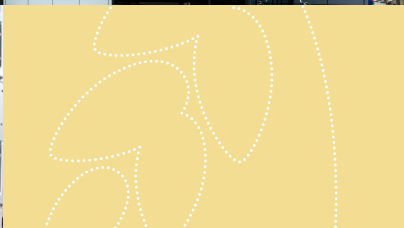




**SOBY**.COM  
TRUSTED SINCE 1961



Brugervejledning

# SK25-175

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

God fornøjelse.



## Introduktion

Tak fordi du valgte SØBY.

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

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

God fornøjelse.

# Indholdsfortegnelse

Generelle henvisninger .....	2
Anvendelse af maskinen .....	8
Piktogramforklaring .....	9
Restrisiko.....	10
Specifikationer .....	11
Delbetegnelser .....	12
Montage .....	15
Justering af elevatorbånd.....	20
Elektrisk udstyr .....	25
Vedligeholdelse .....	26
Rengøring .....	28
Tekniske data .....	29
Fejldiagnose .....	30
Declaration of Conformity .....	38

## Generelle henvisninger



Læs hele brugervejledningen før montering og ibrugtagelse af anlægget.

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

Der ydes kun garanti, hvis følgende betingelser er opfyldt:

- Enheden må kun anvendes som beskrevet i denne manual. Udskiftning af dele eller ændring i konstruktionen af enheden, kan medføre at udstyret skal recertificeres.
- Montage, ibrugtagelse og betjening vha. denne brugervejledning.
- Dokumenterbar overholdelse af intervallerne for vedligeholdelse jf. vejledning.
- Udelukkende anvendelse af producentens originale reservedele.
- Drift af kopelevatoren kun med motorbeskyttelse- eller stjernetrekantskobling med motorbeskyttelse.
- Udelukkende anvendelse af producentens originale reservedele.
- Alle samlinger skal tættes med silikone, for at undgå støv emissioner.
- Nødstop skal være installeret efter gældende standard EN 60204-1.
- Ved omvendelig omgang ved maskinen, skal man se piktogram anordninger samt læse bruger/montagevejledning.
- Når der udføres arbejde i områder, hvor der er risiko for eksplosion, er sikkerheden for personer og udstyr afhængig af overholdelse af relevante sikkerhedsforskrifter. At udføre installations- og vedligeholdelsesarbejde i sådanne områder, medfører et særligt ansvar for de personer som udfører arbejdet. Nævnte arbejde forudsætter, at montage og vedligeholdelsespersonale har et indgående kendskab til love, regler og standarder indenfor området. Denne konstruktion giver en kort gennemgang af de vigtigste sikkerhedsforhold i forbindelse med opstilling, vedligeholdelse og anvendelse af udstyret. Opmærksomhed henledes på, at det er slutbrugerens ansvar at kortlægge eventuelle eksplosionsfarlige områder efter gældende forskrifter, med følgende krav om zoneklassificering og evt. afrapportering til de lokale myndigheder.
- Reparation, service og vedligehold skal nøje ske efter overensstemmelse med anvisningerne fra SØBY og skal udføres af personale, som er i besiddelse af nødvendige kvalifikationer i forhold til varetagelse af udstyrets eksplosionssikkerhed. Eftersyn og vedligehold skal for det elektriske udstyrs vedkommende kunne baseres på anvisningerne i EN60079-17.

- For de mekaniske dele skal der i kopelevatorens levetid og i forbindelse med anvendelse særligt være fokus på:
  - Levetider (se skema side 27)
  - Skader på dele og afskærmninger
  - Korrosion
  - Efterspænding af bolte og skruer
  - Data og oplysninger om tilladte installations- og driftsforhold på udstyrets mærkeplade
  - Anvisninger i eventuelle type certifikater for udstyr monteret på enheden
  
- Modifikationer eller ændringer på udstyret, som påvirker udstyrets eksplosionssikkerhed, er ikke tilladt. Inden udstyret tages i brug, skal det kontrolleres, at udstyret er ubeskadiget og monteret og opstillet som anvist af SØBY.

Producenten forbeholder sig ret til at foretage tekniske ændringer.

Maskinen kan anvendes til transport af foderstoffer som giver anledning til en indvendig zone 22. I det tilfælde skal der vælges egnet gear og motor.

Maskinen kan anvendes til transport af følgende materialer, med data som fremgår af nedenstående:

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

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

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

Skal overholde EN 60079-10-2:2015 omkring eksplosive atmosfærer/støvatmosfære.

# Sikkerhedsanvisninger



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

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

Maskinen skal være afskærmet korrekt i forhold til gældende maskindirektiv, så det herved ikke er muligt at komme i kontakt med bevægelige dele.

Afskærmningerne må kun fjernes ved brug af værktøj. Disse skal være monteret, inden maskinen sættes i drift.

Motor skal forskriftsmæssigt beskyttes med overbelastningsbeskyttelsesudstyr, ligesom kopelevatoren forskriftsmæssigt skal sikres egnet potentialudligning.

Ved enhver reparation eller vedligeholdelse skal strømkilden adskilles drivmotor.

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

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

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

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

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

Alle skruer, bolte og påhæng skal være forsvarligt tilspændte.

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

Kopelevatoren må kun sættes i drift, når det er sikret, at den ikke er behæftet med fejl. Brugeren er forpligtiget til kun at betjene anlægget, når det er i fejlfri tilstand.

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

Kopelevatoren type SK25-175 er konstrueret, i overensstemmelse med 2014/34/EU-direktivet (ATEX) og vil kunne anvendes til transport af de materialer, som er angivet i denne vejledning. Såfremt kopelevatoren anvendes til transport af materialetyper, som har egenskaber, der bevirker, at materialet ved opblanding i luft umiddelbart kan give eksplosion ved antændelse, skal opmærksomheden henledes på, at sådanne materialer **ikke må indeholde fremmedlegemer** fx i form af stål eller sten, som under transporten gennem kopelevatoren vil kunne danne mekaniske gnister, med risiko for antændelse af den eksplosive atmosfære inde i elevatoren, hvorved elevatoren vil kunne ødelægges og i værste fald gør skade på mennesker dyr og ejendom.

Såfremt kopelevatoren anvendes til transport af ovennævnte kombination af eksplosivt materiale og fremmedlegemer, kan SØBY ikke garantere for kopelevatorens sikkerhed i forhold til eksplosion. I sådanne situationer anbefales det, at elevatoren udføres med sikkerhedsanordninger i form af eksplosionsaflastning og/eller eksplosionsundertrykkessystemer, hvis effektivitet skal fastlægges ved nærmere beregning, idet ikke alle støvtyper eksploderer med samme hastighed og tryk.

Såfremt kopelevatoren placeres i områder klassificeret som potentielt eksplosionsfarlige, skal der anvendes særligt godkendt motor og gearkasse, til den pågældende zone. Ved tvivlsspørgsmål, kontakt SØBY for nærmere information. 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.

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

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

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

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

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



Man skal være opmærksom på, at såfremt kopelevatoren forventes at køre tom i mere end 5min., skal der monteres tørløbsføler, som sikrer, at maskinen stopper. Ligeledes sikres det, at maskinens udløb ikke tilstoppes.

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

## Anvendelse af maskinen

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

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

## Piktogramforklaring



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

Drejende maskindele kan udgøre en fare. De må først berøres, når de er helt i ro. Høreværn er påbudt under arbejde med denne maskine.



Retningspilen angiver omdrejningsretning. Hvis denne er forkert, kan det beskadige tilbageløbsspærre, kopper og bånd.  
NB! Husk at fjerne beslag ved afprøvning.



Løftepunkt.

## Restrisiko

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

# Specifikationer

Kapacitetsområderne er fra 25-175 t/h.

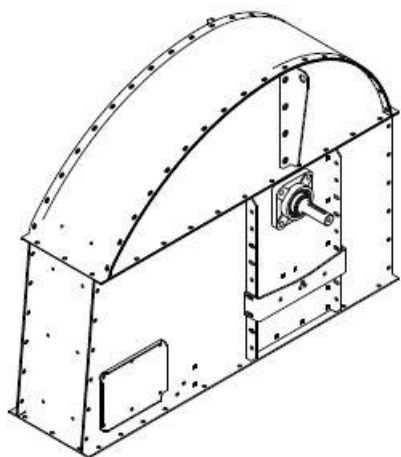
Som ekstraudstyr kan der bestilles forskellige indløbstragte, indløbsspjæld, hastighedsvagt til overvågning af uregelmæssigt løb, og sideløbsovervågning. For at lette adgangen til service på elevatorens top, kan der leveres lejdere med rygbøjler og serviceplatforme.

Er elevatorens kapacitet til et videreførende transportaggregat for høj, eller hvis korn kan løbe ukontrolleret til elevator, monteres et spjæld mellem elevator og indløbstragt.

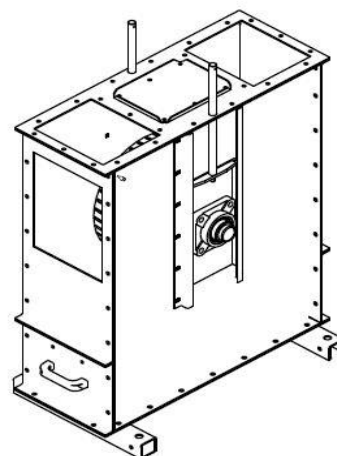
Tilbageløbsspærre forhindrer, at de fyldte elevatorkopper løber tilbage, når elevatoren afbrydes.

# Delbetegnelser

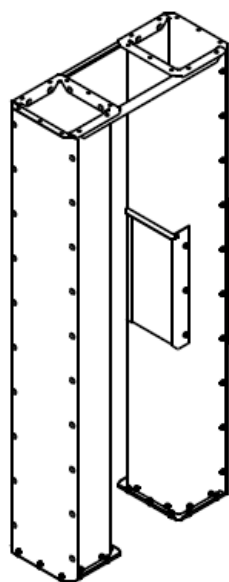
Kopelevatortop



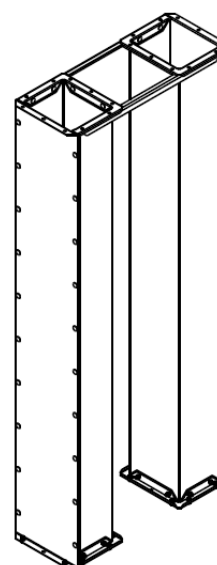
Kopelevatorbund



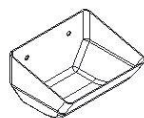
Forlænger med inspektion



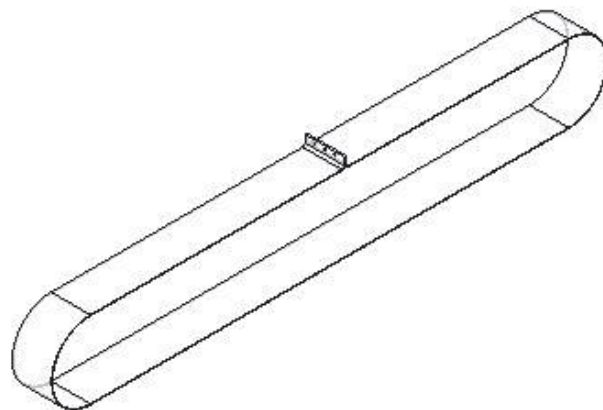
Forlænger uden inspektion



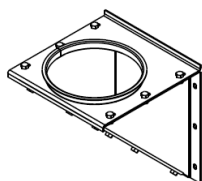
Elevatorkop



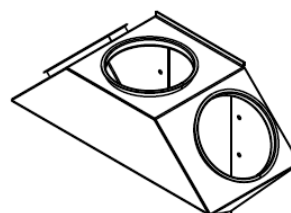
Elevatorbånd



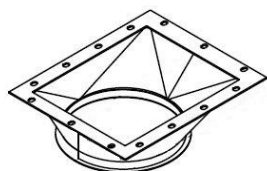
Indløb for kopelevatorfod



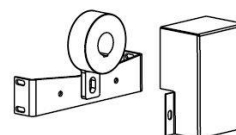
3-vejs indløb for kopelevatorfod



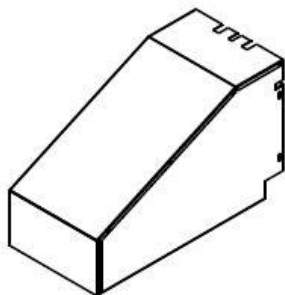
Udløb for kopelevatorhoved



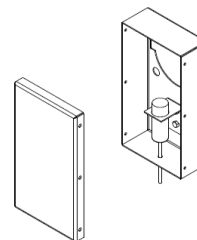
Tilbageløbsspærre inkl. overdækning



Overdækning af gearmotor



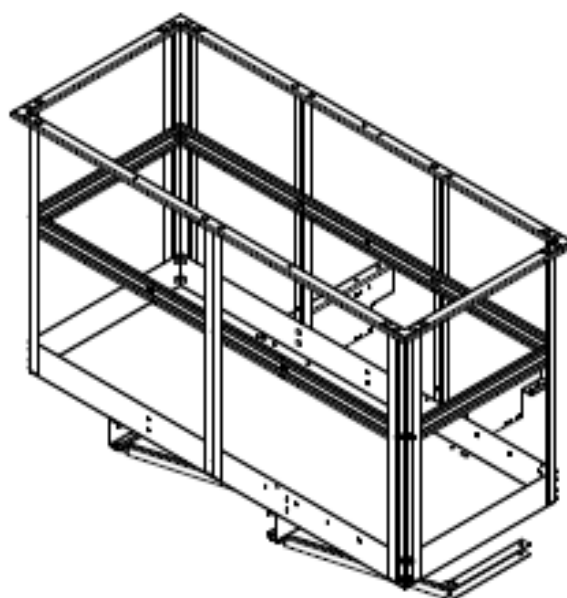
Elevatorvagt kpl. med føler og hus



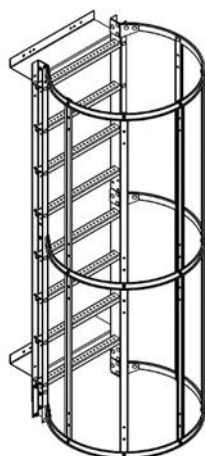
Sideløbs indikator



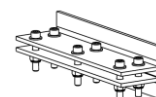
Platform ved elevatorhoved



Leider med rygbøjle



Remsamler





# Montage

## Opstilling af elevatoren

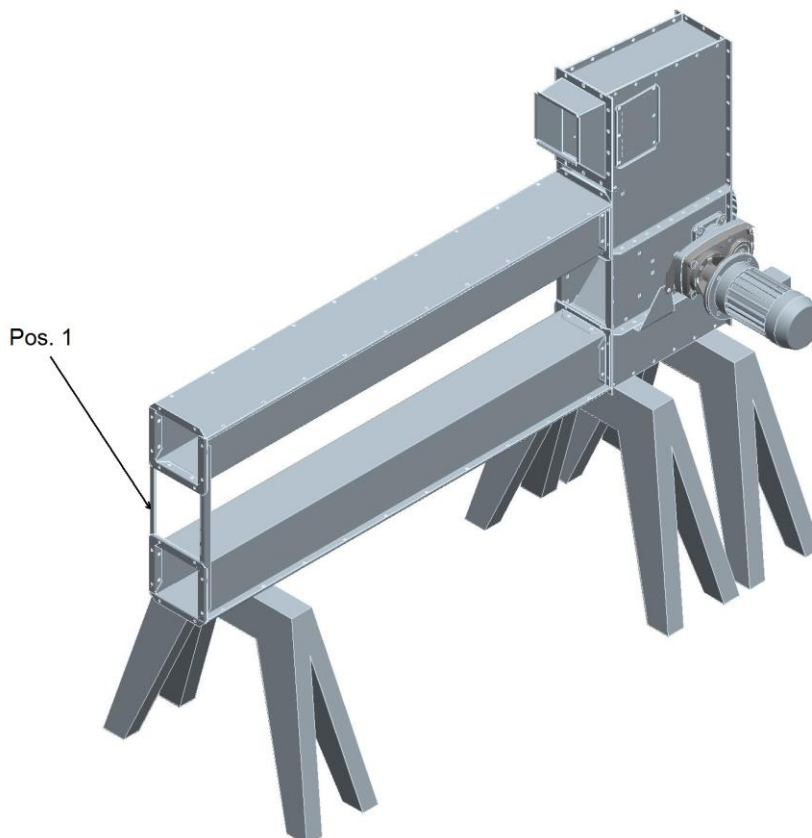
Placer elevatorhoved med bagsiden på bukke (højde ca. 800 mm, hvis der skal monteres en serviceplatform) således at udløb peger opad. Elevatorhovedet justeres, så flangesiden er i lod. Afmonter toppen af elevatorhoved, så man senere kan montere elevatorbånd.

Placer elevatorrør som vist Fig. 1, med de medfølgende afstandsstykker som styr. Disse afstandsstykker skal anvendes ved alle 2m forlængere. Juster elevatorrørene, så de er vandrette og spænd dem fast på elevatorhoved. Det kan være nødvendigt at løsne boltene ved flanger for at justere elevatorrørene.

Træk et tov/reb gennem begge elevatorrør, så man til sidst kan trække elevatorbåndet på plads

Øvrige forlængere monteres på samme måde. Husk at kontrollere med et vaterpas, at alle forlængere er vandrette, og at de er i lige linje.

**Figur 1**

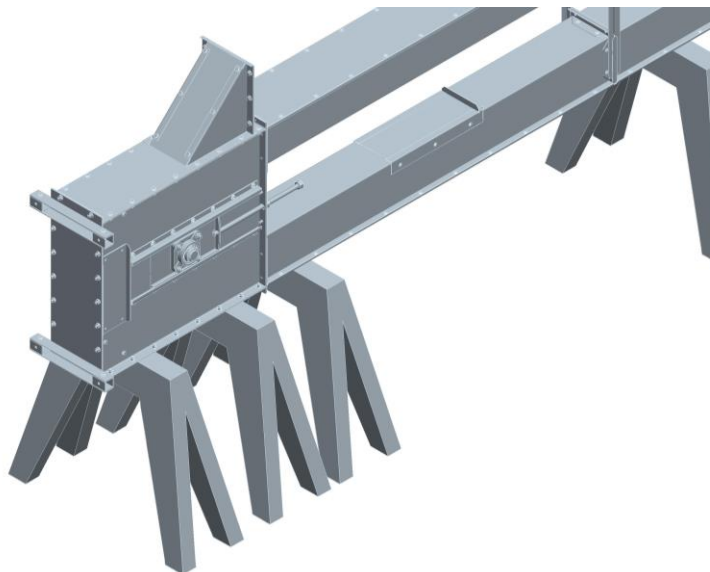


Når alle forlængere (Max 12 m) er samlet, (sidste forlænger skal altid være med inspektionslem i nederste elevatorrør), placeres elevatorfoden Fig. 2.

Hvis kopelevatoren er mere end 12 m, er det nødvendigt at samle den i 2 dele og samle de 2, når elevatoren er rejst i lodret position. Rem og kopper kan med fordel monteres i den øverste del, inden de to dele samles.

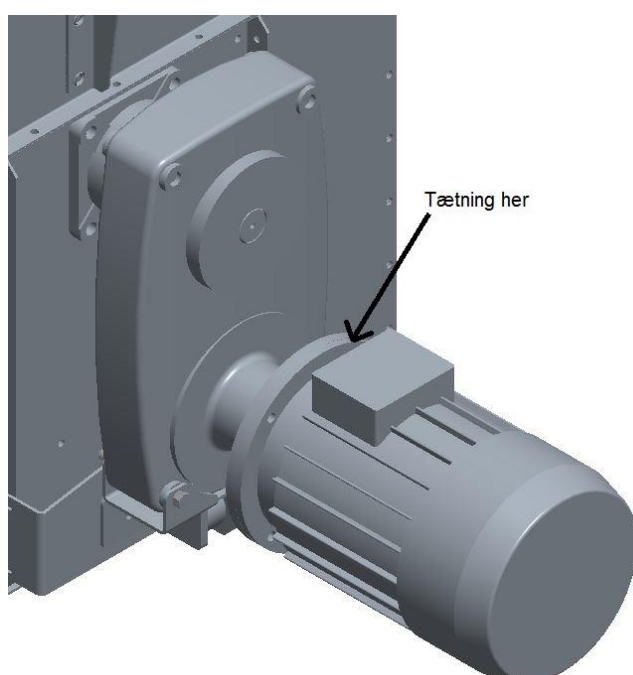
**NB!** husk tovet/rebet.

Figur 2



### Tætning af flange mellem gear og motor

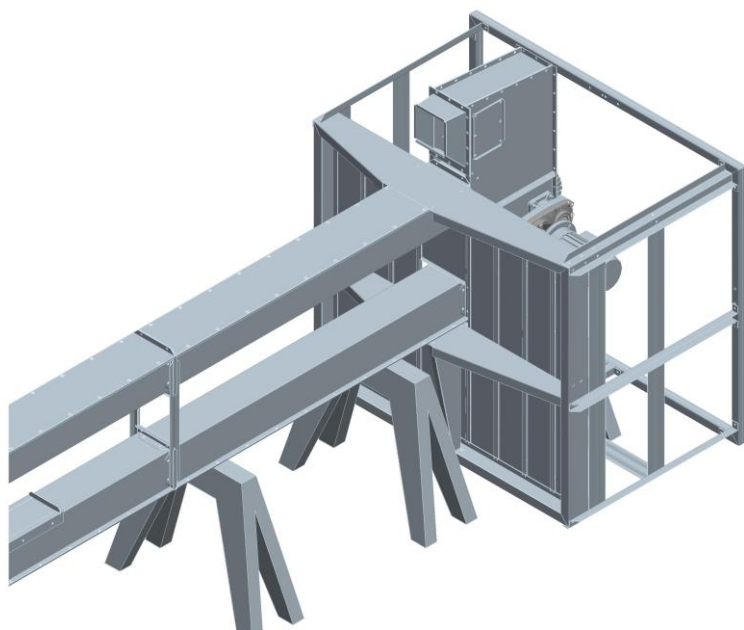
Samlingen fuges på oversiden, for at undgå indtrængen af vand.



## Montering af serviceplatform

Hvis kopelevatoren skal monteres med en serviceplatform, er det bedst at gøre det, før den rejses. Monter de 2 koniske profiler på forlængerne i de øverste bolte lige under elevatorhoved. Vanger og afstivninger monteres som vist på Fig. 3.

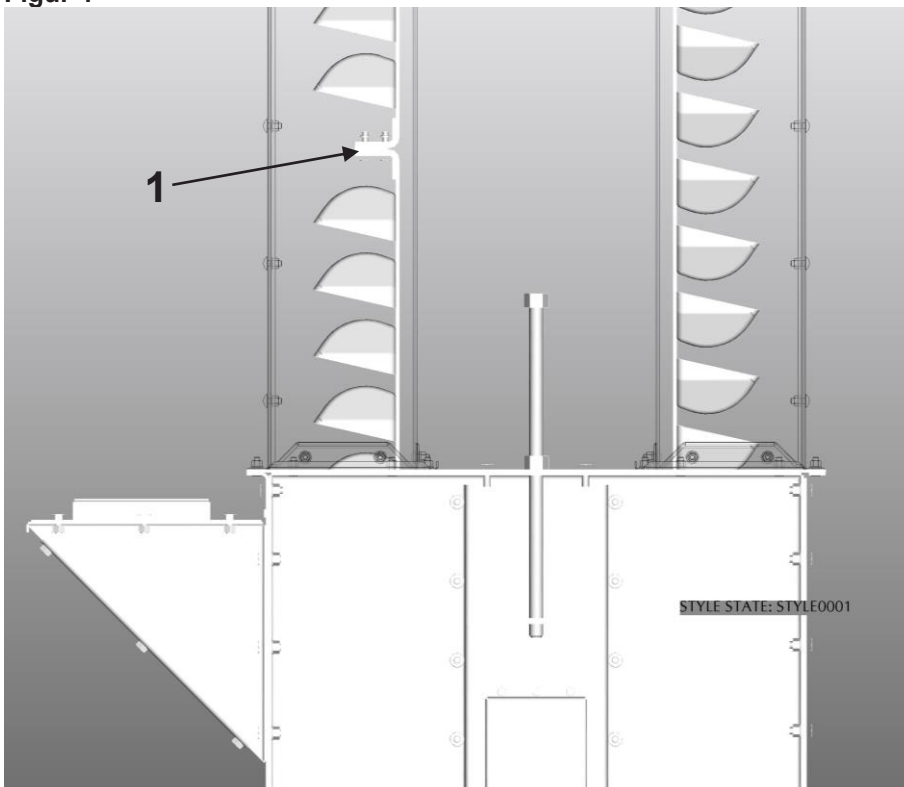
Figur 3



## Indføring af båndet

Båndspændingsanordningen ved elevatorfoden slappes helt. Den ene dækplade på øverste elevatorrør ved elevatorfod afmonteres. Båndet føres gennem begge elevatorrør. Den ene ende af båndet føres via tovet/rebet under det nederste båndhjul til åbning. Den anden ende føres over båndhjul ved elevatorhoved til åbning. Båndet samles med de medfølgende samlebeslag pos. 1, som ses i fig. 4. Båndet afkortes hvis det er nødvendigt. Elevatorkopperne sættes på med de medfølgende skruer. Inden da bør det kontrolleres, at båndet ikke er blevet snoet, da den blev ført ind i elevatorrørene.

Figur 4

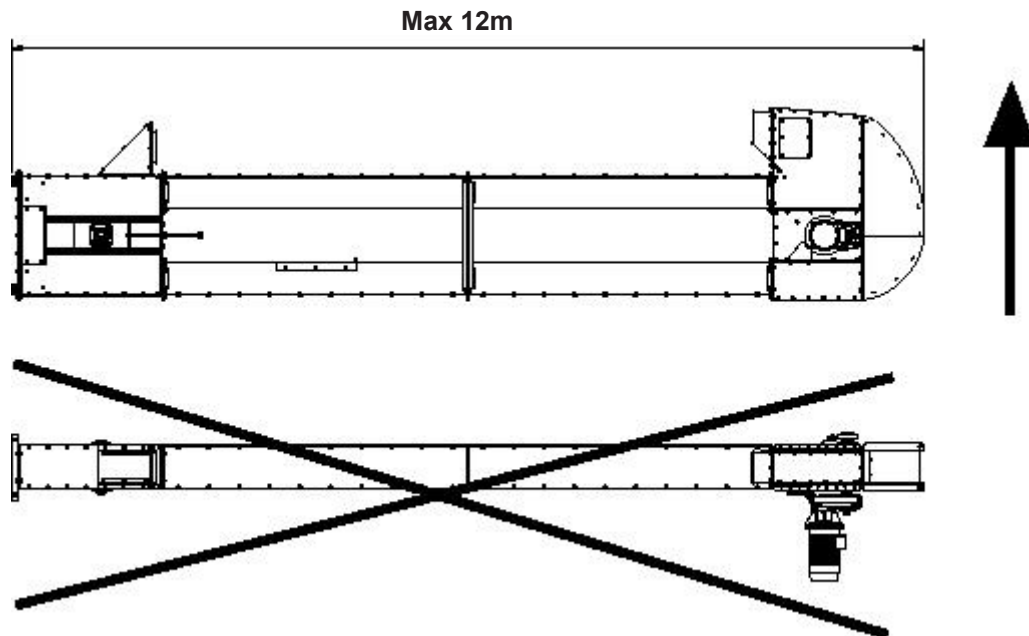




Når elevatoren skal rejses, er det vigtigt, at den rejses over den høje kant som vist på Fig. 5, **Aldrig over den flade side.**

Anbring løftkæden i elevatorhovedets løfteøjjer. Når elevatoren er rejst i lodret position, kan den placeres på sit endelige fundament.

Figur 5



# Justering af elevatorbånd

## Båndspænding

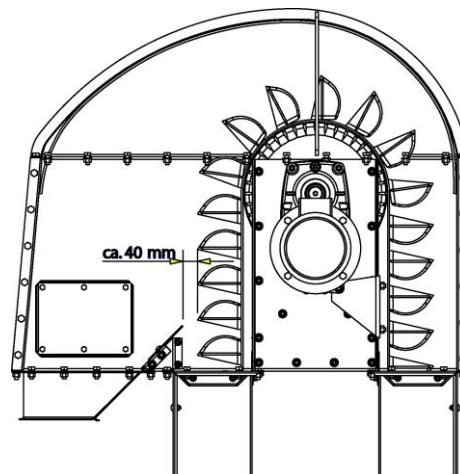
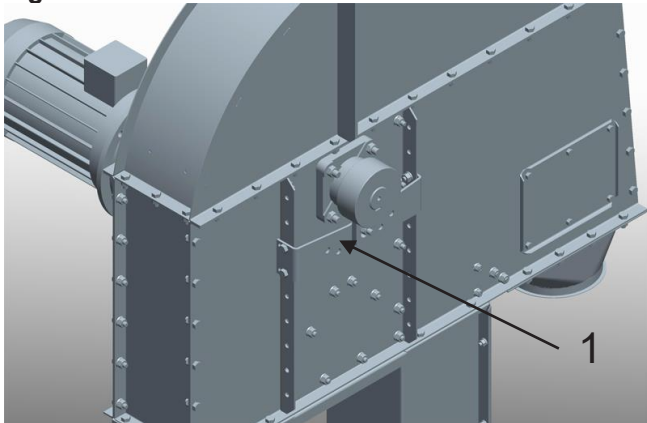
Båndet spændes lige meget i begge sider. Foretag prøvekørsel og vær opmærksom på, at båndet løber midt på lamelhjul (lamelhjul er konvekse).

Hvis båndet kører uregelmæssigt, korrigeres dette ved at justere ved elevatorfoden (Båndet kører altid til lamelhjulets højeste punkt).

**Giv agt!** Under prøvekørsel og kontrol af drejerejningen skal tilbageløbsspærrens beslag Fig. 6. fjernes Pos. 1

Justering af afstryger ca. 40mm

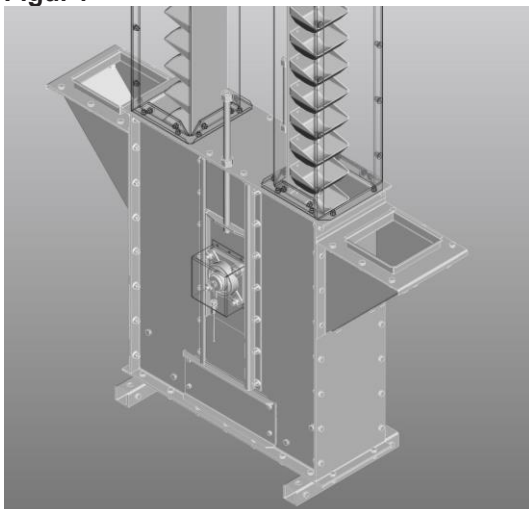
Figur 6



## indløbstragt (ekstra)

En ekstra indløbstragt kan monteres i stigerørside ved elevatorfoden. Man skal regne med en kapacitetsreduktion på 20%.

Figur 7

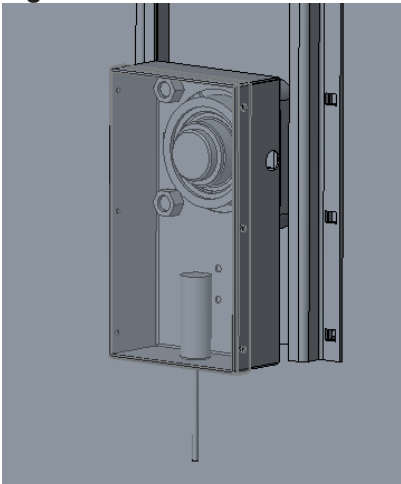


## Overvågning af uregelmæssig kørsel og hastighed

### Hastighedsovervågning (ekstra tilbehør)

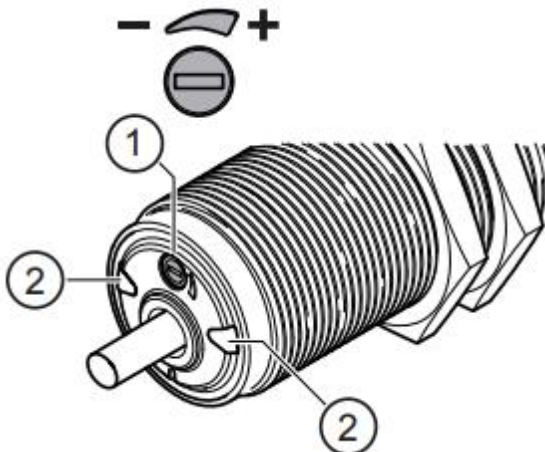
Elevatorvagt monteres på strammepladen (elevatorfod) omkring flangeleje. Aftaster monteres på enden af aksel se Fig. 8. Føler justeres, så der bliver 5 mm afstand mellem føler og aftaster. **OBS!** Se også datablad for indstilling af sensor.

Figur 8



### 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. 1

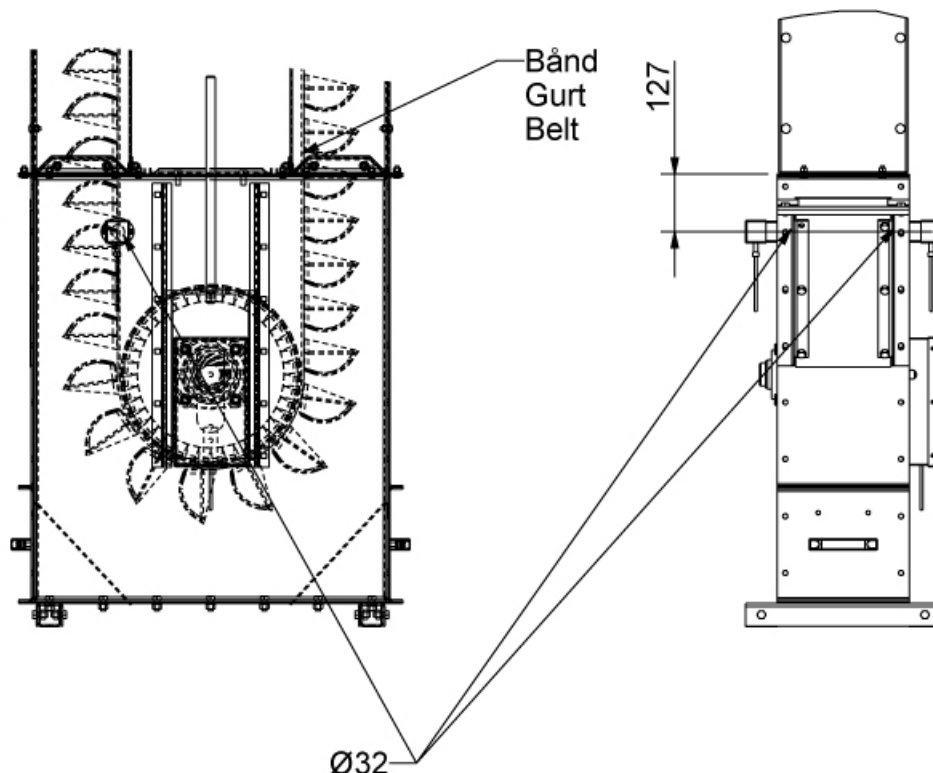
1. Afmonter låg til omdrejningsvagt.
2. Se IFM PDF-manual via vedlagte QR-kode eller IFM's hjemmeside for tilslutning og indstilling. Især side 5 og 6 er vigtige.
3. Den hvide ledning er +/fase. Den sorte ledning er -/negativt potentiale og skal fx på relæspolen eller negativ PLC potentiale.
4. Start 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.

**Sideløbs indikator (ekstra tilbehør)**

Sideløbsindikatoren placeres i elevatorfoden ved nedløbssiden, der bores 1stk.  $\varnothing 32$ mm hul i hver side af elevatorfoden, hullet bores ud for elevatorbåndet se Fig. 9, se også medfølgende leverandørvejledning i pakningen

Figur 9



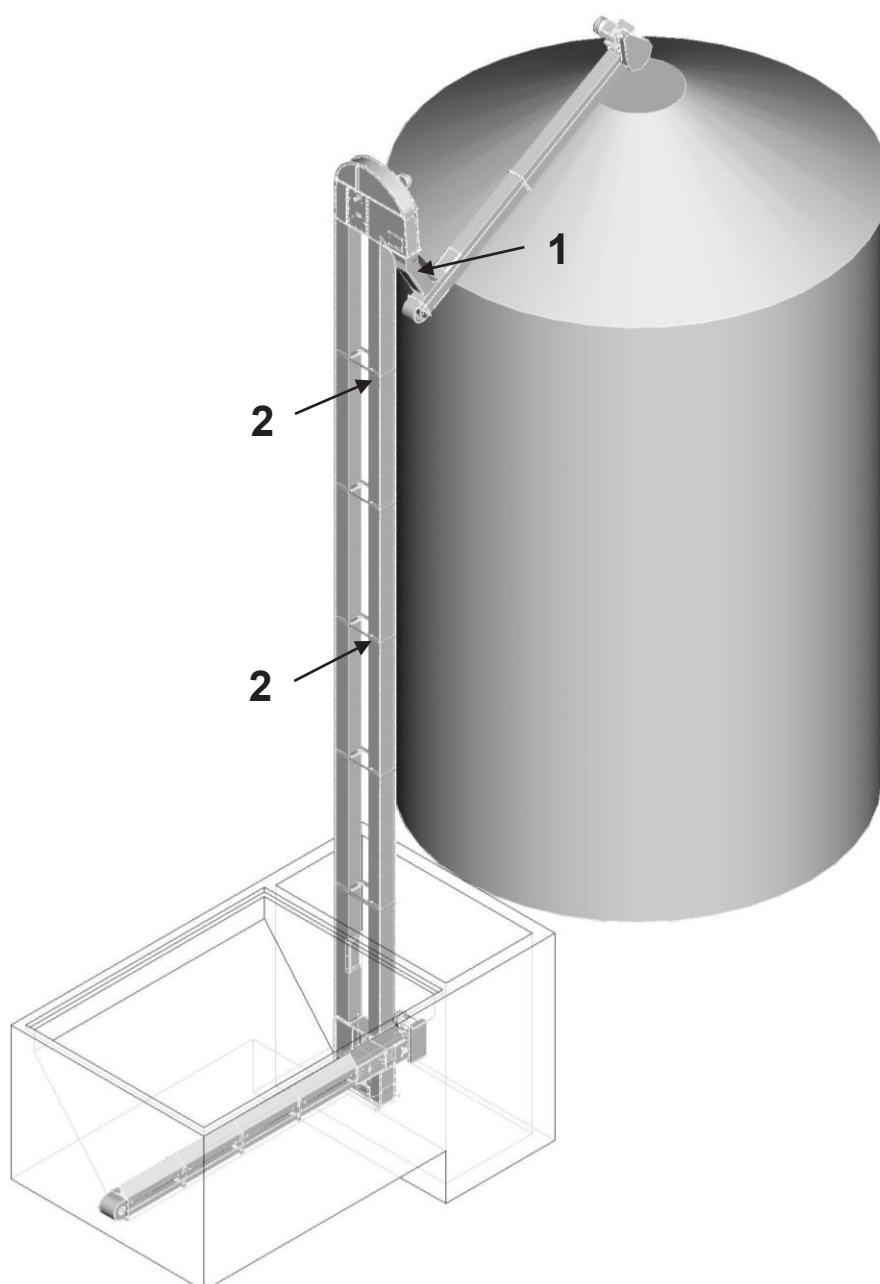


### Udløbsrør

Det angivne rørtværsnit må ikke reduceres. Udløbsrørene pos. 1, skal ved korn lægges med minimum 45° fald, melagtige materialer med 60°.

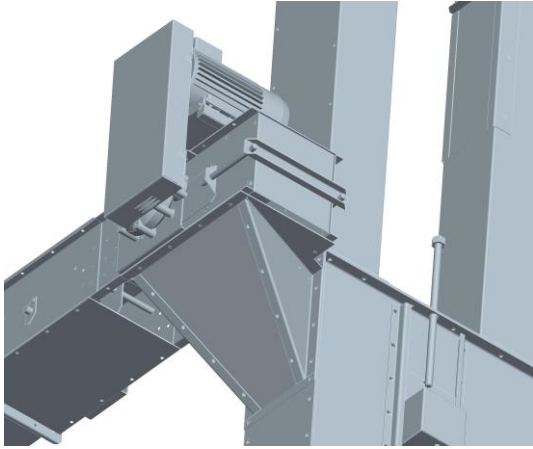
Afstivning fra kopelevator til silo udføres med beslag for hver 4 m. Disse skal placeres så tæt ved forlængersamlinger som muligt pos. 2. Elevatorhovedet skal forankres til silo eller andet med montagevinkeljern eller barduner.

Figur 10

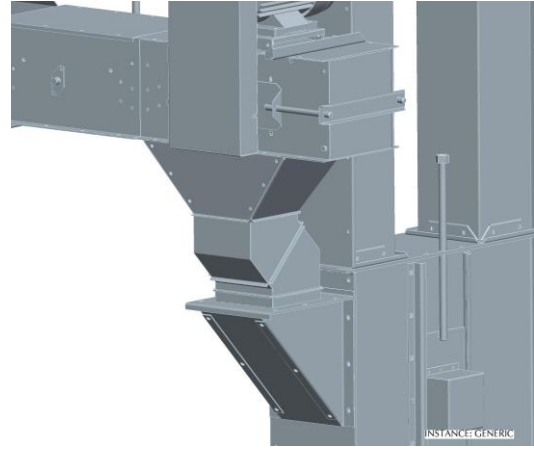


## Eksempler på sammenføjringer

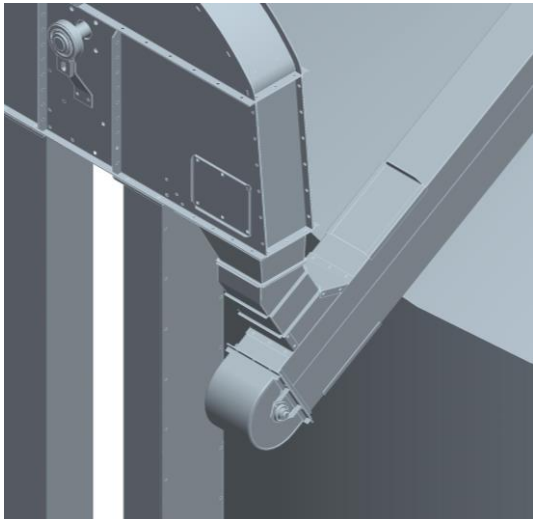
90° indløb direkte fra en gravredler



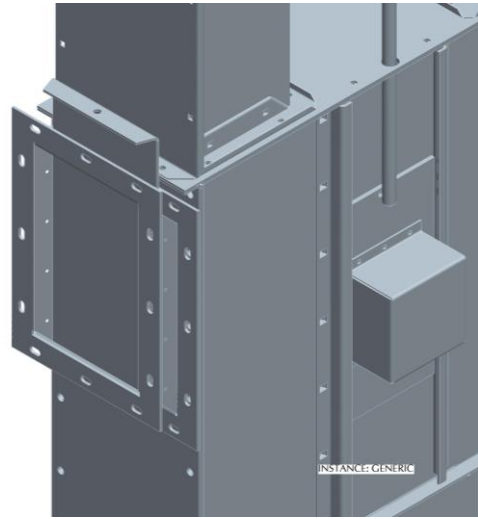
Standardindløb med 45°'s Q Bøjninger



Standard udløb til kædelevator med 30°'s Q bøjninger og Q rør



Mængdereguleringsspjæld til at begrænse tilgang til kopelevatoren



## Elektrisk udstyr

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



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

Motorens klemmer forbindes ifølge anvisningerne på motoren. Motoren skal sikres med termobeskyttelse og en låsebar hovedafbryder.

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

Kopelevatoren skal altid tilsluttes motorværn, eller motorværn med stjerne/trekant omskifter.

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

Ved tilslutning af kopelevatoren skal man sikre sig at kopelevatorens omdrejningsretning passer med retningspilen.

Potentialudligning:

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

### **OBS!**

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

## Vedligeholdelse



Under vedligeholdsarbejder gennemføres de under de Sikkerhedshenvisninger beskrevne forholdsregler.

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

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

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

Elektromotorerne er dimensioneret således, at de ikke kan overbelastes under normal drift, hvis de er korrekt monteret og installeret.

Motorsikkerhedsafbryderen afbryder strømtilførslen, hvis motoren overbelastes, eller hvis der er en fejl i strømtilførslen. Sikring og motorsikkerhedsafbryder skal kontrolleres og i givet fald udskiftes af særlig instrueret personale.

Kopelevatorens rem kontrolleres første gang efter 50 driftstimer, for korrekt stramning og skævløb. Dette gøres ved at slukke på hovedafbryderen, og herefter afmontere inspektionspladen på forlængerens, eller i elevatorbunden, herved kan man teste båndet og kontrollere spændingen samt stramning af båndet (se tidligere afsnit under montering).

Følgende udstyr på enheden vedligeholdes med følgende intervaller:

Udstyr	Fabrikant	Vedligeholdelsesinterval:
Kopper	SØBY	For hver 1000 time, dog mindst en gang årligt kontrolleres stramning af elevatorbånd, og slitage af kopper.
Leje ved træk-strammesektion	PTI	Udskiftes for hver 10.000 driftstimer
Leje ved omløb	PTI	Udskiftes for hver 10.000 driftstimer
Motor	Cantoni /techtop	Lejer udskiftes for hver 25.000 driftstimer
Motor	Nordgear	Lejer udskiftes for hver 30.000 driftstimer
Gearkasse	Nordgear	Det er vigtigt at understrege, at eksplosionssikkerheden er betinget af, at der gennemføres det nedenfor krævede vedligehold: Støvlag mere en 5 mm skal fjernes med støvsuger. Hver 6. måned, foretages visuel inspektion af oliepakninger, og der foretages udskiftning i tilfælde af tegn på slid. 1 gang om året kontrolleres oliestand. Hver 10.000 driftstimer bør olien udskiftes. Ligeledes udføres der regelmæssigt kontrol af mislyde.

# Rengøring

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



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

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

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

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

Det kontrolleres, at kopperne er i god stand og båndet ikke er defekt, ellers skal disse skiftes.

Ved rengøring gennemføres de under sikkerhedshenvisninger beskrevne forholdsregler.

## Tekniske data

Type	Ydelse tons/time	Kop	Båndhastighed m/min	Antal kopper/m	Rørtype
SK25	26	SPS130	182	5,15	Q16/Ø150
SK50	51	SPS130	182	10,3	Q20/Ø200
SK60	63	SPS180	173	6,3	Q24/Ø250
SK80	85	SPS180	173	8,5	Q24/Ø250
SK100	102	SPS230	168	6	Q30/Ø300
SK120	119	SPS230	168	7	Q30/Ø300
SK150-175	162	SPS280	165	7,4	Q30

Støjniveau:                      Drift med korn: 76 dB(A)  
  Uden korn:     63 dB(A)

# Fejldiagnose

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Kopelevatoren starter ikke	Strømforsyning afbrudt	Kontrollere strømkabel, udskift det om nødvendigt
	Motorens sikringer er defekte	Udskift sikringer
	Motorsikkerhedsafbryder defekt	Udskift afbryderen
	Motor defekt	Udskift motoren
	For lav spænding, under 400 V	Underret evt. el-leverandøren
	Fremmedlegeme blokerer elevatorkop	Fjern fremmedlegemet med egnede hjælpemidler
Kopelevatoren transporterer ikke / ikke korrekt	Udløb forstoppet /ikke åbent	Rens udløb / åbn
	Tilløbsmængden er for lav	Øg tilløbsmængden
	Transportbåndet er for løst	Efterspænd transportbåndet/opstram
	Afløbsrør for småt dimensioneret	Udskift afløbsrør, større diameter
	Afløbsrøret har for lidt fald	Ombyg til mindst 45° fald
	Forkert transportmateriale	Transportmateriale ifølge anvendelsesformålet
	Ikke nok transportmateriale til stede	Tilfør transportmateriale
	Fremmedlegeme stopper afløbsledning	Fjern fremmedlegeme med egnede hjælpemidler
Elevatoren afgiver kraftige lyde	Defekt kugleleje	Forny leje
	Kopper slår imod	Opstram/spænd båndet på ny og positionér
	Løs lejrning	Skru lejrning fast
	Båndet slæber	Spænd båndet jævnt





# Declaration of Conformity

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

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

**type: SK25-SK175**

## 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/-

Højslev, Nov-22

**Morten Frantsen**  
Co-Owner

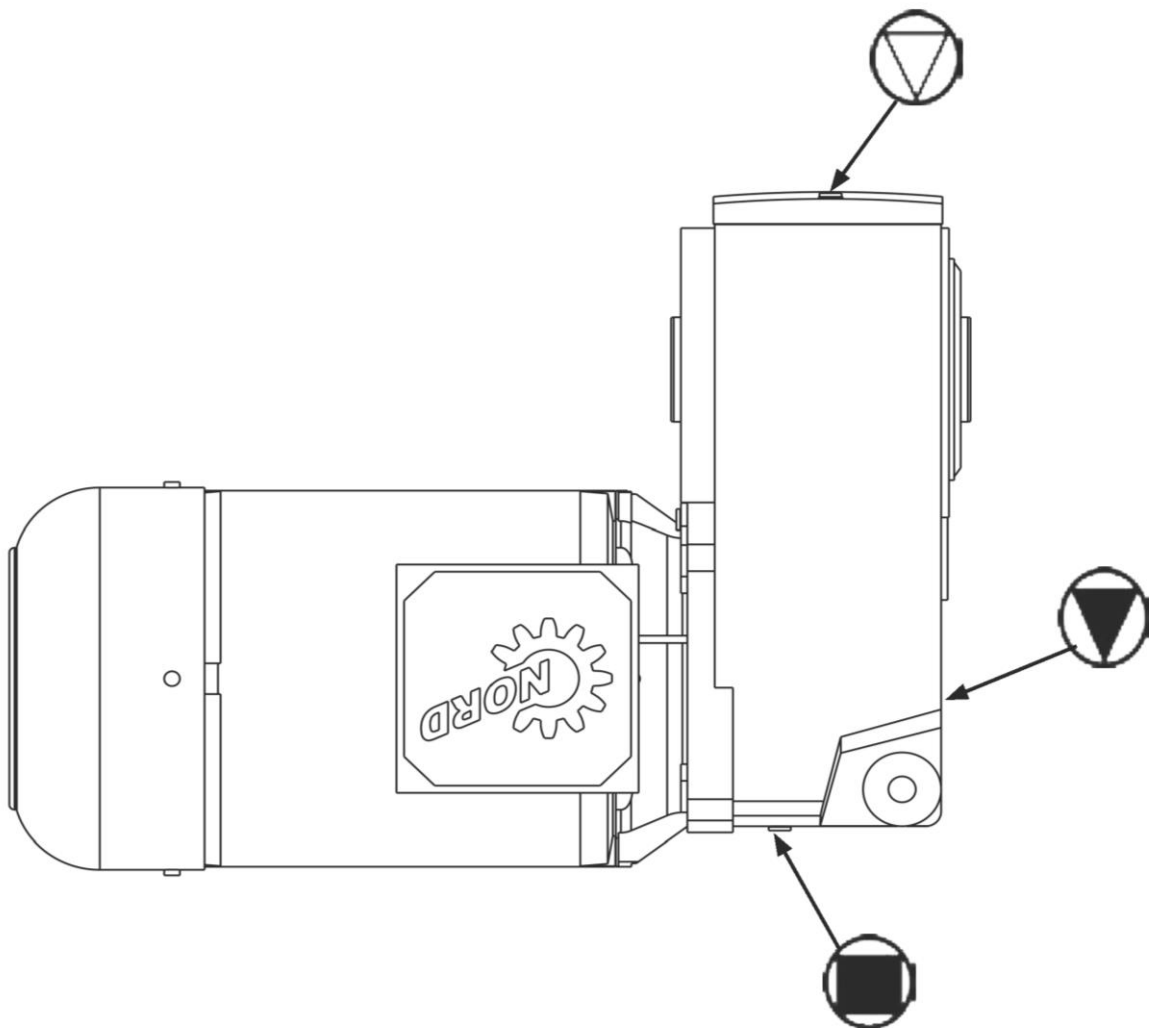
## Vedligeholdelse og vedligeholdelsesintervaller for gear



1. When filling or refilling oil, please do it as follows:


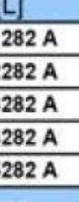





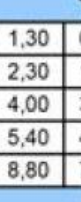



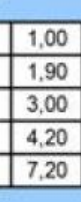



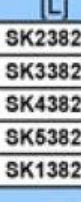


1. Unscrew the ventilation and oil level plug
2. Using a funnel, the oil is poured into the ventilation hole
3. The correct amount of oil is measured by the oil just reaching the top of the thread at the oil level hole.

**ATTENTION:** Both plugs must be unscrewed to prevent air bubbles from forming in the gear!



3. In the picture below you can read how much oil to use for which flat gear according to the type of construction.

**Fladgear**

 [L]							 [L]						
⇒  6.1	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>	<b>M5</b>	<b>M6</b>	⇒  6.1	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>	<b>M5</b>	<b>M6</b>
<b>SK0182NB A</b>	0,40	0,55	0,55	0,40	0,40	0,40							
<b>SK0282NB A</b>	0,70	1,10	0,80	1,10	0,90	0,90							
							<b>SK1382NB A</b>	1,40	2,30	2,20	2,20	2,00	2,00
 [L]							 [L]						
<b>SK1282 A</b>	0,95	1,30	0,90	1,30	1,00	1,00	<b>SK2382 A</b>	2,30	2,70	2,10	3,20	2,00	2,00
<b>SK2282 A</b>	1,70	2,30	1,70	2,20	1,90	1,90	<b>SK3382 A</b>	3,80	4,30	3,00	5,50	3,00	3,00
<b>SK3282 A</b>	2,80	4,00	3,30	3,80	3,00	3,00	<b>SK4382 A</b>	6,10	6,90	4,90	8,40	5,00	5,00
<b>SK4282 A</b>	4,20	5,40	4,40	5,00	4,20	4,20	<b>SK5382 A</b>	12,50	12,00	6,70	14,00	8,30	8,30
<b>SK5282 A</b>	7,50	8,80	7,50	8,80	7,20	7,20	<b>SK1382 A</b>	1,45	1,60	1,15	1,70	1,10	1,10
 [L]							 [L]						
<b>SK6282 A</b>	17,00	15,50	12,50	17,50	11,00	14,00	<b>SK6382 A</b>	16,00	13,00	10,00	18,00	14,00	12,50
<b>SK7282 A</b>	25,50	21,00	20,50	27,00	16,00	21,00	<b>SK7382 A</b>	22,00	21,00	16,00	25,00	23,00	22,00
<b>SK8282 A</b>	37,50	33,00	30,50	44,00	31,00	31,00	<b>SK8382 A</b>	34,50	32,50	25,00	38,00	35,00	30,00
<b>SK9282 A</b>	74,50	70,00	56,00	80,00	65,00	59,00	<b>SK9382 A</b>	73,50	70,00	43,00	74,50	65,00	60,00
 [L]							 [L]						
<b>SK10282 A</b>	90	90	40	90	60	82	<b>SK10382 A</b>	85	90	73	100	80	80
<b>SK11282 A</b>	165	160	145	195	100	140	<b>SK11382 A</b>	160	155	140	210	155	135
							<b>SK12382 A</b>	160	155	140	210	155	135
							<b>SK10382.1 A</b>	76,0	80,0	71,0	92,5	71,5	66,5
							<b>SK11382.1 A</b>	127	133	118	194	124	112



## Betriebsanleitung Operating instructions

# BOCKWOLDT GETRIEBEMOTORENWERK

## Schmierstoffe

## Lubricants

### 9.1 Schmierstofftabelle

Getriebe und Getriebemotoren (außer F-Getriebe) sind bei der Auslieferung betriebsfertig mit Mineralöl entsprechend des standard Umgebungstemperaturbereiches der nachfolgenden Schmierstofftabelle befüllt. Maßgebend hierfür ist die Angabe der Bauformen bzw. Einbaulage bei der Bestellung des Antriebes. Bei späterer Einbaulagenänderung muß die Schmierstoff-Füllung der geänderten Bauform angepasst werden.

Umgebungstemperaturbereich temperature range ( ° C )	Schmierstoffart	( ISO ) DIN	Viskositätsklasse	Schmierstoffhersteller												
				ARAL	bp	Castrol	Falcon	Esso	Mobil	Shell	elf	TOTAL				
-10 -Standard- +50	Mineralöl	CLP	VG 320	Degol BG 320	Energol GR-XP 320	Alpha SP 320	Falcon CLP 320	Spartan EP 320	Mobilgear 632	Shell Omala 320	Carter EP 320					
-30 +80	Synthetisches Öl	CLP PG	VG 220	Degol GS 220	Energol SG-XP 220	Alphasyn PG 220	Polydea PG LP 220	Glycollube 220	Glygoyle 30	Shell Tivela Oil WB	Carter SY 220					
-40 +80	Synthetisches Öl	CLP HC	VG 220	Degol PAS 220					Mobil SHC 630	Shell Omala 220 HD						
-30 +80	Synthetisches Öl	CLP PG	VG 460	Degol GS 460	Energol SG-XP 460	Alpha PG 460	Polydea PG LP 460		Glygoyle HE 460	Tivela Oil SD						
-20 +40	biologisch abbaubares Öl	E	VG 460	Degol BAB 460												
-30 +40	Lebensmittelverträgliches Öl	HCE	VG 460	Eural Gear 460												Cassida Fluid GL 460
-30 +60	Fett (mineralölbasis)			Aralub HL 3	Energrease LS 3	Spheerol AP 3	Glissando 30	Beacon 3	Mobilux 3	Alvania Fett R 3						

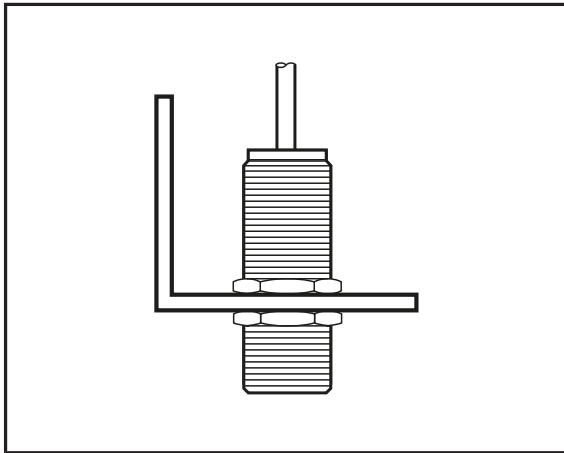
E = Esteröl ( Wassergährungsstufe 1 )  
HCE = synth. Kohlenwasserstoffe + Esteröl

Legende : CLP = Mineralöl  
CLP PG = Polyglykol  
CLP HC = synthetische Kohlenwasserstoffe

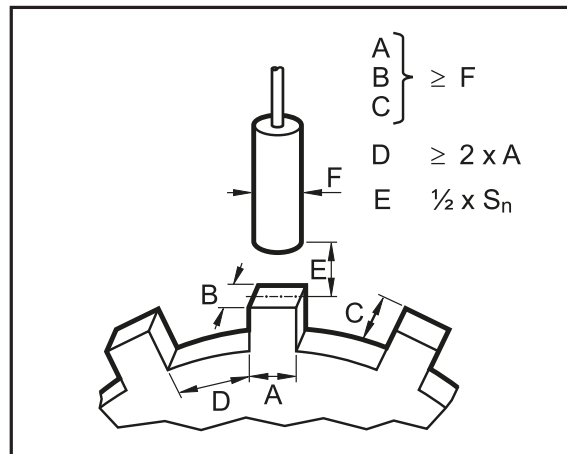
Betriebsanleitung

Achtung ! Das Mischen von mineralischen und synthetischen Schmiermitteln ist nicht zulässig !

## 4 Installation



Mounting principle

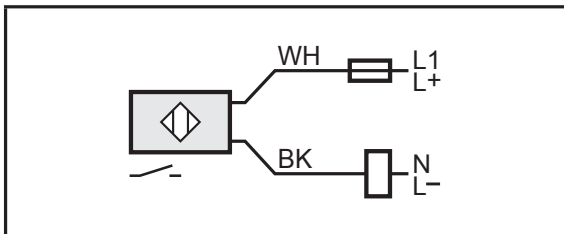


Mounting specifications

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

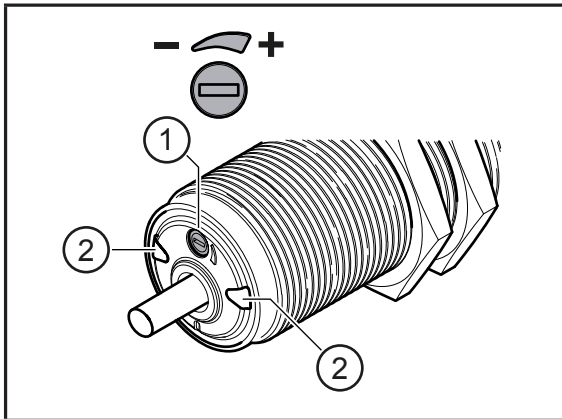


BK = black  
WH = white

Wiring

- ▶ Disconnect power.
  - ▶ Connect the device according to the wiring arrangement.
- !** Miniature fuse to IEC60127-2 sheet 1,  $\leq 2$  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.

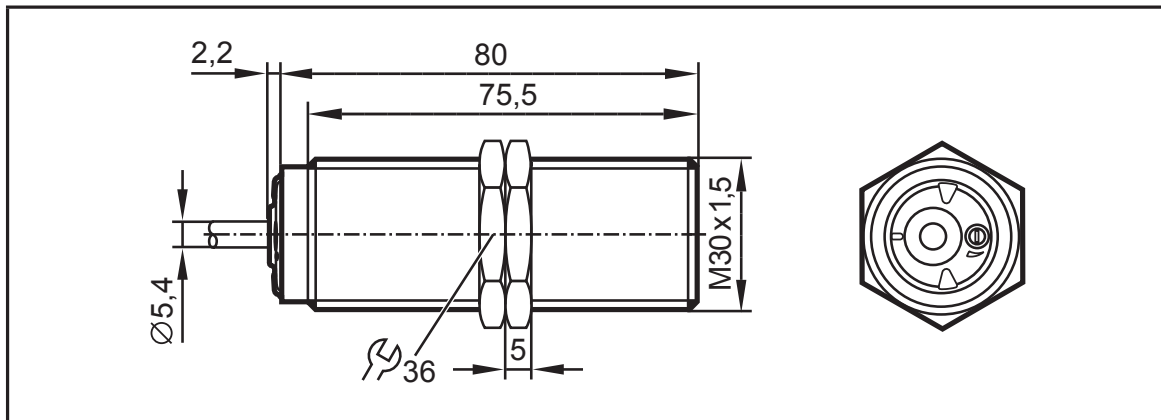
## 7 Operation

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 <sup>2</sup>		

Data sheets and EC declarations of conformity can be found at:  
[www.ifm.com](http://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](mailto:soby@soby.com)  
[www.soby.com](http://www.soby.com)