



TonTec ApS

Sikkerhedsinstruktioner og Betjeningsvejledning

**Borerig HDR
1600 & 2400**



Udfærdiget 01/2018

TonTec ApS
Tronsevej 19c
DK-0220 Aalborg

Tlf. +45 40300507
M. jj@tontec.dk
www.Tontec.dk



TonTec ApS

Indhold

- Introduktion og beskrivelse
- Tekniske data
- Funktionsprincipper
 - Styring
 - Boremotor
 - Rotation
 - Boretårn vinkling
 - Kompressor (tilbehør)
 - Ekstra funktion
- Sikkerhedsfunktion for styring af borerig
- Opstart af borerig med fordelingsventil
 - Start
 - Borebelastningsfunktion
 - Rotation af boremotor
 - Overtryksventil
- Sikkerhedsforskrifter
- Tilslutning til hydraulikanlæg
- Vedligeholdelse
- Reparation/serviceeftersyn
- Tilbehør
 - Oliestrømsdeler
 - Proportional- / fordelingsventil
- EU-overensstemmelseserklæring
- Garantibetingelser
- Reservedelsliste



Introduktion og beskrivelse

Denne vejledning er tænkt som en hjælp til sikker og effektiv anvendelse af borerig og hydrauliske borehammer Chicago Pneumatic LDR 23R.

Anvendelse og service, som ikke er i overensstemmelse med de givne retningslinjer, kan udsætte boreriggen og borehammeren og den tilhørende drivkilde for belastninger, som de ikke er konstrueret til, hvilket kan resultere i systemfejl og personskader.

- 1. Før ibrugtagning læs nøje brugervejledningen inkl. garantibetingelserne.
Vær særlig opmærksom på afsnittet "Sikkerhedsforskrifter".**
- 2. Læs brugervejledningen til den maskine, som boreriggen monteres på**
- 2. Læs sikkerhed- og brugervejledningen for borehammer RDR 48R**
- 3. Sørg for at borerig og drivkilde passer sammen**

Boremotoren RDR 48R er en stærk hydraulisk boremotor til boring i sten- og betonmaterialer med diameter på Ø25–38 mm. og med en boreddybde på op til 6000 mm. Ved en boreddybde fra 400 mm. skal luftspuling tilkobles, med en effekt på min. 400 l/min ved min. 5. bar, med det formål at spule boremelet væk. Ved boring over 2.000 mm kræves evt. højere luftkapacitet afhængig af borediameter.

Boreriggen kan monteres på forskellige maskiner f.eks. en minigraver i vægtklassen 3,5 – 6 tons. Bæremaskinen skal være kraftig nok til at bære boreriggen. Kernen af boreriggen er den hydrauliske bjergboremotoren RDR 48R som monteres på boreriggens slæde, som trækkes op/ned via hydraulisk kædeføring. Borehammer, og rigfunktioner styres via fjernbetjening.

Beskrivelse / Teknisk data

Boretårn:

U-stålkonstruktionsprofiler 120 x 60 med justerbart ophængs konsol til bæremaskinen. Tårnet kan sidevinkles 45° som giver optimal operatør udsyn. Slædekonsol for boremotoren med henholdsvis en slædevaring på 1600 og 2400 mm. Styling af boretårnets funktioner sker via radiostyring.

Boremotor:

Chicago Pneumatic hydraulisk Bjergboremotor RDR 48R. Se Sikkerhedsinstruktioner og betjeningsvejledning.

Slædekonsol:



TonTec ApS

med glidelejlere, trækkes med kæder som drives af hydraulikmotor.

Vægt ^u /maskinophæng	kg. 325
Slædevandring	ca. 1600 / 2400 mm
Oliemængde	max. 25 - 28 l/min.
Oliemængde m/fordelerventil	Min. 65 l/min
Arbejdstryk	max. 150 bar
Max. Returtryk (returledning)	5 bar
Arbejdstemperatur Hydraulikolie	30-70°C
Overtryksventil (max.)	150 bar
Mejselskaftdimension (standard)	Hex 22x108 mm
Akkumulator fyldetryk (Nitrogen)	40 bar
Slagfrekvens	40-50 Hz (2400-3000 1/min.)
Slagenergi (ISO 2787)	32-45 Joule
Moment	65 Nm
Omdrejningstal	320-400 r.p.m.
Strømforsyning	12V DC
Nødvendig kølekapacitet	ca. 3 kW
Rotationsretning	Højre/venstre

Hydraulikslanger: P = Trykslange 2 lag max 275 bar - DN 12 – 1500 mm
T = Retuslange 1 la max 180 bar - DN 16 – 1500 mm

FUNKTIONSPRINCIPPER

Styring

Boreriggen tilkobles 12V dersom boreriggens funktioner går via elektriske magnetventiler som fra en trådløs fjernbetjening, som er batteridrevet.

Fjernbetjeningen er programmeret ved levering af boreriggen, og alle funktioner er testet på riggen.

OBS: Funktionerne er programmeret således – ved aktivering af knappen er funktionen aktiveret, og ved genaktivering af knappen stopper funktionen.



TonTec ApS

Boremotor OP

Boremotor NED

Rotation CLOCKWISE

Rotation COUNTER CLOCKWISE

Vinkling af tårn V

Vinkling af tårn H

Kompressor ON/OFF

Ekstra funktion



Boremotor

Ved aktivering af boremotorkontakten OP / NED kører boreslæden i pilenes retning. Funktionen bruges til position af borestang før boring påbegyndes, samt til skift af borestang.

Rotation

Ved aktivering af kontaktes Rotation clockwise / counter clockwise styres boreretningen. Ved boring med geving borestænger (udskiftelige borestænger) anvendes kun den ene boreretning.

Boretårn vinkling

Når boretårnet er monteret på en gravemaskine, kan maskinen vippe boretårnet frem og tilbage. Boretårnet kan vinkles fra side til side i 40/40° som gør, at operatøren kan opnå den ønskede vinkel eller lodret position på ulige overflader.

Kompressor On / Off

(Tilbehør) Med denne funktion starter og stopper den hydrauliske kompressor til luftspuling af borehullet.

Ekstra funktion

Fri funktion som kan programmeres efter kunde ønske.



TonTec ApS

SIKKERHEDSFUNKTION FOR STYRING AF BORERIG

Med denne funktion sikre det operatøren med så boreriggens funktioner ikke virker såfremt operatøren forlader maskinen kabine.

Stikket monteres i maskinen kabine
"Ingen tilslutning til strøm"



1. Spiralkablet monteres i fjernbetjeningen og i stikket (vist ovenfor)
2. Når kablet er monteret i stikket er alle fjernbetjeningens funktioner aktive.
3. Fjernes stikket er det KUN funktionen "Boremotor OP & NED" som er aktiv.



Service stik.
Når stikket er monteret i fjernbetjeningen –
Funger alle fjernbetjeningens funktioner.
Vigtigt: STIKKET MÅ KUN ANVENDES
VED INDSTILLING AF BORERIGGEN

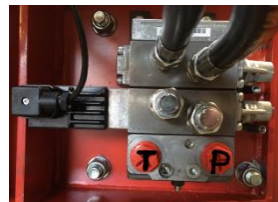




OPSTART AF BORERIG MED FORDELINGSVENTIL

Start

1. Boreriggen monteres forsvarligt til bæremaskinen
2. Hydraulikslanger monteres mellem bæremaskinens hammerudtag port P & T. (Fordelingsventil (PVG32) er monteret under maskinfæstet). Fordelingsventilen fordeler olien: 25 l/min til boremotoren og rig funktioner, og 40 l/min til kompressor.



OBS: Sikre at bæremaskinen leverer min. olie 65 l/min. og returtryk ikke overstiger 5 - 8 bar. (Såfremt bæremaskinen ikke leverer min. olie 65 l/min. fordeles olien til den letteste funktion "KOMPRESSOREN")

3. Monter 12V spænding fra bæremaskinen til det løse kabel som ligger i styringskassen.
Vigtig: Hvis ikke den blå lampe i styringen lyser – skal faserne vendes.
4. Kompressor hydraulikudtag monteres til fordelingsventilens porte P & T. Ventilen leverer olie 40 l/min.



Såfremt bæremaskinen ikke leverer olie 65 l/min. kan fordelingsventilens port til kompressoren reduceres til f.eks. olie 30 l/min. Dette gøres ved at løsne kontramøtrikken (rød ring) og med en sekskant nøgle skrues pinolskruen ind.

For justering anbefales brug af en flowmåler.



5. Borehammeren køres i en position via fjernbetjeningen så borestålet kan monteres
6. Placer borestålet, og lås med klinken / borestålholderen
7. Boreriggen placeres ved hjælp af bæremaskinen i den ønskede position, og tårnet placeres hvor der skal bores.
8. Borehammeren køres ned så borestålet støder mod materialet, via fjernbetjeningen.
9. Indstil borebelastningsfunktionen via den variable og regulerbare trykafbryder så optimal borehastig opnås.

Vigtigt: Borebelastningsfunktionen Indstilles ved hver boreopsætning da boreforholdene kan variere fra opgave til opgave.



Borebelastningsfunktion

Indstilles med trykafbryderen (Fig. 7. pos. 10) samt trykreduktionsventil (Fig. 7. pos. 9). Der skal kun anvendes det boretryk så borehovedet har konstant kontakt til det materiale der bores i så alle boreslagene anvendes. (luftslag skal undgås)

Ved for kraftig et boretryk vil luftspulingen af boremelet ikke være tilstrækkelig og der opstår en overophedning af borehovedet som resultere i beskadigelse.

Ved vandret boring kan det forekomme, at boretrykket skal forøges da vægten fra boremotoren og slæden ikke har samme virkning som ved lodret boring.

Ved boring i blødere materialer skal boretrykket reduceres så borestangen ikke kører fast i materialet.

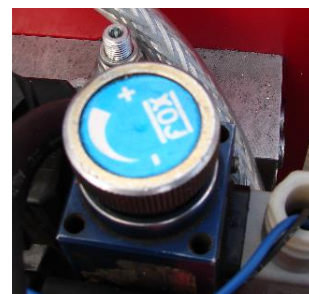
Funktion:

- Har boremotoren svært ved at trække boret rundt (høj moment) afbryder den tilholdet på slæden.
- Ved for svagt et boretryk, opnås der ikke et konstant boretryk som kan resultere i beskadigelse af borestålet (varme) og et utilfredsstillende boreresultat.

Indstilling af borebelastningsfunktionen:

Trykafbryderen (billedet nedenfor) er monteret i ventilboksen, og betjenes manuelt fra bunden af styringskassen.

1. Ved indstilling af rig skrues ventilen i bund og funktionen (fjernbetjeningen) "slæde ned" aktiveres.



Derefter indstilles "tilspændingen (tykket af boreslæden).

2. Ventilen (Fig. 7. pos. 9.) Løsne kontramøtrikken og pinolskruen skrues ind med en umbrako nøgle. Ind = højere tryk. Indtil slæde trykket på ca. 30 kg. opnås, og kontra møtrikken spændes.



3. Trykafbryderen løsnes helt (skrues ud) slæden vil herefter ikke kunne flyttes, dernæst skrues ventilen ind indtil slæden begynder at køre ned. Når dette punkt er nået drejer man ventilen en ekstra omgang, og borebelastningen er indstillet.



TonTec ApS

Rotation af boremotoren

Sikring af optimal borehastighed bør indstilles for hver boreopgave så borehastighed er tilpasset borediameteren og borematerialet.

Som grundregel anbefales en langsom borehastighed ved boring i granit og beton for opnåelse af det bedste resultat. Modsat ved boring i bløde materialer anbefales en højere borehastighed. Ellers bliver de afslåede materialepartikler i borehullet og bliver formålet af borehovedet. Dette forekommer også hvis der ikke er tilstrækkelig luftspuling til udblæsning af boremelet, eller der anvendes forkert borehoved. Dette resulterer i øget slidtage på borehovedet, som det er kendt fra meget slidende materialer.

Med den indbyggede reguleringsventil er det muligt, at indstille borehastigheden under boringen. Fra 0 – 400 o/min.

Ventilen er monteret på ventilblokken i styreboksens venstre side (øverst). Styreboksen afmonteres før justering. Kontramøtrikken løsnes og hastigheden justeres med en sekskant unbrakonøgle. Ved levering af boreriggen er omdrejningerne sat til 400 o/min.



Vigtigt: ved justering af hastigheden skal (Fig. 7. pos. 10) trykafbryderen ventilen skrues i bund.

Overtryksventil

Boreriggen er monteret med et trykbegrænsningsventil (Fig. 11. pos.7) som er indstillet til 160 bar.



VIGTIGT

1. Kontrollér, at borehammeren får korrekt flow og tryk i henhold til tekniske data. Undgå de såkaldte "luftslag" (dvs. slag, hvor slagstemplet ikke rammer boret), da disse opvarmer olien unødigt og på længere sigt skader både pakninger og borehammer.

Sikkerhedsforskrifter

Designet af boreriggen giver størst mulig operatørkomfort og betjeningssikkerhed, ligesom støjniveauet er begrænset mest muligt. Dog kan forkert brug af borehammeren give alvorlige skader, og derfor skal følgende sikkerhedsforanstaltninger overholdes:

1. Anvend kun boreriggen efter de foreskrevne lokale arbejdsmiljøbestemmelser. Konstant støjpåvirkning kan medføre langvarig høreskader
2. Brug altid sikkerhedsudstyr så som høreværn, beskyttelsesbriller, handsker sikker-



TonTec ApS

hedssko samt hjelm



3. Ved boring over bæremaskinens højde, samt ved lodretboring skal operatøren være opmærksom på at der er fare for nedfaldende materialer, samt at operatøren selv kan være udsat for fare
4. Vær opmærksom på, at selve boreriggen / borehammeren kan blive mere end 30°C varmere end lufttemperaturen. Anvend derfor altid egnet beklædning og handsker
5. Sørg altid for at afbryde det hydrauliske kredsløb, når boret skiftes, slanger frakobles, eller når boreriggen serviceres
6. Fine stråler af hydraulikolie ved højt tryk kan gennemtrænge huden. Brug ikke fingrene til at undersøge, om der er olieutætheder, og anbring ikke ansigtet tæt ved eventuelle utætheder. Hold i stedet et stykke pap op og undersøg dette for olie. Såfremt olie har gennemtrængt huden, skal der omgående søges lægehjælp
7. Efterlad aldrig værktøjet med drivkilden startet



Tilslutning til bæremaskinens hydraulik

- **Olieforsyning:** Såfremt drivkilden giver mere end det angivne olie mængde, skal motorens omdrejningstal reduceres så den korrekte oliemængde opnås. Se beskrivelse/ teknisk data.
- **Oliestrømsdeler:** Er det ikke muligt at komme ned på det angivne flow, skal der monteres en oliestrømsdeler. Denne sikre at boreriggen får tilført det angivne flow, og at overskuddet ledes retur til tank (eller til manøvreventilblokken)
- **Trykbegrænsningsventil:** For at sikre borehammeren mod for højt et tryk skal drivkildens trykbegrænsningsventil indstilles i henhold til tekniske data. Eventuelt kan en trykbegrænser anbringes lokalt i hydraulikkredsløbet. I tvivlstilfælde bør der rettes henvendelse til forhandleren
- **Slanger:** Der skal anvendes højtryksslanger (indv. diameter 1/2"), der min. er beregnet for et arbejdstryk på 140 bar. Det anbefales at benytte 2-lags stålarmerede slanger, der bedre tåler udvendig slitage
- **Returtryk:** Returtryk (modtryk) skal være så lavt som muligt og må ikke overstige max. modtryk (se tekniske data) målt ved boreriggen, da der ellers kan opstå funktionsproblemer
- **Filter:** Drivkilden skal være forsynet med et returoлиеfilter med filterenhed 10-25µ
- **Oliekøler:** Oliekølere skal kunne tåle et tryk på min. 10 bar og bør være forsynet med en by-pass ventil med et åbningstryk på 2 bar af hensyn til eventuelle pulsationer i returslangen



TonTec ApS

Vedligeholdelse

Den daglige vedligeholdelse af boreriggen indskrænker sig til rengøring efter brug. Undgå højtryksrensning af de udsatte komponenter, som elboksen, kæde og kædehjul.

Ved længere tids opbevaring skal slagstemplet beskyttes mod korrosion. Dette gøres ved at presse det i topstilling med spidsen af et bor (op gennem bøsningen) med slangerne monteret og drivkilden afbrudt.

Slangerne skal løbende kontrolleres for skader og skal af sikkerhedsmæssige grunde udskiftes, såfremt de er beskadigede.



Vigtigt

Mejseldrevet må **ikke** rotere, uden at det er smurt, og det skal derfor for hver 8 driftstimer fyldes med Molykotefedt, f.eks. Mobiltac 81, gennem smøreniplen.

Kontroller om boreriggens bolte og møtrikker er forsvarelig spændte. Om nødvendigt efterspænd møtrikker og bolte. Kontroller boreriggens konstruktion for skader eller revnedannelser, hydraulikslanger for utætheder. Kontroller kæde for smørring om nøg fastspænte, go for hver smørring

Reparation/serviceeftersyn

Borehammeren må kun repareres/serviceres på et autoriseret værksted

Årligt serviceeftersyn:

- Akkumulatoren kontrolleres og efterfyldes ( adskillelse er forbundet med sikkerhedsrisiko)
- Bevægelige dele, bøsning, tætninger og bolte m.v. kontrolleres og udskiftes om nødvendigt.
- Borehammerens funktion afprøves.

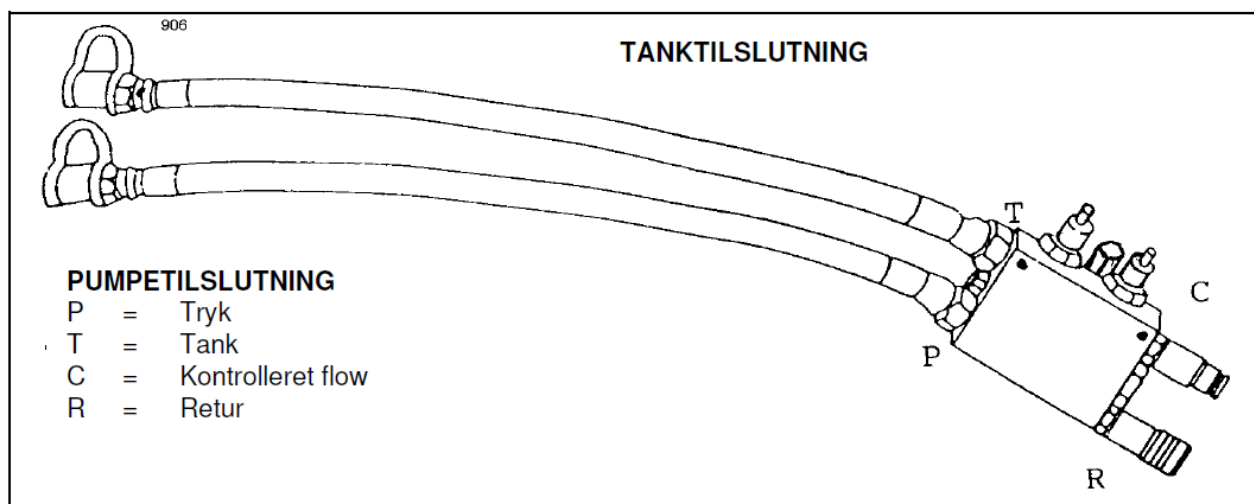


Tilbehør

Oliestrømsdeler type 20-25

Max. indgangsflow 60 l.p.m.

Standard indstilling: 20 l.p.m./150 bar (kan justeres)



Proportional ventil (fordelingsventil) Danfoss Type PVG32.

Kan anvendes til maskiner med et hydraulikudtag, og hvor man f.eks. ønsker at tilslutte en hydraulisk kompressor. Ventilen produceres efter ordre afhængig af nødvendig oliemængde til kompressoren f.eks. olie 1 x 25 l/min (borerig) 1 x 40 l/min til kompressor.





TonTec ApS

EG-Overensstemmelseserklæring

EC- Declaration of Conformity, Annex II, A

Manufacturer:

TonTec ApS
Troensevej 19c
DK 9220 Aalborg Øst
Denmark

hereby declares that:

Drillrig: MDR/HDR 1600 and 2400 Drillrig. Serial No.: 001 -

Is manufactured in conformity with the EF-directive 2006/42/EF (Machinery Directive)

General Manager:

Jens Jørgen Poulsen

Signed:

Place and Date:

Aalborg d. 25. april 2015



GARANTIBETINGELSER

Boreriggen er konstrueret og produceret på baggrund af mange års erfaringer. Ved fremstillingen benyttes de bedste materialer, således at udstyret kan modstå de termiske og mekaniske belastninger, det kommer ud for ved de foreskrevne driftsforhold.

Skulle der, trods omfattende kontrolforanstaltninger, forekomme materiale- eller fabrikationsfejl, dækkes disse efter ORGALIME S 2000/NL 92.

Generelle Garantibetingelser

- Der ydes 12 måneders garanti fra leveringsdatoen
- Garantien dækker alle funktionssvigt som følge af materiale- eller fabrikationsfejl
- Fabrikken kan frit vælge at udbedre skaden ved erstatning, ombytning eller reparation
- Forsendelsesomkostninger er for købers regning
- Erstattede dele tilhører fabrikken
- Fabrikken påtager sig intet ansvar med hensyn til følgeskader og eventuelt produktionstab
- Garantikrav skal, for at blive imødekommet, anmeldes til forhandleren straks ved skadens opståen

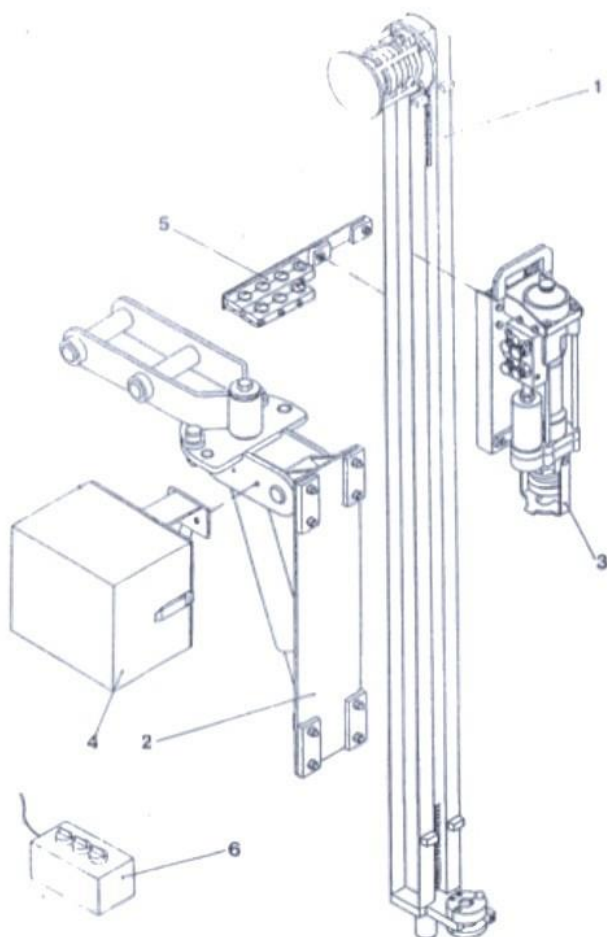
Garantien dækker ikke

- Skader som følge af fejltilslutning eller fejlbetjening
- Reparationer udført af ikke-autoriseret forhandler
- Beskadigelser som følge af manglende vedligeholdelse, misbrug eller transportskader
- Naturlig slitage
- Skader på slanger og lynkoblinger som følge af slid eller manglende vedligeholdelse
- Garantien bortfalder, såfremt udstyret skifter ejer eller repareres af et ikke-autoriseret værksted uden fabrikkens samtykke.



TonTec ApS

Fig. 1

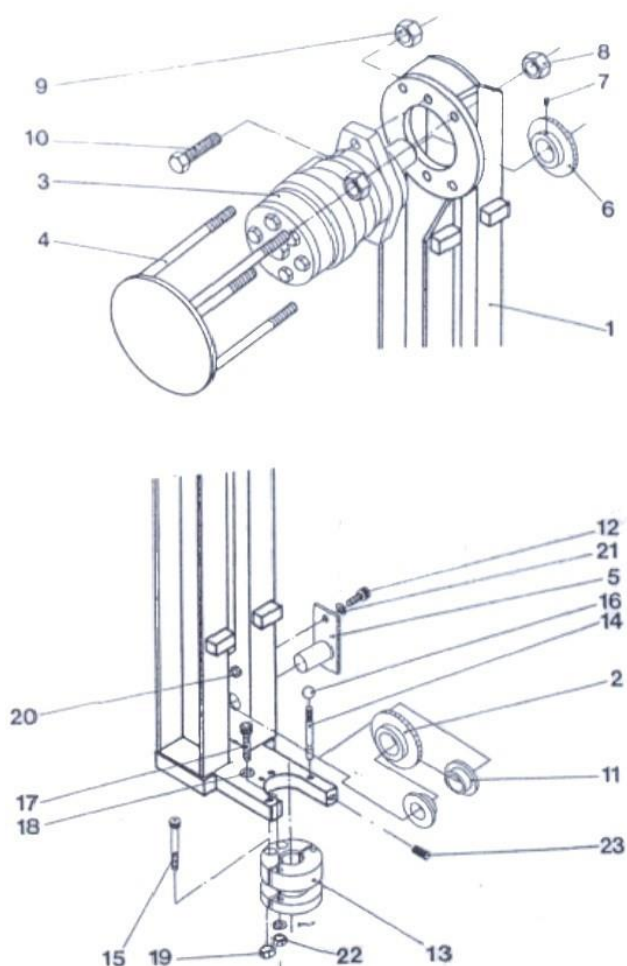


Pos.	Varenummer	Beskrivelse	Antal
1	337 8302 106	Tårn kplt. 1,6	1
1	337 8302 297	Tårn kplt. 2,4 m	1
2	337 8302 103	Ophængsbeslag bæremaskine kplt.	1
3	337 8300 104	Slæde kplt. 1,6 m	1
3	337 8302 298	Slæde kplt. 2,4 m	1
4	337 8302 108	Ventilboks kplt.	1
5	337 8300 110	Hydraulikslange holder	1
6	337 8302 112	Radiostyring kplt.	1



TonTec ApS

Fig. 2



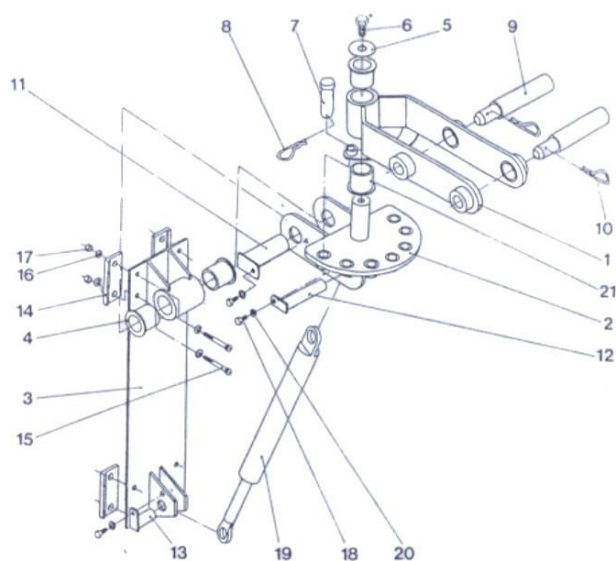
Pos.	Varenummer	Beskrivelse	Antal
1	337 8302 252	Tårn ramme 1,6 m	1
1	337 8302 296	Tårn ramme. 2,4 m	1
2	337 8302 267	Kædehjul ½" nederste	1
3	337 8300 101	Motor Danfoss OMR 80	1
4	337 8302 105	Motorbeskyttelse	1
5	337 8302 266	Låsebeslag	1
6	337 8300 102	Kædehjul øverste	1
7	337 7000 415	Bolt M8x10	2
8	337 8302 511	Møtrik M12	8
9	337 8302 511	Møtrik M12	2



TonTec ApS

10	337 8302 521	Bolt M12x40	2
11	337 8302 601	Bronzeleje	2
12	337 8302 512	Bolt M10x20	1
13	337 8302 268	Bøsning for borestål	1
14	337 8302 270	Lås	1
15	337 8302 508	Bolt M8x65	2
16	337 1817 745	Bakelitkugle Ø25	1
17	337 8302 510	Bolt M8x75	1
18	337 7000 469	Skive Ø8	4
19	337 7111 008	Møtrik M8	4
20	337 1806 702	Møtrik M10	1
21	337 7000 411	Skive Ø10	1
22	337 7111 008	Møtrik M8	2
23	337 8302 526	Låseskrue M12	1

Fig. 3



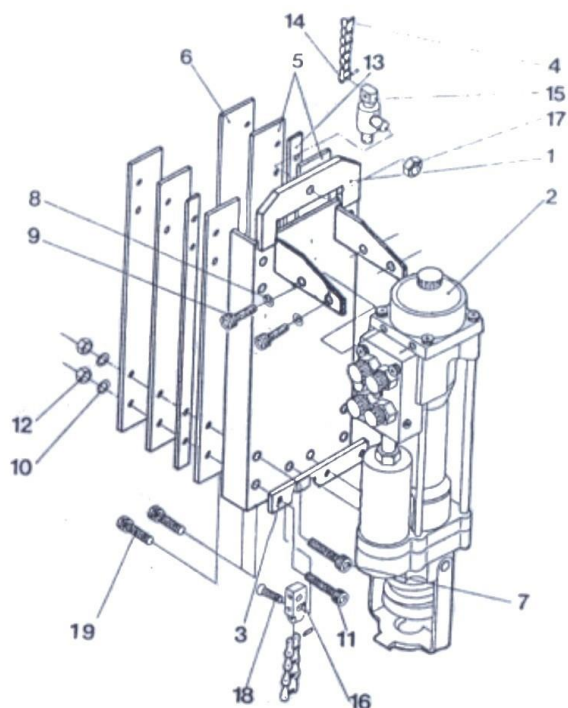
Pos.	Varenummer	Beskrivelse	Antal
1	337 8302 100	Maskinophængning	1
2	337 8302 101	360° vinklingsbeslag	1
3	337 8302 102	Tårnbeslag	1
4	337 8300 600	Bronze bøsning	2
5	337 8302 500	Skive Ø17/Ø60/5	1
6	337 8302 501	Møtrik M16x35	1
7	337 8302 502	Pin bolt Ø20	1



TonTec ApS

8	337 1816 711	Fjedersplit Ø5	2
9	337 8302 507	Dorn UDGÅET	0
10	337 8302 505	Fjedersplit UDGÅET	0
11	337 8302 225	Pin bolt m/lås	1
12	337 8302 226	Pin bolt m/lås	1
13	337 8302 227	Pin Bolt m/lås	1
14	337 8302 228	Spændingsbeslag	4
15	337 8302 521	Bolt M12x40	8
16	337 1806 705	Skiver M12	16
17	337 1816 702	Møtrik M12	8
18	337 7000 406	Bolt M10x14	3
19	337 8302 412	Hyd. Cylinder	1
20	337 7100 010	Skive Ø10	3
21	337 8302 602	Bronzebøsning	2

Fig. 4



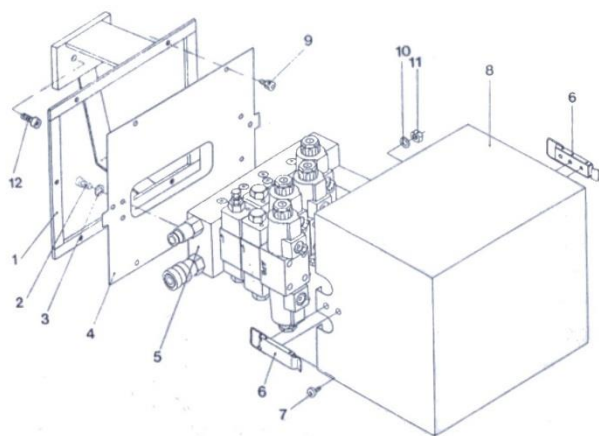
	Varenummer	Beskrivelse	Antal
1	337 8302 237	Slæde	1
2	180 1036 001	RDR 48R Hyd. boremotor	1
3	337 8302 260	Mellemstykke	1
4	337 8302 272	Kæde ½" x 5x16" 4 m (MRD1600)	1
4	337 8302 272	Kæde ½" x 5x16" 4 m (MRD2400)	1
5	337 8302 262	Glideplade	4



TonTec ApS

6	337 8302 263	Pladeholder	2
7	337 7000 477	Schraube M8x35	6
8	337 7100 010	Skive Ø10	4
9	337 8302 512	Møtrik M10x20	4
10	337 7000 469	Skive Ø8	6
11	337 8302 513	Bolt M8x40	2
12	337 7111 008	Møtrik M8	8
13	337 8302 261	Mellemstykke	2
14	337 8302 273	Mellemglidestykke ½"x5/16	2
15	337 8302 274	Bolt	1
16	337 8302 275	Sammelplade	1
17	337 8302 511	Møtrik M12	1
18	337 8302 515	Bolt M6x20	2
19	337 8302 525	Bolt M12x25	2

Fig. 5

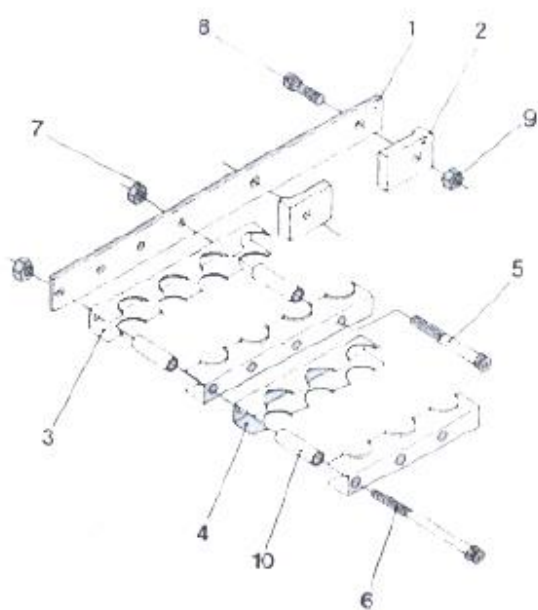


	Varenummer	Beskrivelse	Antal
1	337 8302 109	Ophængsplade kplt	1
2	337 7121 508	Bolt M8x16	4
3	337 7000 469	Skive Ø8	4
4	337 8302 277	Bagplade	1
5	337 8302 107	Ventilsystem kplt.	1
6	337 8302 208	Beslag	2
7	337 7000 401	Bolt M5x16	4
8	337 8302 278	Box	1
9	337 8302 516	Bolt M8x10	6
10	337 7000 458	Skive Ø5	4
11	337 1814 717	Møtrik M5	4
12	337 1820 721	Bolt M8x40	2

Fig. 6

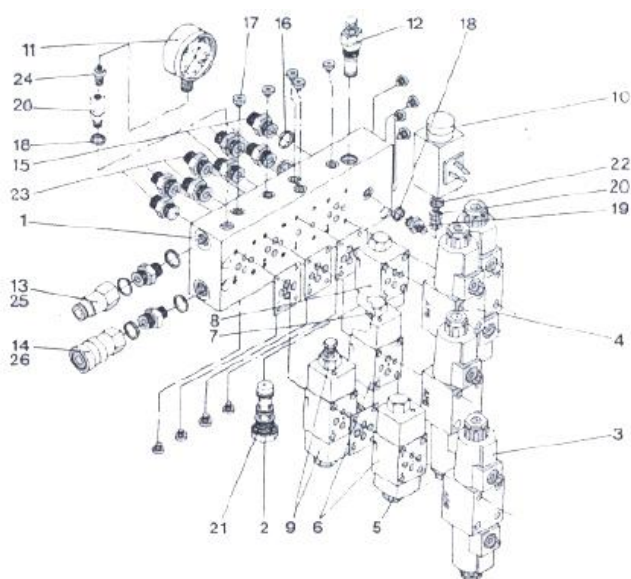


TonTec ApS



	Varenummer	Beskrivelse	Antal
1	337 8302 282	Monteringsskinne	1
2	337 8302 283	Beslag	2
3	337 8302 413	Slangeholder	2
4	337 8302 414	Slangeholder	2
5	337 8302 508	Bolt M8x65	3
6	337 8302 518	Bolt M8x115	1
7	337 7111 008	Møtrik M8	4
8	337 8302 517	Bolt M10x30	2
9	337 1806 702	Møtrik M10	2
10	337 8302 520	UCC afstandsstykke	7

Fig. 7





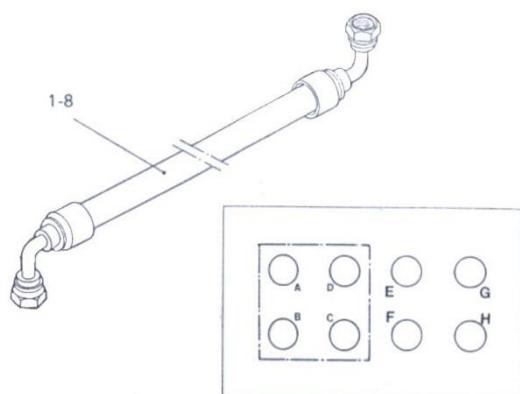
TonTec ApS

	Varenummer	Beskrivelse	Antal
1	337 8302 400	Ventilblok	1
2	180 7000 485	Vekselventil	1
3	337 8302 401	Magnetventil	3
4	337 8302 402	Magnetventil	1
4a	337 8302 429	Magnetspole DC 12V NG6 til pos. 3 & 4	7
4b	337 8302 430	Magnetspole DC 24V NG6 til pos 3 & 4	7
5	337 8302 403	Returtryksventil	4
6	337 8302 404	Ventilhus	2
7	337 8302 405	Trykbegrænsningsventil	1
8	337 8302 406	Ventilhus	1
9	337 8302 407	Trykreduktionsventil	1
10	337 8302 408	Trykafbryder	1
11	337 8302 410	Manometer 0-160 bar Ø40	1
12	337 8302 409	Oliereguleringsventil	1
13	337 1805 134	Lynkobling ½" Flatface han	1
14	337 1805 133	Lynkobling ½" Flatface hun	1
15	337 7000 432	Forskrining 08-06	4
16	337 7016 375	Bondedseal 3/8"	12
17	337 1817 740	Fitting 02	13
18	337 7016 125	Pak-ring	14
19	337 7200 001	Adapter 04-02	1
20	337 8302 411	Adapter 04-04	1
21	337 1820 706	O-ring Ø22x1,5	1
22	337 7016 129	Pak-ring ¼"	2
23	337 8302 284	Nippeldyse Ø1,1 mm	4
24	337 8302 292	Adapter	1
25	337 1805 727	Beskyttelseshætte 3/8" han	1
26	337 1805728	Beskyttelseshætte 3/8" hun	1



TonTec ApS

Fig. 8



	Varenummer	Beskrivelse	Antal
1	337 8302 419	Hyd. slange A 1,6	1
1	337 8302 423	Hyd. slange A 2,4	1
2	337 8302 420	Hyd. slange B 1,6	1
2	337 8302 424	Hyd. slange B 2,4	1
3	337 8302 421	Hyd. slange C 1,6	1
3	337 8302 425	Hyd. slange C 2,4	1
4	337 8302 422	Hyd. slange D 1,6	1
4	337 8302 426	Hyd. slange D 2,4	1
5	337 8302 415	Hyd. slange F	1
6	337 8302 416	Hyd. slange F	1
7	337 8302 427	Hyd. slange G 1,6 M	1
7	337 8302 417	Hyd. Slange G 2,4 M	1
8	337 8302 427	Hyd. slange H 1,6 M	1
8	337 8302 428	Hyd. Slange H 2,4 M	1