

# PANDROL



## CD300 EC

DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDS-  
HÅNDBOK

NOR\_OMM\_CD300\_EC\_P02

2023-11-20

Partners in excellence

**Gratulerer med ny CD300 EC!**  
**Du er den nye eieren av et kvalitetsprodukt fra Pandrol AB**

## 1. Nødvendig kunnskap

Denne håndboken er ment for personer som administrerer og kjøre maskinen. Håndboken er skrevet på svensk og oversatt til det lokale språket til produsenten. Produsenten forbeholder seg retten til å endre spesifikasjoner, utstyr, instruksjoner og vedlikeholdsinstruksjoner uten forvarsel / varsel.

Håndboken beskriver:

1. Operasjon
  2. Forholdsregler og advarsler
  3. Sikkerhet
  4. Vedlikehold og feilsøking
- (1) er en komponent av et tegn / bilde.

### VIKTIG!

Tiltak er nummerert t.ex.

- 
1. Gjør dette...
  2. ...Gjør det her...
  3. ...

utføres i numerisk rekkefølge.

## 2. Endringshistorikk

| Revision | Datum      | Författare | Oppdatering                       |
|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| P01      | 2021-12-16 |            | Ny Drifts- og vedlikeholdshåndbok |
| P02      | 2023-08-17 |            | Oppdatert kap. 8 Installasjon     |
|          |            |            |                                   |
|          |            |            |                                   |
|          |            |            |                                   |
|          |            |            |                                   |
|          |            |            |                                   |
|          |            |            |                                   |
|          |            |            |                                   |
|          |            |            |                                   |

© Pandrol AB

Alle rettigheter forbeholdes

Ingen deler av denne håndboken kan reproduseres, modifiseres eller kopieres uten tillatelse fra Pandrol AB.

## 3. Innholdsfortegnelse

|       |                                  |    |
|-------|----------------------------------|----|
| 1.    | Nødvendig kunnskap               | 2  |
| 2.    | Endringshistorikk                | 3  |
| 3.    | Innholdsfortegnelse              | 4  |
| 4.    | Sikkerhet                        | 6  |
| 4.1.  | Sikkerhetsinstruksjoner          | 6  |
| 4.2.  | Generelt                         | 6  |
| 4.3.  | Advarsler                        | 6  |
| 4.4.  | Generelle advarsler              | 7  |
| 4.5.  | Varselskilt                      | 8  |
| 4.6.  | Kvalifisert personell            | 9  |
| 5.    | Risiko                           | 10 |
| 5.1.  | Innledning                       | 10 |
| 5.2.  | Bruk                             | 10 |
| 5.3.  | Løft og håndtering               | 12 |
| 5.4.  | Reparasjon og vedlikehold        | 13 |
| 5.5.  | Kvalifisert personell            | 13 |
| 6.    | Transport                        | 14 |
| 6.1.  | Løft og transport                | 14 |
| 6.2.  | Transportere                     | 15 |
| 6.3.  | Lastsikker maskinen på flatbed   | 15 |
| 7.    | Installasjon                     | 16 |
| 7.1.  | Hydraulikk                       | 16 |
| 7.2.  | Hydraulic Diagram CD300IQ E-clip | 17 |
| 8.    | Beskrivelse                      | 19 |
| 8.1.  | Generell beskrivelse             | 19 |
| 8.2.  | Oversikt                         | 20 |
| 9.    | Tekniske data                    | 21 |
| 9.1.  | Teknisk spesifikasjon            | 21 |
| 10.   | Bruk                             | 22 |
| 10.1. | Forberedelser                    | 22 |

|            |                                                  |           |
|------------|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>11.</b> | <b>e-clips</b>                                   | <b>23</b> |
| 11.1.      | Justering av e-clip-verktøyet                    | 24        |
| 11.2.      | Hindringer på banen                              | 26        |
| 11.3.      | Avbefestningsverktøy for e-klips                 | 27        |
| 11.4.      | Skinne type UC60, BV50 eller lignende            | 28        |
| 11.5.      | Bytte av avbefestningsstål                       | 29        |
| 11.6.      | Beskyttelse for e-clips festeverktøy (valgfritt) | 29        |
| 11.7.      | Arbeid i befestningsstilling                     | 30        |
| 11.8.      | Arbeid i avbefestningsstilling                   | 30        |
| <b>12.</b> | <b>Service og vedlikehold</b>                    | <b>31</b> |
| 12.1.      | Daglig tilsyn                                    | 31        |
| 12.2.      | Vedlikeholdsplan                                 | 32        |
| 12.3.      | Smørepunkter                                     | 33        |
| <b>13.</b> | <b>Nominelt monteringsmoment i Nm for</b>        | <b>34</b> |
|            | <b>stålskruer</b>                                |           |
| <b>14.</b> | <b>Garanti og service</b>                        | <b>35</b> |
| 14.1.      | Garanti                                          | 35        |
| 14.2.      | Service                                          | 35        |
| 14.3.      | Friskrivning                                     | 35        |
| 14.4.      | Kontakt                                          | 35        |
| 14.5.      | Samsvarserklæring                                | 35        |
| 14.6.      | Gjenvinning og miljø                             | 35        |

## 4. Sikkerhet

### 4.1. Sikkerhetsinstruksjoner

- Les og sørg for at du har forstått alle sikkerhetsinstruksjoner og advarsler før du monterer, bruker eller vedlikeholder dette utstyret.
- Sørg for at bæremaskinen er egnet for å bære og betjene dette utstyret med spesifisert vekt.
- Kun kvalifisert personell skal starte, bruke, vedlikeholde eller på annen måte ha noe med denne maskinen å gjøre.
- Kun operatøren må være i nærheten av maskinen under bruk. Banepersonell skal være minst 3 m fra maskinen.
- Maskinen må ikke brukes til transport av personell eller utstyr.
- Feil bruk av maskiner og utstyr utgjør en risiko og kan føre til personskade.
- Sikkerhetsforskriftene som gjelder ved arbeid med skinnkjøretøy i sporområdet kan også anvendes ved arbeid med dette utstyret.
- Clip Driven er utstyrt med automatiserte maskinsykluser, som medfører klemfare. Respekter sikkerhetsavstand 3 meter ved kjøring.
- Hvis Clip Driver presses for hardt mot skinnen under kjøring, er det fare for avsporing, sørg derfor for at bæreren alltid er mot skinnen.
- Bæreren må kun brukes under normale forhold og overbelastning må ikke forekomme.
- Rengjør og vedlikehold maskinen regelmessig for å sikre et trygt arbeidsmiljø.

### 4.2. Generelt

- Les alle sikkerhetsinstruksjoner og advarsler før du installerer, bruker eller vedlikeholder dette utstyret.
- Advarsler og sikkerhetsregler som er beskrevet i dette dokumentet skal bare betraktes som et minimum. Nasjonale forhold, normer, regler og vilkår gå før de standarder, vilkår og betingelser som er beskrevet i dette dokumentet.
- Arbeid med maskinen må kun utføres av kvalifisert personell, opplært og med god kunnskap om arbeid på jernbanen.
- Maskinen må kun brukes til det spesifiserte formålet.
- Sørg for at arbeidsområdet er fritt for hindringer som kan føre til at personalet snubler og faller.
- På grunn av faren for personskade er det ikke tillatt å klatre eller trække på maskinen.
- Service- og vedlikeholdsarbeid kan kun utføres av kvalifisert personell som har lest og forstått denne håndboken, og som har fått opplæringen som kreves av Pandrol for å arbeide med denne spesifikke modellen. Hvis det i en situasjon ikke er kvalifisert personale tilgjengelig, kontakt din lokale Pandrol-forhandler for mer informasjon.

### 4.3. Advarsler

Denne delen beskriver sikkerhetsrelatert informasjon som må leses før, under og etter bruk av maskinen. FARE, ADVARSEL, MERK brukes i håndboken for å gi viktig informasjon. Les alltid informasjonen for å ta del i og forhindre personskade og skade på maskinen.

FARE indikerer en umiddelbar farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til død eller alvorlig skade.

ADVARSEL indikerer en umiddelbar farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til død eller alvorlig skade.

OBS brukes til å informere om informasjon som kan være viktig for å utføre arbeid med maskinen.

## 4.4. Generelle advarsler

Feil installasjon, bruk eller vedlikehold av dette utstyret kan være farlig og kan føre til personskade. Ikke installer, bruk eller vedlikehold dette utstyret før du har lest og forstått instruksjonene i denne håndboken. Ikke installer, bruk eller vedlikehold dette utstyret før du har lest og forstått sikkerhetsinstruksjonene for jernbanebæreren.



### **ADVARSEL! – Bevegelige deler**

**Fare for knusing. Når CD300 brukes som skjerm bevegelige deler. Bevegelige deler kan føre til skade eller død.**

**For å unngå ulykker, følge retningslinjene nedenfor:**

- Hold sikkerhetsavstand unna bevegelige deler når maskinen er i drift.
- Pass på at ingen uvedkommende befinner seg innenfor 5 meter fra maskinen.



### **ADVARSEL! – Hydraulolje under trykk**

**Høytrykks fluider er aktive i det hydrauliske systemet. Væsker under høyt trykk er farlig og kan forårsake alvorlig skade eller død.**

**For å unngå ulykker, følge retningslinjene nedenfor:**

- Kun kvalifiserte teknikere eller ingeniører er tillatt å gjøre endringer eller reparasjoner på hydraulikksystemet.
- Bruk alltid personlig verneutstyr.
- Slå av bæremaskinen og trykk helt av hydraulikksystemet før du starter noe arbeid på maskinen.



### **ADVARSEL! – Elektrisitet**

**Kontakt med elektriske komponenter kan skade utstyret hvis likestrøm er til stede. For å unngå ulykker, følge retningslinjene nedenfor.**

**For å unngå en ulykke, følg instruksjonene nedenfor:**

Hvis strøm må kobles til for å utføre testing og feilsøking; sørg for å holde hender, verktøy osv. på sikker avstand fra strømførende utstyr.

**I alle andre tilfeller:**

1. Slå av transportøren
2. Koble strømledningen fra holderen



### **FARE! – Maskin på jobben**

**Spesielle forholdsregler må følges for å sikre at driften av maskinen ikke resultere i alvorlig personskade eller død og / eller skade på utstyret.**

**For å unngå ulykker, sikre at ingen er i nærheten av maskinen når arbeidet begynner.**

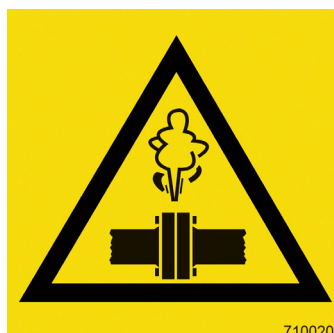


### **ADVARSEL! – Operatør går fra maskinen**

**Hvis operatøren forlater maskinen uten tilsyn, må han sørge for at maskinen plasseres horisontalt mot et fast underlag og at bærerens brems er aktivert. Dette sikrer at maskinen ikke beveger seg ukontrollert, noe som kan føre til alvorlig personskade eller skade på utstyr.**

## 4.5. Varselskilt

Bildene nedenfor viser gjeldende varselskilt som skal være synlige på denne typen utstyr. Hvis disse blir skadet eller forsvinner, bestilles nye hos Pandrol AB.





## 4.6. Kvalifisert personell

Clip Driver CD300EC må kun brukes av opplært personell som har inngående kunnskap om arbeid på jernbanen.

Utstyret skal håndteres i henhold til de vilkår og regler som gjelder for det trackeren jobber med.

Service- og vedlikeholdsarbeid må kun utføres av kyndig personell som har lest denne håndboken og som har mottatt informasjon og opplæring fra Pandrol AB.

Komponentene til denne maskinen, og andre maskiner i nærheten, drives av høystromselektrisitet. Kontakt med noen av disse komponentene kan forårsake alvorlig skade.

For å unngå personskade, dødsulykker og/eller materielle skader må alle som er involvert i montering, start eller reparasjon av dette utstyret ha relevante kunnskaper om det som står nedenfor.

- Automasjonsteknikk.
- Arbeid med høyspentledninger.
- Bruk av standarder og bestemmelser for ulykkesforebyggende tiltak samt bestemmelser relatert til forhold i omgivelsene (f.eks. omgivelser der det finnes eksplosivt materiale, sterk forurensning eller korroderende påvirkning).



### **ADVARSEL!**

**Kontakt med utstyr og deler koblet til sterk strøm kan føre til alvorlig personskade og i verste fall føre til døden.**



### **ADVARSEL!**

**Alt service- og vedlikeholdsarbeid på maskinen må kun utføres av kvalifisert personell.**

## 5. Risiko

### 5.1. Innledning

En gjennomgang av CD300 viser at det finnes tre viktige risikoområder som må tas i betraktning:

- Bruk
- Reparasjon
- Vedlikehold

For hver identifisert risiko er det en kort beskrivelse og tiltak for å redusere / eliminere risikoen. De fleste av risikoene er også nevnt i andre deler av denne håndboken.

Risikoen minimeres best gjennom opplæring av operatøren av dette utstyret.

Merk at selv om denne risikoanalysen tar hensyn til risikoer som kan oppstå ved bruk av utstyret i baneområdet, kan annet utstyr og annet arbeid, som ikke er omtalt her, endre risikoprofilen.

### 5.2. Bruk

#### Maskinen ruller bort

Hvis maskinen blir stående på banen uten å være koblet til bæremaskinen, kan maskinen rulle bort langs banen. Bremsesko bør plasseres på alle fire hjul hver gang den er parkert på banen.

#### Flyvende gjenstander

Står sviller på skrå i sporet ved montering, er det fare for at tåisolatoren på klipsen ryker og deler flyr av gårde i høy hastighet. Det er da fare for personskade.

Alt personell skal være minst 3 m fra maskinen ved bruk.

#### Oljelekkasje (personskade)

Høytrykkshydraulikk brukes til dette utstyret. Skader på slanger og koblinger kan forårsake høytrykks oljestråler. Dette kan utgjøre en fare for øyne, hud osv. Oljesøl kan gi glatteskader. Til- og frakobling av slanger til og fra bæremaskinen kan forårsake lekkasje av svært varm olje, som kan forårsake brannskader.

Alle hydraulikkslanger montert på Clip Driver har et sprengtrykk på fire ganger arbeidstrykket. Regelmessig inspeksjon av kvaliteten på slangekoblingene og opplært personell sikrer at slangespesifikasjonene er korrekte.

Alle komponenter som brukes i det hydrauliske systemet er CE-merket.

Hurtigkoblinger brukes for å minimere oljesøl ved kobling og demontering.

Operatører og servicepersonell må bruke verneutstyr, som hansker, vernebriller og verneklær. Hvis huden kommer i kontakt med hydraulikkolje, vask den av umiddelbart. Alt personell skal ha tilgang til produktdatabladene for oljen som brukes.

Pandrol AB anbefaler biologiske oljer og fett for å minimere miljøpåvirkningen av lekkasjer.

## **Fare for knusing**

CD300 er utstyrt med automatiserte maskinsykluser, som medfører klemfare. Respekter sikkerhetsavstand 3 meter ved kjøring.

## **Skader på klips**

Vinkelfeil på sviller i forhold til skinnene kan føre til at tåisolatoren berører skinnnekanten. Og hvis klipsene presses på, kan det knekke tåisolatoren. For høyt trykk under montering kan skade komponentene i Fastclip-systemet.

Pandrol (UK) Ltd spesifiserer en maksimal klemkraft på 35 kN for å forhindre skade på tåisolatorene. Klemkraften begrenses av en trykkavlastningsventil i hydraulikksystemet. Ventilen er justert fra fabrikk.

Utformingen av festeverktøyet hindrer at festestålet på armene går for langt inn.

## **Utilstrekkelig feste**

Klipsene fester skinnene til svillene og derfor er det en nøkkelfaktor for jernbaneinfrastrukturen. Mislykkede fester av klipsene kan få katastrofale konsekvenser som sporing av tog.

Operatører og kontrollpersonell skal være oppmerksomme på dette og sørge for at operatører kontrollerer at klipsene er riktig montert.

## **Skade på skulderen**

Feil justering av festeverktøyet kan føre til skade på skulderen eller feste mellom slipemaskinen og skulderen. Dette er spesielt viktig på betongsviller, da vann kan trenge inn og lage sprekker ved frost.

Operatører og kontrollpersonell må vurdere viktigheten av korrekte innstillinger av stålene beskrevet i denne håndboken.

Teknisk informasjon om Pandrol FASTCLIP kan bestilles fra:

Pandrol UK Ltd

Gateford Road, Worksop

Nottinghamshire, S81 7AX

England

Tel. +44 (0)1909 476 101

Fax. +44 (0)1909 500 004

## 5.3. Løft og håndtering

### Personlig skade

Maskinen eller komponentene faller ned. Risiko for død eller alvorlig skade. Maskinen må kun løftes i maskinfestet eller i løfteløkkene på støttebena.

Kjettinger og løftestropper skal være sterke nok til å kunne løftes og være i god stand.

Kun opplært personell må håndtere løfteinnretningene.

Ikke løft maskinen hvis det er løse gjenstander på den.

Ingen personer må være innenfor arbeidssonen når maskinen løftes.

### Tipping

Maskinen risikerer å velte hvis bæreren har for lav kapasitet eller hvis løftearmen er for lang.

Sjekk at bæreren har kapasitet til å løfte maskinen.

Løfting av maskinen må kun utføres av opplært personell.

Løfteindikatorene til bæreren skal alltid brukes.

Underlag og sporkantstyrke må vurderes før løfting starter.

Ingen personell må vises i arbeidssonen når maskinen løftes.

## 5.4. Reparasjon og vedlikehold

### Skade på maskinen

Clip Driver har mange presisjonsdeler. Dersom disse blir skadet under reparasjon eller service, kan det føre til funksjonsfeil som kan øke risikoen for skader på personell og jernbane.

Kun kompetent personell skal utføre reparasjoner og vedlikehold. For råd angående reparasjoner og vedlikehold, vennligst kontakt Pandrol AB.

### Personlig skade

Det hydrauliske systemet kan fortsatt settes under trykk etter at maskinen er koblet fra bæremaskinen. Noen deler av maskinen er tunge og kan forårsake skade hvis den faller i bakken.

Kun kompetent personell skal utføre reparasjoner og vedlikehold. For råd angående reparasjoner, vennligst kontakt Pandrol AB.

Det skal alltid brukes egnet verneutstyr.

Forsiktighet må utvises ved alt reparasjonsarbeid.

## 5.5. Kvalifisert personell

CD300EC skal bare brukes av kvalifisert personell som er godt kjent med og opplært i arbeid på jernbane i henhold til de vilkår og standarder som gjelder på det aktuelle arbeidsstedet.

Utstyret skal bare brukes, vedlikeholdes og modifiseres av kvalifisert personell som er godt kjent med bruks- og vedlikeholdshåndboken, og som har fått opplæring og informasjon av Pandrol AB.

Komponentene til denne maskinen, og andre maskiner i nærheten, drives av høystromselektrisitet. Kontakt med noen av disse komponentene kan forårsake alvorlig skade.

For å unngå personskade, dødsulykker og/eller materielle skader må alle som er involvert i montering, start eller reparasjon av dette utstyret ha relevante kunnskaper om det som står nedenfor.

- Automasjonsteknikk.
- Arbeid med høyspentledninger.
- Regler og standarder vedrørende sikkerhet, arbeidsmiljø, eksplosive stoffer, miljø etc. Se det svenske arbeidstilsynets regelverk.



### **ADVARSEL!**

**Vedlikehold og service, inkludert inngrep i hydraulikksystemet, skal bare utføres av kvalifisert personell.**

## 6. Transport

### 6.1. Løft og transport

Før løfting må du forsikre deg om at løfteutstyret er tilpasset maskinens type og vekt. Løftekjeder og stropper må være utformet for å løfte vekten av maskinen og minst 3 tonns løftekapasitet. Se avsnitt "9.1. Teknisk spesifikasjon" for informasjon om maskinvekt og dimensjoner. Bruk et tau til å styre med for å hindre at maskinen roterer under løfting. Løfting av maskinen er kun tillatt i de angitte løfteløkkene.



#### FARE!

**STÅ ALDRI UNDER EN HENGENDE LAST!** Hvis en kjede eller stropp faller av eller løsner, er det en alvorlig fare for personskade eller død.



#### ADVARSEL!

Ikke stå nærmere enn to meter fra maskinen under løfting. Bruk et tau til å styre med for å hindre at maskinen roterer under løfting.

### Løftepunkter

| Nr | Beskrivelse                                    |
|----|------------------------------------------------|
| 1  | Løftepunkt for løftekjede, stropp, pallegaffel |
| 2  | Løfteløkke for løftekjede eller stropp         |

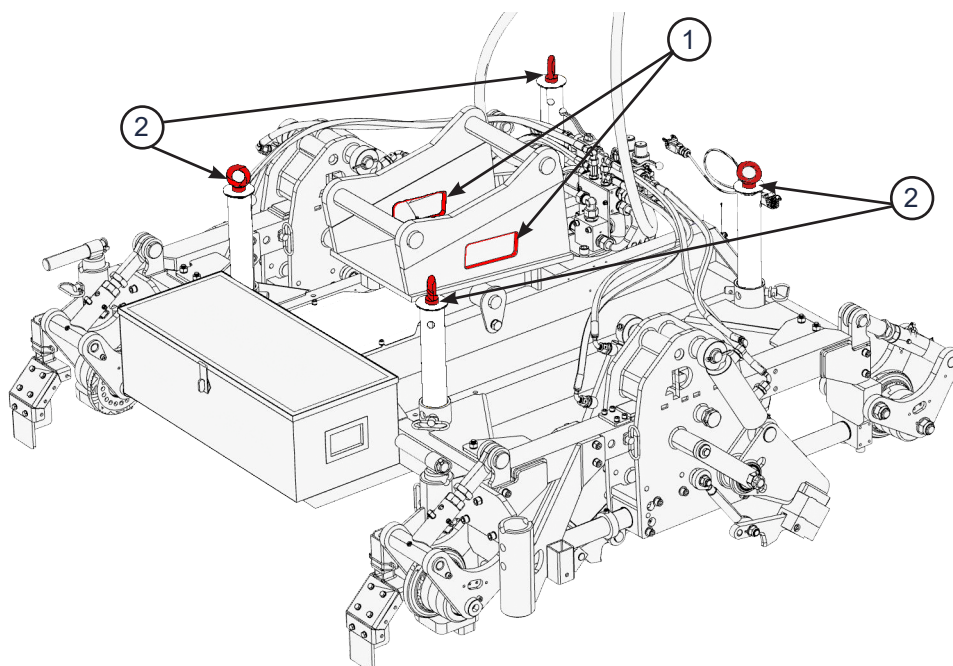


Fig 1. Løftende øyne

## 6.2. Transportere

Under transport er det av stor betydning at maskinen er korrekt lastsikret.

## 6.3. Lastsikker maskinen på flatbed

Før du løfter maskinen til lasteplattformen, må støttebena settes i parkeringsposisjon. Løft maskinen i henhold til instruksjonene i kapittel "6.1. Løft og transport". Sørg for at maskinen og støttebena hviler stødig på plattformen for å sikre full stabilitet og sikker transport.

Belastningssikker CD300EC med kjeder eller stropper beregnet for vekten til maskinen. Bruk de tiltenkte festepunktene i henhold til "Fig 2. Lastsikker maskin".

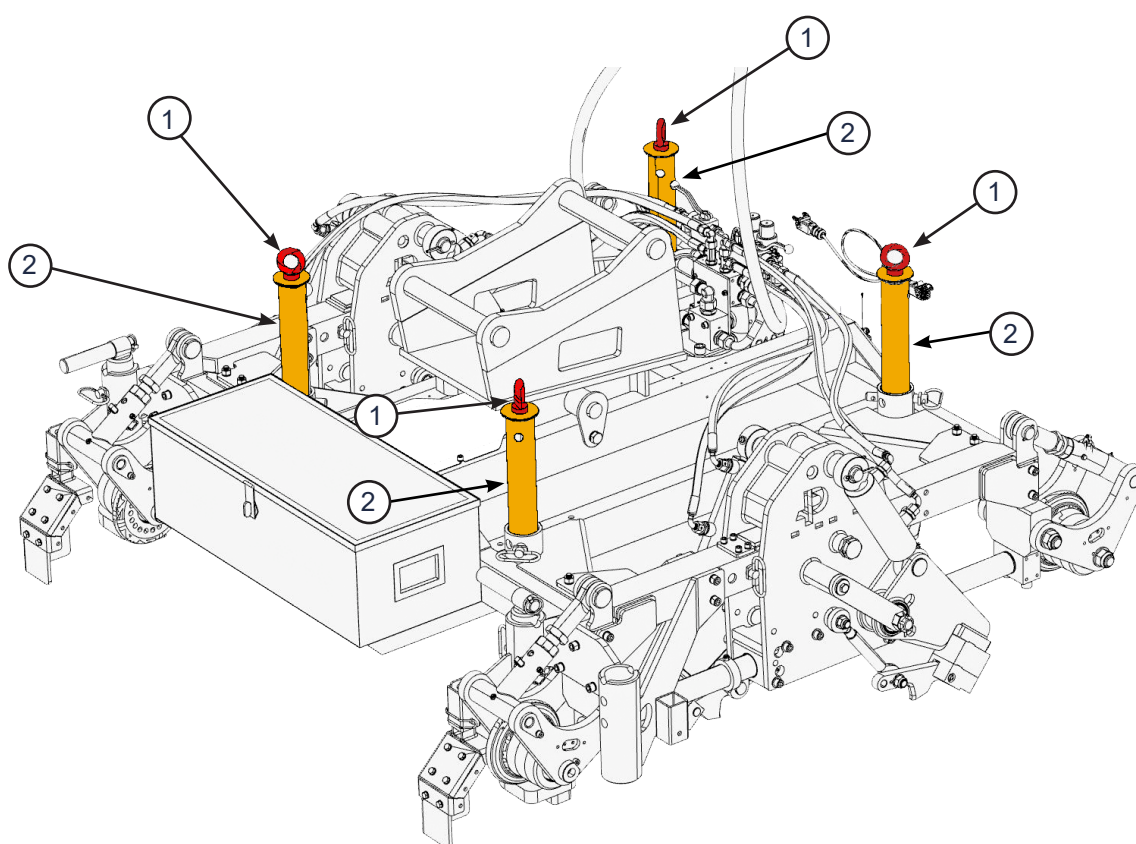


Fig 2. Lastsikker maskin

| Nr | Beskrivelse                           |
|----|---------------------------------------|
| 1  | Festeløkke for løfting og lastsikring |
| 2  | Støtteben                             |

## 7. Installasjon

### 7.1. Hydraulikk

Når CD300IQ er koblet til bæremaskinens redskapsfeste, kobles hydraulikkslangene til bæremaskinens hydraulikkuttak.

Avhengig av transportmaskinen og konfigurasjonen, kan utskrift og retur se annerledes ut. Hurtigkoblingene på CD300 må kanskje skiftes i noen tilfeller. Sjekk på bæremaskinen hvilken tilkobling som er trykk eller retur før tilkobling.

Slangen (1) må kobles til trykk.

Slangen (2) må kobles til returen.

Se teknisk spesifikasjon "9.1. Teknisk spesifikasjon" for anbefalt oljetrykk og strømning.

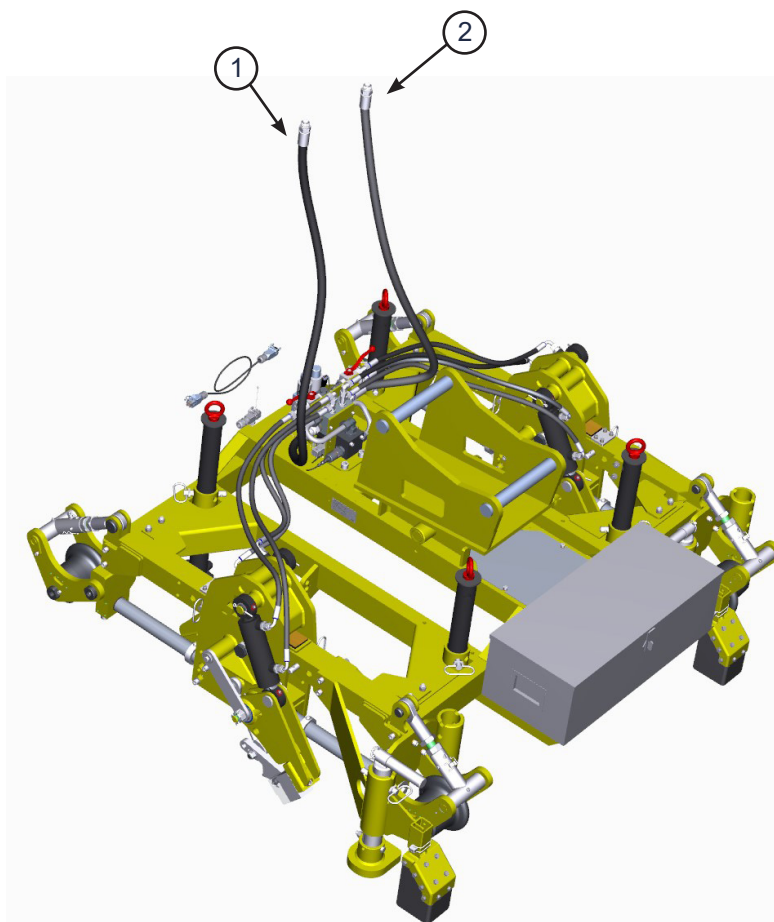
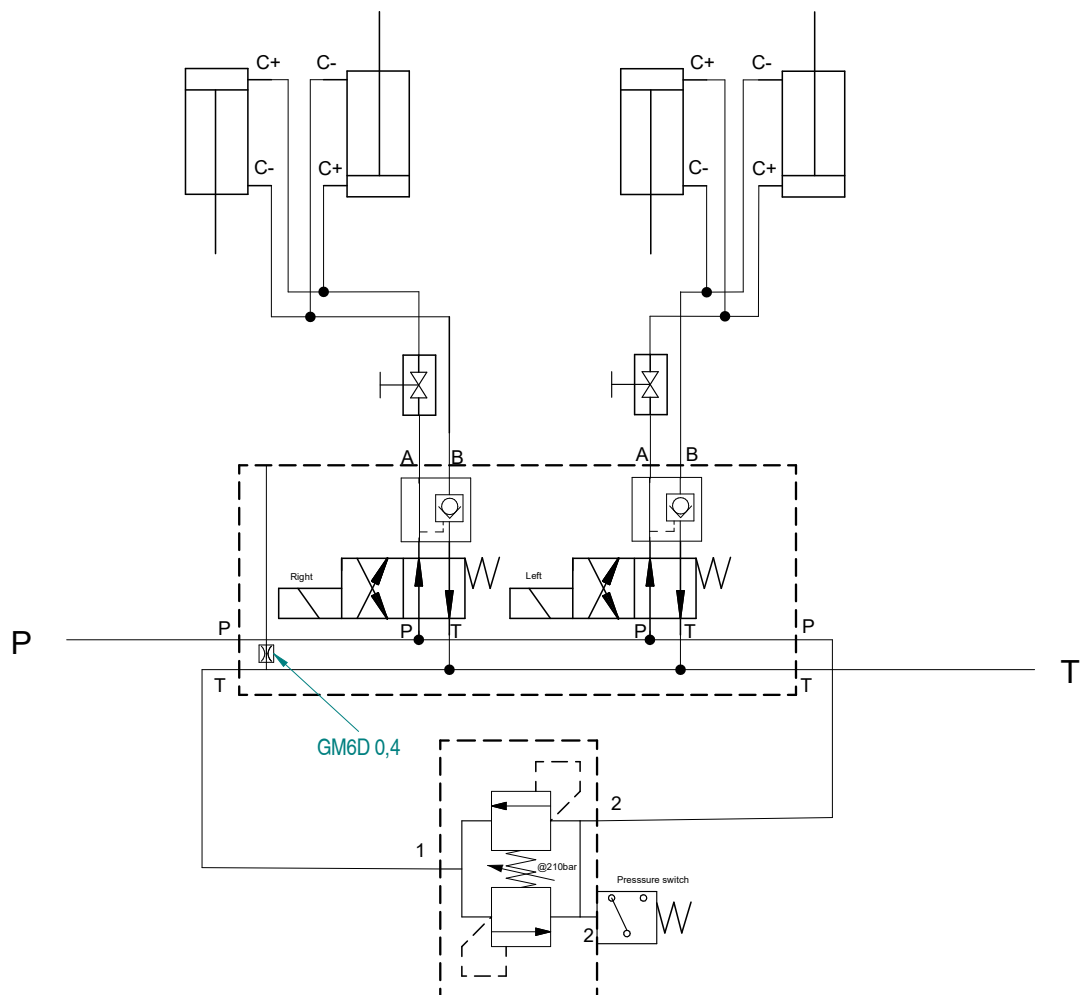


Fig 3.



## 7.2. Hydraulic Diagram CD300IQ E-clip



## Elektrisk kabel på gravearm

1. Skru den store rektangulære koblingen på gravemaskinarmen i nærheten av maskinbraketten Pos 1, "Fig 4.". Plasser kabelen langs gravemaskinarmen og fest med plastklips.

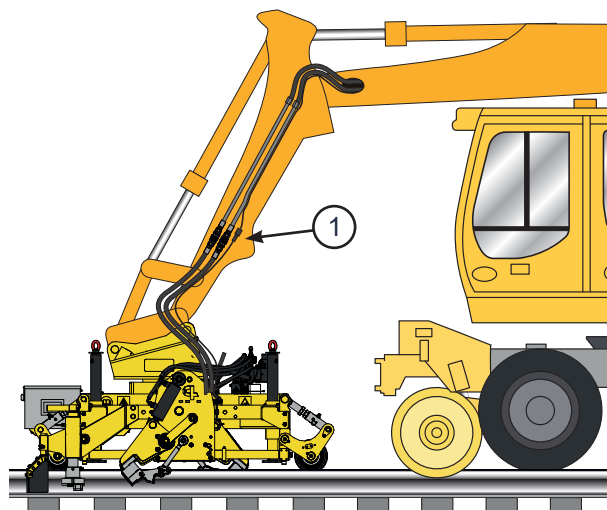


Fig 4.

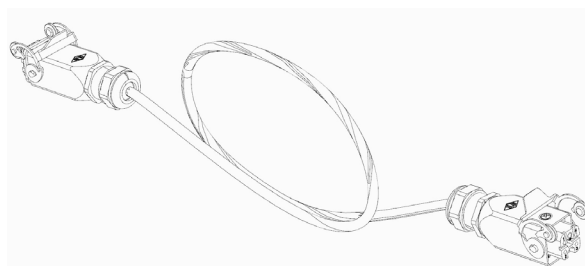


Fig 5. Kabling

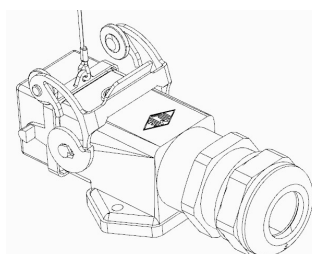


Fig 6. Ekstra kontakt

## 8. Beskrivelse

### 8.1. Generell beskrivelse

Clip Driver CD300EC er utviklet og produsert med det formål å være et verktøy for en skinnegraver eller traktorgraver, og er tilpasset for å feste og/eller feste klips av typene Pandrol e-Clip.

CD300EC kan kobles til et hvilket som helst skinnkjøretøy som kan forsyne utstyret med hydraulisk mating. Maskinen er utstyrt med en trykkbryter som styrer semi-autofunksjonen.

Alt verktøy kan monteres permanent på CD300EC og trenger ikke fjernes for å kjøre forskjellige typer klips.

Maskinen leveres CE-merket.

Maskinens identifikasjonsplate med CE-merking og serienummer.

|                                                                 |                                               |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>PANDROL</b>                                                  |                                               |
| <b>Pandrol AB</b><br>Hyggesvägen 4<br>S-824 34 Hudiksvall       | Machine Type <input type="text"/>             |
| <b>SWEDEN</b><br>Phone +46 650-165 05<br>www.rosenqvistrail.com | Serial No <input type="text"/>                |
|                                                                 | Weight (Kg) <input type="text"/>              |
|                                                                 | Max Load (Kg) <input type="text"/>            |
|                                                                 | Manufact. Year <input type="text"/> <b>CE</b> |

Fig 7. Identifikasjonsskilt

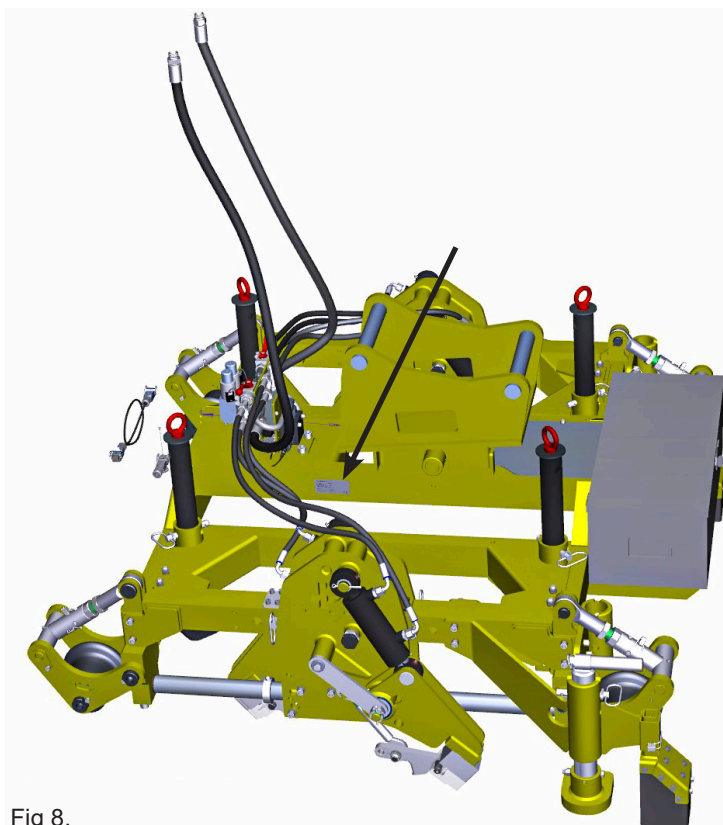


Fig 8.

## 8.2. Oversikt

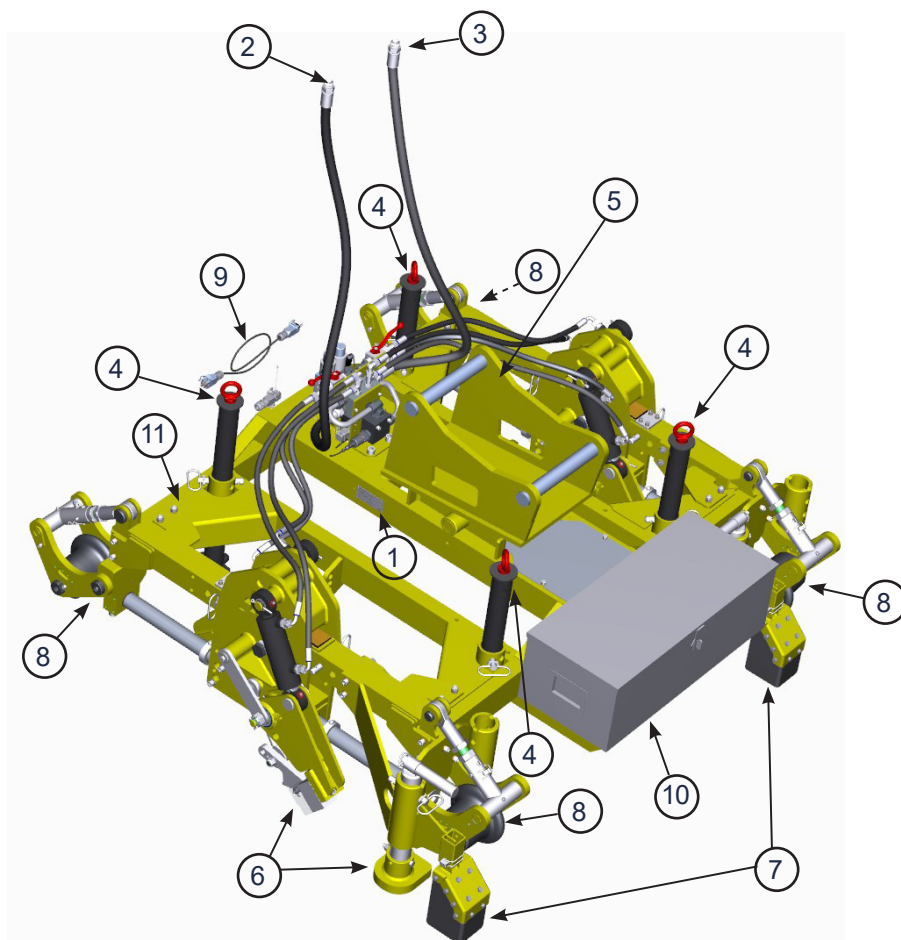


Fig 9. Oversikt

| Nr | Beskrivelse                     |
|----|---------------------------------|
| 1  | Identifikasjonsskilt            |
| 2  | Hydrauliske hurtigkobling trykk |
| 3  | Hydrauliske hurtigkobling retur |
| 4  | Støtteben                       |
| 5  | Redskapsholder                  |
| 6  | Befestning/Avbefestningsverktøy |
| 7  | Klippfanger                     |
| 8  | Skinnehjul                      |
| 9  | Strømkabel                      |
| 10 | Verktøykasse                    |
| 11 | Hovedramme                      |

## 9. Tekniske data

### 9.1. Teknisk spesifikasjon

| Type                                               | Clip Driver CD300EC                                            | 5014990           |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|
| Lengde                                             |                                                                | 1790 mm           |
| Høyde                                              |                                                                | 1034 mm           |
| Bredde                                             |                                                                | 2222 mm           |
| Vekt                                               | Med verktøy for å befestning og avbefestning Pandrol e-clip    | 840 kg            |
| Sporvidde                                          | Standard                                                       | 1435 mm           |
| Skinnehjul                                         | Standard UIC - Profil                                          | Ø 125 mm          |
| Befestning                                         |                                                                | 2 clips per cykel |
| Avbefestning                                       |                                                                | 2 clips per cykel |
|                                                    |                                                                |                   |
|                                                    |                                                                |                   |
|                                                    |                                                                |                   |
| Elektrisk system                                   | Maskinen fungerer ikke som den skal hvis du kobler den til 12V | 24 V              |
| Hydraulikk                                         | Oljestrøm                                                      | 80 - 120 l/min    |
|                                                    | Systemtrykk                                                    | 190 - 210 bar     |
|                                                    |                                                                |                   |
|                                                    |                                                                |                   |
| Impedansmåling < 0.15Ω - EN50153-1 6.4.4 Impedans. |                                                                |                   |

# 10. Bruk

CD300EC har to operatørmoduser, e-Clip-montering og e-Clip-montering. Valg av verktøy gjøres av operatøren mekanisk på maskinen.

Maskinen har en arbeidsmodus, Semi-auto. Det er mulig å aktivere verktøyene på begge sider eller individuelt.

For å kjøre den ene siden, lukk bryteren for siden som skal skrus av, Fig. 8.

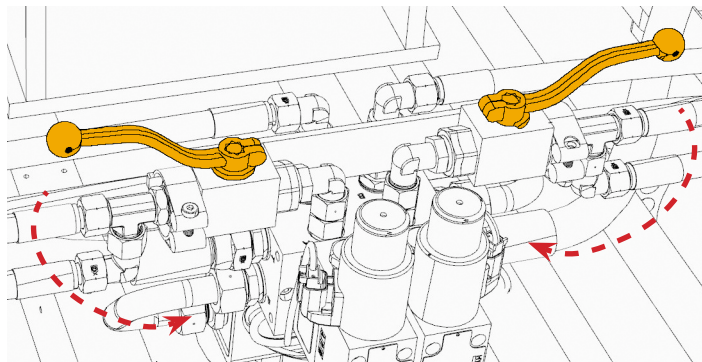


Fig 10.



## ADVARSEL!

**Før du starter arbeid på maskinen, sørg for at du har lest og forstått informasjonen i håndboken, advarsler og hvordan du starter/slår av og bruker maskinen på en sikker måte.**

**Pass på at ingen uautoriserte personer befinner seg innenfor maskinens arbeidsområde.**

## 10.1. Forberedelser

1. Koble CD300EC til holderens verktøyholder.
2. Koble de hydrauliske koblingene og den elektriske pluggen til gravearmen.
3. Koble strømstøpselet til maskinens 24V stikkontakt.
4. Plasser CD300EC på sporet.
5. Kontroller og gjør nødvendige justeringer for banen som arbeidet skal utføres på. For informasjon om justeringer, se kapittel "11.1. Justering av e-clip-verktøyet".
6. Inspiser og fjern eventuelle hindringer fra banen der maskinen skal jobbe som kan hindre arbeidet i å utføres riktig.

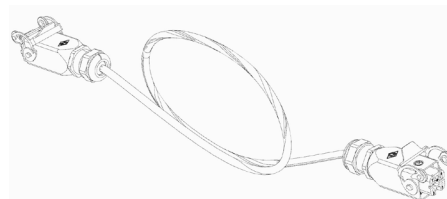


Fig 11.

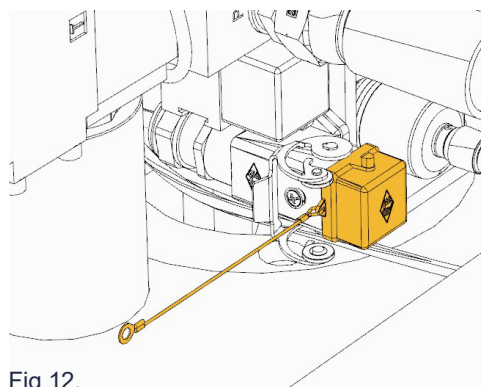


Fig 12.

Ekstra kontakt, "Fig 13.", medfører dersom du trenger egen montering.

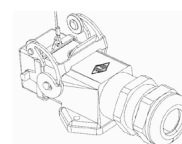


Fig 13.

# 11. e-clips

Verktøyet er fastmontert.

e-klippverktøyet kan håndtere Pandrol e-klipp, Pandrol PR-klipp.

Avhengig av typen klipp, kan det hende at klofføringen må skiftes ut. Bruk en 6 og 10 mm unbrakonøkkel for å løsne og erstatte klofføringen. Kloguide levert av Pandrol AB.

PR-klips krever spesialstål.

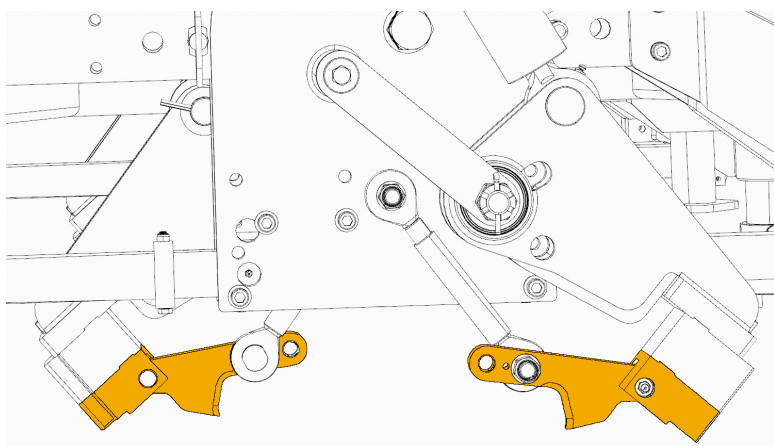


Fig 14. Klo for e-klipp

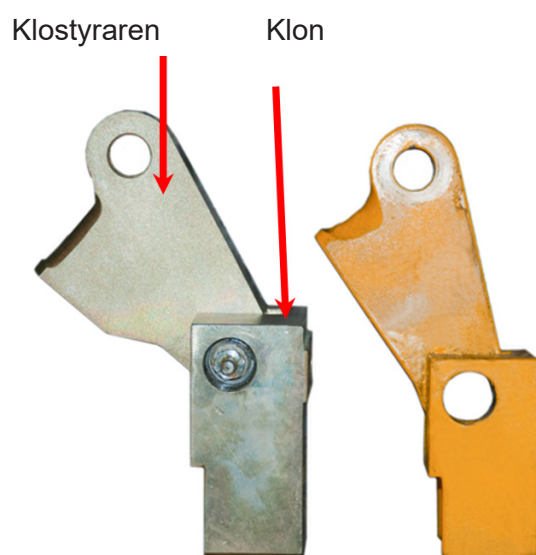


Fig 15. Klo på e-klippverktøy



Fig 16. krever spesialstål (PR-klips)



Fig 17.

## 11.1. Justering av e-clip-verktøyet

e-klipsverktøyet på CD300EC må justeres til klippet før bruk. Ved levering er CD300EC justert for skinnelukkingen som er spesifisert ved bestilling av maskinen, 1:20, 1:30 eller 1:40. Hvis maskinen skal kjøres på spor med annen helning enn den forhåndsinnstilte, må helningen på verktøyene tilpasses den aktuelle skinnehellingen. Unnlatelse av å justere verktøyet riktig kan føre til skade på verktøyet, maskinen og kvernen. Nedenfor er en instruksjon for justering av e-clip-verktøyet.

### 11.1.1. Justering for skinnelukking

1. Start med å justere e-clip-verktøyet til vinkelen på sporet. Pass på at e-clip-verktøyet glir lett over rammen og at det er et minimum av sidespill mellom glidedelen og rammen.
2. Justering gjøres ved å vri justeringsskruen til ønsket posisjon.

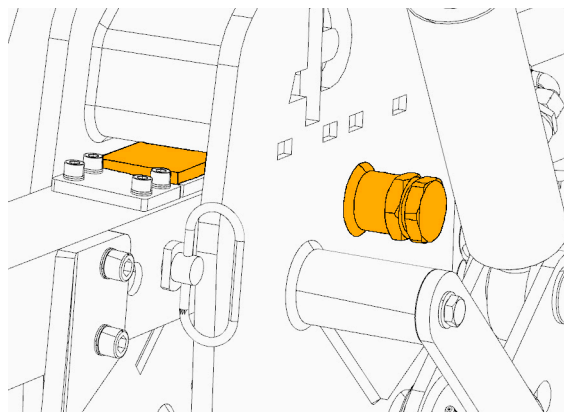


Fig 18. Justering for skinnelukking

### 11.1.2. Justering av Befestingsstål

Juster befestingsstål ved å løsne to skruer / stål.

Lukk verktøyet forsiktig over en riktig installert klips for å få verktøyet riktig sentrert.

- Juster verktøyet
- Stram til skruene

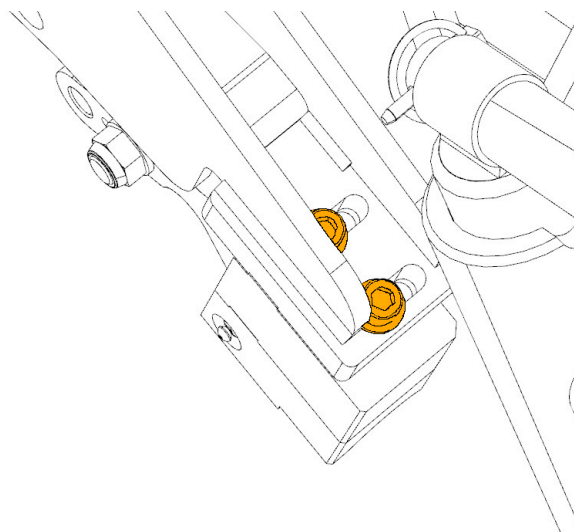


Fig 19.



### 11.1.3. Høydejustering hjulstativ

Still inn riktig justering avhengig av skinnen, Fig 20. Pass på at alle fire justeringspunktene er stilt likt.

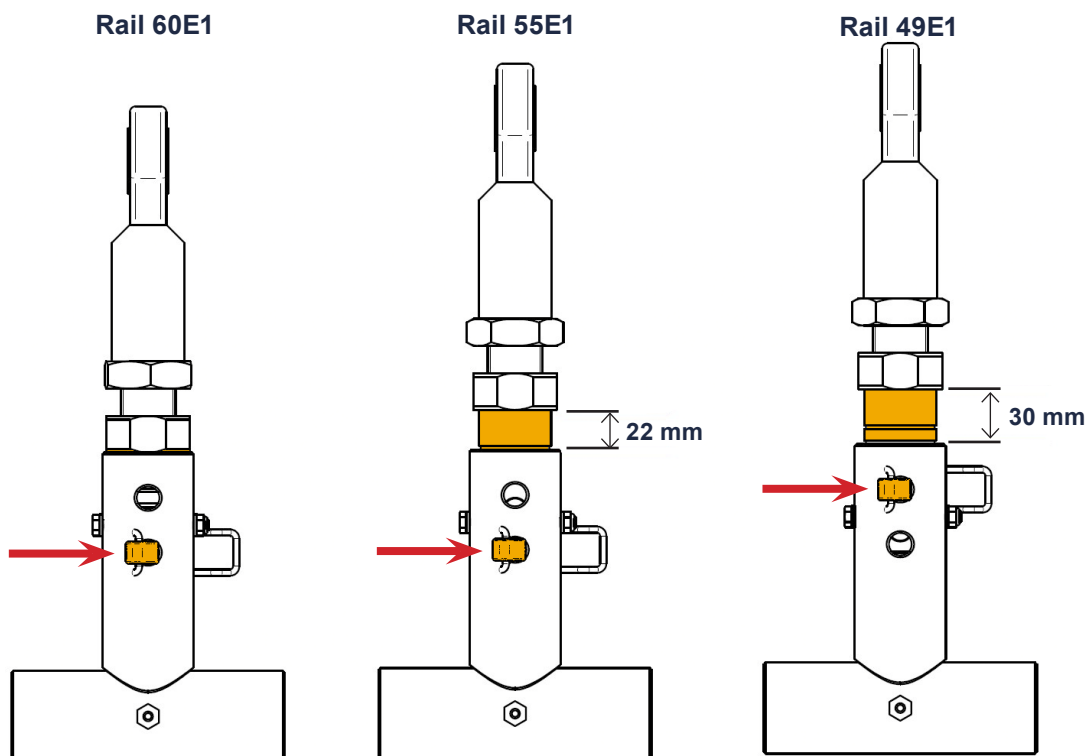


Fig 20.

Finjustering kan gjøres om nødvendig ved å vri justeringsskruen, Fig 21, til ønsket posisjon.

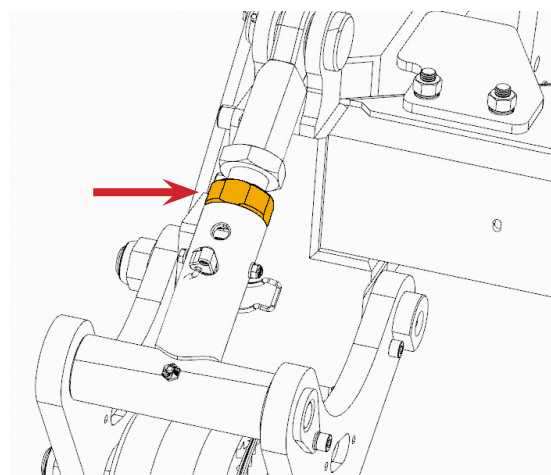


Fig 21.

Avstanden mellom koblingen og e-clipsen skal være ca. 2 mm når justeringen er fullført, Fig 22.

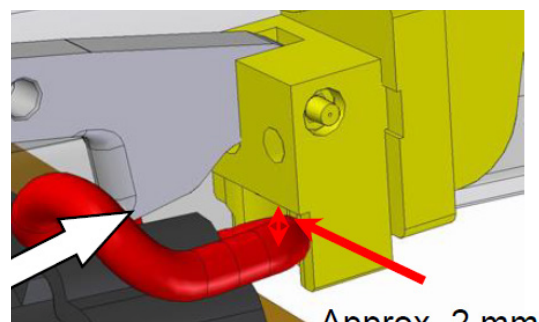


Fig 22. Riktig justert kobling

1. For å justere høyden på kloførerer, løsne skruen på toppen eller bunnen og vri lenken til tuppen av kloførerer er riktig plassert. Spissen av kloførerer skal strekke seg nær skulderen, (ca. 1-2 mm)

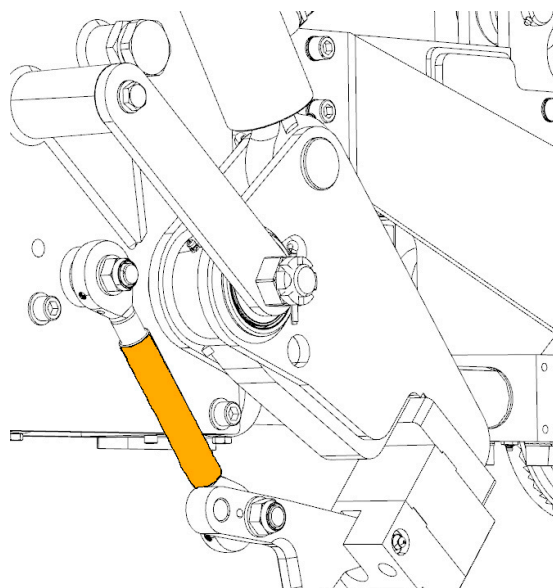


Fig 23. Høydejustering av klofører

## 11.2. Hindringer på banen

Ved hindringer på banen skal verktøyene flyttes til hevet stilling. Maskinen kan da kjøre CD300EC over hindringen.

### 11.3. Avbefestningsverktøy for e-klips

Festet er et verktøy for rask og effektiv festing av e-klips. Verktøyet krever ikke hydraulikk. Verktøyet har en oppsamler som hindrer klipsen i å fly bort og får klipsen til å falle ned ved siden av skinnen, noe som letter oppsamlingen av klipsene.

Festeanordningen har tre forskjellige arbeidsposisjoner - parkert stilling og to forskjellige posisjoner avhengig av skinnetype. De tre ulike modusene er beskrevet her.

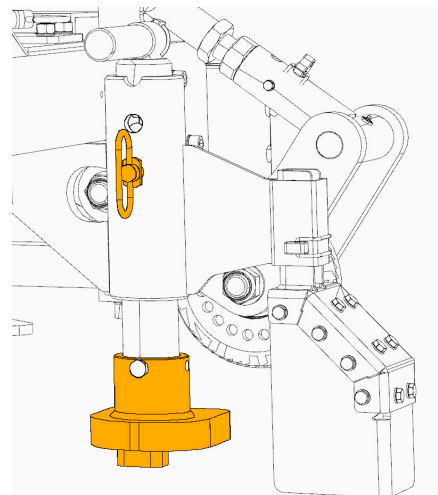


Fig 24. Avbefestningsstål– vendt innover

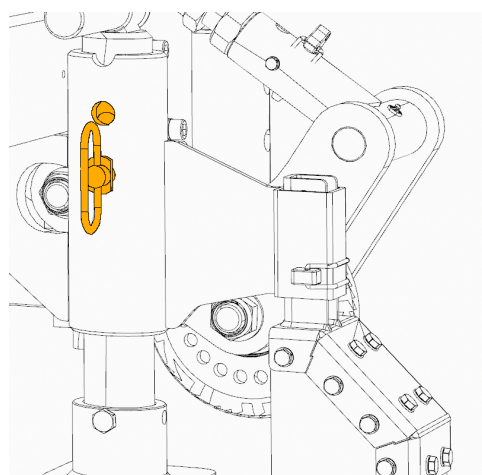


Fig 25. Låsepinne i nedre hull

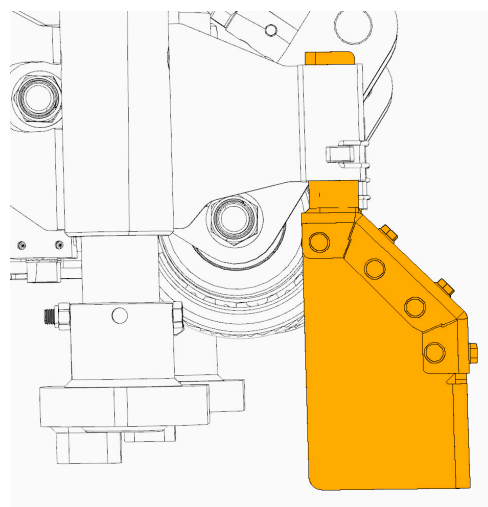


Fig 26.

## 11.4. Skinne type UC60, BV50 eller lignende

I denne posisjonen må festestålet vende vekk fra skinnen og låsepinnen må være i det øvre hullet. Ingen verktøy er nødvendig for å dreie stålet. Stålet dreies ved å trekke ut låsepinnen og løfte stangen opp og vri 180 grader. Stangen må da sikres igjen med låsepinnen.

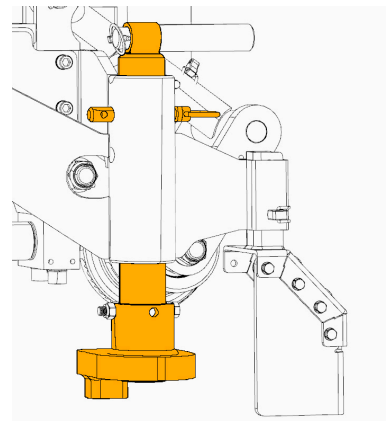


Fig 27.

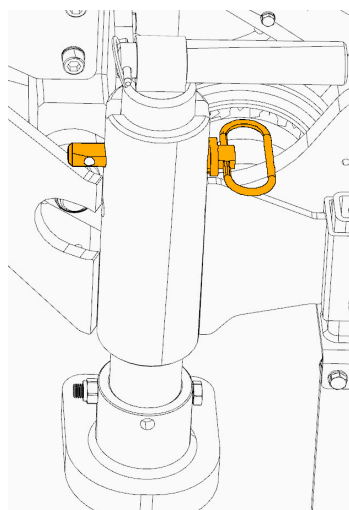


Fig 28.

### Parkert sted

I parkert stilling skal stangen med avbefestningsstål løftes opp til toppposisjon og sikres med låsepinnen. Oppsamleren er plassert opp ned.

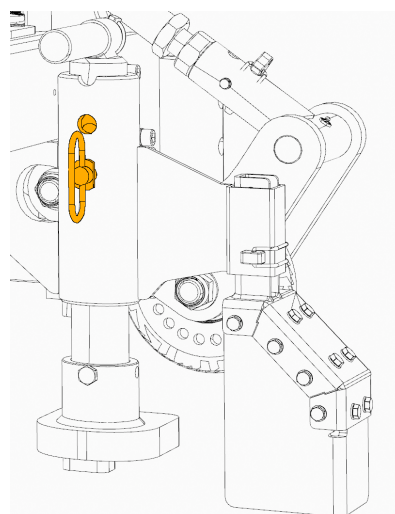


Fig 29.

## 11.5. Bytte av avbefestningsstål

Avbefestningsstål kan byttes ut med nytt ved behov. Den gjennomgående bolten løsnes med en 10 mm unbrakonøkkel og en 18 mm skiftenøkkel. Nye festestål kan bestilles gjennom din forhandler.

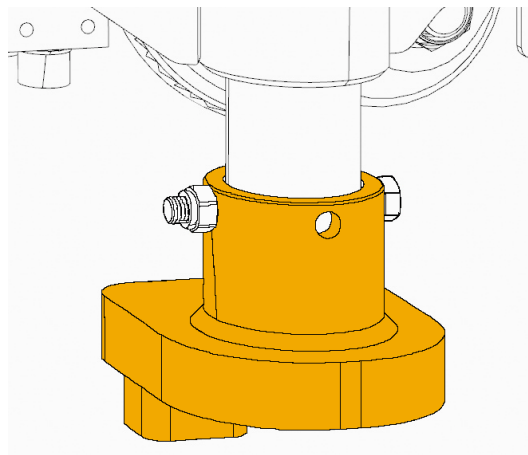


Fig 30. Utskiftbart avbefestningsstål

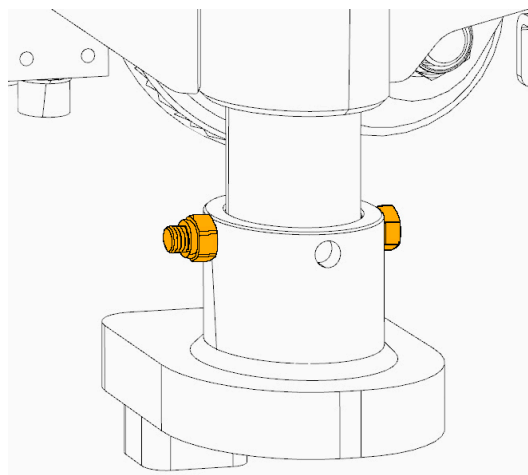


Fig 31. Gjennomgående bolt

## 11.6. Beskyttelse for e-clips festeverktøy (valgfritt)

CD300EC kan valgfritt utstyres med beskyttelseskurver for befestningsverktøyen. De beskyttende kurvene forhindrer at klipsen eller isolatoren skyves bort ukontrollert. Beskyttelseskurvene beskytter også mot klemfare.

Ved kjøring skal sikkerhetsavstanden på 3 meter alltid respekteres.

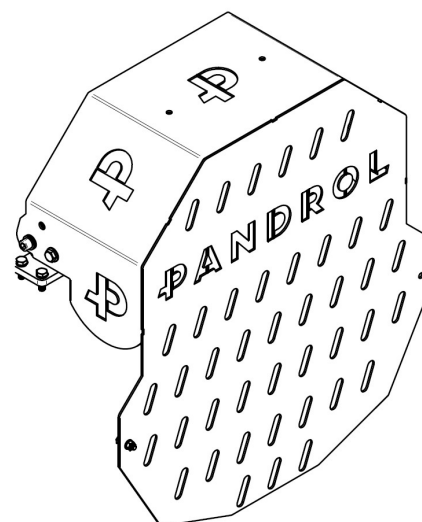


Fig 32. Beskyttende kurver for e-clip-verktøy

## 11.7. Arbeid i befestningsstilling

Maskinen har kun en halvautomatisk modus

1. Utfør forberedelsene spesifisert i kapittel "10.1. Forberedelser"
2. Aktiver hydraulikken til bæremaskinen, mekanismen er koblet til maskinens hammerkontakt.
3. Trykk på knappen / spaken for å kjøre e-clip-montering. Når knappen slippes, går verktøyet tilbake til sin opprinnelige posisjon.
4. Gjenta.

## 11.8. Arbeid i avbefestningsstilling

Verktøyet krever ikke hydraulikk.

1. Utfør forberedelsene spesifisert i kapittel "10.1. Forberedelser"
2. Fjern klippet ved å kjøre maskinen i kjøreretningen. Festestålet vil slå klipsen ut av posisjonen.



### **ADVARSEL!**

**For at avbefestning/befestning skal fungere korrekt, må det respektive stålet justeres riktig.**

**Feil justering kan skade skulderen og maskinen.**

## 12. Service og vedlikehold

Vedlikehold og overhaling skal kun utføres av erfarent personell. CD300EC trenger:

- Mindre vedlikehold før hvert skift.
- Mindre vedlikehold etter hvert skift.
- En mer omfattende gjennomgang hvert år.

Garantien gjelder kun hvis originaldeler levert av Pandrol AB er brukt.



### **ADVARSEL!**

**Før du starter service- eller vedlikeholdsarbeid på maskinen, slå av bæremaskinen. Slipp gjeldende hydraulikktrykk og koble fra de hydrauliske hurtigkoblingene.**



### **ADVARSEL!**

**Personell som arbeider i eller i nærheten av maskinen må bruke verneklær og verneutstyr som hjelmer, hørselsvern, vernebriller og hansker.**



### **ADVARSEL!**

**Ikke røyk eller tenn åpen ild i nærheten av hydraulikksystemet.**

### 12.1. Daglig tilsyn

Før og etter hvert skift:

- Se etter hydrauliske komponenter eller slanger for lekkasjer. Om nødvendig, stram til beslag og bytt ut skadede deler.
- Kontroller slangefestene ved å stramme dem hver åttende (8) time til åtti (80) timer for å unngå unødvendig skade på det hydrauliske systemet.
- Kontroller at alle skruer og muttere er stramme. Stram til om nødvendig. Vibrasjoner kan få dem til å falle.
- Kontroller at befestningsstål er fri for skader, juster eller skift ut om nødvendig. Kontroller at avbefestningsstål er fri for skader, juster eller skift ut om nødvendig.

## 12.2. Vedlikeholdsplan

Service- og vedlikeholdsarbeid må kun utføres av autorisert kvalifisert personell. Arbeidet skal utføres på en forsvarlig måte med riktig sikkerhetsutstyr og på et sted hvor sikkerheten ikke kan gå på bekostning, som ved en skinnveksel, i forbindelse med høyspent, trafikkerte jernbaner.

| Vedlikeholdsplan                  |                                                                                                                            |                                                                                                                                      | Serviceintervall |                                 |                                               |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| Produkt                           | Kontroller                                                                                                                 | Tiltak                                                                                                                               | Før hver bruk    | Én gang per år eller hver 250 t | Merknad                                       |
| Befästnings/avbefästnings-verktyg | Undersøk funksjonen for å identifisere eventuelle skader.                                                                  | Skift ut skadede og defekte komponenter.                                                                                             | X                |                                 |                                               |
| Hydraulikkslanger                 | Kontroller tilstanden til hydraulikkslanger.                                                                               | Skift ut skadede og defekte komponenter.                                                                                             | X                | X                               |                                               |
| Hurtigkoblingene                  | Hold hurtigkoblingene rene og fri for smuss.                                                                               | Skift ut skadede og defekte komponenter.                                                                                             | X                |                                 |                                               |
| Elektrisk system                  | Se etter skader.                                                                                                           | Skift ut skadede og defekte komponenter.                                                                                             | X                |                                 |                                               |
| Skruer/bolter og mutrer           | Kontroller at alle bolter og mutrer er trukket til i samsvar med kapitlet "Nominelt monteringsmoment i Nm for stålskruer". | Skift ut skadede og defekte komponenter. Stram skruene/boltene og mutrene ved behov.                                                 |                  | X                               |                                               |
| Aksler og lagre                   | Se etter spill og funksjon                                                                                                 | Skift ut skadede og defekte komponenter.                                                                                             |                  | X                               |                                               |
| Varselskilt og merker             | Kontroller at samtlige skilt/merker er på plass på maski-nen i samsvar med kapitlet "Varselskilt".                         | Skift ut skadede og blekede skilt/merker. Monter manglende skilt/merker.                                                             | X                |                                 | Skilt/merker kan skaffes hos forhandleren.    |
| Renhold                           | Sørg for at CD300EC holdes rene.                                                                                           | Rengjør med varmt vann, nøytralt rengjøringsmiddel eller avfetningsmiddel. Rett aldri en høytrykksstråle mot elektriske komponenter. | X                |                                 |                                               |
| Hele enheten                      | Kontroller at alle funksjoner fungerer feil-fritt i miljøet den skal brukes i                                              | Utbedre feil.                                                                                                                        | X                |                                 | Ved behov må du rådføre deg med forhandleren. |
| Smøring                           | Sjekk funksjonen.                                                                                                          | Smør maskinen i henhold til smøreskjemaet.                                                                                           | X                |                                 |                                               |
| Farge                             | Se etter skader                                                                                                            | Mal over skadede deler med gul originallakk (RAL1004) for å unngå rust.                                                              |                  | X                               |                                               |



## 12.3. Smørepunkter

### Skinnehjul

Kontrolleres og smøres en gang i året ved behov. Bildet viser en visning som ikke dekker alle smørepunkter. Husk også å smøre tilsvarende side av skinnehjulet.

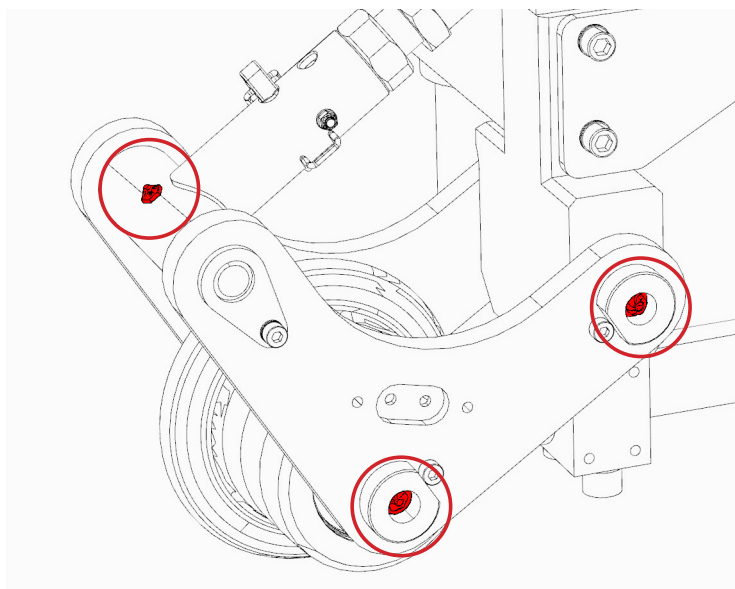


Fig 33. Smørepunkter for skinnehjul

### Verktøy

Kontrolleres og smøres hver 8. time. Bildet viser en visning som ikke dekker alle smørepunkter. Husk å også smøre tilsvarende side av verktøyene.

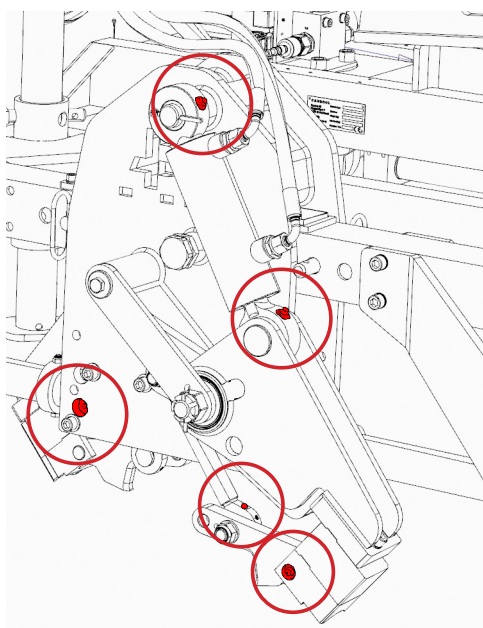


Fig 34. Smørepunkt verktøy

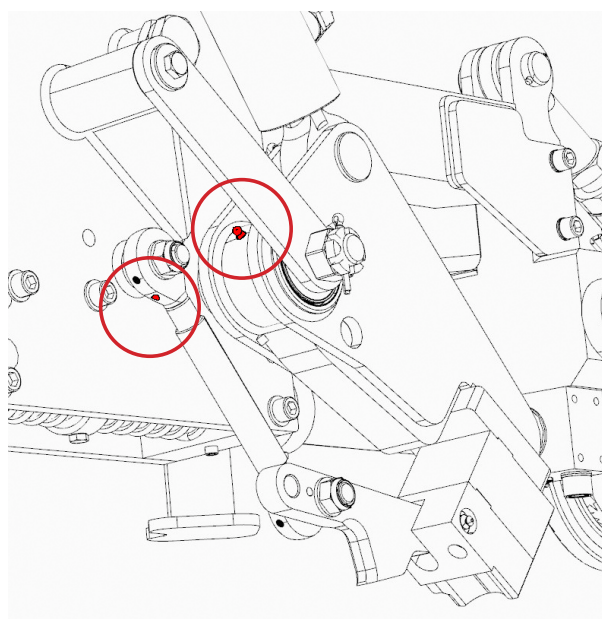


Fig 35.

# 13. Nominelt monteringsmoment i Nm for stålskruer

Forspenningen skal holdes på et slikt nivå at strekkspenning og vrispenning ikke overskrider skruematerialets strekkgrense. Hensikten med forspenningen/strammingen er å holde sammen og tilføre friksjon mellom de sammensatte delene.

Pandrol AB bruker i hovedsak stålskruer. Tabellen nedenfor viser det nominelle tiltrekkingsmomentet for skruene og boltene som brukes.

**Tabellen nedenfor gjelder ikke for hjullagrene!**

| Gjenger<br>[mm] | Holdfasthetsklasse [Nm] |      |      |
|-----------------|-------------------------|------|------|
|                 | 8.8                     | 10.9 | 12.9 |
| 5               | 5,7                     | 8,1  | 9,7  |
| 6               | 9,8                     | 14   | 17   |
| 8               | 24                      | 33   | 40   |
| 10              | 47                      | 65   | 79   |
| 12              | 81                      | 114  | 136  |
| 14              | 128                     | 181  | 217  |
| 16              | 197                     | 277  | 333  |
| 18              | 275                     | 386  | 463  |
| 20              | 385                     | 541  | 649  |
| 22              | 518                     | 728  | 874  |
| 24              | 665                     | 935  | 1120 |
| 27              | 961                     | 1350 | 1620 |
| 30              | 1310                    | 1840 | 2210 |
| 33              | 1770                    | 2480 | 2980 |
| 36              | 2280                    | 3210 | 3850 |

Det er svært viktig at serviceintervallene følges nøye, ellers kan sikkerheten ikke garanteres.



**ADVARSEL! Kontroller at alle bolter og mutrer er strammet minst hver åttende time til 80 timer er oppnådd Skruer og bolter strammes ved behov.**

## 14. Garanti og service

### 14.1. Garanti

Alle produkter fra Pandrol AB har 12 måneders garanti.

Garantien gjelder ikke hvis påpekte defekter/produktfeil viser seg å være fraværende, eller hvis feilen skyldes feil håndtering eller bruk, skade påført produktet eller ulovlig modifisering, eller hvis produktet har vært utsatt for brann, aske eller overspenning.

### 14.2. Service

Service tilbys også etter garantitidens utgang. Ta kontakt med Pandrol AB.

### 14.3. Friskrivning

Pandrol AB fraskriver seg ansvaret for bruk som avviker fra den som er anbefalt i denne håndboken.

### 14.4. Kontakt

| Adresse                                                     | Telefon            | Internete og E-post                                 |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|
| Pandrol AB<br>Hyggesvägen 4<br>824 35 Hudiksvall<br>SVERIGE | +46 (0) 650 165 05 | www.pandrol.com<br>info.rosenqvisttrail@pandrol.com |

### 14.5. Samsvarserklæring

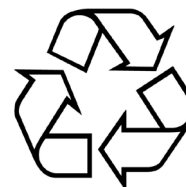
Vedlagt er en samsvarserklæring (CE-sertifikat). Erklæringen er et bevis på at maskinen er CE-godkjent.

### 14.6. Gjenvinning og miljø

Bærekraft og miljø er viktige deler av Pandrol.

Alle maskinens komponenter kan være:

- Resirkulert
- Tatt vare på
- Gjenbruk



Vi anbefaler at du følger regionens lokale anbefalinger og forskrifter angående bærekraft og miljø.

# PANDROL

For mer informasjon  
[pandrol.com](https://pandrol.com)

Pandrol AB  
Hyggesvagen 4  
824 35 Hudiksvall  
Sverige  
+46 650 16505  
[info.rosenqvistrail@pandrol.com](mailto:info.rosenqvistrail@pandrol.com)

©Pandrol

**Partners in excellence**