



**FREDERICK CROWTHER AND SON LTD**

**CROMAR**

**EST 1962**

## **Swarf Management and Coolant Filtration Systems**

### **Operation & Maintenance Manual**

**Frederick Crowther & Son Ltd.**  
**Locksley Works, Armytage Road Industrial Estate, Brighouse, West Yorkshire HD6 1QF**

**Tel. +44 (0) 1484 400200 Fax. +44 (0) 1484 728088**

**Email: [sales@cromar.co.uk](mailto:sales@cromar.co.uk) [www.cromar.co.uk](http://www.cromar.co.uk)**

## Sundhed og sikkerhed

Denne vejledning indeholder anvisninger vedrørende brugerens daglige arbejde med udstyret.

Denne vejledning skal altid være tilgængelig for den enkeltperson eller de enkeltpersoner, der arbejder med udstyret.

Det er vigtigt at sikre, at:

- Vejledningen og andre relevante dokumenter opbevares i hele udstyrets levetid
- Vejledningen og andre relevante dokumenter medfølger som en del af udstyret
- Denne vejledning overdrages til andre brugere af udstyret
- Denne vejledning opdateres, hvis der foretages udbygninger på eller ændringer af udstyret
- Denne vejledning beskriver de metoder, der anvendes ved brug af udstyret.

## Sikkerhedsregler

- Inden du tager udstyret i brug og udfører vedligeholdelse eller service på dette udstyr, skal du læse de relevante dele af instruktionerne
- Gå altid ud fra, at alt elektrisk udstyr er strømførende
- Gå altid ud fra, at alle slanger og rørledninger er trykbærende
- Ved servicering og vedligeholdelse af udstyret/maskinen skal det sikres, at elforsyningen er afbrudt, og at trykket i rør og slanger tages af systemet på en kontrolleret måde
- Servicering og vedligeholdelse må kun udføres af autoriseret service- og vedligeholdelsespersonale
- Brug kun reservedele, der er godkendt af Frederick Crowther & Son Ltd
- Sørg for, at maskinen er monteret og installeret forsvarligt i overensstemmelse med instruktionerne, inden den startes
- Brug kun maskinen til det, den er beregnet til
- I tilfælde af unormal vibration eller støj – stop maskinen, og se i vejledningen
- Elinstallation må kun udføres af en autoriseret elektriker
- Tanke skal tømmes for eventuelle skærevæsker, inden der udføres løfteaktiviteter.

## 2. Skrabetransportør



*Kun til illustrative formål*

### 2.1 Transport

#### Generelt

Spåntransportører må kun flyttes af uddannet personale, som er bekendt med håndtering af kraner og anbringelse af løftestropper.

Stå aldrig under enheden under flytning! Illustrationerne på denne side er udelukkende eksempler. Benyt altid det medfølgende udstyr til løftning og transport.

#### 2.1.1 Med gaffeltruck

Transportér kun udstyret på den medfølgende træpalle.

Sørg for, at udstyret er sikret, så det ikke kan falde eller skride.

#### 2.1.2 Med kran

Løft kun i de korrekte løftepunkter.

**Bemærk :-** Nettovægten fremgår af navnepladen, der er anbragt på transportørens kappe.

#### 2.1.3

Transportører er i relevant omfang udstyret med hjul, som letter den endelige placering.

## 2.2 Installation

### Potentielle farer

**2.2.1** Transportørens udkastområde. Dette område er specificeret som farezone, **og personalet må under ingen omstændigheder stikke hænderne ind i udkaståbningen.** Hvis det er nødvendigt at få adgang til dette område, skal det sikres, at transportøren er standset og strømisoleret ved hjælp af en kontakt ved siden af motoren (eller ved at trække stikket ud af stikkontakten), og at den ikke utilsigtet kan blive sat i gang, før afdækningen er sat på plads igen. **Kun kvalificeret personale må etablere adgang til dette elektriske udstyr.**

**2.2.2** **Det frarådes at stå på transportbåndet.** Det er i forbindelse med nødadgang muligt at stå på transportøren, under forudsætning af at transportøren er standset, strømisoleret og ikke kan igangsættes utilsigtet.

**2.2.3** **Der må ikke være mulighed for, at stavender, komponenter, forarbejdningsudstyr eller håndværktøj kan falde ned i transportøren.** Sådanne emner kan forårsage alvorlige skader på transportbåndet og inddækningen. Hvis et af de omtalte emner falder ned i transportørinddækningen, skal transportøren og maskinen stoppes, og emnet skal omgående fjernes.

**2.2.4** **Spånudkast**  
Maskinen må ikke betjenes uden en opsamlingsbeholder til opsamling af spåner. Beholderen må ikke kunne blive overfyldt, da det kan resultere i, at skærespåner bliver ført tilbage i transportøren. Hvis slutbrugerbetingelserne muliggør udkast af varme skærespåner fra transportøren, skal operatøren gøres opmærksom på denne fare.

**2.2.5** **Returende**  
Det er til vedligeholdelsesformål muligt at køre transportøren baglæns. I denne tilstand opstår der en farlig situation imellem transportbåndet og åbningen i inddækningen.

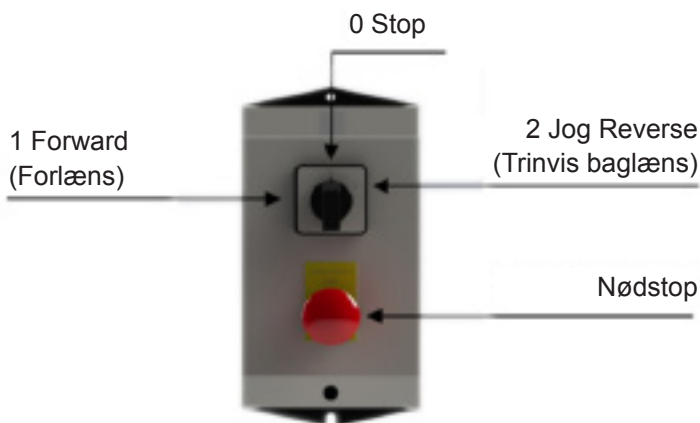
### **2.2.6** **Betjeningselementer** **Integreret i den overordnede maskinens betjeningselementer**

Transportøren skal altid være i gang under enhver form for skærearbejde. Hvis transportøren af sikkerhedsårsager standses automatisk via spærreanordninger osv., skal den genstartes, når skærearbejdet genoptages. Det er af afgørende betydning, at transportørens motor kan strømisoleres ved hjælp af enten et flerpolet stik og en stikdåse eller en isolator på motorens strømkabel.

## 2.2.7 Styling af transportøren

Vælg "Forward" 1 (Forlæns) for at køre transportøren i "Operational Mode" (Driftstilstand).

Det anbefales, at transportøren kører kontinuerligt igennem et skifteholds arbejdsperiode, og at den får mulighed for at udkaste alle skærespånerne, inden den stoppes.



Stop transportøren ved at vælge "0".

Hvis du vil vende retningen på transportøren, skal du bruge "Hold to Run" (Hold for at køre), "Jog Reverse Control" 2 (Trinvis baglæns styring), hvorved transportøren vil køre i den modsatte retning. Denne tilstand bør kun benyttes i tilfælde af blokeringer eller til vedligeholdelsesformål.

Sådan nulstilles transportøren efter et nødstop: Udløs knappen "Emergency Stop" (Nødstop).

## 2.2.8 Retning i driftstilstand



## 2.2.9 Betjening – Spånanvendelser

Spåntype – Det anbefales, at spån materialet i videst mulige udstrækning har form af løse spåner. Sammenfildrede eller krøllede skærespåner skal undgås, da de er vanskelige at transportere og forårsager blokeringer i transportøren. Der kan i de fleste anvendelser benyttes spånbrydere i forarbejdningssværktøjet eller en 'hakkende' bevægelse i CNC-programmet for at forhindre, at disse opstår.

## Muligheder for spånhåndtering Skrabetransportør

| Materiale       | Stål                | Støbejern    | Aluminium    | Messing      |
|-----------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|
| Transportørtype | S M L Sammenfildret | Lille Medium | Lille Medium | Lille Medium |
| Skraber         | ✓ ✓ ✗ ✗             | ✓ ✓          | ✓ ✓          | ✓ ✓          |

Små spåner på op til 5 mm. Mellemstore spåner på op til 15 mm. Store spåner på over 15 mm.

**2.2.10** Transportører, der er installeret i kølevæsketanke, har ikke en forseglet inddækning, men indeholder afløbsåbninger, der generelt er placeret i siderne af inddækningen, så kølevæsken kan skilles fra spånerne og recirkuleres til lagertanken.

**2.2.11** Transportører, der benyttes som integrerede kølevæsketanke, har en læktæt inddækning, der holder kølevæsken på plads. En indbygget aftapningsnippel gør det nemt at tømme anlægget.

**2.2.12** Hvis der er installeret kølevæskepumper, vil de være beskyttet med netfiltersier eller kurve for at minimere indtrængen af fast materiale i pumpehjulet.

**2.2.13** Alle former for kølemedie er altid alene slutbrugerens ansvar, og leverandøren af transportøren hæfter ikke herfor. Alle anvisninger i sikkerhedsdatabladene fra leverandøren af kølevæsken skal altid overholdes.

## 2.3 Mekanisk

Transportøren skal manøvreres i driftspositionen og i relevant omfang fastgøres på maskinens chassis. Skruefodderne eller hjulene for enden af benene skal justeres, så de understøtter transportøren i driftspositionen.

Hvis der medfølger separate spånskakter, skal disse monteres i maskinen med henblik på at maksimere spånsamlingen til transportbåndet.

## 2.4

### Elektrisk

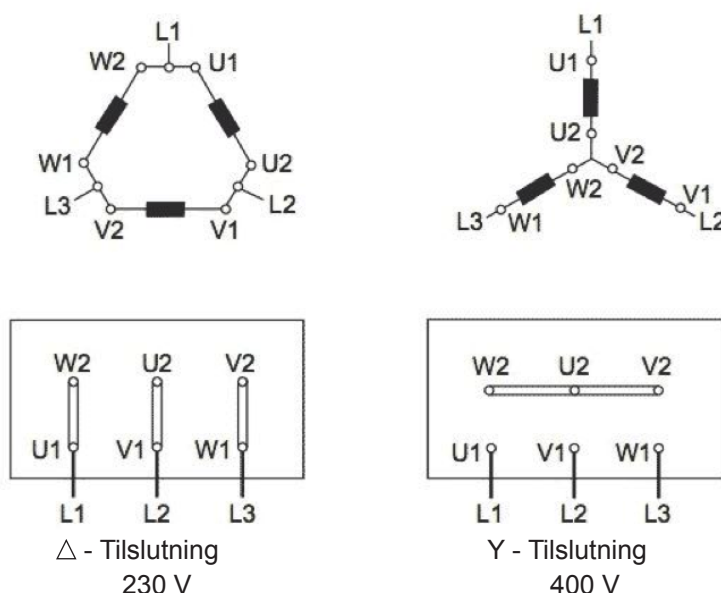
#### Transportører med betjeningselementer

Hvis der er monteret betjeningselementer, findes disse normalt monteret på den skrånende del af transportørens inddækning og består af en "drejeomskifter med 3 positioner" og funktionerne "Centre off" (Midt slukket), "Forward Run" (Forlæns drift) og "Jog Reverse" (Trinvist baglæns). Derudover kan der være monteret en separat "låsbar nødstopknap", hvis denne funktion er specificeret.

**Bemærk:** Kun transportører med bagudkast er derudover udstyret med startadvarselssummer og forsinket opstart af transportøren.

Motoren er desuden fra fabrikken forbundet med styreboksen som vist i fig. 2, og en løst trukket ledning med 4 ledere (3 faser og jord) af passende længde er monteret på styreboksen til tilslutning af maskinens forsyning. Der påsættes stikprop i overensstemmelse med de specifikke behov. Der kan være udført supplerende ledningsføring i overensstemmelse med specifikke krav. FØLG UNDER ALLE OMSTÆNDIGHEDER ledningsdiagrammet (i bilagene), og kontrollér, at den leverede transportør er egnet til den tilgængelige elforsyning.

Fig. 2



#### Transportører uden betjeningselementer

Transportørens drivmotor skal forbindes med den tilhørende styring fra den overordnede maskine ved hjælp af en ledning med 4 ledere med tværsnit, der er dimensioneret i overensstemmelse med strømstyrken. De 3 faser forbindes med klemmerne U1, V1 og W1 i motorklemkassen i de forskellige konfigurationer iht. fig. 2 ovenfor, mens jord forbindes med jordklemmen. Betjeningselementerne til motoren skal omfatte følgende grundlæggende funktioner: Betjeningselementer til forlæns "start" og "stop". Betjeningselement til "Hold" (Hold) for at køre "Reverse" (Baglæns) og kontaktorer og overbelastningssikringer med egnet strømstyrkenormering. Spærring på maskinens adgangsdoor stopper transportøren, når døren åbnes. Al ledningsføring skal udføres i overensstemmelse med de seneste harmoniserede europæiske standarder eller IEE-forordningerne.

## 2.5 Vedligeholdelse

Der er på transportørens inddækning påsat et navneskilt med modelnummer, ordrenummer, serienummer, produktnummer og enhedsvægt.

**Støjniveau:** Overstiger ikke 60 DbA på 1 m afstand

**2.5.1** Det anbefales at udføre inspektion hver 3. måned. Omgående udskiftning af slidte eller beskadigede dele vil forlænge transportørens levetid.

**2.5.2** Inden der påbegyndes nogen form for vedligeholdelsesarbejde på spåntransportøren, er det nødvendigt at isolere enheden fra strømforsyningen ved enten at trække stikket ud af stikkontakten eller ved hjælp af en separat isolator. Sørg for, at strømmen ikke utilsigtet kan blive sluttet til igen under vedligeholdelsesarbejdet.

**2.5.3** Transportbåndets tilspænding og kædedrevets tilspænding er indstillet fra fabrikken og skal kontrolleres efter ca. 500 timers drift. Genindstil om nødvendigt i overensstemmelse med afsnit 2.5.11.

**2.5.4** Alle løse eller justerbare skakter inden for spånopsamlingsområdet skal være monteret og indstillet, så de lukker mellemrum i forhold til tilstødende maskinvægge, og derefter fastgjort i denne position.

**2.5.5** Sørg for, at overbelastningsbeskyttelsen i maskinens elskab er normeret og indstillet i overensstemmelse med transportørmotorens strømforbrug under maksimal belastning

**2.5.6** Reservedele. I tvivlstilfælde kontaktes Frederick Crowther & Son Ltd. med oplysning om serienummer og komponentnummer, der er angivet på navnepladen på transportørens inddækning.

### 2.5.7 Gearkasse

Hver enkelt enhed er påfyldt den korrekte mængde og type af olie og bør ikke kræver yderligere opmærksomhed.

### 2.5.8 Aksellejer

Drivakslens justerbare lejer og returaksellejerne er permanent forseglet og bør ikke kræve yderligere opmærksomhed.

### 2.5.9 Bånd

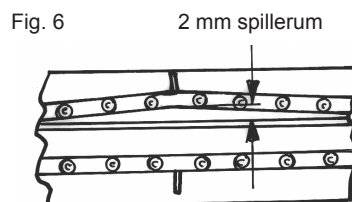
Båndets lameller smøres under produktionen, og den normale skæreolie vil opretholde en tilstrækkelig smøring. Hvis der tørforarbejdes i lange perioder, anbefales det at påføre let maskinolie med en pensel. Påføring bør ske for hver ca. 200 timers drift.

## 2.5.10 Kædedrev

En let smøreolie, som er i stand til at gennemtrænge kædeleddene (SAE 20/50), bør påføres med en pensel eller oliekanne for hver 100 timers drift. Spraysmøremidler kan ligeledes benyttes.

## 2.5.11 Transportbånd

Transportbåndet er tilspændt korrekt forud for afsendelsen. Når maskinen har kørt i ca. 200 timer, skal tilspændingen kontrolleres igen. Båndtilspændingen justeres ved hjælp af støtterne, der er fastgjort på de justerbare lejer, og som normalt findes i drivenden. Sørg for, at begge sider af båndet justeres ens. Korrekt tilspænding indikeres ved, at båndet kan løftes 2 mm i den åbne vandrette sektion (som vist i fig. 6).



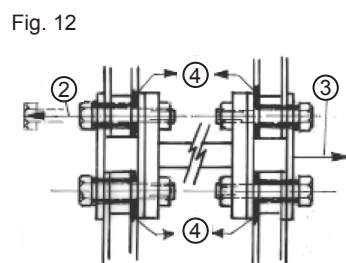
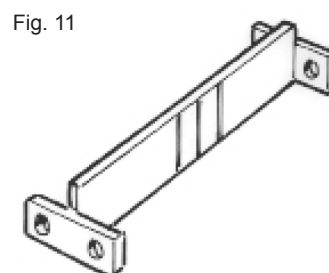
## 2.5.12 Fjernelse af transportbånd - Skrabetransportør

Transportørens kæder er samlet ved indikeringen i fig 11, hvor der er fræset tre spor i skrabelisten. Alternativt benyttes mellempositionen imellem skrabelisterne, hvor kæderne er boltet sammen.

Adgang til adskillelse af båndet lettes, hvis båndsamlingen er placeret som vist i 2.5.12.

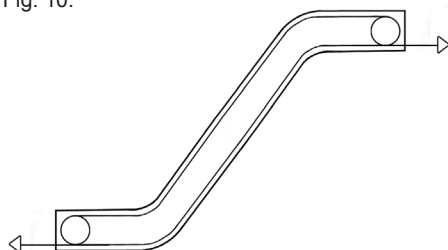
Fremgangsmåden for åbning af båndet er som følger (se fig.12)

1. Slæk båndet, så det er helt slapt.
2. Fjern fastgørelsesboltene og den løse skrabeliste.
3. Fjern de udvendige led fra kæden i begge sider (prespasning på hule lejestifter).
4. Løft kæden ud af tandindgrebet, og fjern de indvendige led inkl. de hule lejestifter i retning af båndets midte.
5. Båndet er nu delt og kan fjernes.



Sådan fjernes båndet fra inddækningen: Træk båndet ud i den retning, der er vist i fig. 10.

Fig. 10.



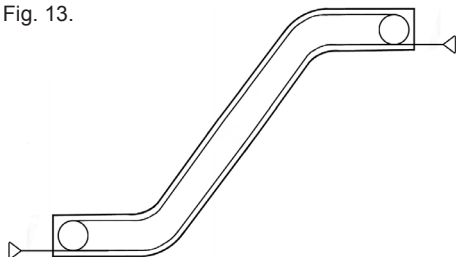
## 2.5.13 Isætning af transportbåndet

Før båndlængden ind under kædehjulet og ind i inddækningen på styrene som vist i fig. 13.

Anbring båndet over kædehjulene i den anden ende og på styrene, og skub båndet tilbage til udgangspunktet.

Saml båndet igen. Udfør instruktionerne i 2.5.12 i omvendt rækkefølge, og tilspænd båndet som beskrevet i 2.5.11.

Fig. 13.



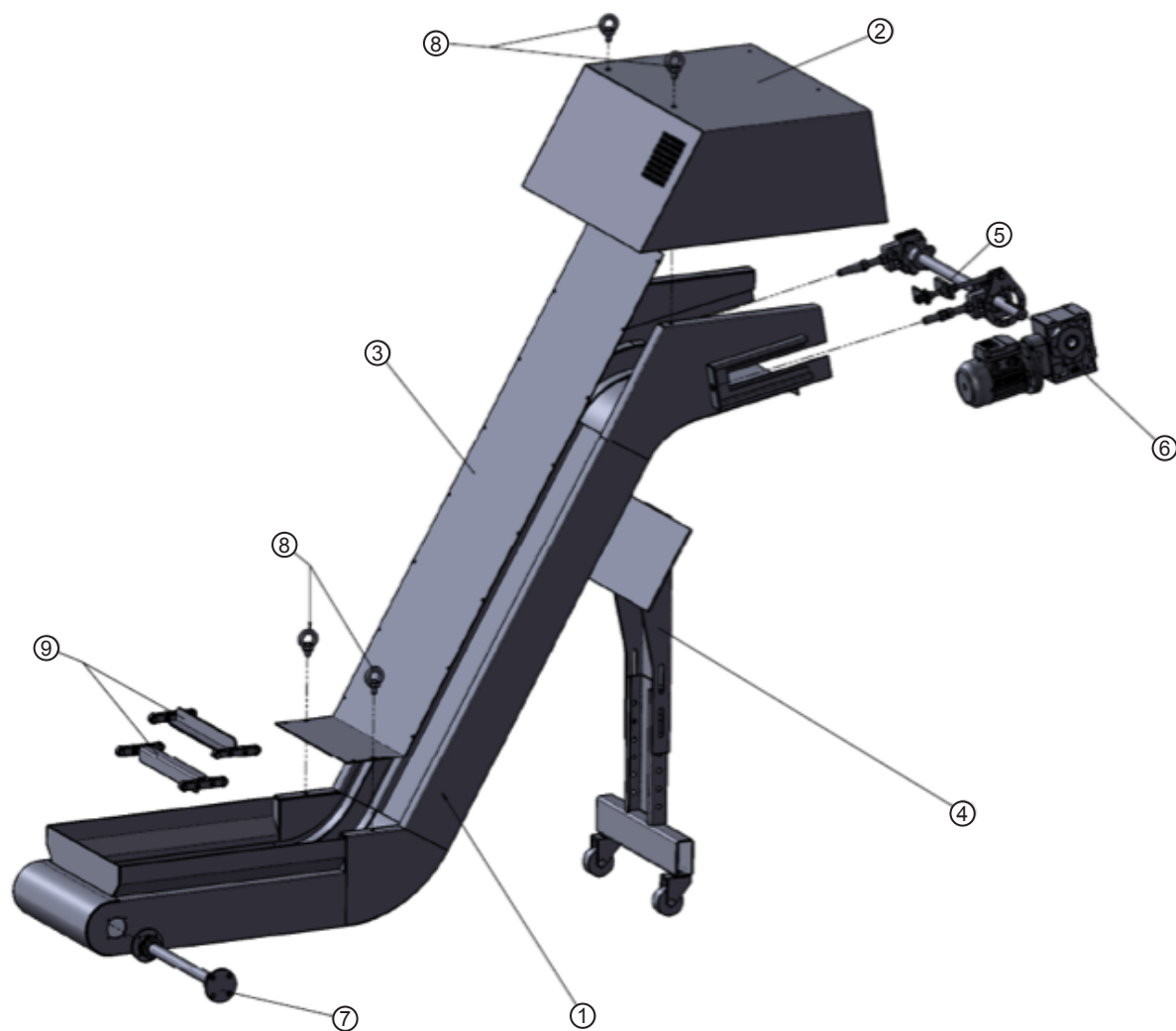
## 2.5.14 Fjernelse af transportbåndet - hvis båndet er blokeret

Hvis transportbåndet sætter sig fast, eller der ikke er mulighed for adgang til samleleddet, er det nødvendigt at dele båndet ved et af adgangspunkterne. Det gøres ved at fjerne stifterne som i 2.5.12, stift 2 og 3, og skære igennem kædeleddene i begge sider af båndet.

Når båndet skal samles igen, skal der bruges to nye samleled, som fås fra Frederick Crowther & Son Ltd.

Fortsæt derefter som i 2.5.12.

## Skrabetype - Sidedrev



| Emnenummer | Beskrivelse          |
|------------|----------------------|
| 1          | Skrabetransportørhus |
| 2          | Topdæksel            |
| 3          | Skrådæksel           |
| 4          | Justerbart ben       |
| 5          | Drivenhed            |
| 6          | Motorgearkasse       |
| 7          | Returendeenhed       |
| 8          | Løfteøje             |
| 9          | Båndenhed            |

## 2.6 Fejlsøgning

### ADVARSEL!

Transportøren skal lukkes ned og strømisoleres, inden der udføres nogen udbedrende handlinger.

Vedligeholdelse og reparation på elinstallation må kun udføres af autoriserede elektrikere.

| Problem                                                             | Symptomer                                                                                                       | Handling                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.6.1</b><br>Transportøren starter ikke.                         | Løs ledning.<br><br>Overbelastning udløst.<br>Transportøren er blokeret.<br>Isoleringsomskifter på "off" (fra). | Kontrollér alle elektriske kontaktpunkter.<br><br>Nulstil overbelastningssikring.<br>Afhjælp blokeringen.<br>Drej omskifteren til "ON" (til).                                                                                                        |
| <b>2.6.2</b><br>Transportørmotoren starter, båndet kører ikke.      | Transportøren er blokeret.                                                                                      | Afhjælp blokeringen.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>2.6.3</b><br>Transportøren binder eller springer lejlighedsvist. | Bånd overbelastet - for kraftig spånophobning eller massivt fremmedlegeme imellem bånd og inddækning.           | Ryd blokeringsstedet.                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>2.6.4</b><br>Motoren overopheder.                                | Transportør blokeret eller overbelastet.<br><br>Overbelastningsindstilling.<br><br>Motoren går i stå.           | Ryd blokeringsstedet.<br>(Retningsskift på transportøren kan afhjælpe blokering.)<br><br>Kontrollér indstillingen af overbelastningssikringen i forhold til motorens strømstyrkenormering.<br><br>Kontrollér ledningsføringen for løse forbindelser. |