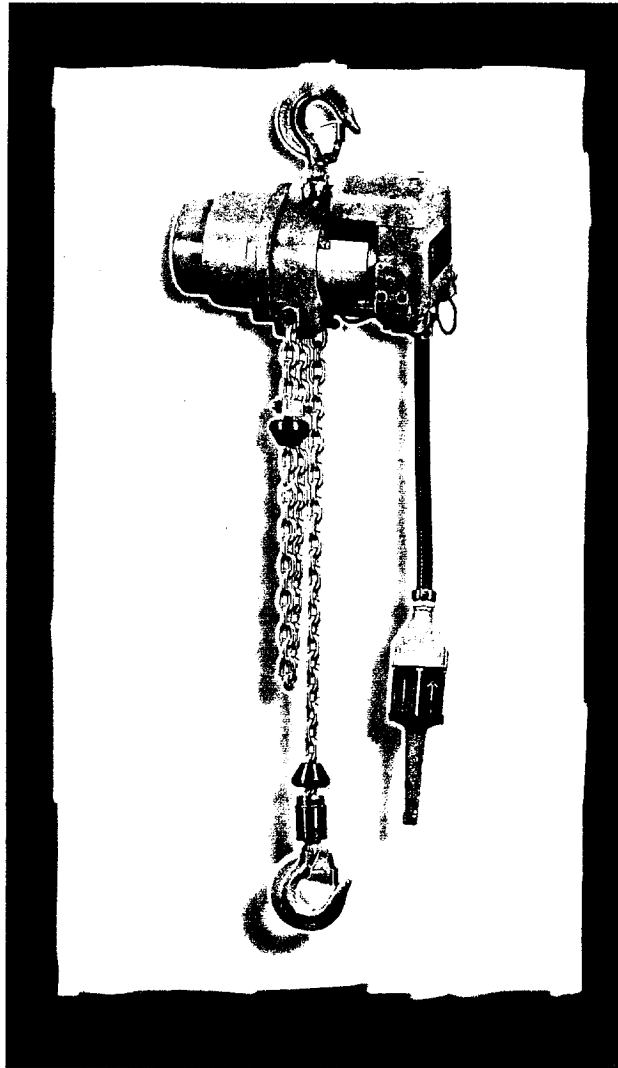
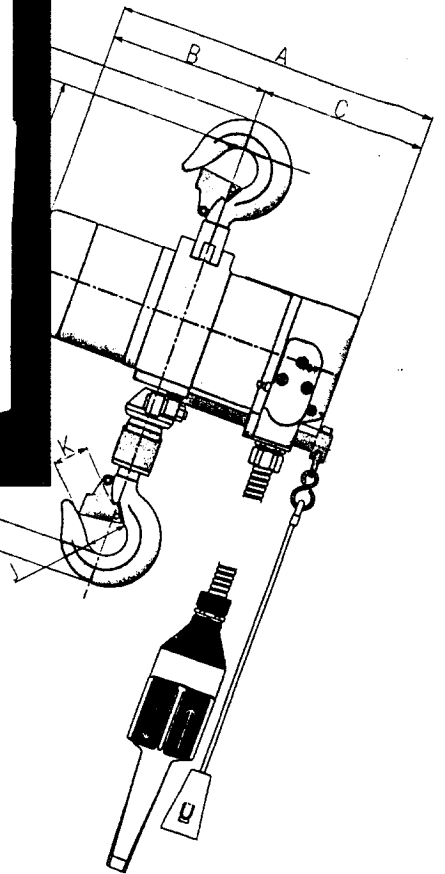
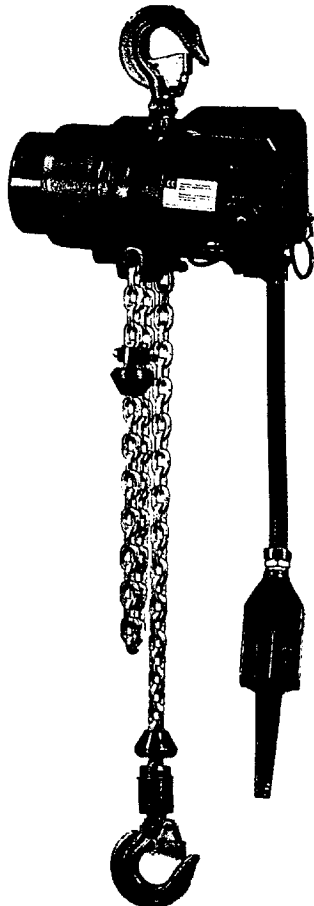
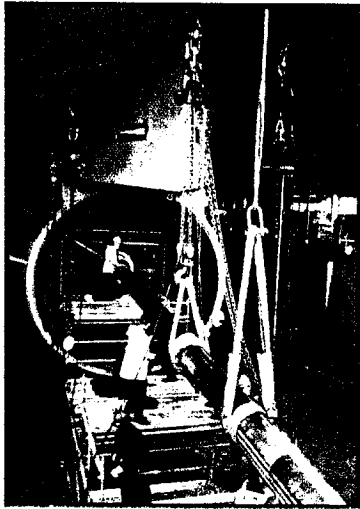
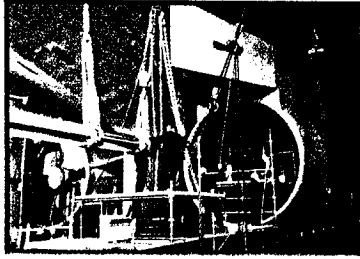


# Manual



Hoisting 0,125 upto 100 tons





**Red Rooster**  
**Makes hoisting easy**

# LUFTDREVNE KJETTINGTALJER TYPE TCR

## INNLEDNING

Takk for at du valgte en luftdrevet kjettingtalje type TCR. Dersom kjettingtaljen brukes og vedlikeholdes i henhold til denne brukerhåndboken, vil den gjøre god og pålitelig tjeneste i mange år.

Vennligst sørg for at det personell som er ansvarlig for installasjon, bruk og vedlikehold gjøres godt kjent med de deler av denne brukerhåndboken som er relevante for dem. Dette må skje før enheten installeres.

## KAPITLER

1) KOMME I GANG.- Utpakking, installasjon og sjekker før bruk .....	2
2) SIKKER DRIFT - Hva som er viktig å passe på .....	13
3) LAGRING AV KJETTINGTALJEN - Forberedelser til lagring av forskjellig varighet .....	15
4) PERIODISK INSPEKSJON, PRØVING - Typer og frekvens.....	16
5) MONTERING OG UTSKIFTING AV LØFTEKJETTING .....	18
6) JUSTERING AV HASTIGHET OG MAKSIMALLAST.....	21
7) LYDDEMPING .....	23
8) DRIFTSPROBLEMER - Beskrivelse, årsak og utbedring .....	24
9) SERVICEDATA, KOMPONENTDIMENSJONER OG TOLERANSER .....	25
10) YTELSESDATA .....	31

*Markeringer:* Følgende markeringer brukes i denne brukerhåndboken:

- |     |  |
|-----|--|
| (!) | Hvis ikke denne instruksjonen følges, kan en farlig situasjon eller en skade oppstå.                           |
| (X) | Hvis ikke denne instruksjonen følges, kan det oppstå tidlig slitasje av kjettingtaljen eller dens komponenter. |

## 1) KOMME I GANG.

### *UTPAKKING AV KJETTINGTALJEN.*

Kjettingtaljen er pakket i en pappeske eller satt på pall. Pass på følgende ved utpakking:

- 1.) Kontroller at alle deler er tatt ut av pakningen (små eller skjøre deler kan være pakket separat). Kontroller innholdet mot leverandørens følgeseddel og varsle leverandøren umiddelbart dersom det er manko.
- 2.) Kontroller at alle deler er uskadde. Dersom utstyret ikke er i god stand, skal leverandøren varsles umiddelbart. Gå ikke i gang med installasjon før utstyret er i orden.
- 3.) Kontroller at både EUs prøve- og inspeksjonssertifikat og samsvarserklæring er vedlagt sendingen. Gi dette til en "ansvarlig person" for trygg oppbevaring. Kontroller at serienummeret, merket for tillatt belastning og CE-merket er til stede på kjettingtaljen. I EU er dette pålagt ved lov. Dersom noe av dette mangler, kan det føre til advarsel eller rettslig tiltale fra myndighetenes helse- og sikkerhetsrepresentanter, videre kan forsikringen bli ugyldig ved en eventuell ulykke.
- 4.) Skriv ned de relevante opplysninger fra dokumentasjonen nedenfor.

**Type kjettingtalje:**

**Serienummer / merke:**

**Tillatt belastning (S. W. L.):**

**Kjøpsdato:**

**Prøvedato:**

**Leverandør:**

**Bretteville Taljer & Maskiner AS, Eiksmarka**

**Faxnummer:**

**047 - 67 14 86 90**

**Telefonnummer:**

**047 - 67 14 72 31**

**KONTAKT LEVERANDØREN DERSOM DET SKULLE OPPSTÅ PROBLEMER ELLER BEHOV FOR ASSISTANSE. OPPGI TALJETYPE OG SERIENUMMERET VED HENVENDELSEN.**

## INSTALLASJON AV KJETTINGTALJEN

### Lufttilførsel

(X) Luftdrevne vingemotorer er konstruert for bruk med ren, tørr luft med oljetilsetning. Bruk av et rense- og smøreapparat kan ikke oppveie den skadelige virkningen av forurenset lufttilførsel. Dersom kompressoren tar inn fuktig eller støvfyllt luft, skal det søkes råd hos kompressorleverandøren angående eventuell montering av en tørker eller et filter.

### Luftrykk

Kjettingtaljen er konstruert for drift i trykkområdet 4 til 6 bar (60 til 90 pund per kvadrattomme, p.s.i.). Hastighetene som er oppgitt i fabrikantens dokumentasjon gjelder ved et inntakstrykk på 6 bar (90 p.s.i.). Kjettingtaljen vil gå med mye lavere hastighet ved trykk under dette.

### Luftmengde

Velg den slangediameter fra tabellen som gir tilstrekkelig luftmengde. Utilstrekkelig slangediameter vil resultere i et trykkfall i tilførselsledningen som kan få kjettingtaljen til å stanse og bremsen legges på inntil trykket økes. Bremsen vil dessuten ikke åpne skikkelig og vil overhetes (Selv om dette i seg selv ikke er en fare ettersom bremsen går til feilsikker posisjon, vil det være meget frustrerende for operatøren, med dertil hørende risiko for at en farlig situasjon oppstår) (X)

### Pass på følgende:

Bruk bare korrekte luftslanger og rørdeler av tilstrekkelig dimensjon og trykk-klasse.

Oppretthold størst mulig innvendig diameter (minst som gitt i tabellen, i hele lengden) eller la en reduksjon fra stor til liten diameter gå i luftstrømmens retning.

Bruk ikke rørdeler for hydraulikk etter som disse kan ha redusert innvendig diameter, dette fører til trykktap.

Øk ikke rørdiameteren i forsyningsrøret i luftstrømmens retning. Sett heller ikke inn et stykke med mindre diameter, dette vil føre til redusert gjennomstrømning og trykk.

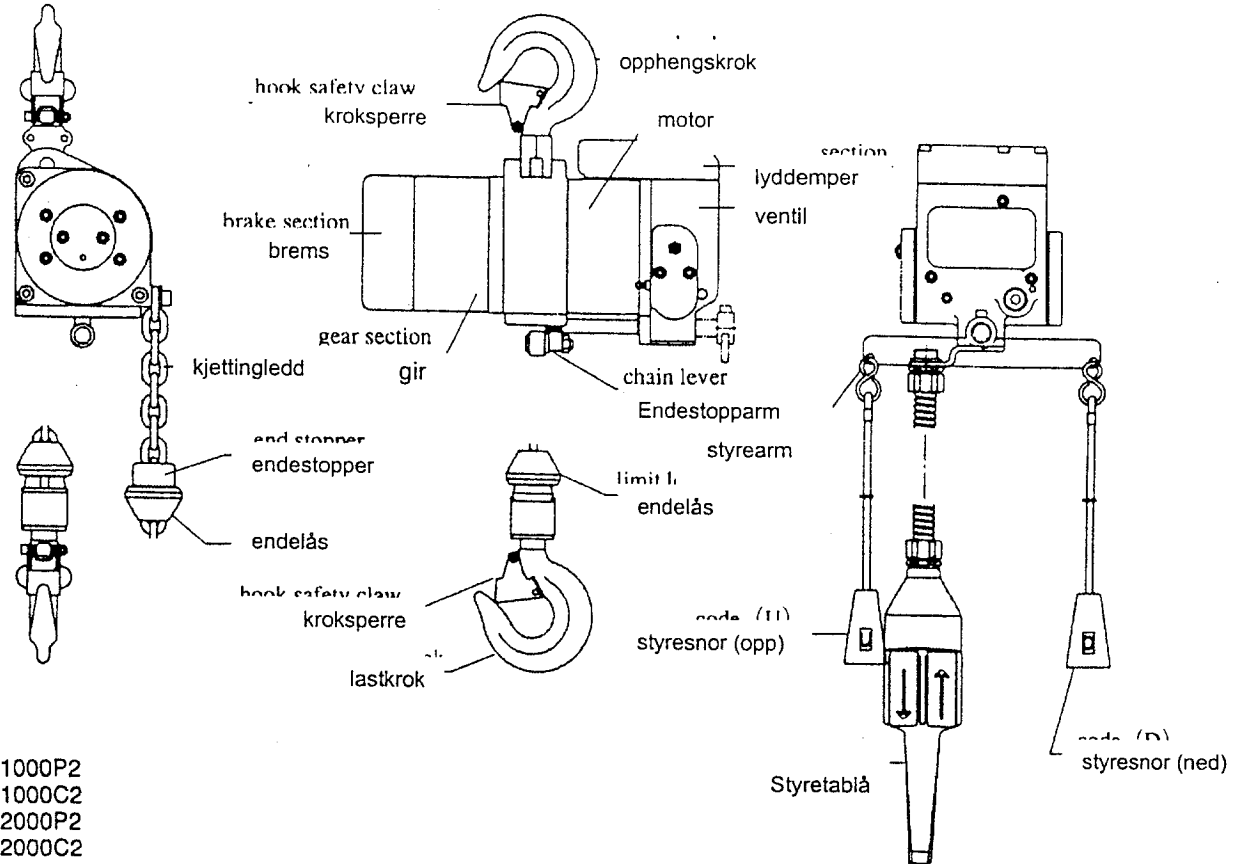
Unngå lave punkter i rørledningen, her kan det samle seg vann. Om nødvendig må det installeres vannavskiller.

La ikke rørdeler ta vekten av rørene, dette er de ikke konstruert for (!)

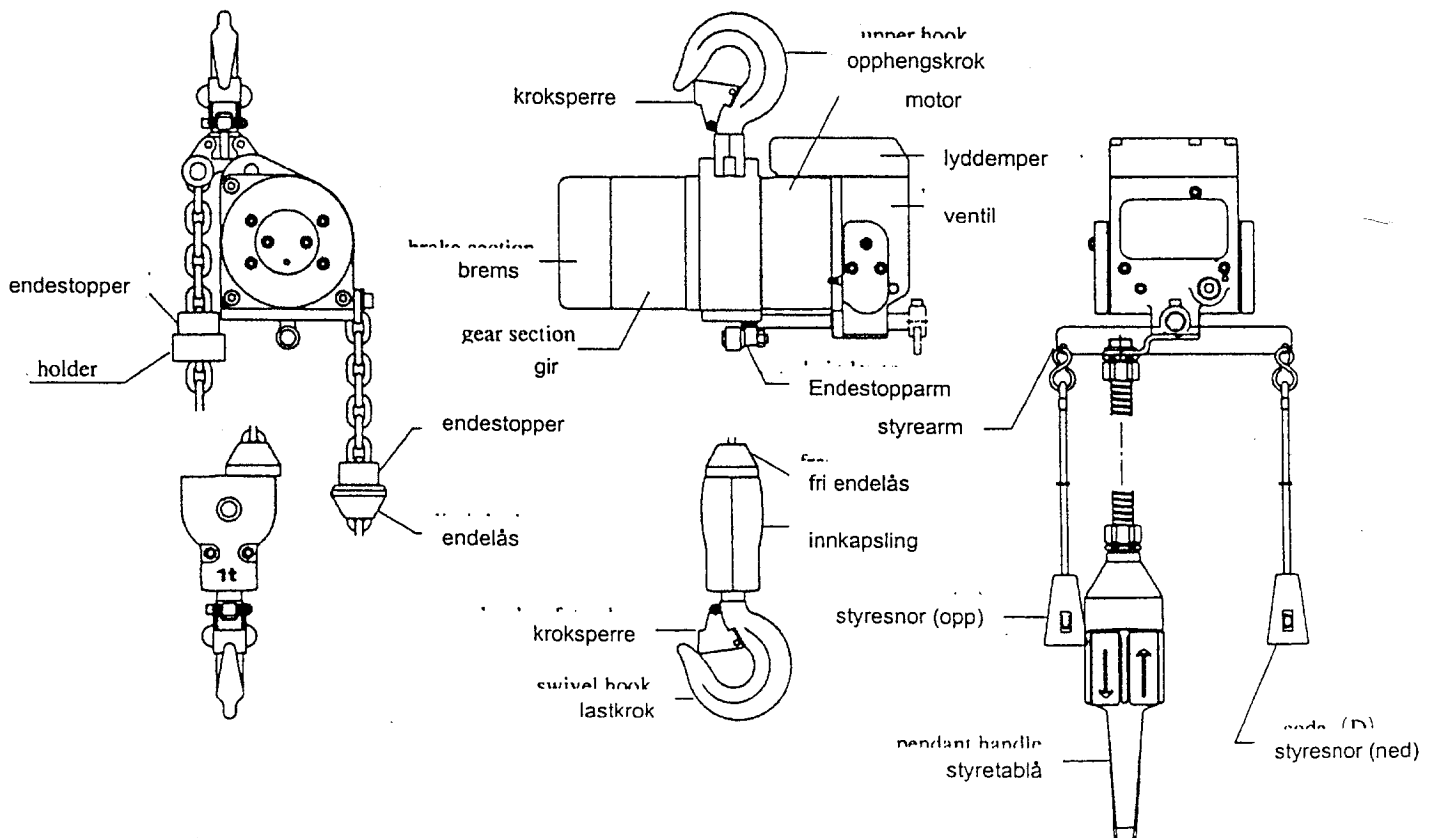
Kort ikke ned på styretablåets oppheng ved å lage en løkke eller sløyfe på styretilkoblingene. Dette gjør at støttewiren ikke lenger bærer vekten av tablået, noe som kan gi strekk eller vridning av styretilkoblingene (!)

# KJETTINGTALJENS HOVEDKOMPONENTER

TCR-500P  
TCR-500C  
TCR-1000P  
TCR-1000C

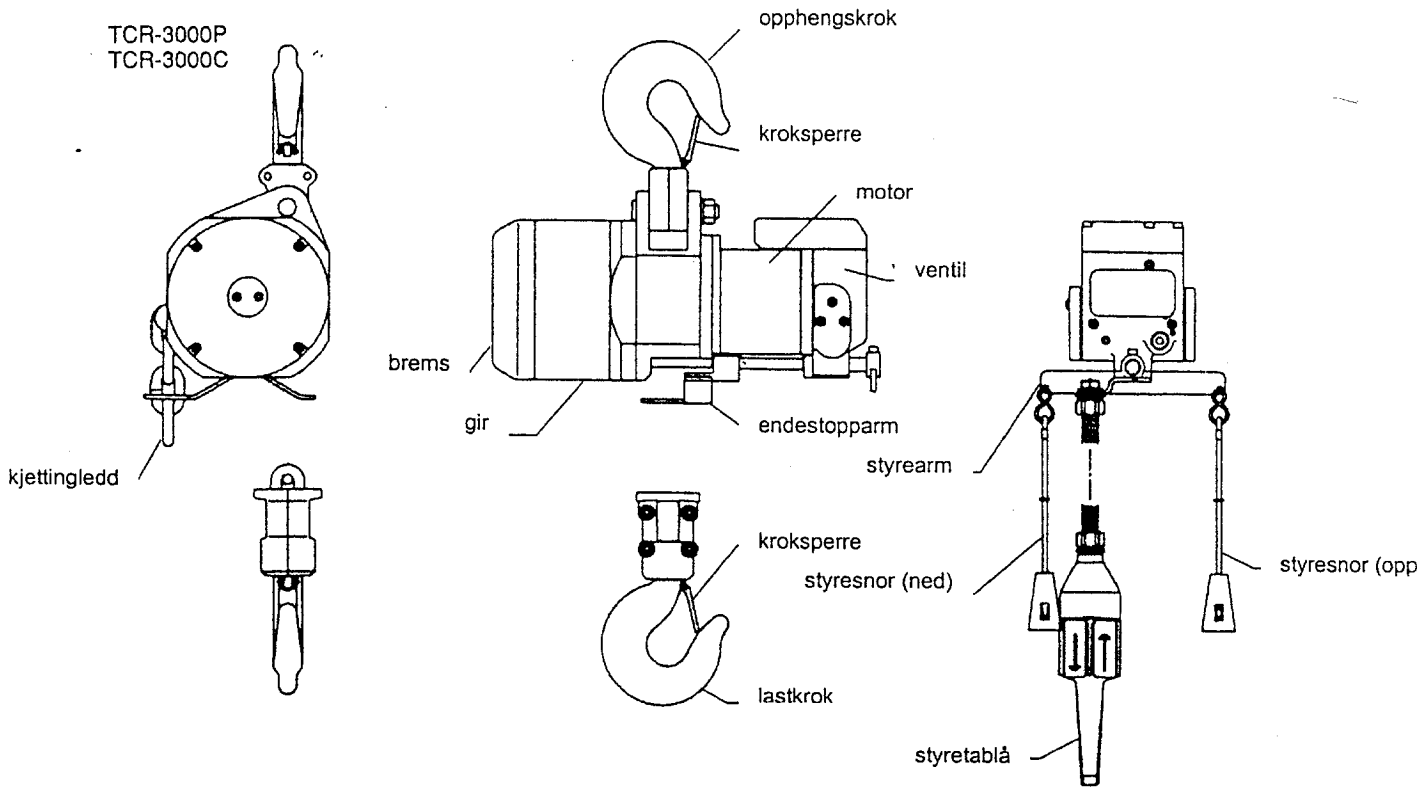


TCR-1000P2  
TCR-1000C2  
TCR-2000P2  
TCR-2000C2

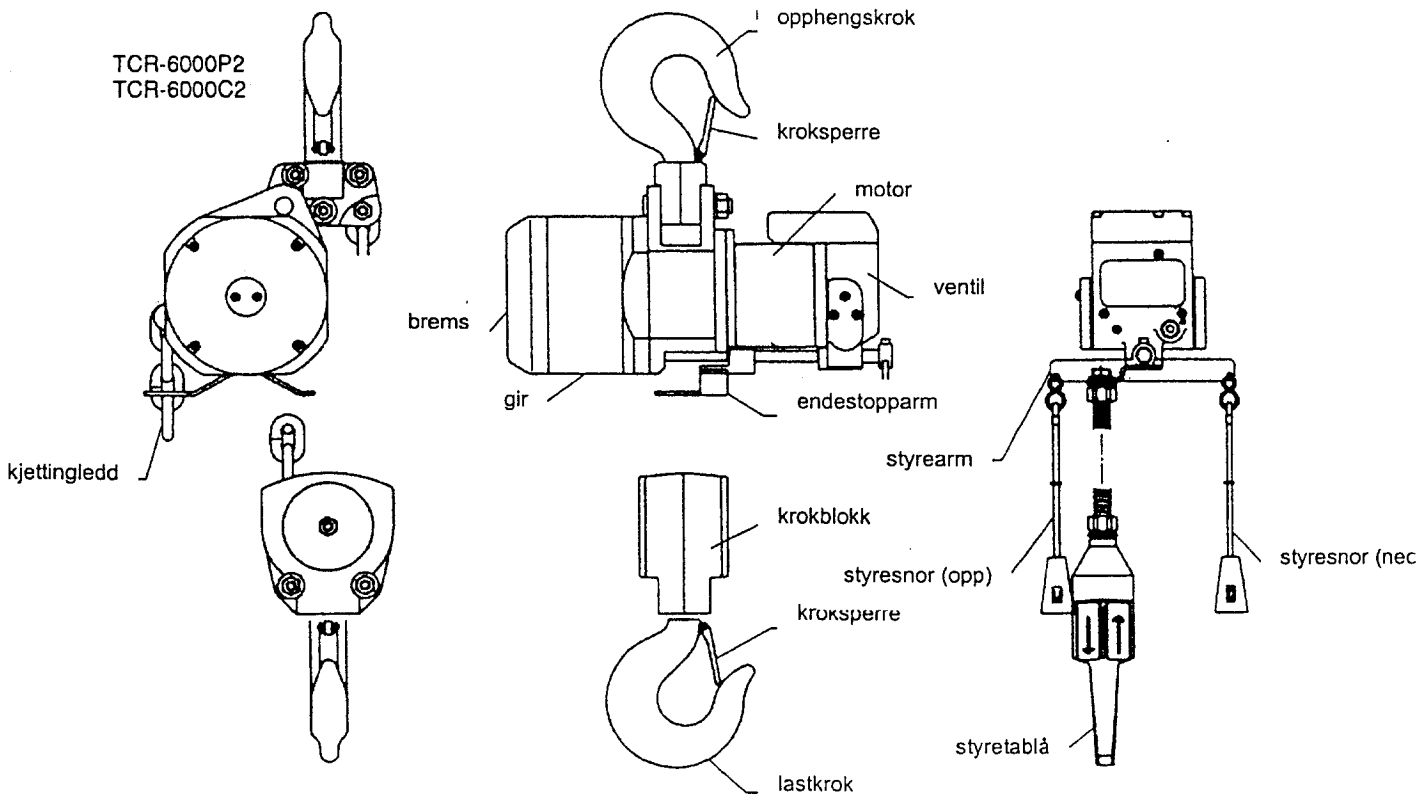


# KJETTINGTALJENS HOVEDKOMPONENTER

TCR-3000P  
TCR-3000C



TCR-6000P2  
TCR-6000C2



## Luftbehandlingsenheter

Korrekt størrelse på luftbehandlingsenhetene for hver taljetype er oppgitt i tabellen. Luftbehandlingsenheten må installeres slik at smøreapparatet kommer nedstrøms fra filterenheten. Apparatet bør installeres nærmest mulig inntaksporten, og helst nærmere enn tre meter fra denne (Plassering av enheten lengre unna resulterer i at olje felles ut på veggene i tilførselsrøret, det vil derfor bli nødvendig å øke tilførselen av olje for å sikre tilfredsstillende smøring av taljen).

### *Filterenhet (Vannavskiller)*

Disse leveres for manuell eller automatisk tømning.

Enheter for manuell tømning Som navnet sier, må disse enhetene tømmes manuelt når filterbollen er fylt med vann. Hyppigheten av tømning er ene og alene avhengig av brukstiden av kjettingtaljen samt av fuktighetsnivået på luftforsyningen og vil være en erfaringssak. Det anbefales at en bestemt person får ansvaret med å kontrollere og tømme filterenheten ved bestemt intervaller (X)

I rene miljøer, f. eks. i laboratorier og sprøytekabinetter, er en manuell vannavskiller nødvendig for å hindre forurensing.

Enheter for automatisk tømning Når filterbollen er full, vil den automatisk tømme seg selv. Dette er en bekvem løsning, men den krever at enheten plasseres slik at det frigjorte vannet samles opp i et kar eller slippes ut i god avstand fra personell, utstyr (spesielt elektrisk utstyr) og gods. Dersom tilsøling fra frigjort vann ikke er et problem, bør en automatisk enhet velges.

Unnlattelse av å montere og tømme filteret vil føre til at fuktighet trenger inn i kjettingtaljens ventiler, motor og bremseaktuator, dette vil resultere i intern korrosjon og tidlig skade (!)

### *Smøreapparat*

To typer finnes:

Oljetåkeenhet Dette er den foretrukne type, og må brukes dersom smøreapparatet befinner seg et stykke unna kjettingtaljen. Enheten avgir forstøvet olje som holder seg lenge svevende i luften.

Oljedråpeenhet På grunn av de større oljepartiklene skal denne typen bare brukes der hvor smøreapparatet er montert nær kjettingtaljen.

Mangel på et smøreapparat med korrekt oljestrøm vil resultere i rask slitasje av rotorvingene i motoren, høy varmeutvikling og ødeleggelse av motoren i løpet av meget kort tid (!)

## Smøring

Komponent	Oljetype	Intervall
Smøreapparat	Middels til lett turbinolje ISO VG 32 - 56 eller en hvilken som helst flyolje. <u>Se merknad 1</u>	10 til 15 dråper pr minutt. La ikke smøreapparatet gå tomt for olje.
Lastkjetting	Normal industribruk: hvilken som helst lett mineralolje. Renområder: voksbasert, halvstiv Matindustri: Egnet vegetabilsk olje. <u>Se merknad 2</u>	Ukentlig eller månedlig, avhengig av miljø og bruk
Ledd for endebrytere	Grease nr. 2	Månedlig. Oftere i aggressive miljøer
Girboks	Temperaturbestandig EP2-grease	Bare ved hovedoverhaling

Merknad 1 Oljekvantumet som støtes ut gjennom taljens luftutløp er proporsjonalt med leveringsraten fra smøreapparatet. I miljøer hvor olje i utløpet ikke kan tolereres må utluften føres i rør til et sikkert område, men dette krever spesialistmodifikasjon av taljen – KONTAKT DIN LEVERANDØR.

Merknad 2 Unnlatelse av å smøre kjettingen vil føre til kraftig og rask slitasje av kronen til hvert kjettingledd (!) Litt smøring er alt som skal til for å forebygge dette. I områder der drypp kan være et problem, skal kjettingen tørkes med en ren klut etter at den er smurt. Olje vil bli igjen i alle mellomrom.

Bruk ALDRI stivt fett eller asfaltbaserte smøremidler på kjettingen, ettersom dette vil tette kjettingføring, løpehjul og kabularhjul samt lagere (X)

## **Montering av kjettingtaljen**

Lufttaljen er konstruert for å være en LØFTEMASKIN med det ene formål å løfte en last vertikalt. Løft i en annen retning enn vertikalt vil resultere i tidlig slitasje av kjettingen og kjettingføringen, det vil også kunne føre til skade på endebryterarmene, eller at disse svikter helt. (!)

Plasser kjettingtaljen rett over lasten som skal løftes (!)

Sørg for at opphengspunktet for kjettingtaljen er konstruert og prøvet til mer enn taljens tillatte belastning (!)

Sørg for at opphengspunktet passer til den innvendige formen på opphengskroken, og at krokspærren lukker slik at den ikke løsner (!)

Løfteutstyr som skal festes til lasten skal være prøvet og skal ha en tillatt belastning som er høyere enn lastens vekt (!)

Sørg for at løfteutstyret passer til den innvendige formen på lastkroken, og at krokspærren lukker slik at lasten ikke faller av (!)

Sørg for tilstrekkelig kabel- eller snorlengde for styringene slik at operatøren kan stå sikkert og i god avstand fra lasten. Styretablået, evt. snorendene skal være i livhøyde på operatøren.

## **Drift ved lav overhøyde**

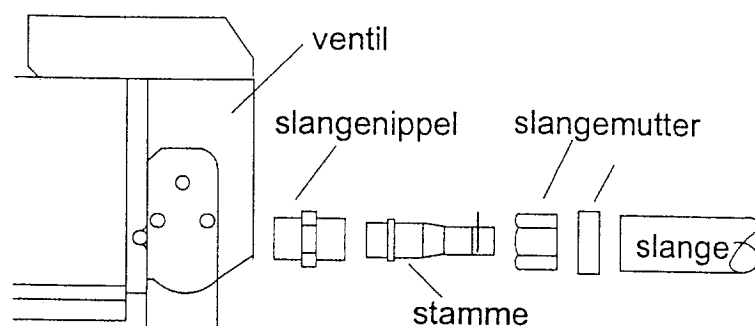
Lastkroken på kjettingtaljen er utstyrt med en svivel. Dette gjør at lasten kan rotere uten at kjettingen vris. I de tilfeller der kroken gjentatte ganger befinner seg i nærheten av øvre begrensning, og spesielt når lasten er forhindret fra å rotere, kan kjettingen ha en tendens til å klatre over føringen. Dette kan spesielt være tilfelle med topartstaljer. Dersom problemet oppstår i forbindelse med prøveløfting, bør svivel med kulelager av god kvalitet monteres under kroken.

## **Kjettingsamler**

Hvis kjettingtaljen er utstyrt med en kjettingpose eller -kasse og kjettingen har vært lagret i den under transport, skal all kjetting løftes ut for hånd og eventuelle knuter eller vridninger fjernes.

Deretter kjøres kjettingen via kabularhjulet til kjettingsamleren, la denne fylles uten assistanse. På den måten fylles samleren på en naturlig måte. Dersom kjettingen blir håndtert mens den ligger eller fylles i samleren, må det utvises stor oppmerksomhet neste gang kjettingen kommer ut av samleren for å sikre at den ikke er vridd eller har knuter (!)

## Standard slangeoppkobling



## KONTROLLPUNKTER FØR BRUK

Disse kontrollpunktene bør utføres etter installasjon, deretter hyppig og regelmessig. Det kreves ingen spesialkunnskaper. Hvis kjettingtaljen brukes daglig anbefales det at de gjøres daglig, det tar bare et par minutter å utføre dem. Dette fører ikke bare til lavere reparasjonsomkostninger, men reduserer også risikoen for ulykker eller farlige hendelser.

### Kontrollpunkter for lufttilførselen

Innløpstrykk 4 til 6 bar

Smøreapparat fylt med olje

Filter tømt.

Alle luftrør uskadd og uten lekkasjer. Rørdelene er i god stand. Slangeforbindelser er sikret.

### Kontrollpunkter for taljen (lufttilførsel stengt)

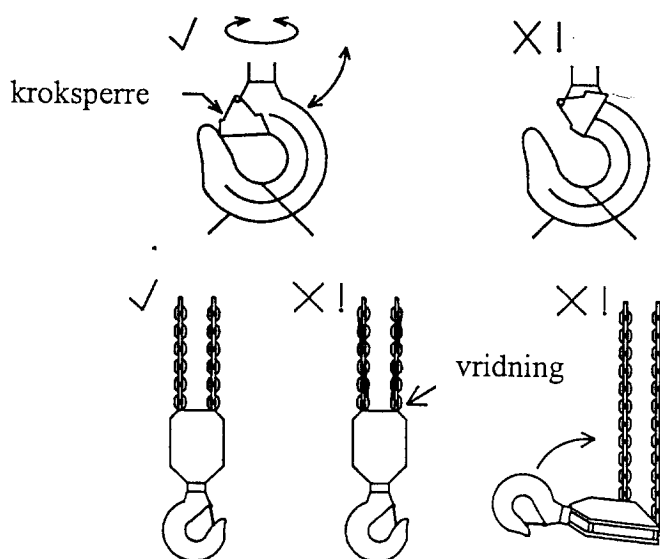
Kroken roterer tilfredsstillende

Kroksperre fungerer og er uskadd

Kjetting uskadd

Kjetting er ikke vridd (gjelder topartstaljer, se tegning)

Kjettingforankring i god stand



### **Kontrollpunkter for kjettingtaljen (lufttilførsel åpen)**

Knappene for styretablå, håndtak eller styresnor løper pent og går tilbake til nøytral (taljen stopper) når de slippes.

Nødstopper fungerer

Øvre endestoppfunksjon er i orden

Nedre endestoppfunksjon er i orden.

Kjettingen løper jevnt over kabularhjulene

Kjettingtaljen stopper med en gang når styresnoren eller knappen på styretablået slippes.

Det anbefales at ovenstående sjekklister tas inn i firmaets sikkerhetsprosedyrer, de kan da tjene både som huskeliste og som dokumentasjon på at kontrollpunktene er gjennomført.

## YTELSE- OG INSTALLASJONSDATA FOR TCR KJETTINGTALJER

Toku Modell	Tillatt belastning (S.W.L.) kg.	Full last * mpm	Ubelastet* mpm	En-eller toparts	Luftrykk inn, bar
TCR-125C eller DP	125	14	19	1	4 – 6
TCR-250C eller DP	250	9.3	19	1	4 – 6
TCR-600250 C eller P	250	14.0	19	1	4 – 6
TCR-500C2 eller DP2	500	4.5	9.5	2	4 – 6
TCR-500C eller P	500	10.5	20.5	1	4 – 6
TCR-1000C2 eller P2	1000	5.3	10.3	2	4 – 6
TCR-1000C eller P	1000	6	11.3	1	4 – 6
TCR-2000C2 eller P2	2000	3	5.7	2	4 – 6
TCR-3000C eller P	3000	2.8	5.7	1	4 – 6
TCR-6000C2 eller P2	6000	1.4	2.9	2	4 – 6
TCR-12000C eller P	12000	0.9	1.5	4	4 – 6
TCR-15000C eller P	15000	0.7	1	5	4 – 6

\*Maks. hast. ved 6 bar

Toku Modell	Luftforbruk ved full last l/sek	Størrelse luftinntak	Slange i.d. <10 m. mm.	Slange i.d. >10 m. mm.	Air SVCE unit size
TCR-125C eller P	11.7	PT 3/8"	13	19	3/8"
TCR-250C eller P	11.7	PT 3/8"	13	19	3/8"
TCR-600250 C eller P	25	PT 1/2"	13	19	1/2"
TCR-500C2 eller P2	11.7	PT 3/8"	13	19	1/2"
TCR-500C eller P	25	PT 1/2"	13	19	1/2"
TCR-1000C2 eller P2	25	PT 1/2"	13	19	1/2"
TCR-1000C eller P	25	PT 1/2"	13	19	1/2"
TCR-2000C2 eller P2	25	PT 1/2"	13	19	1/2"
TCR-3000C eller P	33	PT 1/2"	19	25	3/4"
TCR-6000C2 eller P2	33	PT 1/2"	19	25	3/4"
TCR-12000C eller P	33	PT 1/2"	19	25	3/4"
TCR-15000C eller P	33	PT 1/2"	19	25	3/4"

Toku Modell	Maks støy, dBa, 1 m	Nom. kjetting-dia. mm	Nom. kjetting-deling	Vekt komplett m. 3 m løftehøyde	Vektøkning pr. tilleggsmeter løft	Svivel, lastkrok	Høyde lukket, mm
TCR-125C eller DP	80	4	12	6.3 kgs	0.35 kgs	Kulelager	305
TCR-250C eller DP	80	4	12	6.3 kgs	0.35 kgs	Kulelager	305
TCR-600250 C eller P	< 83	6.3	19.1	31 kgs	0.8 kgs	Kulelager	406
TCR-500C2 eller DP2	80	4	12	8.5 kgs	0.35 kgs	Kulelager	365
TCR-500C eller P	< 83	6.3	19.1	31 kgs	0.8 kgs	Kulelager	406
TCR-1000C2 eller P2	< 83	6.3	19.1	34 kgs	1.6 kgs	Kulelager	522
TCR-1000C eller P	< 83	7.1	21.0	35 kgs	1.1 kgs	Kulelager	416
TCR-2000C2 eller P2	< 83	7.1	21.0	40 kgs	2.2 kgs	Kulelager	503
TCR-3000C eller P	< 83	11.2	34.0	69 kgs	2.7 kgs	Kulelager	563
TCR-6000C2 eller P2	< 83	11.2	34.0	90 kgs	5.4 kgs	Glidelager	673
TCR-12000C eller P	< 83	11.2	34.0	170 kgs	10.8 kgs.	Kulelager	945
TCR-15000C eller P	< 83	11.2	34.0	221 kgs	13.5 kgs.	Kulelager	950

## 2) SIKKER DRIFT

Dette kapittelet skal være en rettleiding for dem som bruker kjettingtaljen. Det består for det meste av prosedyrer basert på sunn fornuft. De fleste farlige situasjoner som omfatter løfteutstyr er ikke et resultat av tekniske feil, men er et resultat av feil eller uforsiktighet fra operatørens side. Derfor kan de aller fleste ulykker eller farlige hendelser unngås.

Videre anbefales det at bare autorisert personell skal få bruke taljen, og at en forutsetning for slik autorisasjon skal være en grunnopplæring i sikker bruk og i visuell inspeksjon av taljen (som angitt i avsnittene om sikkerhetsinspeksjoner tidligere).

Forsikre deg om at vekten av lasten er mindre enn tillatt belastning for kjettingtaljen (!)

Forsikre deg om at lasten er trygt opphengt i løfteutstyret (stroppe, sjakler etc.), og at den ikke kan løsne under løfting (!)

Forsikre deg om at løfteutstyret (stroppe, sjakler etc.) har en høyere tillatt belastning under de gitte forhold enn lasten som skal løftes (!)

Forsikre deg om at opphengspunktet for kjettingtaljen har større tillatt belastning enn kjettingtaljen (!)

Planlegg hvert eneste løft (!)

Stå klar av lasten når den heves eller senkes, og sørg for at du står på et sikkert sted (!)

Forsikre deg om at ingen uvedkommende slipper til der løftingen foregår (!)

Løft aldri lasten høyere enn nødvendig (!)

La aldri en hengende last være uten tilsyn (!)

Bruk ikke løstsittende klær (slips, sjerf etc.) som kan bli dratt inn i taljen eller den nederste blokken (!)

Bruk verne støvler eller –sko. Hjelme skal brukes dersom det løftes i høyden) (!)

Bruk ikke endebryterne til å stoppe taljen, dette er sikkerhetsinnretninger (!)

Trekk ikke i styretablået for å bevege taljen sideveis (styretablået er bare konstruert for å bære sin egen vekt) (X)

Hold ikke fast i lastkjettingen ved styring av lasten (fest heller et styretau direkte til lasten) (!)

Bruk ikke taljen til løfting av personell (!)

Kjettingtaljen skal bare brukes til vertikale løft, lasten skal plasseres direkte under taljen. Den er ikke konstruert for å trekke eller dra en last (!)

Kjettingtaljen skal kjøres jevnt. Bytt ikke retning plutselig, dette kan påføre både sjokklaster og akselasjonslaster godt i overkant av den vekten som løftes (!)

Kjettingtaljen kan være varm etter lengre tids bruk, berør den ikke (!)

Hvis mulig skal du stå slik at du kan se lasten til enhver tid (!)

Hvis det ikke er mulig å stå slik at du kan se lasten til enhver tid, skal en annen person observere det området du selv ikke kan se. Sørg for forståelig kommunikasjon (stemme eller håndsignal) før løftet startes (!)

Dersom du har mistanke om at kjettingtaljen er defekt på en eller annen måte, skal den ikke brukes. Flytt den til et område der den ikke kan brukes, eller merk den "Defekt, skal ikke brukes". Rapportert feilen ØYEBLIKKELIG til din overordnede eller den sikkerhetsansvarlige (!)

Dersom du har mistanke om at det har oppstått en feil under løfting, skal løfteoperasjonen stanses øyeblikkelig, rådfør deg deretter med din overordnede eller sikkerhetsansvarlige. Sørg for at alt personell holder seg unna løfteområdet dersom lasten henger (!)

Til enhver tid – tenk før du handler (!)

### **3) LAGRING AV KJETTINGTALJEN**

Når kjettingtaljen skal være ute av bruk en tid (helger, ferier eller lagret), trengs det litt forberedelser for at den skal fungere korrekt og sikkert når den tas i bruk igjen.

#### **Opplag for en kort periode (2 til 30 dager)**

Skru opp leveringsraten på smøreapparatet til maksimum og kjør taljen i to minutter for å sikre at motor og ventil er godt smurte. (Dette vil også hjelpe til med å fortrenge eventuelt vann som befinner seg i taljen.) (!)

#### **Lengre opplagsperioder (over 30 dager)**

Smør kjettingtaljen grundig i henhold til beskrivelsen ovenfor.

Hvis taljen er forurenset med skitt eller kjemikalier, skal den vaskes med et mildt løsemiddel eller vaskemiddel, deretter skylles godt i vann. La den tørke, dusj deretter lett med rusthindrende olje.

Smør lastkjettingen, endeaksler, kroksperrer og krokens svivel.

Koble fra luftforsyningen og plugg igjen inntaksåpningen.

Lagres i et tørt og ventilert område.

## 4) PERIODISK INSPEKSJON, PRØVING

### INSPEKSJON

Europeiske lover krever at en grundig inspeksjon av kjettingtaljen skal utføres av en sakkyndig person:

- I. Før den tas i bruk
- II. Ofte enn hver 12. måned
- III. Før den tas i bruk på et nytt sted
- IV. Etter at den har vært innblandet i en ulykke eller en farlig hendelse
- V. Etter en betydelig endring i driftsforholdene
- VI. Etter lengre tids stillstand (tiden er ikke spesifisert)

Se kapittel 9 i *Lifting Operations and Lifting Equipment Regulations 1998*.

Logger for slik inspeksjon må oppbevares i hele den tiden som arbeidsgiveren har kjettingtaljen i bruk.

Retningslinjene krever også at arbeidsgiveren utfører en risikoanalyse. Hensikten med dette er at hyppigheten av inspeksjoner skal tilpasses den potensielle risikoen, å finne ut hva slags inspeksjoner som skal utføres, og å forsikre seg om at personellet som utfører inspeksjonene har nødvendig kompetanse.

Det anbefales alltid å utføre inspeksjonene i henhold til planen nedenfor unntatt for seksmåneders-inspeksjoner, hyppigheten på disse bør økes i miljøer med høy risiko, i aggressive miljøer eller der hvor bruken er spesielt hard.

#### Daglig

Momentene som er listet opp under *kontrollpunkter før bruk* i kapittel 1 må leses. Det anbefales at smøreapparatet fylles opp som en del av denne inspeksjonsrutinen.

#### Minst en gang i måneden

**Lastkjetting:** inspiseres grundig i hele sin lengde for å finne eventuell slitasje, sprekker eller deformerte ledd. Hvis slitasjen i leddene overskrider det som er oppgitt i tabellen, skal kjettingen byttes ut. Hvis det er noen synlige sprekker eller deformasjoner i kjettingen skal den også byttes (!)

**Brems:** kontrolleres med hengende last for å finne bremsens effektivitet. Dersom det er glipping eller forsinkelse i aktiveringen, er bremsen defekt og kjettingtaljen må overhales før den settes i drift (!) – se side 9.3

**Kroker, svivel og kroksperre:** inspiser kroken for slitasje, deformasjon (se tabell), hakk og fordypninger. Sjekk at kroken dreier jevnt og at kroksperren åpner seg helt og lukker seg selv av fjærkraften.

**Kjettingens forankringspinne:** inspiser for slitasje eller deformasjon.

**Muttere og bolter:** kontroller at det ikke er løse forbindelser, bruk et passende verktøy for å stramme til (trekk til del nr. 25 med 9 Nm).

**Øvre og nedre begrensning (Kjettinghåndtak):** Forsikre deg om at den fungerer i både øvre og nedre stilling. Det anbefales å smøre lastkjettingen og leddene.

## Hver 6. måned

Kjettingtaljen skal kontrolleres av en person som er spesielt opplært og med erfaring fra kontroll av løfteinnretninger. Dersom du ikke har en slik person i din organisasjon, anbefaler vi at du benytter en person som er godkjent i henhold til BS / EN / ISO 9002. Forsikre deg om at han gjør jobben i henhold til en detaljert inspeksjonsprosedyre eller etablert praksis.

### **PRØVING**

I kapittel 4 i LOLER 98 kreves det at arbeidsgiveren skal forsikre seg om at kjettingtaljen har tilstrekkelig styrke og stabilitet for hvert løft. Det er ikke spesifisert noen prøvehypighet eller prøvebelastninger.

TCR-taljene blir funksjonsprøvet før levering med en prøvelast på 150 % av tillatt belastning (Prøvesertifikat medfølger).

Det anbefales å foreta en grundig inspeksjon og gjenta prøven dersom kjettingtaljen har gjennomgått en omfattende reparasjon (med andre ord en hvilken som helst reparasjon som kan ha påvirket taljens evne til å løfte, senke eller holde lasten i ro).

**Hyppige prøveløft bør unngås.**

## 5) MONTERING OG UTSKIFTING AV LØFTEKJETTING

### KJETTINGTYPER

Bare den riktige dimensjon og type løfteketting skal brukes (!)

TCR - 500P, C, TCR - 1000P2, C2  
(TCR - 600250, 600520, 601040)

Nominell diameter:	6.30 + 0.1 / - 0.25	mm
Deling:	19.10 +0.2 / - 0.1	mm
Maks. dia. på sveisen:	6.80	mm
Minimum bremskraft:	40.00	kN
Overflatehardhet:	ca 250 HV5	
Kvalitetsgrad:	DIN 5684 - 8	

Merk: Gnistbestandige kjettingtaljer kan være utstyrt med rustfri kjetting grad 50 eller 60. Henvend deg til forhandleren.

TCR - 1000P, C. TCR - 2000P, C.  
(TCR - 601020, 602040)

Nominell diameter:	7.10 + 0.0 / - 0.3	mm
Deling:	21.00 +0.4 / - 0.0	mm
Maks. dia. på sveisen:	7.50	mm
Minimum bremskraft:	63.00	kN
Overflatehardhet:	ca 380 - 400 HV10	
Kvalitetsgrad:	DIN 5684 - 8	

Merk: Gnistbestandige kjettingtaljer kan være utstyrt med rustfri kjetting grad 50 eller 60. Henvend deg til forhandleren.

TCR - 3000P,C. TCR - 6000P,C.  
(TCR - 603020, 606040)

Nominell diameter:	11.20 + 0.1 / - 0.4	mm
Deling:	34.00 +0.8 / - 0.1	mm
Maks. dia. på sveisen:	12.00	mm
Minimum bremskraft:	158.00	kN
Overflatehardhet:	ca 380 - 400 HV10	
Kvalitet:	DIN 5684 - 8	

**Løfteketting som er montert fra fabrikken er kvalitetsketting fra en anerkjent leverandør. Din leverandør kan skaffe tilsvarende kvalitet ved utskifting.**

### MONTERING AV KJETTINGEN

Kjettingtaljen må være montert og lufttilførselen tilkoblet. Kjettingstopperen må være montert minst 8 ledd fra den frie enden av kjettingen.

Kjettingen må føres over kabularhjulet fra den slakke enden. Sveisen på annet hvert ledd vender bort fra hjulakselen, med andre ord vender utover.

Kjettingen må ikke vris under installasjonen. Dette oppnås enklest ved å holde fast lastenden til kjettingen der hvor den kommer ut av taljen. Hvis taljen er skåret inn ved hjelp av to kjettingdeler, føres den gjennom den frie endestopperen, gjennom blokktrinsen, ta så tak i den når den kommer ut og før den opp til forankringspinnen. Fjern ett kjettingledd hvis kjettingen ikke kan forankres uten å rotere den 90 grader.

Kjør resten av kjettingen gjennom taljen og la det være igjen en kort ende i den slakke enden. Den slakke enden forankres uten å vri kjettingen.

På enparts kjettingtaljer skal lastenden føres gjennom endestopperen, gjennom hylsen og sikres i krokholderen for den nedre kroken ved hjelp av hylsepinnen (Deretter skyves hylsen ned over holderen for å sikre pinnen, denne låses med en låsering).

Føring av kjettingen over kabularhjulet.

Det er meget lett å låse eller på annen måte skade kjettingen dersom det ikke utvises stor forsiktighet. Kontroller alltid det første leddet til kjettingen etter at det har passert over kabularhjulet. Ved skade fjernes de(t) skadde leddet (leddene) (!)

### **Bytte av kjetting**

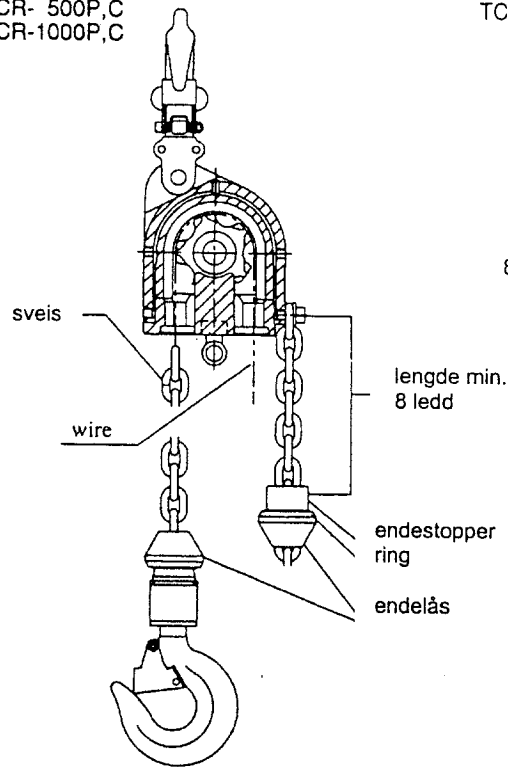
Skjær ut et stykke av et ledd på den gamle kjettingen slik at leddet kan fjernes. Bruk dette leddet til å skjøte sammen enden av den gamle kjettingen med enden av den nye. Bruk så den gamle kjettingen til å trekke på plass den nye (Ta vare på skjøteleddet for en senere anledning).

### **Montering på kjettingløs talje**

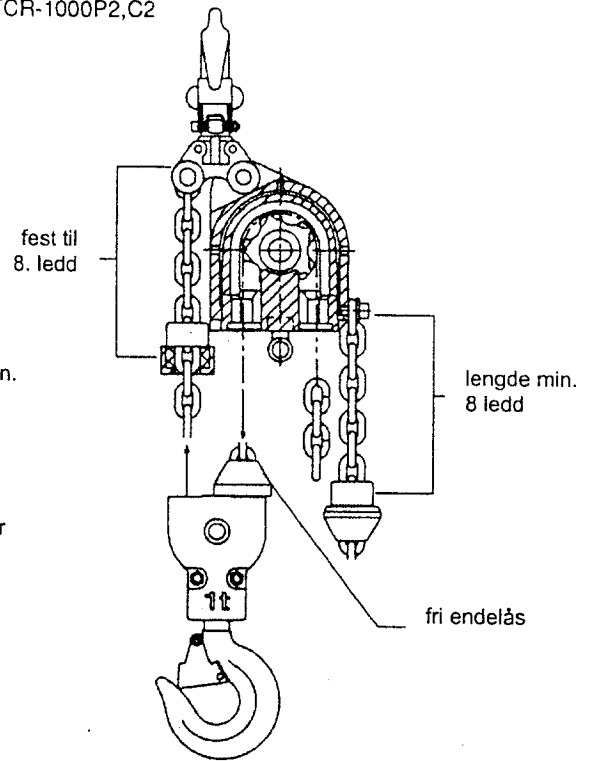
Lag et hjelpeverktøy fra et stykke myk isolert ledning (omtrent 2 mm i diameter) eller et fleksibelt nylonrør av samme diameter, omtrent en halv meter langt. I den ene enden festes en tilsvarende lengde med sterk snor.

Den myke ledningen eller nylonrøret føres over hjulet. Det er fleksibelt nok til å følge kjettingføringen slik at det kommer ut på andre siden. Snoren er festet til enden av kjettingen og dras på plass ved å dra kjettingen på mot hjulet. Lastkjettingen dras på plass ved hjelp av forsiktig motorbruk i samme retning. Lastkjettingen dras inn i den første lommen og over lasthjulet. Dersom det oppstår motstand i det kjettingen entrer lommen, må den løsnes fra lommen igjen før et nytt forsøk, ellers kan kjettingen låse seg og bli skadd.

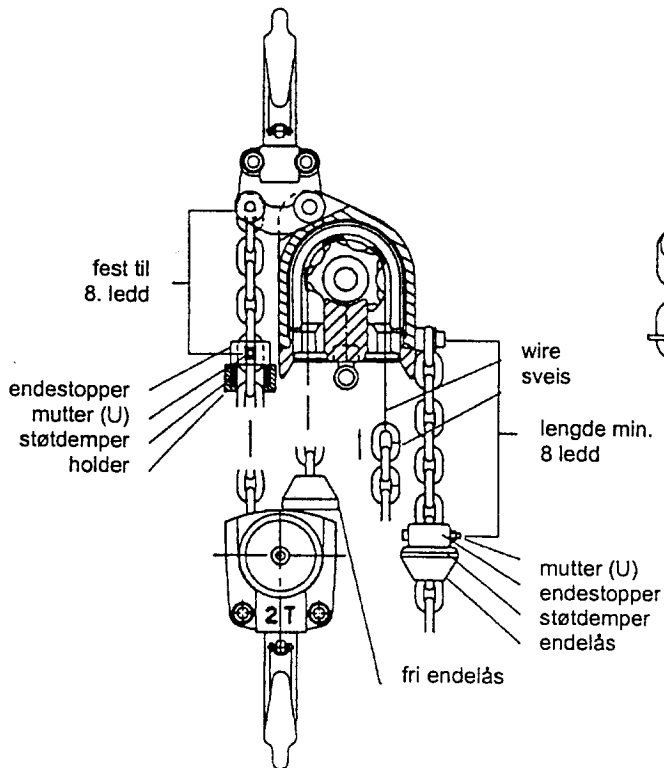
TCR- 500P,C  
TCR-1000P,C



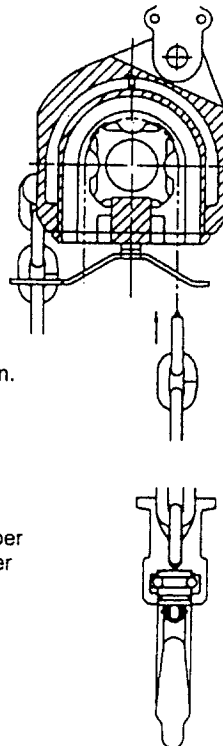
TCR-1000P2,C2



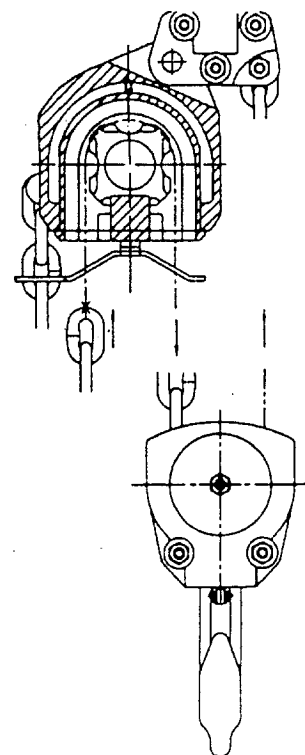
TCR-2000P2,C2



TCR-3000P,C



TCR-6000P2,C2



## 6) JUSTERING AV HASTIGHET OG MAKSIMALLAST

### HASTIGHETSREGULERING

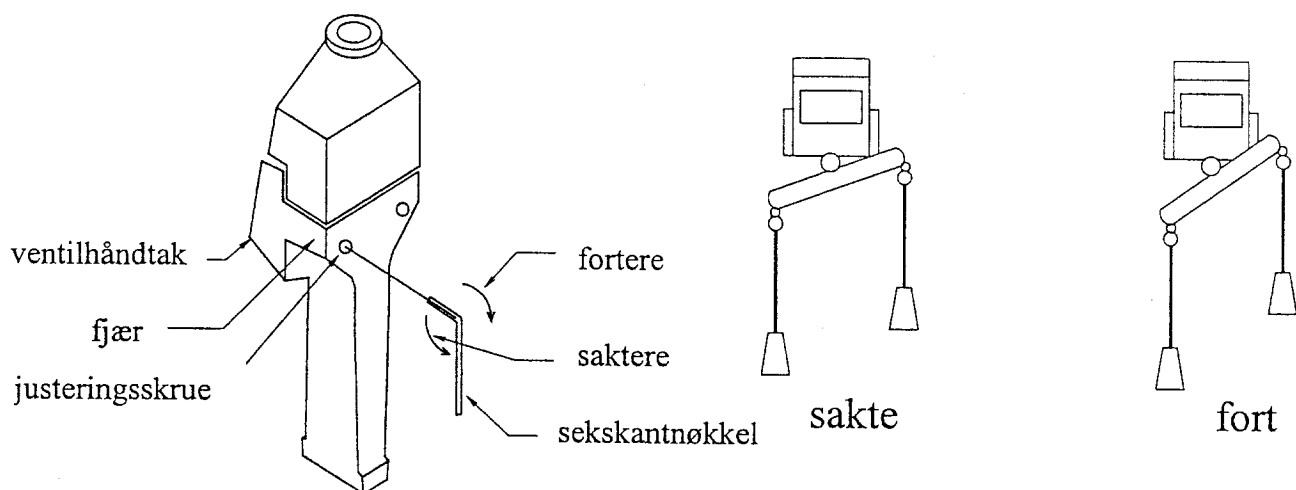
Alle TCR-kjettingtaljer er kontrollert fra fabrikk for sikre at den maksimale løftehastighet er i henhold til spesifikasjonene.

#### Kjettingtalje med snorstyring

Hastigheten er proporsjonal med nedoverstillingen på kontrollsnoren, dette styrer graden av åpning på ventilen.

#### Kjettingtalje med styretablå

Justering av maksimalhastigheten kan bare utføres av brukeren på styretablåer som er utstyrt med metallknapper. På baksiden av styretablået er det to settskruer (en for løfting, en for senking). Drei skruen med urviserne for å øke maksimalhastigheten, drei moturs for å redusere den.



Det kan leveres et ombyggingssett for alle andre typer styretablåer. Dette settes inn i lyddemperens sted og lar brukeren selv justere maksimalhastigheten.

### REGULERING AV MAKSIMALLAST

På alle TCR-taljer er lastbegrenseren innstilt for å virke for en last større enn 10 % over tillatt belastning ved et driftstrykk på 6 bar. Lastbegrenseren vil ikke trenge noen justering med mindre det brukes et lavere inntakstrykk.

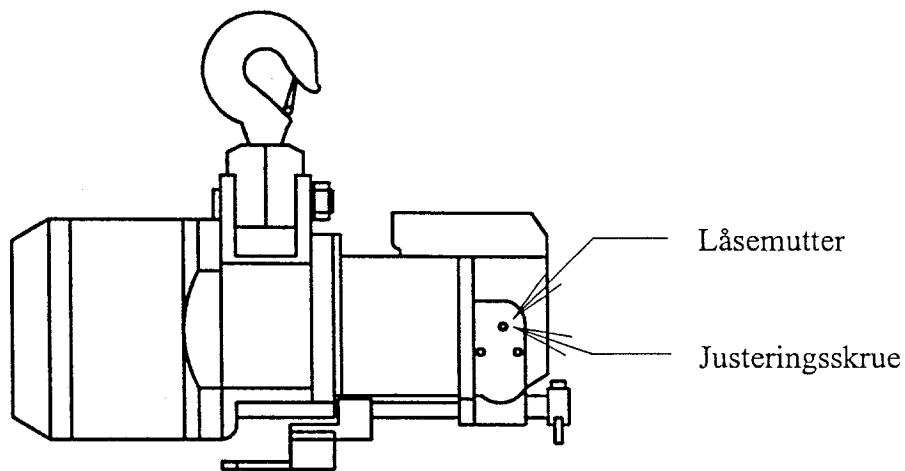
Alle modeller leveres med en justerbar lastbegrenser.

#### Virkemåte

Lastbegrenseren, som er lokalisert ved siden av styreventilen, måler trykkforskjellen over motoren. Denne er proporsjonal med motorens belastning. Så snart trykkforskjellen overskrider det som lastbegrenseren er innstilt på, vil bremsen slås på og taljen kan ikke løfte lasten. Det er fortsatt mulig å senke lasten. For å hindre gjentakelser bør lasten reduseres eller en større kjettingtalje installeres.

## Innstilling av lastbegrenseren

Justering av lastbegrenseren foretas på lastbegrenserens justeringsskrue (M6 sekskanthode), denne befinner seg på venstre side av ventildekselet når kjettingtaljen ses fra motorenden. Skruen er låst med en M6 mutter, denne løsnes før justeringen starter.



Still regulatortrykket til det som skal brukes under drift (vanligvis 6 bar, eller 90 p.s.i.). Drei så justeringsskruen moturs til det ikke lenger kan føles noen motstand, skru deretter medurs til den interne fjæren begynner å gi motstand.

Fest tillatt belastning til kroken, start deretter taljen først i langsom fart, deretter kjøres med full fart. Kjettingtaljen vil stoppe automatisk. Drei skruen en omdreining medurs, gjenta deretter heisingen. Fortsett med en omdreining av gangen inntil lastbegrenseren ikke lenger hindrer løfting av lasten.

Drei skruen  $\frac{3}{4}$  omdreining moturs og kontroller at lastbegrenseren kobler fra ved denne innstillingen. (Hvis den ikke gjør det, dreies skruen moturs litt om gangen til lastbegrenseren kobler fra).

Drei så skruen moturs en kvart omdreining og stram låsemutteren.

Lastbegrenseren er nå innstilt. Dersom det inntreffer en betydelig endring av driftstrykket, vil ny justering av lastbegrenseren være nødvendig.

**Innstillingsområdet for justeringsskruen er åtte omdreininger. Hvis den er skrudd helt inn til endeoposisjon, vil taljen ikke fungere (!)**

## 7) LYDDEMPING

TCR-taljer er utrustet med en totrinns intern lydtemper, dette gjør at støyen blir maksimalt 83 dB(a) på en meters avstand (dette er i samsvar med EUs støyforskrifter).

Det første trinnet er en nylonpute som fanger luftbårne partikler, derved forhindres disse fra å komme inn i neste trinn. Trinn to består av en flerlags mikroporøs stålduk.

Den forventede levetiden for lydtemperen er sterkt avhengig av luftkvaliteten. Forurensninger i nylonputen kan vaskes bort med fettløsende middel og puten kan brukes på nytt. Stålduken kan ikke vaskes og må erstattes når den er forurenset.

Periodisk kontroll av lydtemperen er hverken nødvendig eller anbefalt (se nedenfor). Etter hvert som lydtemperen blir forurenset vil taljehastigheten reduseres gradvis. Nylonputen bør da vaskes eller byttes ut, stålduken skal byttes.

### **BYTTE AV LYDDEMPER (S)**

Lydtemperdelen befinner seg på oversiden av kjettingtaljen, på motorsiden.

Fjern de tre M6 Unbracoskruene som holder denne delen på plass, og fjern delen forsiktig slik at pakningen ikke ødelegges (Ødelagt pakning må byttes, taljen vil ikke fungere dersom pakningen lekker).

Fjern den interne sikringsringen, løft ut stålduken og bytt denne. Den nye stålduken festes med sikringsringen. Fjern nylonputen fra det rektangulære rommet på motsatt side, vask den og sett den tilbake på plass, eventuelt bytt den.

Sett lydtemperdelen tilbake på plass og fest den ved hjelp av Unbracoskruene, disse skal så skrues jevnt til. Kontroller at pakningen er tett.

### **Merknad, gjelder bare Storbritannia og Eire**

Et ekstra lydtempersett bestående av begge lydtemperdelene leveres sammen med den nye taljen.

## 8) DRIFTSPROBLEMER

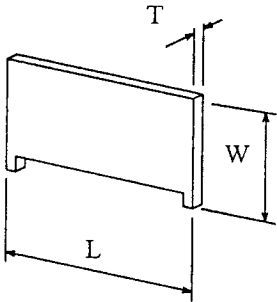
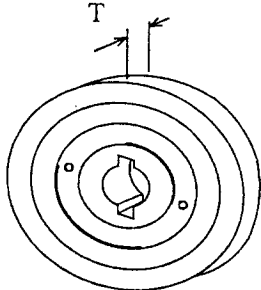
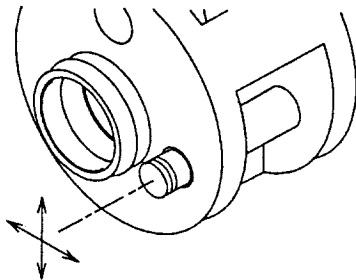
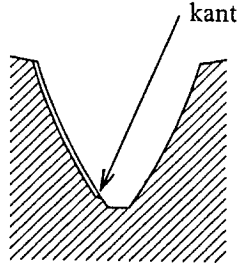
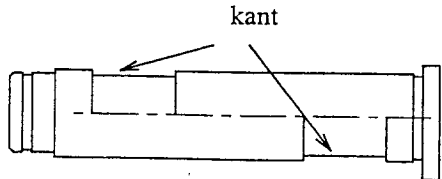
Nedenfor er en liste over mulige feil som kan opptre under bruk, sammen med den sannsynlige årsak og utbedringstiltak. Ta kontakt med din leverandør dersom du opplever en feil og ikke kan finne årsaken, eller hvis du ikke føler deg kvalifisert til å reparere feilen.

Feilbeskrivelse	Mulige feilårsaker	Utbedring
Kjettingtaljen vil ikke starte (når nyinstallert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lufttilførselen er stengt</li> <li>• Skadet eller vridd styretablåslange (bare taljer type P)</li> <li>• Nødstopp er aktivert</li> <li>• Styreventil har låst seg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Åpne lufttilførselen</li> <li>• Koble styretablå fra styreventilen og kontroller om trykk er til stede</li> <li>• Tilbakestill nødstopp</li> <li>• Steng lufttilførselen, åpne og lukke deretter ventilen ved hjelp av et verktøy på endestopparm. Ikke bruk makt. Kontakt leverandøren dersom dette ikke hjelper.</li> </ul>
Kjettingtaljen starter, men saktner og stopper (når nyinstallert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilstrekkelig lufttilførsel</li> <li>• Regulatoren innstilt til mer enn 7 bar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sjekk kompressorens ytelse mot kjettingtaljens luftkrav</li> <li>• Sjekk dimensjonene på luftslangene mot tabellen</li> <li>• Sjekk at rørdelene passer i forhold til slangestørrelsen</li> <li>• Bytt ut deler som ikke passer</li> <li>• Reduser til 6 bar</li> </ul>
Kjettingtaljen starter, men vil ikke stoppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilen på styretablået har låst seg</li> <li>• Forurensning i styreventilen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rens og smør ventilen. Bytt hvis nødvendig</li> <li>• Demonter, rens og smør</li> </ul>
Kjettingtaljen blir gradvis langsommere over tid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilstoppet utblåsningslyddemper</li> <li>• Utilstrekkelig smøring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bytt lyddemper</li> <li>• Sjekk om boltene i ventil seksjonen er tiltrukket med 9 Nm</li> <li>• Juster smøreapparatet</li> </ul>
Kjettingtaljen vil av og til ikke starte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slitte motorvinger eller ødelagte vingefjærer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonter og bytt ut etter behov</li> </ul>
Lastkjettingen hopper eller lager klikkelyd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slitt lastkjetting eller føring</li> <li>• Kjettingen vridd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonter og bytt ut etter behov</li> <li>• Feil montert, ta ut og monter på nytt (inspiser)</li> <li>• Nedre blokk vridd rundt kjettingen (Bare toparts-modeller)</li> </ul>
Motoren rykker, men fungerer normalt i perioder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• For mye fuktighet i lufttilførselen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedre filtrering, eller monter en tørker</li> </ul>
Lastkjettingen slites tidlig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilstrekkelig smøring av kjettingen</li> <li>• Kjettingtaljen går konstant med liten toppklaring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smør kjettingen</li> <li>• Monter en kulelagret svivel på kroken</li> </ul>

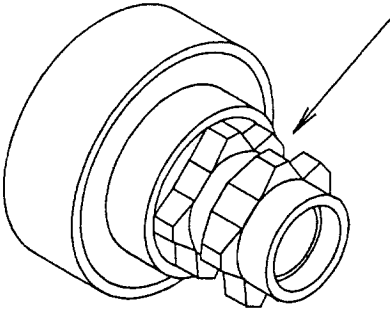
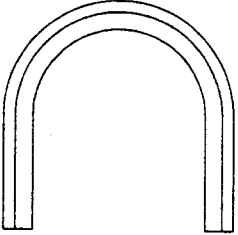
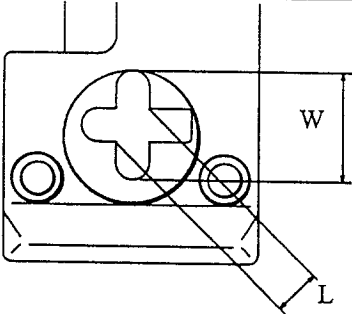
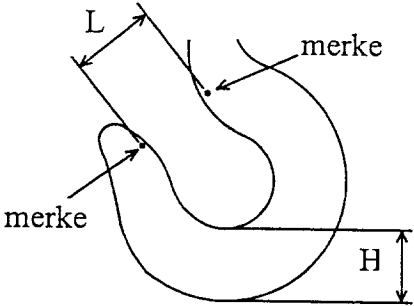
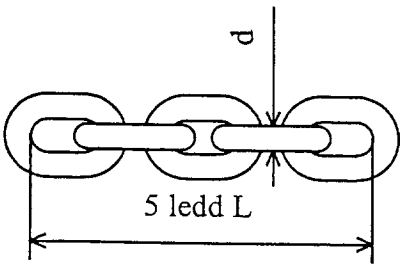
## 9) SERVICEDATA, KOMPONENTDIMENSJONER OG TOLERANSER

### VEDLIKEHOLDSOVERSIKT

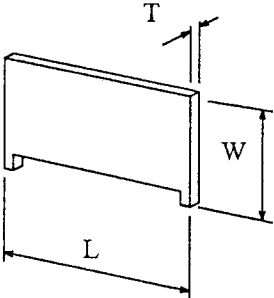
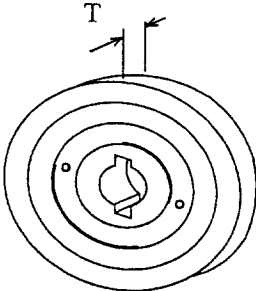
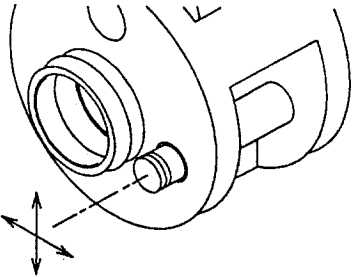
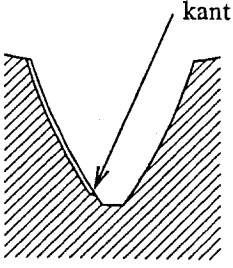
TCR - 500, 1000 - 2

NR.	BESKRIVELSE	KONTROLLPUNKTER	STANDARDDIMENSJONER OG SLITASJEMONN FØR BYTTE
40	Vinge		<p>STANDARD L = 44 mm MAKS SLITASJE L = 43.3 mm            STANDARD W = 27 mm MAKS SLITASJE W = 25 mm            STANDARD T = 4 mm MAKS SLITASJE T = 3.5 mm            Bytt hvis bredde, lengde eller tykkelse er mindre enn ved oppgitt maks. slitasje</p>
73	Bremsekive		<p>STANDARD T = 8 mm MAKS SLITASJE T = 7.3 mm            Bytt hvis tykkelsen er mindre enn ved oppgitt maks. slitasje.</p>
85	Bur		Bytt når det er stor klaring i hullet.
86 90 91 93	Stjernerjul Pinjong Hjulring Tannhjul		Bytt hvis det er en kant på tannhjulets tenner
87	Pinne		Bytt hvis det er en kant på pinnens flate. Hvis pinnen byttes, skal nålelageret og stjernerhullet byttes samtidig.

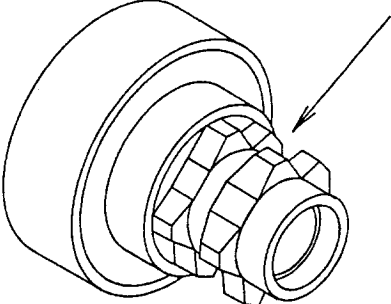
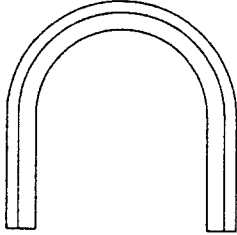
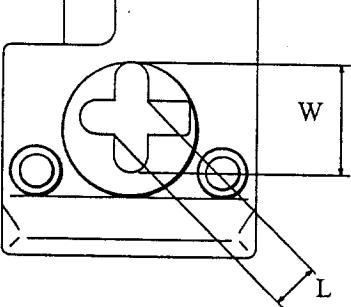
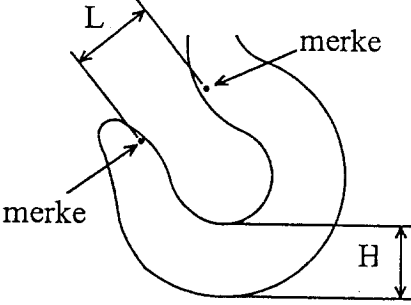
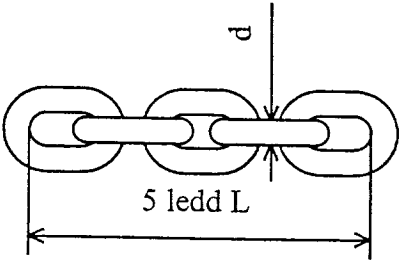
VEDLIKEHOLDSOVERSIKT  
TCR - 500, 1000 - 2

NR.	BESKRIVELSE	KONTROLLPUNKTER	STANDARDDIMENSJONER OG SLITASJEMONN FØR BYTTE
91	Kabularhjul		Ekstrem slitasje og skade på kabularhjulet
96	Kjettingføring		Bytt dersom den er slitt ned til en tykkelse på 1 mm noe sted.
97	Kjettingskiller		<p>STANDARD L = 14 mm MAKS. SLITASJE L = 17 mm STANDARD W = 25 mm MAKS. SLITASJE W = 27.5 mm</p> <p>Bytt hvis noen av dimensjonene overskrider maksimal slitasje</p>
115 120	Opphengskrok Lastkrok		<p>Dimensjonene L og H skal måles og noteres når taljen er ny. Senere målinger skal sammenlignes med de opprinnelige dimensjonene.</p> <p>Hvis forskjellen er mer enn +3 mm for L og 1 mm for H, skal kroken byttes.</p>
131	Kjetting		<p>STANDARD L = 95 mm MAKS. L = 96.9 mm Bytt hvis L overskrider maks. L</p> <p>STANDARD d = 6.3 mm MAX d = 5.9 mm Bytt hvis d er større enn maks. d</p> <p>Bytt også dersom kjettingen er alvorlig skadet.</p>

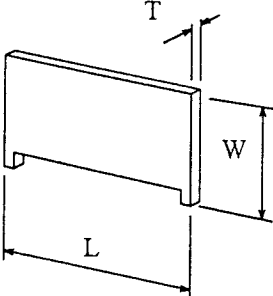
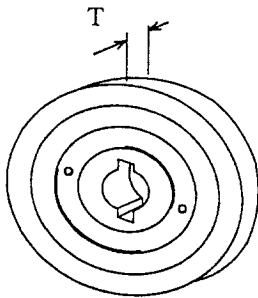
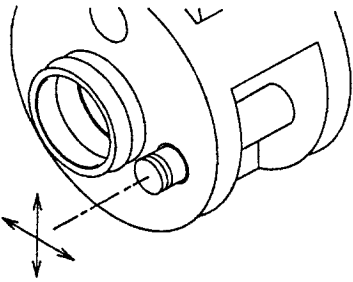
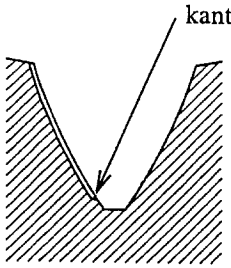
VEDLIKEHOLDSOVERSIKT  
TCR - 1000, 2000 - 2

NR.	BESKRIVELSE	KONTROLLPUNKTER	STANDARDDIMENSJONER OG SLITASJEMONN FØR BYTTE
40	Vinge		<p>STANDARD L = 44 mm MAKS SLITASJE L = 43.3 mm            STANDARD W = 27 mm MAKS SLITASJE W = 25 mm            STANDARD T = 4 mm MAKS SLITASJE T = 3.5 mm            Bytt hvis bredde, lengde eller tykkelse er mindre enn ved oppgitt maks. slitasje</p>
73	Bremseskive		<p>STANDARD T = 8 mm MAKS SLITASJE T = 7.3 mm            Bytt hvis tykkelsen er mindre enn ved oppgitt maks. slitasje.</p>
85	Bur		<p>Bytt når det er stor klaring i hullet.</p>
86 90 91 93	Stjernerjul Pinjong Hjulring Tannhjul		<p>Bytt hvis det er en kant på tannhjulets tenner</p>

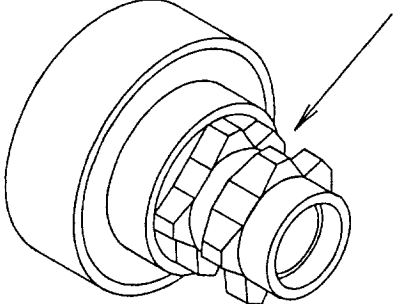
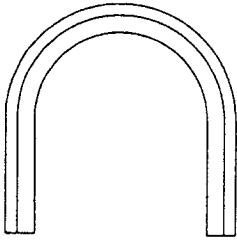
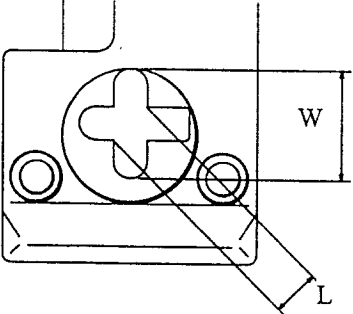
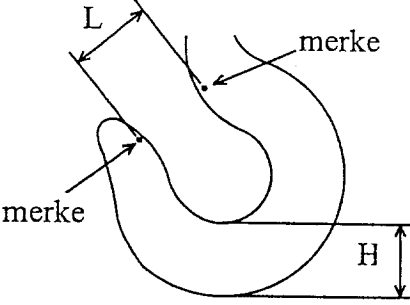
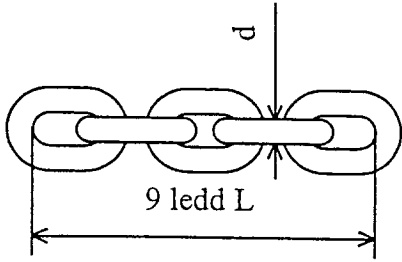
VEDLIKEHOLDSOVERSIKT  
TCR -1000, 2000 - 2

NR.	BESKRIVELSE	KONTROLLPUNKTER	STANDARDDIMENSJONER OG SLITASJEMONN FØR BYTTE
91	Kabularhjul		Ekstrem slitasje og skade på kabularhjulet
96	Kjettingføring		Bytt dersom den er slitt ned til en tykkelse på 1 mm noe sted.
97	Kjettingskiller		<p>STANDARD L = 15.8 mm MAKS. SLITASJE L = 17.8 mm STANDARD W = 28 mm MAKS. SLITASJE W = 30 mm</p> <p>Bytt hvis noen av dimensjonene overskrider maksimal slitasje</p>
115 120	Opphengskrok Lastkrok		<p>Dimensjonene L og H skal måles og noteres når taljen er ny. Senere målinger skal sammenlignes med de opprinnelige dimensjonene.</p> <p>Hvis forskjellen er mer enn +3 mm for L og 1 mm for H skal kroken byttes.</p>
131	Kjetting		<p>STANDARD L = 105 mm MAKS. L = 107.1 mm Bytt hvis L overskrider maks. L</p> <p>STANDARD d = 7.1 mm MAX d = 6.7 mm Bytt hvis d er større enn maks. d</p> <p>Bytt også dersom kjettingen er alvorlig skadet.</p>

VEDLIKEHOLDSOVERSIKT  
TCR - 3000, 6000 - 2

NR.	BESKRIVELSE	KONTROLLPUNKTER	STANDARDDIMENSJONER OG SLITASJEMONN FØR BYTTE
40	Vinge		<p>STANDARD L = 82 mm    MAKS SLITASJE L = 81 mm            STANDARD W = 27 mm    MAKS SLITASJE W = 25 mm            STANDARD T = 4 mm    MAKS SLITASJE T = 3.5 mm            Bytt hvis bredde, lengde eller tykkelse er mindre enn ved oppgitt maks. slitasje</p>
73	Bremseskive		<p>STANDARD T = 8 mm    MAKS SLITASJE T = 7.3 mm            Bytt hvis tykkelsen er mindre enn ved oppgitt maks. slitasje.</p>
85	Bur		<p>Bytt når det er stor klaring i hullet.</p>
86 90 91 93	Stjernehjul Pinjong Hjulring Tannhjul		<p>Bytt hvis det er en kant på tannhjulets tenner</p>

VEDLIKEHOLDSOVERSIKT  
TCR - 3000, 6000 - 2

NR.	BESKRIVELSE	KONTROLLPUNKTER	STANDARDDIMENSJONER OG SLITASJEMONN FØR BYTTE
91	Kabularhjul		Ekstrem slitasje og skade på kabularhjulet
96	Kjettingføring		Bytt dersom den er slitt ned til en tykkelse på 1 mm noe sted.
97	Kjettingskiller		<p>STANDARD L = 25,5 mm MAKS. SLITASJE L = 28 mm STANDARD W = 47 mm MAKS. SLITASJE W = 49 mm</p> <p>Bytt hvis noen av dimensjonene overskrider maksimal slitasje</p>
115 120	Opphengskrok Lastkrok		<p>Dimensjonene L og H skal måles og noteres når taljen er ny. Senere målinger skal sammenlignes med de opprinnelige dimensjonene.</p> <p>Hvis forskjellen er mer enn +3 mm for L og 1 mm for H skal kroken byttes.</p>
131	Kjetting		<p>STANDARD L = 306 mm MAKS. L = 311,9 mm Bytt hvis L overskrider maks. L</p> <p>STANDARD d = 11,2 mm MAX d = 10,35 mm Bytt hvis d er større enn maks. d</p> <p>Bytt også dersom kjettingen er alvorlig skadet.</p>

## 10) YTELSESDATA

Tabell FEM 9.5.11 klassifiserer de forskjellige teoretiske lastforholdene og driftstid i timer pr. dag.

Tabell FEM 9.755 klassifiserer den teoretiske levetid ved sikker drift.

### ANVENDELSE AV FEM-REGLENE PÅ LUFTDREVNE TALJER

Som med det meste av mekanisk utstyr, er det VARMEUTVIKLING som er den begrensende faktor når det gjelder driftstid. Eksempelvis vil en elektrisk motor, dersom den ikke får en regelmessig hvileperiode, slutte å fungere p.g.a. den permanente skade som oppstår som følge av overheting.

Luftmotorer, derimot, oppfører seg annerledes. Selv om det også her danner seg varme, vil det ikke oppstå noen skade. Dette forutsetter at motoren er skikkelig smurt. Den ekspanderende luften i utløpsmanifolden har dessuten en kjølede virkning på motoren.

Som et resultat av dette er luftdrevne motorer klassifisert for 100 % kontinuerlig drift. Det betyr at de kan brukes kontinuerlig uten kjølepauser og uten at det oppstår skade.

TCR-kjettingtaljer består av tre komponentklasser:

- 1.) **Slitekomponenter.** Disse komponentene er konstruert for å slites, enten for å avlaste andre komponenter, eller fordi de skal skape friksjon og derved slites de. Det kreves periodisk inspeksjon og utskifting av rotorvinger og bremseskive. Utilstrekkelig smøring reduserer levetiden på vingene betraktelig, uriktig justering av bremseskiven vil ha tilsvarende effekt på dennes levetid.
- 2.) **Lastkjetting.** God smøring av kjettingen vil redusere friksjonen og dermed redusere slitasjen mellom leddene, men helt eliminert blir den ikke. Derfor trenger kjettingen regelmessig inspeksjon og må også skiftes ut i løpet av kjettingtaljens levetid.
- 3.) **Strukturelle og mekaniske komponenter.** Disse består av alle de andre delene i kjettingtaljen, inklusive girboks og lagere, rotor og hus, ventil, kroker, pinner etc. En teoretisk levetid for hver komponent har blitt beregnet (skaffes på forespørsel). Det er den korteste levetiden for alle komponenter som er blitt beregnet.

## DRIFTSFORHOLD

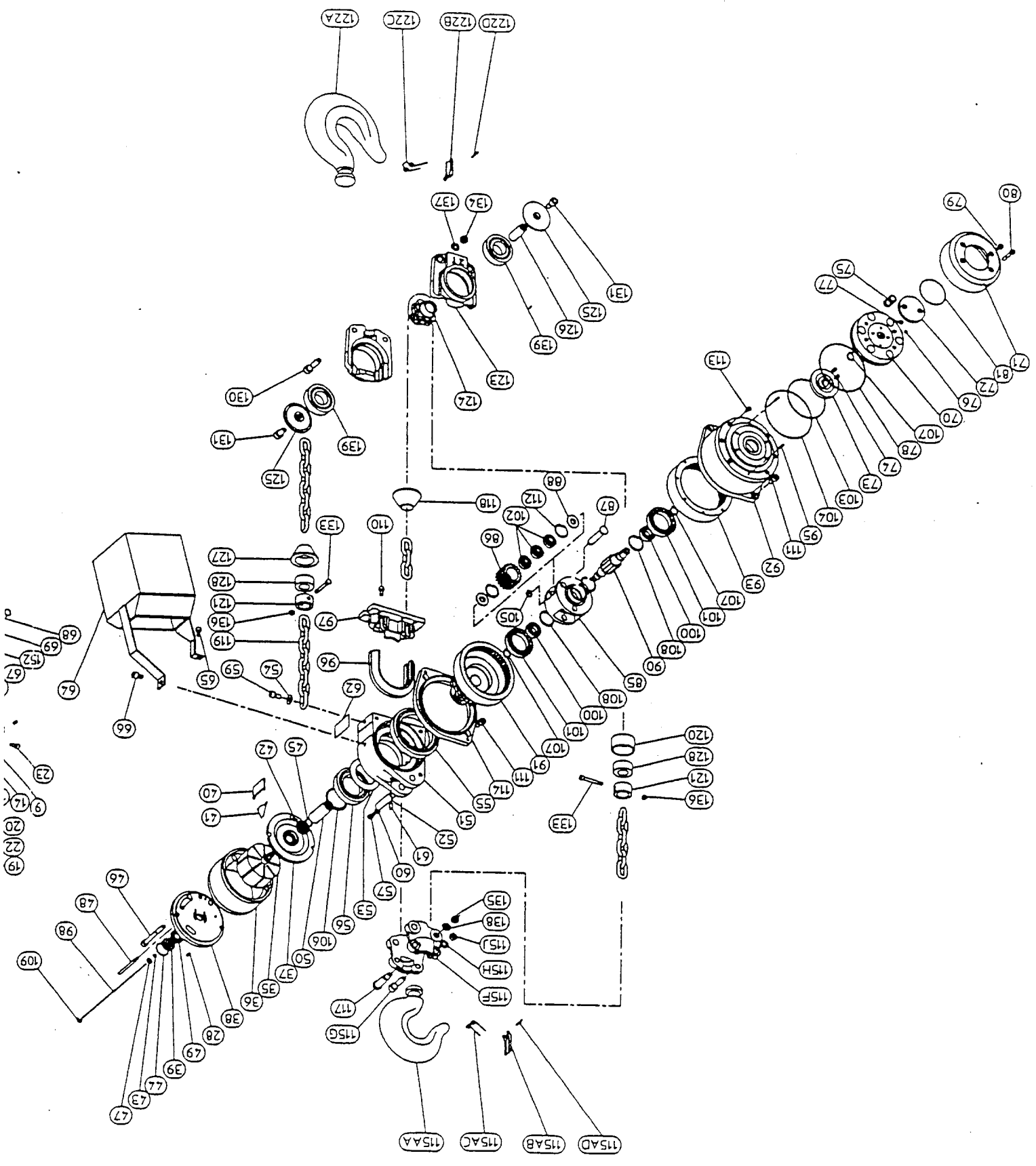
Lastforhold og driftstid	TCR-500C/P, TCR-1000C2/P2	TCR-1000C/P, TCR-2000C/P	TCR-3000C/P, TCR-6000C/P
<b>FEM 9.511</b>	<b>5M</b>	<b>5M</b>	<b>5M</b>
Tunge laster	Opp til 8 timer daglig	Opp til 8 timer daglig	Opp til 8 timer daglig
Middels, men ofte tunge laster	Opp til 16 timer daglig	Opp til 16 timer daglig	Opp til 16 timer daglig
Vanligvis små laster, men også ofte tunge	Mer enn 16 timer daglig	Mer enn 16 timer daglig	Mer enn 16 timer daglig
<b>Teoretisk levetid</b>			
<b>FEM 9.755</b>			
Slitedeler	1 Am (M4) 800 til 6300 timer	1 Am (M4) 800 til 6300 timer	1 Am (M4) 800 til 6300 timer
Lastkjetting	2M (M5) 1600 til 12500 timer	2M (M5) 1600 til 12500 timer	2M (M5) 1600 til 12500 timer
Strukturelle og mekaniske komponenter	2M (M5) 1600 til 12500 timer	2M (M5) 1600 til 12500 timer	2M (M5) 1600 til 12500 timer

\*Korteste levetid er oppgitt

## VIKTIG

- En kjettingtalje anses for å være i drift når den er i bevegelse
- Alle klassifiseringer er basert på drift med ren, tørr luft og riktig smøring.
- Lastkjettingen må være i henhold til fabrikantens spesifikasjoner
- Spesialkjettinger er ikke med i oversikten (kontakt din leverandør)
- Bruksområdet må være i henhold til fabrikantens anbefalinger







※	Sym No.	Code No.	Description	Qty Req.
	001	426224012	MAIN SPOOL	1
	002	426224020	BRAKE SPOOL	1
	003	426224030	SPOOL RETAINER	4
	004	426224040	BRAKE RETAINER	1
	005	426224050	BRAKE NUT	1
	006	426224061	VALVE BODY	1
	007	426224070	TOP COVER	1
	008	426224081	SIDE COVER (L)	1
	009	426224091	SIDE COVER (R)	1
	010	426224100	LIMIT GUIDE	1
	014	136102160	SIDE PACKING	1
	015	426224140	LIMIT LEVER	2
	016	130802210	BRAKE SPRING	1
	017	130802211	LIMIT SPRING	2
	018	136102161	VALVE PACKING	1
	019	137402030	EXHAUST SILENCER	1
	020	136102162	TOP PACKING	1
	021	130301019	RETAINING RING H-19	1
	022	130301058	RETAINING RING H-58	4
	023	131706012	HEX SOCKET HEAD CAP SCREW M6X12	1
	024	131706035	HEX SOCKET HEAD CAP SCREW M6X35	6
	025	131706060	HEX SOCKET HEAD CAP SCREW M6X60	3
	026	134403006	HEX NUT M6	3
	027	134501008	U-NUT M8	1
	028	130406005	PARALLEL PIN 4X10 (H7)	1
	029	132306028	HEX SOCKET SET SCREW M6X28	2
	030	137402031	NYLON SILENCER	1
	031	134902003	HEX SOCKET PIPE PLUG 1/8	1
	032	130604010	SPRING PIN 4X10	3
	033	130821418	SPRING 14X27.5X1.8	2
	034	136102163	UNDER PACKING	1
	035	426224151	ROTOR	1
	036	426224161	STAITER	1
	037	426224171	FRONT PLATE	1
	038	426224182	REAR PLATE	1
	039	426224191	REAR RETAINER	1
	040	137102020	VANE	1
	041	130802212	LIFT SPRING	8
	042	130113002	BEARING 6902	8
	043	131103004	O-RING S-6	1
	044	131103023	O-RING S-29	1
	045	130302015	RETAINING RING S-15	1
	046	131708075	HEX SOCKET HEAD CAP SCREW M8X75	1
	047	131307006	WASHER M6	3
	048	130402051	KNOCK PIN	1
	049	130104003	BEARING 6002	1
	050	426224200	COUPLING	1
	051	426224212	WHEEL HOUSING	1
	052	426224220	HANGER PIN	1
	053	426224230	SPACER	1
	054	426261R50	WASHER	1
	055	130113015	BEARING 6915	1
	056	130104010	BEARING 6009	1
	057	131706012	HEX SOCKET HEAD CAP SCREW M6X12	1
	059	131708025	HEX SOCKET HEAD CAP SCREW M8X25	1
	060	426221R50	WASHER	1
	061	132108012	HEX SOCKET SET SCREW M8X12	1
	062	137309075	BRAND NAME PLATE	1
	064	426224550	CHAIN BASKET	1
	065	131706012	HEX SOCKET HEAD CAP SCREW M6X12	0
	066	131708012	HEX SOCKET HEAD CAP SCREW M8X12	0
	067	426224110	CHAIN LEVER	0
	068	426224120	ROLLER SHAFT	1
	069	426224130	LIMIT ROLLER	1

※	Sym No.	Code No.	Description	
	070	426224401	BRAKE PISTON	
	071	426224410	BRAKE COVER	
	072	426224421	PISTON COVER	
	073	426224430	BRAKE DISC	
	074	130408081	KEY	
	075	130802213	DISC SPRING	
	076	131103002	O-RING S-4	
	077	131101004	O-RING P-6	
	078	131103055	O-RING S-105	
	079	131706012	HEX SOCKET HEAD	
	080	131706040	HEX SOCKET HEAD	
	081	131117033	O-RING AS568-C	
	085	426266240	CAGE	
	086	426266250	STAR GEAR	
	087	426266260	PIN	
	088	426266270	THRUST COLLAR	
	090	426266290	PINION	
	091	426266300	WHEEL	
	092	426266310	GEAR CASE	
	093	426266320	RING GEAR	
	095	426266340	DOWEL PIN	
	096	426266351	CHAIN GUIDE	
	097	426266360	CHAIN SEPARATOR	
	098	426224381	BRAKE TUBE	
	100	130104003	BEARING 6002	
	101	130113008	BEARING 6908	
	102	130104002	BEARING 6001	
	103	131117042	O-RING AS568-O	
	104	131103055	O-RING S-105	
	105	130302012	RETAINING RING	
	106	130302045	RETAINING RING	
	107	130302015	RETAINING RING	
	108	130301032	RETAINING RING	
	109	130303005	RETAINING RING	
	110	131706012	HEX SOCKET HEAD	
	111	131708016	HEX SOCKET HEAD	
	112	130301028	RETAINING RING	
	113	131705010	HEX SOCKET HEAD	
	114	426266640	ADAPTER	
	115	42628657B	UPPER HOOK CP	
	A	420645PAA	HOOK (W/SAFETY C	
		A	420645PFO	HOOK
	B	420645P10	HOOK SAFETY CLAW	
	C	130802046	HOOK SPRING	
	D	130603024	SPRING PIN 3x24	
	B	426286570	UPPER HOOK METAL	
	C	131710040	HEX SOCKET HEAD	
	D	131301010	SPRING WASHER M	
	E	134501010	U-NUT M10	
	117	426286580	HOOK JOINT BOLT	
	118	426286630	FREE LIMIT LOCK	
	119	138071070	LINK CHAIN 7.1m	
	120	426286620	HOLDER	
	121	426266390	END STOPPER	
	122	420645PAA	HOOK (W/SAFETY C	
		A	420645PFO	HOOK
	B	420645P10	HOOK SAFETY CLAW	
	C	130802046	HOOK SPRING	
	D	130603024	SPRING PIN 3x24	
	123	420866Q00	UNDER HOOK METAL	
	124	426001R00	FREE CHAIN WHEEL	
	125	420866Q00	UNDER HOOK METAL	
	126	420866Q10	UNDER HOOK METAL	
	127	426266450	LIMIT LOCK	



# CERTIFICAAT HIJSMIDDELEN

## CERTIFICATE OF HOISTING EQUIPMENT

Ondergetekende verklaart namens zijn firma, dat onderstaande gegevens juist zijn en dat het omschreven hijsmiddel en alle gebruikte onderdelen overeenkomen met de bepalingen van de EG Machine Richtlijn 89/392/EEG, bijlage II-A. Het samenstellen, het onderzoek en de beproeving is uitgevoerd door een bevoegd persoon onder zijn toezicht, volgens de EKH-Werkvoorschriften.

*The undersigned certifies on behalf of his company, that below particulars are correct and that the described hoisting equipment and all the used parts are according to the regulations of the EG Machinery Directive 89/392/EEG, appendix II-A. The assembling, examination and test was carried out under his supervision by a competent person, according to the EKH-Code of practice*

Referentie klant: <i>Reference customer</i>	<b>Bretteville Taljer Maskiner AS</b>	Certificaat nummer: <i>Certificate number</i>	<b>00499</b>
Opdrachtnummer: <i>Order number</i>	<b>1113890</b>	Registratie merk en nummer: <i>Distinguishing mark and number</i>	<b>Toku TCR-2000 P2 - OH111</b>

Werklast in kg of T  
*Working load limit*

WLL : **2000 KG**

Omschrijving  
*Description* : **Air Hoist TCR-2000 P2 with 8 mtr. lifting height**

Afmetingen  
*Measurements* : **7,1 x 21**

Materiaal  
*Material* : **DIN5684**

Warmtebehandeling  
*Heat treatment* : **xxx**

Afwerking oppervlak  
*Surface finishing* : **xxx**

Sterkte  
*Strength* : Proefbelasting in kN  
*Proofload applied* PL : **30,00 kN**

Datum beproeving  
*Date of test* : **27 februari 2001**

Gebruiksfactor  
*Coefficient of utilization* : **5**

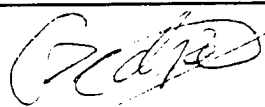
Toepassing  
*Application* : **xxx**

Hijsmiddel vervaardigd volgens norm  
*Hoisting equipment manufactured according standard* : **xxx**

Kenmerk/Fabrieksnummer  
*Identification/Production number* : **TCR-2000 P2**

Naam en adres fabrikant  
*Name and address manufacturer* : **Toku Pneumatic Co. Japan**

Hijsmiddel geleverd aan  
*Hoisting equipment supplied to* : **Bretteville Taljer Maskiner AS**

Leveringsdatum <i>Date of delivery</i>	Naam en adres leverancier <i>Name and address of supplier</i>	Gegevens betreffende levering <i>Note of delivery</i>	Handtekening deskundige <i>Signature of competent person</i>
27 februari 2001	Yokota Europa B.V. P.O. Box 392 1000 AJ AMSTERDAM		

# Certificate of Conformity

**Yokota Europa BV**  
**P.O. Box 392**  
**NL-1000 AJ AMSTERDAM**

Brand: **Red Rooster**

Product: **Airhoist**

Type: **TCR-2000/2 P**

Capacity: **2 tons**

This airhoist is conform the Council Directive related to machinery 89/392 EEC, 91/368 EEC, 93/44 EECM 93/68 EEC, 98/37 EEC, the standard NEN-EN 292

Date: **27 February 2001**

Signature:



**S.T. Nauta**  
Managing Director

# Certificate

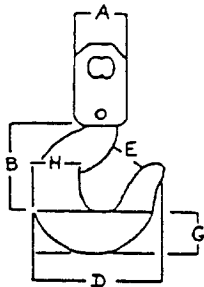
According to EEC-directive 76/434

Certificate number: **B**


Your order number:

Yokota order number:

1. Name/address importer in the European Economic Community:  
**Yokota Europa BV, De Ruyterkade 120, 1011 AB Amsterdam**
2. Type of hook (working load limit): **2 tons**
3. Dimensional characteristics (mm):



**A = 28, B = 85, C = 28, D = 124,5, E = 32, G = 37.1, H = 44,5**

4. Maximum proof test load, which can be applied to the hook after removal of the proof test load there is no significant deformation: **8 tons**
5. Load at which the hook opens or would be open to extent that it is no longer capable of supporting the load (ultimate load): **18 tons**
6. Material of the hook: **carbon steel JISG4051S45C**
7. Type of heat treatment applied during manufacture of the hook:  
**Quenching → Tempering**
8. Trade mark sign: 
9. The hooks are manufactured to: **JCA 1600 standard**

Date: **27 February 2001**

Signature:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'G. de Vries', written over a horizontal line.

**EU-CERTIFICATE OF CONFORMITY**

**ISSUED BY**

**HIJSTECHNIEK HOLLAND B. V.  
t HOLLAND 55-DUIVEN NL**

**We herewith certify, at own responsibility, that this \*Masterlift\* product fully complies with the capacity as shown on the label of this unit, and described in the instruction manual.**

**Description: PUSH TROLLEY 83 - 203mm**

**Type: PTM - 20**

**Serial Number: 99A4760**

**Capacity: 2.0 ton**

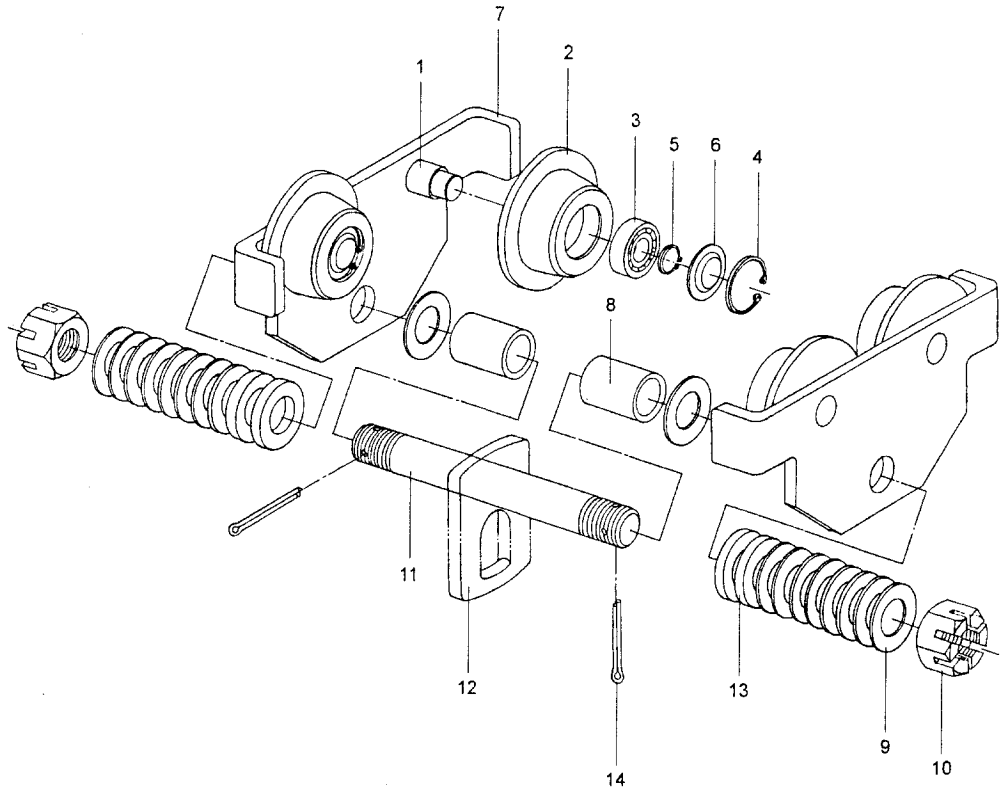
**Test Load: 3.0 ton**

**We declare the product to be in compliance with the safety factor and further safety requirements according to the EU-Machinery Directives 89/392/EEC and amendments 91/368/EEC, 93/44/EEC and 93/68/EEC.**

**Netherlands, Duiven,**

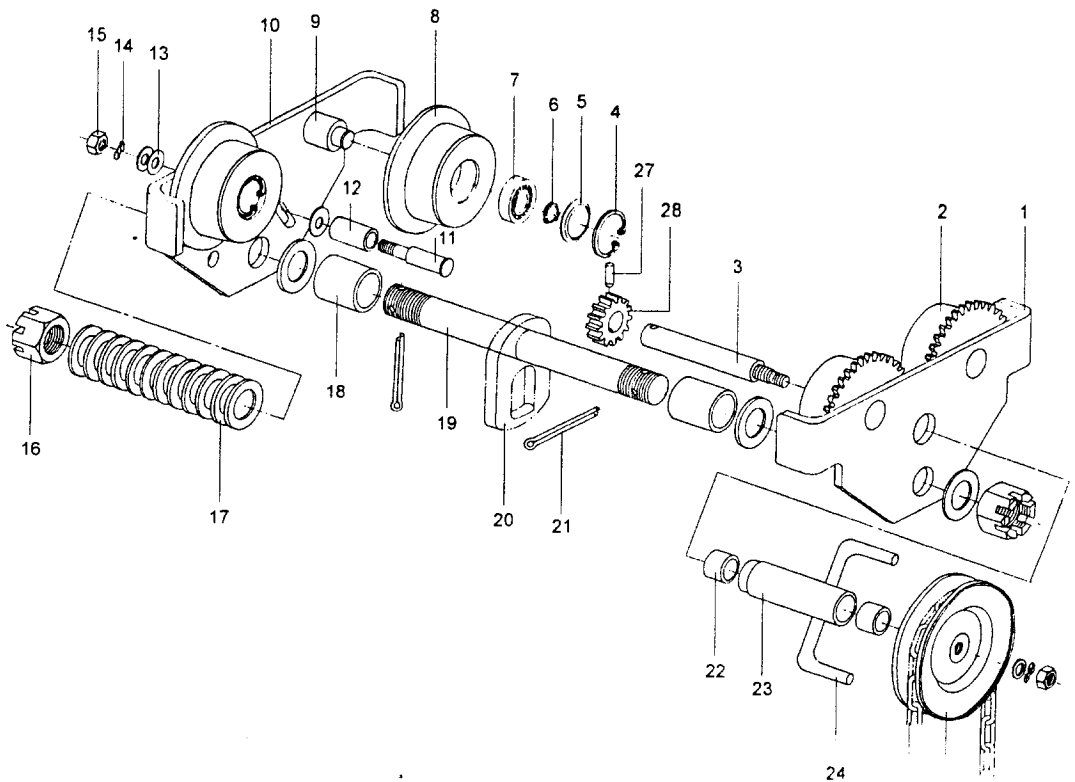
  
**W.B.F. Swart, Managing Director**





**PTM**

- 05
- 10
- 20
- 30
- 50
- 100



**GTM**

- 10
- 20
- 30
- 50
- 100