eller vedligehold, skal forsyningen være afbrudt eller aflåst. Nedenfor ses to metoder til afbrydelse af energikilder.

Afbrydelse af energiforsyning

Inden reparation, vedligehold mv. påbegyndes, skal energikilder frakobles (aflåses).



1. Bring maskinen i stilstand.
 2. Identificer alle de, for arbejdet, relevante afspærringsanordninger og afbrydere.
 - Relevante elektriske afbrydere, som afbryder forsyningerne til maskinen, samt tilstødende maskiner, hvis disse kan skabe risiko for fare.
 3. Afbryd den elektriske forsyning til alle elektriske driftsmidler via forsyningsafbryderen.
 4. Beskyt maskinen mod utilsigtet genstart vha. en låseanordning.
- Evt. opsæt skiltning, der signalerer forbud mod anvendelse af maskinen.
-

Afbrydelse af energiforsyning



Inden reparation, vedligehold mv. påbegyndes, skal energikilder frakobles.

- Afbryd den elektriske forsyning

Beskyt udstyret mod utilsigtet genstart vha. en låseanordning.

Tilbagehold af energiforsyningen



Hvis der ikke kan bevares overblik over udstyret og dets stikprop, under f.eks. vedligeholdelse, skal udstyret beskyttes mod utilsigtet genstart vha. en låseanordning.



Det anbefales, at der ved adskillelse af energikilder informeres om, at maskinen ikke må betjenes. F.eks. ved skiltning på betjeningsanordning eller forsyningsadskiller.

Eksempel på skiltning mod betjening af maskinen.

8.2.2 Genindkobling

Efter vedligeholdelse, rengøring eller anden opgave er færdiggjort, skal energikilder genindkobles. Før energikilderne genindkobles, skal det kontrolleres at:

- Der ikke er personer inde i/ bag afskærmninger eller i farlige områder.
- Der ikke er henlagt værktøj, udstyr eller andre ting, som kan ødelægge maskinen.

Når maskinen er inspiceret for ovenstående og fundet i orden – kan energikilder indkobles i vilkårlig rækkefølge.

8.3 Inspektioner, afprøvning og vedligehold af maskinen og dets komponenter



Advarsel!

- Risiko for stød ved overgang til stel, hvis elektriske kabler er beskadiget.
- Ved skader på mekaniske afskærmninger, kan personer komme i kontakt hermed.

Under vedligeholdelsesarbejde gennemføres de under sikkerhedshenvisninger beskrevne forholdsregler.

Det er vigtigt at materialet som transporteres er rensat for fremmedlegemer og er tørt. Dog er fremmedlegemer i materialet som f.eks. træ-, sten- eller jernstykker en kendt fejlfaktor og kan være årsag til forhøjet slitage på maskinen. Derfor er det vigtigt løbende og mindst 1 gang om året at kontrollere maskinen for skader og slitage.



Advarsel!

Fastklemte fremmedlegemer kan fjernes vha. egnede hjælpemidler, men under ingen omstændigheder med hænderne. I givet fald demonteres maskinen. Dele, som skulle være nedslidte, udskiftes i samme omgang. Fremmedlegemer skal dog altid undgås.

8.4 Skema for vedligehold

Tag en kopi af dette skema som brug for dokumenteret vedligehold.

Komponent/ maskindel	Hyppighed	Hvordan	Kriterier for inspektion	Handling	I/A/M I = Inspektion A = Afprøvning M = Måling

Sikkerhedsrelevant inspektion, afprøvning og vedligehold:					
Nødstop	Halvårligt	Aktiver nødstop-funktionen, mens maskinen er i drift.	Skal være intakt og virke som angivet i afsnittet Sikkerhedsfunktioner	Ved svigt eller fejl skal maskinen tages ud af drift, til fejlen er udbedret, hvorefter funktionen testes på ny.	I/A
Sikkerheds-symboler og piktogrammer	Årligt	Inspicer mærkninger på maskinen iht. deres placering.	Symboler skal være tydelige, ubeskadigede og læsbare.	Ved manglende, beskadiget eller ulæselig mærkning, skal disse udskiftes med nye.	I
Elektrisk: Generel inspektion, afprøvning og vedligehold					
Kabler og elektriske kapslinger	Årligt	Visuel gennemgang af ledninger og kapslinger.	Isolering/kapslinger til elektrisk materiel må ikke være beskadiget.	Isolering skal genoprettes eller udskiftes, mens maskinen er i spændingsløs tilstand.	I
Mærkning	Årligt	Visuel gennemgang	Maskinen må ikke mangle eller have beskadiget/ulæselig mærkning.	Mærkning skal udskiftes/genoprettes i overensstemmelse med dokumentation	I
Supplerende potential-udligninger	Hvert 5 år	Udligninger inspicerer i deres fulde længde, samt tilslutningspunkterne. Måling af kontinuiteten	Måleresultaterne må ikke afvige betydeligt fra resultaterne anført i maskinens målerapport.	Optimal udligning skal reetableres forinden forsæt drift af maskinen.	I/M

Komponent/ maskindel	Hypighed	Hvordan	Kriterier for inspektion	Handling	I/A/M I = Inspektion A = Afprøvning M = Måling
Mekanisk: Generel inspektion, afprøvning og vedligehold					
Faste skærme	Årligt	Visuel gennemgang	Manglende /defekt afskærmning eller fastgørelsesmidler er ikke acceptabelt	Afskærmning genoprettes.	I
Svejsninger	Årligt	Visuel gennemgang.	Brud eller tegn på sprækker må ikke forekomme.	Defekte svejsninger fjernes og gensvejses.	I
Skruer og bolte	Årligt	Visuel gennemgang, og efterspænding.	Manglende, beskadiget og løse skruer/bolte må ikke forekomme	Udskiftes ved mangel eller behov. Løse skruer og bolte efterspændes. I tilfælde af store rystelser i kædetransportøren, kan de gives Loctite til Skruesikring. Ligeledes gennemgås kædetransportørernes forankring	I/A
Lejer	500 timer/ Årligt	Kontrolleres visuelt for hver 500 driftstimer, dog mindst 1 gang årligt, for korrosion, og støvaflejringer	Udskiftes for hver 10.000 driftstimer eller ved for meget korrosion/slid.	Lejer udskiftes	I
Kilerem	Hver 3. måned i driftsperioden. Første tjek skal anføres inden driftsperiodens start.	Kontrolleres for slapshed og slid.	Må ikke være så slap, at den kan glide på kileremsskiven. Dette kan resultere i, at remmen overophedes og brænder af.	Efterspændes eller udskiftes, hvis den ikke kan spændes mere. Udskiftes for efter 1.000 driftstimer	I/A
Remskive	Årligt	Tjekkes for tegn på slid	Må ikke have for meget slid da dette kan medvirke til at kileremmen glider, overophedes og brænder af.	Udskiftes ved for meget slid og minimum efter 10.000 driftstimer.	I
Motor	Årligt	Forebyggende vedligehold. Motor rengøres.	Motoren skal være støvfri. Kølevinger og ventilatorskærm skal være intakte.	Afvigelser udbedres. Motor rengøres for støv. Ventilatorskærm skiftes, hvis den er defekt.	I

Motorlejer	Hvert 3. år	Kontrolleres efter 25.000 driftstimer, dog mindst hver 3. år, for slid.	Må ikke have for meget slid. Der må ikke ligge støv, og der må ikke forekomme mislyde.	Udskiftes minimum for hver 25.000 driftstime eller ved for meget slid.	I
Gear	500 timer	Gennemgå gearret for utætheder.	Der må ikke forekomme utætheder.	Udskift gearret, hvis nødvendigt og minimum for hver 10.000 driftstime.	I/M
Snekkegear	Halvårligt	Visuel inspektion af oliepakninger og lækage. Kontrol af slitage og støvlag.	Der må ikke forekomme utætheder eller for meget slitage.	Udskiftes ved tegn på slid.	I
Kæde	100 driftstimer / 1 gang om måneden	Kontroller spænding.	Kontroller kæden for slaphed efter 100 driftstimer og minimum 1 gang om måneden.	Opstramning af kæden ved slaphed. Hele kæden udskiftes efter 20.000 driftstimer eller efter 10 år.	I/A
	1 gang i kvartalet	Visuel inspektion, er der tegn på slid eller svagheder i kædeled.	Kontrolleres for hver 1000 driftstimer, dog mindst 1 gang pr. kvartal, for korrosion og tegn på slitage	Udskifte slidte kædeled. Hele kæden udskiftes efter 20.000 driftstimer eller efter 10 år.	I/A
	halvårligt	Visuel inspektion af medbringere.	Det kontrolleres, at alle medbringere er i god stand	Ved defekte medbringere udskiftes disse.	I



For ajourføring af inspektioner, afprøvning og vedligehold skal dette noteres (f.eks. i en log). Dokumentet skal være let tilgængeligt, og placeret på et kendt sted for alle maskinens brugere.



9 Rengøring

Maskinen skal rengøres indvendigt regelmæssigt for at undgå bakteriedannelse og beskadigelse af maskinen. Her anbefales det, at hele maskinen rengøres mindst en gang om året og efterses for fejl og slitage.



Ved transport af stærkt klæbende produkter som raps, majs, sojaskrå og lign. kan meget hyppig rengøring være nødvendig, for at der er fri passage ved alle ind- og udløb.

Det anbefales altid, at maskinen rengøres i forbindelse med vedligehold (Se mere i afsnit 8).

Tidsintervallet for rengøring er afhængigt af, hvor meget maskinen bruges. Derfor er det altid en god idé løbende at holde øje med støvmængden på maskinen og materiale, som har sat sig fast indeni maskinen. Det er altid en god idé at dokumentere, hvornår maskinen er rengjort. Hyppig rengøring forlænger maskinens levetid.



Advarsel – selvantændelse

Udvendigt er det vigtigt, at støvaflejringer på hele maskinen løbende fjernes, så der aldrig ligger et støvlag på mere end 5mm, da det ellers kan selvantænde.

Her skal der være særlig fokus på at fjerne støvaflejringer ved motor, gear, lejer og andre transmissionsdele, da disse kan blive varme og bidrage til selvantændelse af produktet.

For at sikre sig et rent materiale anbefales det at rengøre maskinen ved skift af afgrøder. Ellers kan det resultere i produktblandinger.

9.1 Generelle anbefalinger ved rengøring

Rengøringsartikler skal være egnede til rengøring af overflader. De skal være vaskbare med almindeligt brugsvand og må ikke efterlade rest på overflade.

Passende værnemidler skal anvendes iht. den givne rengøringsopgave, der skal udføres. Hertil skal anvisningerne omkring personlige værnemidler for rengøringsartiklerne overholdes, samt påkrævet værnemidler ved brugen af værktøj, hjælpeudstyr mv.



Værnemidler ved anvendelse af rengøringsmidler

Anvend alle værnemidler beskrevet i sikkerhedsdatabladet for det givne rengøringsmiddel.



10 Fejlfinding og reparation

Dette kapitel har til formål at give brugergrupperne indsigt i potentielle fejl, som kan opstå under brugen af maskinen. Derudover gives der anvisninger til udbedring og reparation af disse fejl.

Fejlmeldinger, indikationer, der er kendt for maskinen, er listet i næste afsnit. For fejlmeddelelser, der kræver reparation af maskinen, er dette ligeledes beskrevet.

Ved uventet eller ukendt fejl skal fabrikanten kontaktes og informeres om den givne fejl.

10.1 Generel fejlidentificering

Når uregelmæssigheder registreres under driften af maskinen, skal en undersøgelse foretages hurtigst muligt. Ved hurtig indgriben og rettelse af uregelmæssighederne kan en farlig situation for evt. personel forhindres samt undgåelse af unødigt slid og belastning på maskinen.

Ved fejl i driften eller driftsfunktion grundet ukendt fejl, foretages en overordnet gennemgang af maskinen.

Fejl	Mulig fejl/procedure til fejldektering	Handling	Udføres af
Kædetransportøren starter ikke	Strømforsyningen er afbrudt	Kontroller strømkabel, udskift det om nødvendigt	Tekniker
	Motorens sikringer er defekte	Erstat sikringer	Tekniker
	Motorsikkerhedsafbryder er afbrudt	Reset sikkerhedsafbryderen eller udskift motorsikkerhedsafbryderen	Tekniker
	Motoren er defekt	Udskift motoren	Tekniker
Motoren stopper / er overbelastet	Fremmedlegeme blokerer kædetransportøren	Fremmedlegemet fjernes vha. egnede hjælpemidler	Tekniker
	Udløbet er stoppet til	Udløbet renses. Hammer aldrig på udløb, da buler i udløbet kan bidrage til, at det stoppes til hyppigere.	Operatør
	For meget transportmateriale i kædetransportør	Indstil tilløb til mindre mængder transportmateriale	Operatør
		Kontroller, at kapaciteten på forrige maskine er \leq kædetransportørens kapacitet. Justér evt. mængden fra forrige maskine.	Operatør

	Strømforsyningen er defekt	Tjek strømkablet, udskift det hvis nødvendigt	Tekniker
	Fastgroet udløbsrenser. I tilfældet, hvor en kædetransportør har flere udløbsspjæld, og motorværnet slår motoren fra, når den tømmer ud fra nr. 2, 3,... udløbsspjæld, kan en fastgroet udløbsrenser være skyld i, at kædetransportøren overbelastes.	Kontroller, alle udløbsrensere for fri bevægelighed.	Operatør
Kædetransportøren transporterer ikke / uregelmæssigt	Drivakslen er brækket	Drivakslen udskiftes	Tekniker
	Kileremsspændingen er for svag	Efterspænd kileremmen, udskift den om nødvendigt	Tekniker
	Transportmaterialet er for forurenset	Rens transportmaterialet	Operatør
	Transportmaterialet er for fugtigt	Tør transportmaterialet	Operatør
	Ikke nok transportmateriale til rådighed	Tilfør transportmateriale	Operatør
		Kontroller, om indløb er tilstoppet, eller om der forefindes tilstopninger andre steder i procesanlægget.	Operatør
	Medbringere er defekte	Defekte medbringere udskiftes	Tekniker
Udløb eller indløb er tilstoppet	Udløb og/eller indløb rengøres	Operatør	
Kædetransportøren stoppes af aftaster	Stoppet af omdrejningsvagt, hvis installeret	Kontroller kæden for brud, slaphed eller slid.	Tekniker
	Stoppet af overløbsafbryder, hvis installeret	Udløbet renses. Hammer aldrig på udløb, da buler i udløbet kan bidrage til, at det stoppes til hyppigere.	Operatør
	Kæden er sprunget og kørt fast i kædehjul.	Kæde frigøres med egnede hjælpemidler. Defekt kæde udskiftes.	Tekniker

11 Demontering, udtagelse af drift og skrotning



Dette kapitel har til formål at beskrive procedurerne, der skal udføres for at demontere og skrotte dele af maskinen. Disse procedurer er nødvendige for at sikre medarbejderne, som udfører disse opgaver.



Demontering, udtagelse af drift og skrotning af individuelle maskiner

Fabrikantens anvisninger for demontering, udtagelse og skrotning for den individuelle del skal overholdes som angivet i de dertilhørende brugervejledninger.

11.1 Sikker udførelse af demontering, udtagelse af drift og skrotning

Følgende forholdsregler gør sig gældende, når dele tages ud af drift og potentielt skrottes:

- Medbring ekstra belysning under demontering, hvor dette er nødvendigt for at sikre arbejdsforhold.
- Etabler sikre arbejdsomgivelser, hvor nødvendigt (f.eks. skiltning, afspærring, ol.)
- Etabler overblik over til- og frakoblingsprocesserne for maskinen, inden adskillelse påbegyndes.
 - Se energistyringsplan som beskrevet i Afbrydelse og aflåsning.

11.2 Personlige værnemidler

Passende værnemidler skal anvendes iht. den forestående demonterings-/skrotningsopgave. Ydermere kan arbejdsudstyr/hjælpeudstyr, som anvendes under arbejdet, stille yderligere krav til personlige værnemidler.

Generelle anvisninger for personlige værnemidler i forbindelse med demontering og skrotning er følgende:



Sikkerhedssko

Anvend sikkerhedssko, hvor der er risiko for, at genstande kan falde ned, og fødderne generelt er udsatte.



Sikkerhedshandsker

Anvend sikkerhedshandsker ved demontage af maskinen, samt hvor hænder er udsat for risiko.



Sikkerhedsbriller

Anvend sikkerhedsbriller ved demontage af maskinen, samt hvor øjne er udsat for risiko.

**Hjelm**

Anvend hjelm ved demontage af maskinen, hvor der er risiko for, at dele kan falde ned.

11.3 Planlægning af demontering

Før demontering skal der udarbejdes en plan for demonteringen. Planen skal indeholde en risikovurdering for arbejdet samt for bortskaffelse af maskiner og maskindele.

Risikovurderingen skal inddrage følgende aspekter:

- Frakobling af energikilder.
- Skjulte farer (f.eks. potentielle energiladninger).
- Sekvens/rækkefølge for demontage.
- Egnede midler (afstive, løfte/kran/truck).
- Opdeling af maskindele.
- Korrekt afskaffelse/genanvendelse.

Planen og risikovurderingen skal udarbejdes efter gældende regler om demontering.

Hvis eltavlerne indeholder komponenter, der opretholder en farlig restspænding, må arbejde tidligst påbegyndes, efter den angivne tid for frekvensomformerens farlige resterende spænding er gået efter afbrydelse af forsyning.

Forud for demonteringen skal spændingsløs tilstand konstateres, ved hjælp af passende måleudstyr.

Ved demontering skal maskinen understøttes for min. hver 6 m.

11.4 Bortskaffelse, destruktion og genanvendelse

Det er ejerens ansvar at sørge for, at affald bortskaffes og genanvendes forsvarligt.

Ved bortskaffelse af maskindelene skal der foretages en omhyggelig sortering:

- Materialer: Maskinramme og alle mekaniske anlægs- og maskinkomponenter består af stål, letmetal og plast. Disse materialer skal afleveres til genvinding. Det gælder også ikke-metal, kompositmaterialer og forbrugsstoffer.
- Problematisk stoffer såsom batterier, akkumulatorer, kabler, elektronikaffald og printkort skal afleveres på pladser, der tager imod denne type affald.

- Aftapning af væsker: f.eks. kølemidler, olier og fedtstoffer skal ligeledes afleveres på pladser, der tager imod denne type affald.

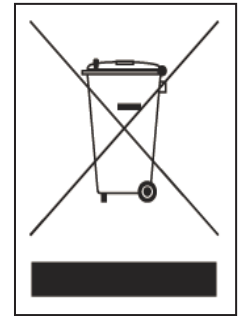
Ved bortskaffelse af affald og brugte dele skal man altid overholde gældende nationale og regionale forskrifter vedrørende sundhed, sikkerhed og miljø.

Maskinen demonteres, sorteres og bortskaffes i kategorier som krævet i gældende miljøkrav på skrotningstidspunktet.

Maskinen er underlagt direktiv 2012/19/EU om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE).

Maskindele må ikke bortskaffes sammen med usorteret husholdningsaffald.

Benyt de lokale WEEE-indsamlingssteder til bortskaffelse af denne maskines el-komponenter, og sørg for, at alle relevante bestemmelser overholdes.



Bilag A Brugergrupper

Dette bilag har til formål at anskueliggøre de forskellige brugergrupper, der henvises til i forordet af denne brugervejledning.

Ejeren/ejerne

Arbejdsopgaver, instruktioner mv. henvendt til ejeren er symboliseret ved:

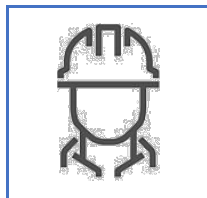


Ejeren/ejerne er den/de person(er) som:

- Har indkøbt maskinen og derved står som ejer.
- Har ansvaret for, at den rette type maskine er indkøbt til at udføre en given opgave.
- Har ansvaret for, at maskinen anvendes på forsvarlig vis.
- Har ansvaret for, at maskinen lever op til den udvidede APV.
- Har ansvaret for sikkerheden af de personer, som betjener maskinen; operatøren, montage/vedligeholdelsespersonale og rengøringspersonale

Operatører

Arbejdsopgaver, instruktioner mv. henvendt til operatører er symboliseret ved:



Operatører er personer som:

- Fysisk interagerer med maskinen og/eller dens styresystem under almindelig drift.
 - Såsom betjening af maskinen og dens betjeningsanordninger.
- Bruger maskinen under ledelse og med samtykke fra ejeren af maskinen.
- Er kvalificeret ved faglig uddannelse eller ved oplæring, der sidestiller dem hermed.
- Er i stand til at foretage almindelig justering, omstilling mv.

Krav til operatører og kvalifikationer

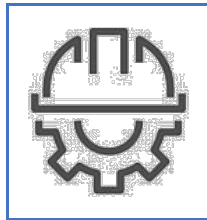
Operatører skal oplæres/instrueres i brugen af maskinen ud fra følgende krav:

- Skal have læst brugervejledningens sektioner omkring sikkerhed og operation samt eventuelle vedhæftede vejledninger, sikkerhedsinstruktioner mv.
- Kendskab til maskinens funktioner og sikkerhedsforhold. Dette kan opnås ved sidemandsoplæring eller ved gennemlæsning af brugervejledningen samt eventuelle vedhæftede vejledninger, sikkerhedsinstruktioner mv.
- Uddannet og/eller instrueret i maskinens brug, håndtering mv.

- Kendskab til placering af sikre adgangsveje og flugtveje.
- Kendskab til placering af nødstop og sikkerhedsudstyr.

Montage og vedligeholdelsespersonale

Arbejdsopgaver, instruktioner mv. henvendt til montage og vedligeholdelsespersonalet er symboliseret ved:



Montage og vedligeholdelsespersonale er personer som:

- Monterer maskinen og foretager testkørsel.
- Har til opgave at afhjælpe og udbedre fejl og mangler på maskinen.
- Har til opgave at sikre, at maskinen er i en sikkerhedsmæssig forsvarlig stand, herunder at alle sikkerhedsforanstaltninger, som maskinen leveres med, altid er til stede og fuldt funktionsdygtige.
- Vedligeholder og servicerer maskinen i henhold til fabrikanternes anvisninger og anvisningerne i denne brugervejledning.
- Er kvalificeret ved faglig uddannelse fx smed, elektriker mv. eller ved oplæring, der sidestiller dem hermed.

Krav til vedligeholdelsespersonalet og kvalifikationer

Vedligeholdelsespersonalet skal oplæres/instrueres i brugen af maskinen ud fra følgende krav:

- Skal have læst og forstået brugervejledningen samt eventuelle vedhæftede vejledninger, sikkerhedsinstruktioner mv.
- Kendskab til maskinens funktioner og sikkerhedsforhold. Dette kan opnås ved sidemandsoplæring, eller ved gennemlæsning af brugervejledningen samt eventuelle vedhæftede vejledninger, sikkerhedsinstruktioner mv.
- Kendskab til placering af sikre adgangsveje og flugtveje.
- Kendskab til placering af nødstop og sikkerhedsudstyr.



Advarsel!

Ukorrekt vedligeholdelse kan være farlig og i værste fald medføre dødsfald!

Rengøringspersonale

Arbejdsopgaver, instruktioner mv. henvendt til rengøringspersonalet er symboliseret ved:



Rengøringspersonale er personer som:

- Har til opgave at rengøre maskinen og dens omgivelser.
- Er kvalificeret ved faglig uddannelse eller ved oplæring, der sidestiller dem hermed.

Krav til rengøringspersonale og kvalifikationer

Rengøringspersonalet skal oplæres/instrueres i brugen af maskinen ud fra følgende krav:

- Skal have læst og forstået brugervejledningen samt eventuelle vedhæftede vejledninger, sikkerhedsinstruktioner mv.
- Opnå kendskab til maskinens funktioner og sikkerhedsforhold. Dette kan opnås ved sidemandsoplæring, eller ved gennemlæsning af brugervejledningen samt eventuelle vedhæftede vejledninger, sikkerhedsinstruktioner mv.
- Uddannet og/eller instrueret i rengøring af maskinen.
- Kendskab til placering af sikre adgangsveje og flugtveje.
- Kendskab til placering af nødstop og sikkerhedsudstyr.

Skal have læst og forstået sikkerhedsdatablade for alle kemikalier, der anvendes ved rengøring.

Bilag B Declaration of conformity



Declaration of Conformity

The Company
Søby Maskinaktieselskab
Viborgvej 306
DK-7840 Højslev
Denmark

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

type: SR25-SR40 & SRL60



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

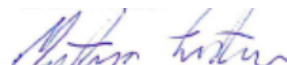
The electrical components mounted on this machine type complies with the following normative documents:

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.

   II 3D/- Ex IIIC 135C° Dc/- X

Højslev, Nov-22



Morten Frantsen
Co-Owner

Vægt & olie mængder



Working Instructions & Maintenance

Lubricants

Vægt & olie mængder

RS-RT	kg	l
28	1.1	0.03
40	2.5	0.08
50	3.8	0.13
60	6.5	0.20
70	9.0	0.35
85	13.5	0.60
110	39.0	1.50

Anbefalede typer

Enhederne bliver leveret fyldt med syntetisk olie med lang levetid.

Den sikre drift af enhederne med ISO VG 320 grader smøremiddel er anbefalet inden for følgende temperaturer.

-20 e +55 °C.

Temperaturer udover dette kræver specielle anbefalinger, og der henvises derfor til Kundeservice.

Type	ISO VG								
Syntetisk olie	320	Degol GS 320	Energol SG-XP 320	Alphasyn PG 320	Glycolube 320	Glygoyle HE 320	Synlube CLP 320	---	Tivela SC 320
Fødevaregodkendt Syntetisk olie	320 460	Eural Gear 460	---	Vitalube GS 460	Gear Oil FM 460	Mobil DTE FM 460	---	---	Cassida Fluid GL 460

Safety Precautions

Be sure to read the precautions for **All Safety Limit Switches** in the website at: <http://www.ia.omron.com/>.

Indication and Meaning for Safe Use

CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or in property damage.
Precautions for Safe Use	Supplementary comments on what to do or avoid doing, to use the product safely.
Precautions for Correct Use	Supplementary comments on what to do or avoid doing, to prevent failure to operate, or undesirable effect on product performance.

CAUTION

Electric shock may occasionally occur.
Do not use metal connectors or metal conduits.



Precautions for Safe Use

- Do not use the Switch submerged in oil or water, or in locations continuously subject to splashes of oil or water. Doing so may result in oil or water entering the Switch interior. (The IP67 degree of protection specification for the Switch refers to water penetration while the Switch is submerged in water for a specified period of time.)
- Always attach the cover after completing wiring and before using the Switch. Also, do not turn ON the Switch with the cover open. Doing so may result in electric shock.
- Do not switch circuits for two or more standard loads (250 VAC, 3 A). Doing so may adversely affect insulation performance.

Precautions for Correct Use

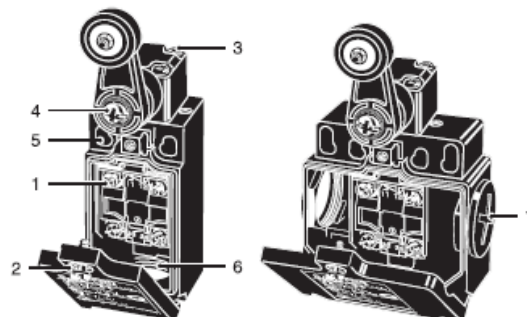
The Switch contacts can be used with either standard loads or microloads. Once the contacts have been used to switch a load, however, they cannot be used to switch smaller loads. The contact surfaces will become rough once they have been used and contact reliability for smaller loads may be reduced.

Mounting Method

Appropriate Tightening Torque

Tighten each of the screws to the specified torque. Loose screws may result in malfunction of the Switch within a short time.

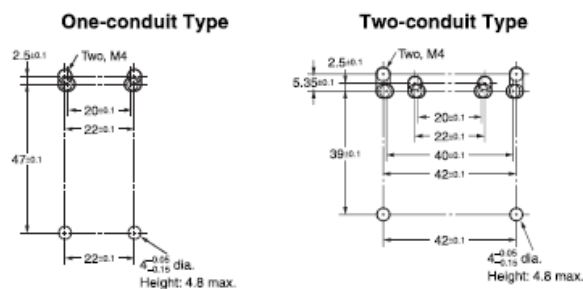
1	Terminal screw	0.6 to 0.8 N-m
2	Cover mounting screw	0.5 to 0.7 N-m
3	Head mounting screw	0.5 to 0.6 N-m
4	Lever mounting screw	1.6 to 1.8 N-m
5	Body mounting screw	0.5 to 0.7 N-m
6	Connector, M12 adaptor	1.8 to 2.2 N-m
7	Cap screw	1.3 to 1.7 N-m



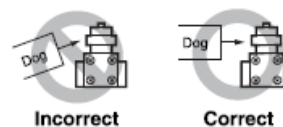
Switch Mounting

- Mount the Switch using M4 screws and spring washers and tighten the screws to the specified torque.
- For safety, use screws that cannot be easily removed, or use an equivalent measure to ensure that the Switch is secure.
- As shown below, two studs with a maximum height of 4.8 mm and a diameter of $4_{-0.05}^{+0.15}$ mm can be provided, the studs inserted into the holes on the bottom of the Switch, and the Switch secured at four locations to increase the mounting strength.

Switch Mounting Holes



- Make sure that the dog contacts the actuator at a right angle. Applying a load to the switch actuator (roller) on a slant may result in deformation or damage of the actuator or rotary shaft.



Incorrect

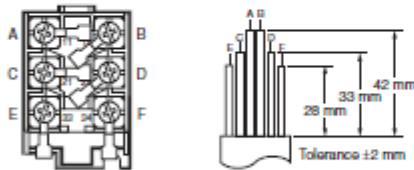
Correct

Wiring

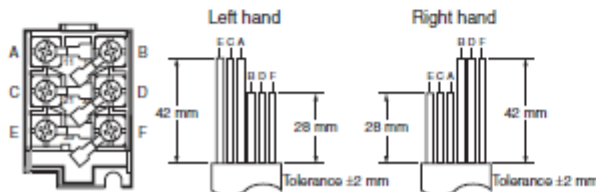
Wiring

- When connecting to the terminals via insulating tube and M3.5 crimp terminals, arrange the crimp terminals as shown below so that they do not rise up onto the case or the cover. Applicable lead wire size: AWG20 to AWG18 (0.5 to 0.75 mm²). Use lead wires of an appropriate length, as shown below. Not doing so may result in excess length causing the cover to rise and not fit properly.

One-conduit Type (3 Poles)



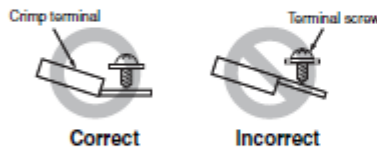
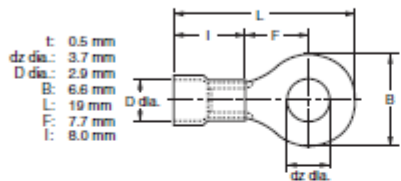
Two-conduit Type (3 Poles)



- Do not push crimp terminals into gaps in the case interior. Doing so may cause damage or deformation of the case.
- Use crimp terminals not more than 0.5 mm in thickness. Otherwise, they will interfere with other components inside the case.

[Reference] The crimp terminals shown below are not more than 0.5 mm thick.

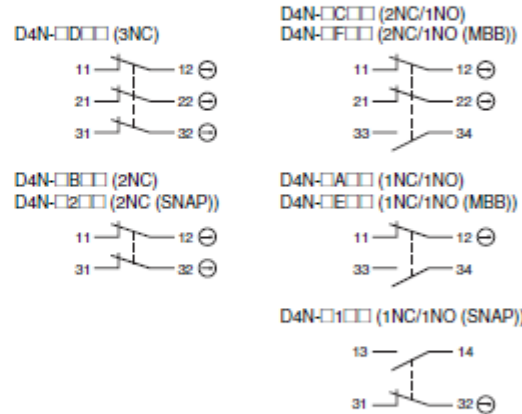
Manufacturer	Type
J.S.T. Mfg. Co.	FN0.5-3.7 (F Type)
	N0.5-3.7 (Straight Type)



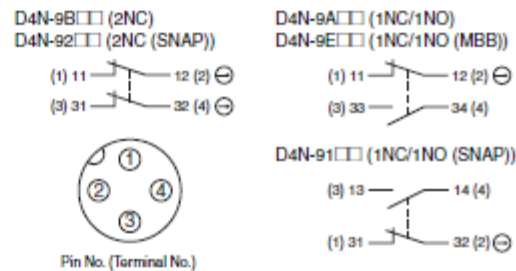
Contact Arrangement

- The contact arrangements are shown below.

Screw Terminal Type



Connector Type



- Applicable socket: XS2F-D421 series (OMRON).
- Refer to the *Connector Catalog* for details on socket pin numbers and lead wire colors.

Socket Tightening (Connector Type)

- Turn the socket connector screws by hand and tighten until no space remains between the socket and the plug.
- Make sure that the socket connector is tightened securely. Otherwise, the rated degree of protection (IP67) may not be maintained and vibration may loosen the socket connector.

Conduit Opening

- Connect a recommended connector to the opening of the conduit and tighten the connector to the specified torque. The case may be damaged if an excessive tightening torque is applied.
- Use a cable with a suitable diameter for the connector.
- Attach and tighten a conduit cap to the unused conduit opening when wiring. Tighten the conduit cap to the specified torque. The conduit cap is provided with the Switch (2-conduit types).

Changing the Lever

The lever mounting screws can be used to set the lever position to any position in a 360° angle at 7.5° increments. Grooves are incised on the lever and rotary shaft that engage to prevent the lever from slipping against the rotary shaft. The screws on adjustable roller lever models can also be loosened to change the length of the lever. Remove the screws from the front of the lever before mounting the lever in reverse (front/back), and set the level so that operation will be completed before exceeding a range of 180° on the horizontal.

Recommended Connectors

Use connectors with screws not exceeding 9 mm, otherwise the screws will protrude into the case interior, interfering with other components in the case.

The connectors listed in the following table have connectors with thread sections not exceeding 9 mm.

Use the recommended connectors to ensure conformance to IP67.

Size	Manufacturer	Model	Applicable cable diameter
G1/2	LAPP	ST-PF1/2 5380-1002	6.0 to 12.0 mm
Pg13.5	LAPP	ST-13.5 5301-5030	6.0 to 12.0 mm
M20	LAPP	ST-M20 × 1.5 5311-1020	7.0 to 13.0 mm

Use LAPP connectors together with seal packing (JPK-16, GP-13.5, or GPM20), and tighten to the specified tightening torque. Seal packing is sold separately.

- LAPP is a German manufacturer.

Others

- When attaching a cover, be sure that the seal rubber is in place and that there is no foreign material present. If the cover is attached with the seal rubber out of place or if foreign material is stuck to the rubber, a proper seal will not be obtained.
- Do not use any screws to connect the cover other than the specified ones. The seal characteristics may be reduced.
- Make sure that foreign particles do not enter the head when removing the screws from the four corners to change the head position in any of the four directions.
- Use the following recommended countermeasures to prevent telegraphing when using adjustable or long levers.
 1. Make the rear edge of the dog smooth with an angle of 15° to 30° or make it in the shape of a quadratic curve.
 2. Design the circuit so that no error signal will be generated.

► Read and follow these safety instructions first and take notice of the operating instructions.

Safety instructions

1. The installation, initial operation and maintenance may be done by a qualified expert with electrical know-how only.
2. Comply with the local and statutory rules and regulations and/or the VDE 0100.
3. Take notice of the temperature specifications at the data plate.
4. A fuse (with max. 4A) has to be connected in series to the voltage supply.
5. Protect the signal contact from voltage peaks when inductive loads are connected.
6. The device may put into operation if it is closed, only.
7. Switch off the power supply, before opening the device. (touchdangerous voltage)

Operating instructions

1. Description

1.1 Intended use

The level indicator observes the filling level as a limit switch in silos and vessels. It can be used as full, demand and empty indicator for dusty and powdery, granulated and grainy bulk goods with a max. grain size up to 30 mm and with a bulk density of 0.3 t/m³ ... 2.5 t/m³.

1.2 Function

The bulk goods presses with its weight against the membrane. A tappet directly transfers the pressure from the membrane to the switch. When the bulk goods are decreasing, pressure is taken off the membrane and the switch will be interconnected.

1.3 Technical data

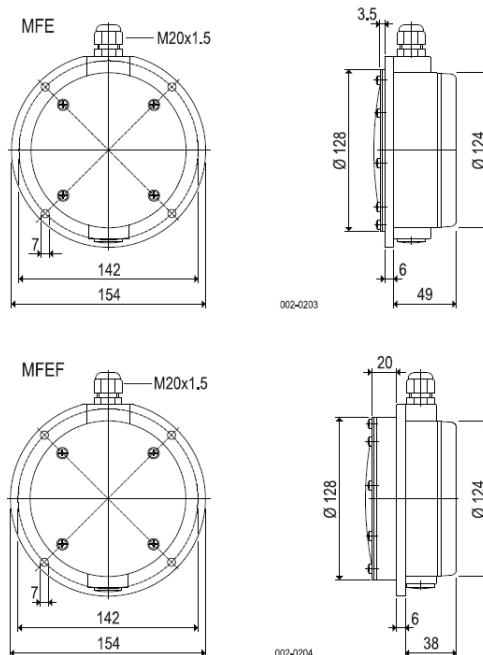
Manufacturer	MOLLET Füllstandtechnik GmbH
Address	Industriepark RIO 103 74706 Osterburken
Name	Membrane level indicator
Type	MFE (GFK) and MFE-A (Alu) MFEF (GFK) and MFEF-A (Alu)
Temperature range	GFK Aluminium -20 °C ... +60 °C -25 °C ... +80 °C
Signal contact	change-over contact, potentialfree
Capacity of the contact	4 A / 250 V AC
Switching voltage	Contact 24 V ... 250 V AC or 12 V ... 125 V DC
Response delay	none
Cable connection	Screw M4
Cable entry	Cable gland M20x1.5
Type of protection acc. to DIN EN 60529	IP40 IP53 if cable gland is upwards IP65 with stainless steel membrane IP66 with aluminium housing
Overpressure safety	up to 1 bar
Weight	MFE 0.48 kg MFE-A 0.95 kg MFEF 0.49 kg MFEF-A 1.00 kg
Maintenance	none
Mounting position	any position

1.4 Materials

Type	Housing
MFE(F)-. . .	= GFK (glass-fibre reinforced plastics)
MFE(F)-A . . .	= Aluminium

Type	Membrane	Mounting ring
MFE(F)-. NN	= NBR	Steel, galvanized
MFE(F)-. VN	= VITON	Steel, galvanized
MFE(F)-. NE	= NBR	Stainless steel 1.4301 / 304
MFE(F)-. VE	= VITON	Stainless steel 1.4301 / 304
MFE(F)-. EE	= 304	Stainless steel 1.4301 / 304

1.5 Dimensions



2. Installation

2.1 Preparation

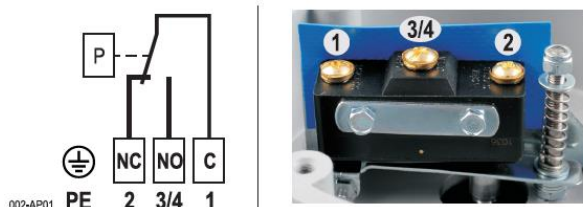
- Check the membrane of visual transport damage.
- Read and follow the safety instructions and the operating instructions, before handling with the device !

2.2 Mounting in the vessel

Position the level indicator with the gasket at the provided flange and fix it with 4 washers and screws M6.

2.3 Electrical connection

Circuit diagram



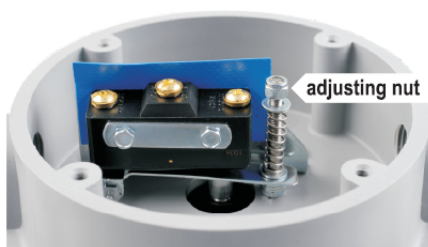
2.4 Cable gland

- After electrical connection, tighten the cable gland.
- Screw the cap nut, until the cable entry is closed tightly.

3. Commissioning

- Put the level indicator into operation only, if the installation and the electrical connection have been done correctly.
- The level indicator is presetted at sensitive.
- With the adjusting nut the device can be adjustable insensitive. Clockwise insensitive.
- **Sensitivities** with membrane:

NBR	60 g ... 1000 g
VITON	60 g ... 1000 g
Stainless steel 1.4301 / 304	150 g ... 2000 g



4. Utilization

4.1 Normal operation

- Use the level indicator in its intended application only.
- The level indicator is provided for use in silos or vessels with pressureless operation.
- Comply with the specifications on the data plate. Check the membrane of the level indicator, when the permissible temperature of bulk goods was exceeded or was fallen short off.
- Damaged devices have to put out of operation immediately.

4.2 Inexpert handling

- Ignoring of the safety instructions and the operating instructions.
- Not intended use.
- Mounting of spare parts which are no original parts.
- Violation against applicable law and standards.

5. Maintenance and servicing

5.1 General informations

- Do maintenance work only, if the silo or the vessel is empty and if there is no overpressure or vacuum.
- Use original spare parts only.

5.2 Maintenance

- Inspect in regular intervals if there is any wear or abrasion at the membrane. Define the control intervals, depending on the characteristics of the bulk goods.
- In case of damage or abrasion, replace the membrane immediately with a new membrane.

5.3 Servicing

- Damaged parts have immediately replaced with similar.
- Until the complete reconstruction of the proper function, the level indicator must not be used any more.

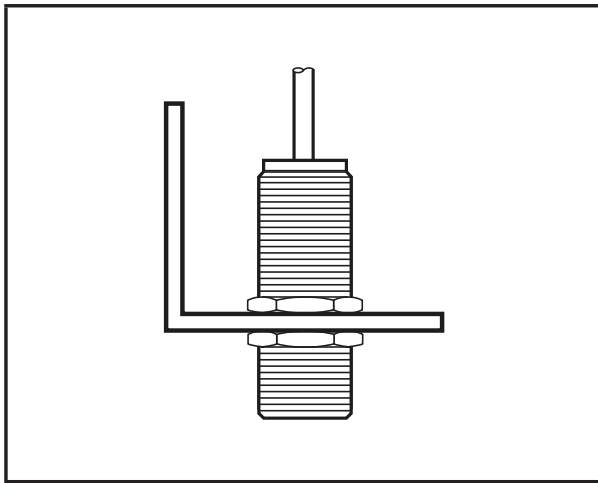
6. Storage

- Store the level indicator dry and dust-free.
- Protect the membrane against pointed objects and ultraviolet radiation.

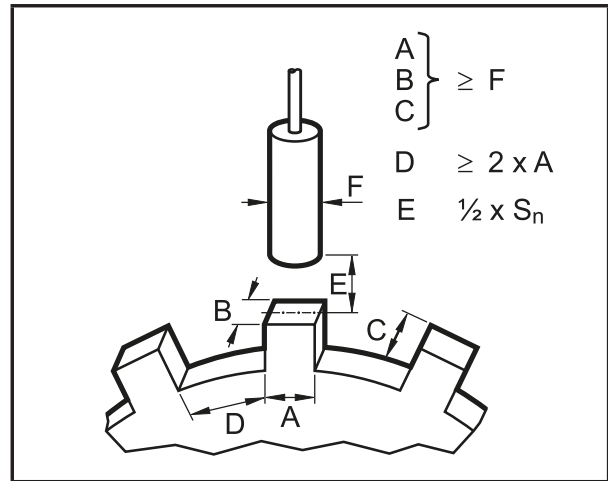
7. Disposal

- The level indicator can be recycled.
- The disposal applies to the valid environmental guidelines according to the location of the carrier and the local manufacturing conditions.

4 Installation



Mounting principle

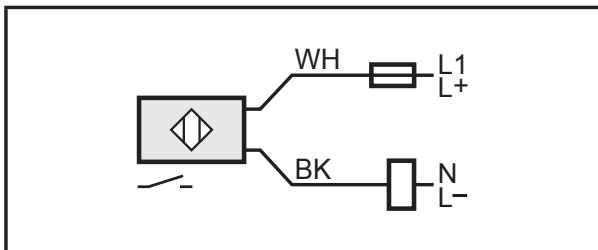


Mounting specifications

UK

- ▶ Fix the unit by means of a mounting device and secure it by means of the nuts provided so that it cannot work loose.
Flush installation.
- ▶ Adhere to the above mounting specifications to ensure a correct function.
Nominal sensing range S_n (→ 8 Technical data)

5 Electrical connection

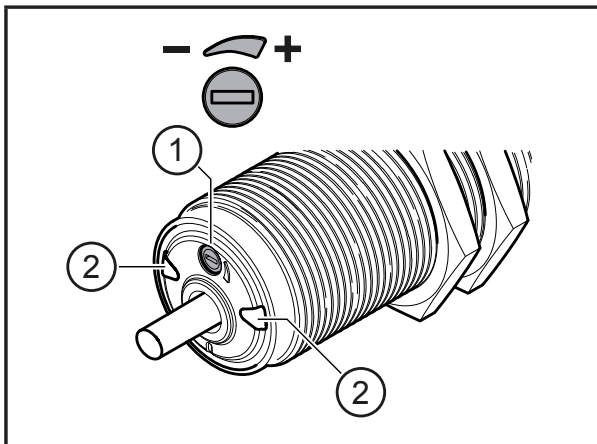


BK = black
WH = white

Wiring

- ▶ Disconnect power.
 - ▶ Connect the device according to the wiring arrangement.
- !** Miniature fuse to IEC60127-2 sheet 1, ≤ 2 A (fast acting)
ATEX units (DI1xxA):
Place the fuse outside the hazardous area.

6 Setting



- 1: Multi-turn potentiometer for switch point setting (without end stop)
2: LEDs for switching status indication (→ 3.1 Switching function)

Operating and display elements

- ▶ Keep the minimum speed to be monitored in the plant on a constant level.
- ▶ Switch on the device.
- ▶ Wait until the start-up delay is over (→ 8 Technical data).
- ▶ Set the switch point depending on the status of the LEDs.

If the LEDs are not lit:

- Turn the pot slowly anticlockwise (-) until the LEDs are lit.
Setting is finished.

If the LEDs are lit:

- Turn the pot clockwise (+) until the LEDs go off.
- Turn the pot slowly anticlockwise (-) until the LEDs are lit.
Setting is finished.

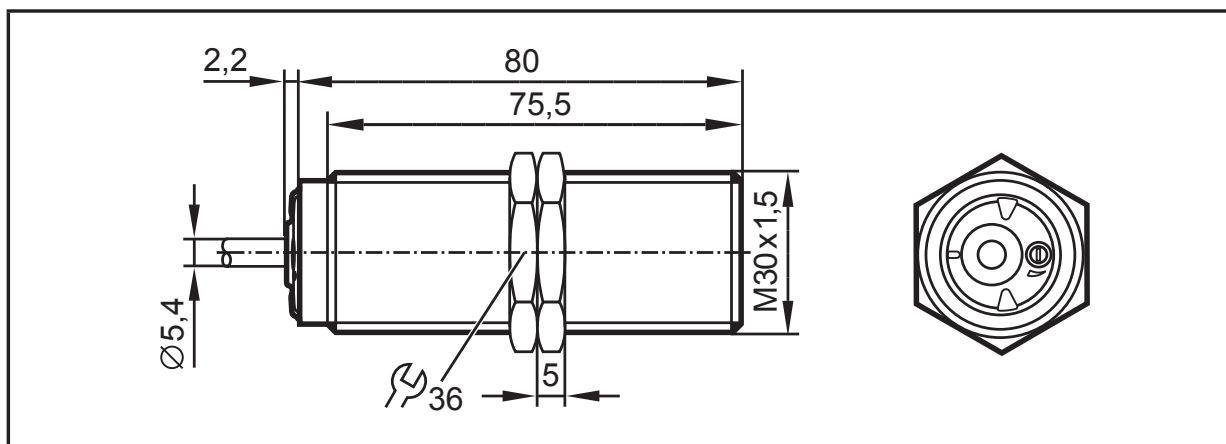
7 Operation

The operation is maintenance-free.

Ensure the following for a correct function:

- ▶ Keep the sensing face and the open space free of metal deposits and foreign bodies.
- ▶ Do not operate units with high field intensity (e.g. mobile phones) at close range to the speed monitor.

8 Technical data



UK

Dimensions [mm]

		DI0101	DI0104	DI103A
Nominal voltage	[V]	20...250 AC/DC (45...65 Hz, AC)		
Current rating (continuous)	[mA]	350 AC, 50 °C 250 AC, 80 °C 100 DC, 80 °C		200 AC, 60 °C 100 DC, 60 °C
Current rating (peak)	[mA]	2200 (20 ms / 0.5 Hz)		
Minimum load current	[mA]	> 6		
Leakage current	[mA]	< 1.5		
Voltage drop	[V]	< 7.5		
Reverse polarity protection		yes		
Short circuit / overload protection		no / no		
Nominal sensing range (Sn)	[mm]	10		
Operating distance (Sa)	[mm]	0...8.1		
Setting range	[pulses/min]	5...3600		
Hysteresis	[% of SP]	10		
Start-up delay	[s]	12	< 0.5	12
Damping frequency	[pulses/min]	≤ 4800 (for Sn/2)		
Ambient temperature	[°C]	-25...80		-20...60
Protection		IP 65 / IP 67 / II		
ATEX equipment category		-		3D
Connection		PUR cable / 2 m; 2 x 0.5 mm ²		

Data sheets and EC declarations of conformity can be found at:
www.ifm.com → Data sheet search → Article number



SOBY TRUSTED
SINCE 1961

Viborgvej 306 · DK-7840 Højslev
(+45) 97 53 50 33 · soby@soby.com
www.soby.com