



Bejco elektrisk minidumper EC98HSS

Brugermanual

Bejco Kramac Maskincompagni A/S

Viborgvej 742, DK-8471 Sabro - Tlf. +45 86 92 48 70 - Fax +45 86 92 46 70 - E-mail: info@bejco.dk - www.bejco.dk

1

1. Overensstemmelseserklæring

EU-Overensstemmelseserklæring

Fabrikant: Bejco & Kramac Maskincompagni A/S

Adresse: Viborgvej 742, DK-8471 Sabro

SE/VAT Nr: 18406195

Maskine: Bejco Elektrisk minidumper

Type: EC 98 HSS

Produktions / stel nummer:

(8 ciffer)

Dato:

(dd.mm.åå)

Bejco & Kramac Maskincompagni A/S
Erklærer hermed at ovennævnte maskin type
er fremstillet i overensstemmelse med rådets

Maskin Direktiv 2006/42/EF

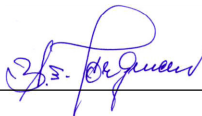
EMC Direktiv 2004/108/EF

Dele af følgende Standarder er anvendt

DS EN ISO 14121-1

ISO 11684


EN 55011



Fabrikant: Børge E. Jørgensen

1. Overensstemmelseserklæring	2
2. Indholdsfortegnelse	3
3. Forord	4
4. Symbolforklaring	5
5. Maskin introduktion	7
6. Ibrugtagning	8
7. Placering af betjeningsgreb	10
8. Løft & fastsurring af minidumper	15
9. Bugsering & parkering	16
10. Maskinens piktogrammer	17
11. Sikkerhedsforskrifter	19
12. Vedligeholdelse	22
13. Fejlfinding	28
14. Udskiftning af sikringer	26
15. Optimal batteri levetid	28
16. Tekniske data	30
17. Hydraulik & Elektrisk diagram	34
18. Reservedelsliste	36
19. Bortskaffelse af minidumper	43
20. Du skal vide.....	44

3. Forord

 Vi takker dig for at have valgt en Bejco EL-minidumper, dumperen er konstrueret til mange års daglig brug. Holdet bag Bejco garanterer, at du nu har fået en uundværlig trofast "hjælper" i det daglige arbejde.

Hvis der opstår et problem, eller du har spørgsmål vedrørende EL-minidumperen bedes du henvende dig til Bejco & Kramac maskincompagni A/S eller til din Bejco forhandler.

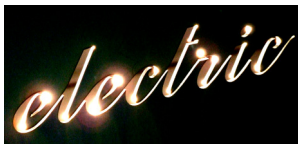
Denne bruger manual kan betragtes som en vigtig del af din nye maskine. Læs manualen grundigt igennem, og brug den som opslagsbog.

Denne manual indeholder vigtige informationer om sikkerhed og korrekt brug af maskinen.


Manualen bør opbevares sammen med maskinen. Det er vigtigt, at denne manual følger maskinen, ved videresalg og ud-lån/lejning.

Alle oplysninger i denne manual er baseret på nyeste produkt-oplysninger, der var til rådighed, da denne manual blev trykt. Bejco & Kramac maskincompagni A/S forbeholder sig ret til, når som helst, at foretage ændringer uden varsel og uden at pådrage sig nogen forpligtigelser.

Denne manual må ikke gengives i uddrag eller i sin helhed uden skriftlig tilladelse.



4. Symbolforklaring

 Læs venligst denne brugermanual og følg de anvisninger der er foreskrevet.

For at understøtte visse oplysninger, anvendes følgende udtryk:



BEMÆRK

Trekant indeholdende udbråbstegn, er et advarselssymbol, der advarer om vigtige instruktioner eller informationer vedrørende denne maskine.



ADVARSEL

Trekant indeholdende advarsel om risiko for klemningsfare



PÅBUD

Blå cirkel indeholdende påbud om beskyttelsesbriller

4. Symbolforklaring - forsat



PÅBUD

Blå cirkel indeholdende påbud om sikkerhedssko



PÅBUD

Firkant indeholdende påbud: søg lægehjælp



ADVARSEL

Trekant indeholdende advarsel om risiko for eksplosionsfare



ADVARSEL


Trekant indeholdende advarsel om risiko for ætsningsfare



ADVARSEL

Trekant indeholdende advarsel om konstant elektrisk spænding

5. Maskin introduktion

 Denne El-minidumper er konstrueret og udviklet for at imødekomme nuværende arbejdsmiljø krav, vedrørende maskinarbejde i lukkede bygninger og lignende. Maskinens ydre mål svarer til dens søster modeller, betjenings - og køreegenskaber er fuldstændige ligeledes som de benzindrevne Bejco styrbare minidumpere. (modellerne Maxi og City) Disse modeller kan i modsætning til andre, retningsstyres med fingerspidserne på alle former for underlag uden belastning af brugeren. Det er dog muligt at frakoble denne styrbare egenskab, således at styre- og køreegenskaber er fuldstændige som de traditionelle minidumpere.

El-minidumperen er udelukkende opbygget af kvalitets-komponenter. Der har under udviklingen været skelet kraftigt til energitab i motor, transmission osv. Sempelthen for at opnå størst mulig køretid på en opladning samtidig med, at konstruktionen stykemæssigt er fuld på højde med en traditionel benzin drevet minidumper. Minidumperen er opbygget efter det amerikanske begreb "Keep it simpel", så antallet af bevægelige dele er nedbragt til et minimum - set i forhold til maskinens kunnen. Samtlige betjeningsgreb er ydermere, det vi internt kalder "vandal sikret", det vil sige, at kabelforbindelser og indretninger der har forbindelse med ventiltgliderene, alle er mekanisk sikret, således at overbelastning på vitale dele på maskinen ikke kan forekomme.

Før igangsætning af minidumperen er det vigtigt at hele denne instruktion gennemlæses og forstås af brugeren, dette vil sikre korrekt brug under alle arbejdsforhold samt maksimal sikkerhed for bruger og omgivelser



6. Ibrugtagning



Før start af minidumper:

Check oliestand i hydrauliktank, se skueglas i højre side

Check maskinen for olie lækager

Gennemgang af instrumenter og lamper:

Batteri indikator: 10 felters LED display - Markering for lav batterireserve, enkelt gult blinkende felt ved 70% afladning samt blinkende rød markering ved 80% afladning.

Timetæller: Display viser timer og 1/10 timer - monteret således at tidsmåling foregår når elmotoren er aktiv, og ikke når når nøglen er drejet. Husker talte timetal evigt - selv om strømforsyning bliver afbrudt.

Batterilader: Rødt kontrolllys: Fejl - Laderfejl kan i visse tilfælde resettes, ved at slukke og tænde for forsyningsspændingen. Gul kontrolllys: Laderen arbejder. Grøn kontrollys: Ladeprogram afsluttet / (vedligeholdelseslader).

Nøgle: Afbryder alt styrestrøm til alle funktioner.



6. Ibrugtagning - forsat

Det er særdeles vigtigt at forstå anvisninger vedrørende korrekt brug af betjeningshåndtag og korrekt greb i håndtagsbøjle. Da der kan opstå klemningsfare for brugerens hænder, hvis håndtagsbøjlen betjenes forkert - meget vigtigt! er det også at forstå, anvisning med hensyn til aftipning af last. Maskinen er konstrueret således, at brugerens egenvægt indgår som kontravægt ved aftipning af nogle former for tung og klæg last.



Ukorrekt benyttelse af mindumperen kan være farligt! Advarslerne og sikkerhedsinstruktionerne skal overholdes for at opnå sikker og effektiv benyttelse af dette produkt. Det er **BRUGERS** og **REPARATØRS** ansvar at overholde advarslerne og vejledningerne angivet i denne manual og på selve maskinen.



Eksplussionsfare / Kortslutningsfare

Ved arbejde på, eller omkring maskinens batterier og generelt på de elektriske dele.

Man må forstå, at selv om at spændingen på 24 Vdc er fuldstændig harmløs, skal sådant arbejde foregå med yderst forsigtighed og **Kun** med isoleret sikkerhedsværktøj, da der her er tale om særdeles kraftige strømme / energimængder.

For at forklare omfanget på en simpel måde er her en lille udregning: Teoretisk indeholder batterierne energi svarende til at tænde 378000 stk 40 watts pærer i 1 sekund. Ha' det i bagehovedet, når der arbejdes i forbindelse med batterierne, med hensyn til eksplosions og kortslutningsfare. Husk benyt altid sikkerhedsbriller.

Læs iøvrigt afsnittet: vedligeholdelse - vedr. demontage / montage af batterier og elektriske dele.



6. Ibrugtagning - forsat



Benyt altid! sikkerhedsfodtøj ved kørsel med minidumperen, og aldrig "åbne" træsko - da der er risiko for personskade, eksempelvis ved bakning med minidumperen.

I forbindelse med service og rengøring kan det somme tider være nødvendigt at opholde sig under ladet, som i visse tilfælde kan medføre en dødelig klemningsrisiko - derfor monter altid maskinens cylindersikring



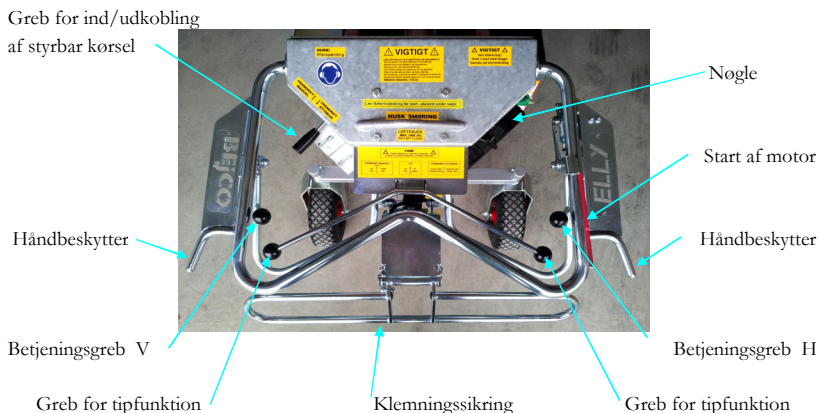
Cylinder sikring
placeret ved ladets
højre vange



Når cylindersikring
er anbragt på stempel-
stang læses den med
hårnålesplitten

7. Placering af betjeningsgreb

Placering af betjeningsgreb



Denne styrbare minidumper har alle sine betjeningsgreb logisk placeret, tilmed så de mest vigtige funktioner kan betjenes uden, at brugeren skal slippe sit greb i maskinens håndtag

Gennemgang af minidumperens betjeningsgreb

Bemærk nogle af maskinens greb har forskellig funktion, alt efter om maskinen er indstillet til styrbar eller manuel styring - også hvis maskinen bugseres.

På venstre skrå maskinside er greb for valg af styremetode placeret. Længst tilbagetrukket er to stk. kuglegreb placeret, til tippefunktion - trykkes der ned tippes laddet op, og trækkes der op sænkes laddet. Begge funktioner kan betjenes, kun ved hjælp af begge tommeltotter, det er vigtigt ikke at slippe grebet i maskinens håndtag under aflæsning. Betjeningsgreb i henholdsvis højre og venstre side styrer minidumperens fart både forlæns og baglæns samt retning (hvis hydraulisk styring er indkoblet).

Klemnings sikring: yderste tværgående bøjle sikrer operatør mod klemning ved baglæns kørsel, påvirker styresystem ved aktivering, således at minidumperen kører fremad indtil klemningsfare er væk.

7. Placering af betjeningsgreb - forsat



Korrekte forholdsregler ved betjening af håndtag:

Ved ønsket fremad kørsel holdes der ved håndtaget med tommelfingeren og resten af fingrene trækker op i den underliggende bøjle - ved ønsket baglæns kørsel holdes der fat i maskinens håndtag med de 4 fingre, mens der trykkes på det forrest placerede kuglegreb.

Jo mere der trykkes/trækkes jo mere fart (se billeder side 14).

Minidumperen er af sikkerhedsmæssige årsager indrettet således, at baglæns kørsel kun kan ske med nedsat hastighed, endvidere er maskinens hydrauliske ventiler indrettet så ca. den første tredjedel af betjeningsgrebet vandring, kun lukker forholdsvist langsomt op for oliens flow i ventilen.

Denne indretning gør præcisions manøvrering mulig. Trækkes betjeningsbøjlen op i venstre side, vil minidumperen svinge til højre, og modsat virkning har betjeningsbøjlen placeret i højre side.

Hvis der trykkes på grebet i den ene side samtidig med, at der trækkes i betjeningsbøjlen i den anden side - er det muligt at foretage en såkaldt "zero turn" vending. Vigtigt! gør det ikke før du føler dig fuldstændig dus med maskinen, det kræver lidt øvelse at dosere ventilen korrekt.

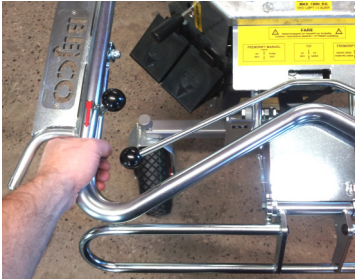
Kobles den hydrauliske styring fra, opstår der et hydraulisk differentiale mellem de to trækkende hjulmotorer, med præcis samme virkning som en traditionel minidumper. Denne model har ydermere den finesse (når styrbar styring er slået fra), at den betjenes efter begrebet "two speed". Trækkes der op i den ene betjeningsbøjle, kan der opnås maksimal fart på 3,2 km/t, men trækkes der derimod i begge bøjler samtidigt, kan maskinen opnå en maksimal fart på 6,3 km/t (med standart hjulmontering).

Denne egenskab er særdeles fremragende, hvis du eksempelvis skal drysse et tyndt lag perlegrus på en sti. Styr farten med din højre hånd (er meget nem at dosere da maskinen er i "krybegear" - halv fart) og styr aflæsningen af gruset med din venstre tommeltot, mens du stadig holder fat i minidumperens håndtag med resten af hånden.

Manglende overholdelse af oplysningerne i denne manual, eventuelle uautoriserede ændringer i maskinens betjeningsorganer eller ændringer i maskinens tekniske opbygning fritager producenten for ethvert ansvar for kvæstelser på personer, materielle skader og beskadigelse af maskinen. Endvidere bortfalder enhver form for garanti på maskinen, hvis der anvendes uoriginale reservedele.



7. Placering af betjeningsgreb - forsat



Korrekt håndtering af betjeningsgreb ved henholdvis fremad kørsel (øverst) og baglæns kørsel eller aftipning (nederst)



Bemærk rode pile som angiver at trykkes der på foreste kugle - sker der noget i retning mod dig og klemningsfare kan opstå

7. Placering af betjeningsgreb - forsat



Det er yderst vigtigt at læse og forstå dette afsnit, omhandlende maskinens betjeningsgreb, da flere af grebene har forskellig virkning i forhold til valgt styremåde.

Det er strengt nødvendigt, at bruger over sig på kørsel i minidumperens forskellige styreindstillinger, start træning på et frit areal, begynd med lav fart, indtil at du bliver mere dus med maskinens reaktions mønster. Hernæst læses der en lille smule i laddet - der trænes igen i kørsel, men samtidig også i rolig aflæsning af laddet, proceduren gentages med større og større læs. Mærk og forstå vigtigheden i at placere dit greb i maskinens håndtag korrekt - samt træn og lær vigtigheden af korrekt aflæsnings-hastighed, prøv med forskellige materialer (klæge og ikke klæge).

Det er meget vigtigt! at du lærer og forstår, at din egenvægt indgår som kontravægt i maskinen samlede vægtbalance ved aftipning af nogle typer materialer.

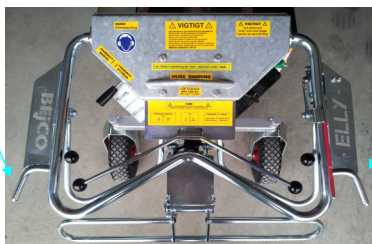


For at mindske risikoen for klemningsfare på brugerens hænder, er maskinens håndtag udstyret med håndbeskytter.

Det er vigtigt, at brugeren under kørsel samt ved aflæsning holder ved maskinens håndtag som illustreret på billede ovenfor. Hånden skal hel hen mod håndbeskytteren, styregrebenes placering er udført således, at bruger vil finde det naturligt at håndtere maskinen som vist.



Håndbeskytter



Håndbeskytter

Det er af sikkerhedsmæssige årsager vigtigt at betjene maskinen fra den "korekte betjeningsplads" altså gående midtfor maskinens centerakse. Samtidigt bør brugeren altid påberegne sig en "sikkerhedafstand" bagud på min. 1,5M.

8. Løft & fastsurring af minidumper

Kranløft af maskinen må kun foregå via anviste øjer

Ophold i nærheden eller under maskinen ved kranløft er strengt forbudt - kan være livsfarligt !

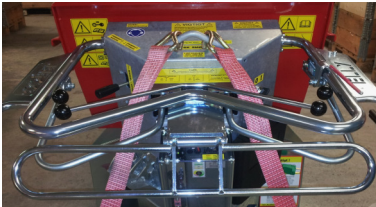


løfteøje placeret i maskinens bagende



løfteøjer placeret i forende af lad

Nedenstående billeder viser korrekt fastsurring af minidumper under transport



9. Bugsering & parkering



Hvis minidumperens motor haverer under arbejde, kan det somme tider være nødvendigt at bugsere den. Teoretisk drejer det sig om at lade den hydrauliske olie få frit løb fra hjulmotorerne til tanken, dette gøres simpelt og også ganske logisk ved at åbne for styreventilerne - altså trække op i begge betjeningsbøjler, hvis man ønsker bugsering i fremadgående retning, og trykke på begge kuglegreb hvis retningen ønskes modsat, fuldstændigt på samme måde som hvis minidumperen selv kørte.

Minidumperen må kun bugseres ved hjælp af de to foreste løfteøjer, placeret på forenden af laddet.

Træk **aldrig!** minidumperen - eksempelvis efter en kraftigere maskine, uden at udkoble hydraulikken som beskrevet ovenfor. Maskinens hydrauliske system kan blive ødelagt.



Parkering: Henstilles minidumperen på hældende grund, skal maskinens bremsekegler anvendes (ophængt på venstre baghjørne af maskinen. Placeres som anvist på billede.



10. Maskinens piktogrammer



Læs brugermanual grundigt før igangsætning af maskine
opservér instruktioner og sikkerhedsregler.



Sluk motor og fjern nøgle før service eller
reparationarbejde på maskine



Hold afstand til aflæssende lad



Afbryd netspænding før reparationarbejde
på maskine

10. Maskinens piktogrammer - forsat



Ræk aldrig ind i klemnings fare området ved lad
når lad er i bevægelse



Fastlås cylinder med sikringsbeslag før ophold
i klemnings risiko zone (under lad)



Brug bremskegler ved hjul når maskine henstilles / parkeres
på hældende underlag.



Påbud: Benyt høreværn

11. Sikkerhedsforskrifter

Nedenfor er der angivet 29 punkter, med hensyn til sikkerhedsmæssig korrekt brug af minidumperen. Advarslerne og forholdsreglerne skal **alle** overholdes.

Bemærk! minidumperen syner ikke af meget, men fuldstøvet vejer den over 1 tons - og kan derved udgøre en betragtelig klemningsfare - i værste fald med døden til følge.



- 1 Betjen aldrig! denne maskine, hvis du er under indflydelse af medicin, narkotika eller alkohol, da det kan svække synet, reaktionsevnen eller dømmekraften.
- 2 Minidumperen må aldrig! benyttes af mindreårige eller helbredsmæssigt svage personer.
- 3 Benyt kun minidumperen, når den er i teknisk fejlfri stand.
- 4 Minidumperen må ikke benyttes til transport af mennesker eller dyr, ej heller til last som liggende oven på laddets kanter (eksempelvis køreplader).
- 5 Overlad aldrig minidumperen til anden bruger (evt. lejer) uden at udlevere minidumperens medfølgende manualer, og få denne til at forstå vigtigheden i at gennemlæse denne manual - af sikkerhedsmæssige årsager.
- 6 Tilpas altid farten efter arbejdsforholdene.
- 7 Hold altid fornuftig afstand til huse, andre maskiner og faste genstande - så klemningsfare undgås.
- 8 Kør aldrig med optippet lad.
- 9 Hold fornuftig afstand til udgravninger
- 10 Hold kontra i håndtag ved aflæsning, som anvist - læn dem aldrig! ind over maskinen. Fare for personskade, hvis maskinen utilsigtet tipper forover ved aflæsning.

11. Sikkerhedsforskrifter - forsat

- 11 Hold altid! minimum 5 meters sikkerhedsafstand til andre personer, når laddet tippes
- 12 Tip aldrig! laddet op, hvis der mangler lufttryk i et eller flere af de trækkende hjul, tiltningsfare for maskinen kan opstå - i væste fald med personskade til følge.
- 13 Kør aldrig med overlæs, og læs i øvrigt aldrig mere på end du vurderer, at køre-underlaget med fornuftighed kan bære.
- 14 Aftip altid læsset ved endt arbejdsdag, fastfrossen last kan føre til at minidumperen tilter ved aflæsning.
- 15 Begge brugerens hænder skal altid have et fast greb i maskinens håndtag, både under kørsel og aflæsning. Det er derfor eksempelvis en dårlig kombination at ryge eller snakke i mobiltelefon under arbejde med minidumperen.
- 16 Udvis forsigtighed ved glat underlag (sne/mudder) risiko for at glide under baglæns kørsel.
- 17 Fjern altid nøglen - når maskinen forlades, minidumperen kan være til fare for børn eller uinstruerede personer
- 18 Sprojt aldrig direkte på laderhus under rengøring af maskinen. Placeret i bagende af maskine - afdækket med plexiglas.
- 19 Sorg for at der altid! befinder sig en person, indenfor høreafstand i tilfælde af en ulykke.
- 20 Brug aldrig minidumperen i daglig drift, uden at batteriafdækninger og plast-motorafdækningen er monteret korrekt.
- 21 Foretag aldrig service eller eftersyn med "tændingsnøglen" drejet, ved egenligt reparationsarbejde på maskinen skal batteriernes forbindelseskabler altid demonteres.
- 22 Arbejd aldrig! under lad, det med mindre laddet er tippet helt op (over kip punktet) og monter altid sikrings beslag omkring stempelstang (beslag placeret under ladbund)

11. Sikkerhedsforskrifter - forsat

- 23 Hæv aldrig maskinens lad med anden kraft end dens egen, ved pumpehaveri eller lignende - der kan opstå luftansamlinger i det hydrauliske system, dermed også i maskinens tipcylinder - klemningfare under lad kan opstå og i værste tilfælde død. Kontakt altid Bejco & Kramac A/S for videre instrukser vedr. optjning/demontering af lad ved pumpehaveri.
- 24 Oplad aldrig batteriene med anden lader (evt. lynlader) end den indbyggede, Batteriernes levetid vil blive nedsat betydelig, og der kan opstå eksplosionsfare. Se iørigt afsnittet: Optimal batteri levetid
- 25 Lysnetstikket (højre maskinside) til maskinens indbyggede lader skal af sikkerhedshensyn **altid** kobles til et vægudtag (el lign.) med **Jordforbindelse**.
- 26 Vær påpasselig ved montage og demontage af maskinens batterier, Eksplosionsfare.
- 27 Fastlås altid minidumperen med kæde eller lignende, når arbejdssted forlades, så tyveri og evt. misbrug af uinstrueret trediemand undgås.
- 28 Hold altid maskinen i ren og pæn stand, så anvisninger og advarsler på maskinen er tydelige og læsbare, hvis mærkater er defekte/utydelige skal de udskiftes med nye. Se venligst under reservedele.
- 29 Forlad aldrig! minidumperen med laddet optippet, laddet kan ved egenvægt falde ned hvis betjenningsventil aktiveres (også med motoren slukket) af børn eller uautoriserede personer - dødelig klemningsfare kan opstå.

Ukorrekt benyttelse af minidumperen kan være farligt!
Advarslerne og sikkerhedsinstruktionerne skal overholdes for at opnå sikker og effektiv benyttelse af dette produkt. Det er **BRUGERS** og **REPARATØRS** ansvar at overholde advarslerne og vejledninger angivet i denne manual og på selve maskinen.



12. Vedligeholdelse



EL-minidumperen kræver kun minimal vedligeholdelse, følg anvisninger nedenfor.

Hydrauliksystem: Hydraulikfilter skiftes 1. gang efter 50 timer, derefter for hver 500 timer, dog mindst en gang årligt uanset timental. Hydraulikolie skiftes 1. gang efter 50 timer, herefter for hver 500 timer, dog mindst en gang årligt uanset timeantal.

Olietype: Shell Tellus T32

Hydrauliksystemets volumen: 10,0 liter

Bemærk! Fyld aldrig hydraulikolie på minidumperen med et højere viskositets tal end anført, dette vil kunne medføre driftproblemer med minidumperen.

Olieaftapning foretages ved at løsne oliefilteret og der stilles en opsamlingsbakke ind under maskinen. Det gøres nemmest, hvis højre trækjul afmonteres. Filtret efterspændes, når maskinen har været varm første gang.

Den brugte olie samt oliefilter afleveres til kommunens anviste opsamlingssted eller til et reparationsværksted.

Smøring: Smør de anviste smørenipler mindst hver anden dag, og udskift eventuelt defekte smørenipler.

Minidumperen har i alt 7 smørepunkter, 2 til smøring af lad - placeret ved front af maskinen, 2 til smøring af tippecylinder, 1 til smøring af pendulaksel - placeret ved center bolt, 2 til smøring af baghjulenes drejegafler - placeret i henholdsvis højre og venstre side af pendulakslen.

12. Vedligeholdelse - forsat

Vigtigt! Når smøring af cylinderens to smørepunkter skal foretages, skal laddet være tippet helt op (over kippunktet), og maskinens "tændings" nøgle være fjernet. Hvis ikke denne instuks følges, kan der opstå klemningsfare i værste fald med døden til følge.



Efterspænding: Minidumperen efterspændes 1. gang efter 50 timer derefter hver 200 timer.

- Efterspænd bolte, som holder motor og motorophæng.
- Bolte i flange mellem motor og hydraulikpumpe.
- Bolte, som holder hjulmotorer.
- Trækjul afmonteres og pinolskrue og bolt i hjulnav efterspændes.
- Montér hjulmøtrikker og spænd efter.
- Efterspænd bolte, som holder dobbeltbunden sammen.
- Efterspænd sikringsbolte ved stag for lad og cylinderophæng.
- Efterspænd ophængsbolte ved blokventil.
- Efterspænd slangeforbindelser generelt.
- Efterspænd alle elektriske forbindelser generelt

Rengøring: Om nødvendigt rengøres områder omkring batteri- poler, for at eliminere eventuelle krypestrømme - med forringet batterikapacitet til følge.

Eksplotionsfare / Kortslutningsfare

Ved arbejde på, eller omkring maskinens batterier og generelt på de elektriske dele.

Man må forstå, at selv om at spændingen på 24 Vdc er fuldstændig harmløs, skal sådant arbejde foregå med yderst forsigtighed og **Kun** med isoleret sikkerhedsværktøj, da der her er tale om særdeles kraftige strømme / energimængder.

For at forklare omfanget på en simpel måde er her en lille udregning: Teoretisk indeholder batterierne energi svarende til at tænde 378000 stk 40 watts pærer i 1 sekund. Ha' det i baghovedet, når der arbejdes i forbindelse med batterierne, med hensyn til eksplosions og kortslutningsfare. Husk benyt altid sikkerheds-briller Læs iøvrigt afsnittet: vedligeholdelse - vedr. demontage / montage af batterier og elektriske dele.



12. Vedligeholdelse - forsat

Rengøring med trykluft: Hvis minidumperen arbejder i et meget støvet miljø, evt. murstens eller beton støv bør elmotoren gennemblæses regelmæssig - ved overgangen fra hydraulikpumpe til elmotor ses en sort flange med ovale huller, her blæses igennem motoren med trykluft, det er også muligt at løsne "mavebælte" dæksel i modsat ende af motoren og renblæse motorens kulsæt. Laderen er også blæsekolet og bør også renblæses forsigtigt med trykluft.

Vask: Hold minidumperen i ren og pæn stand, undgå at sprøjte direkte på motorens elektriske system, husk efter hver vask foretages en komplet smøring af maskinen.



13. Fejlfinding



Maskinen er simpelt opbygget, så muligheden for fejl er begrænset til et minimum.

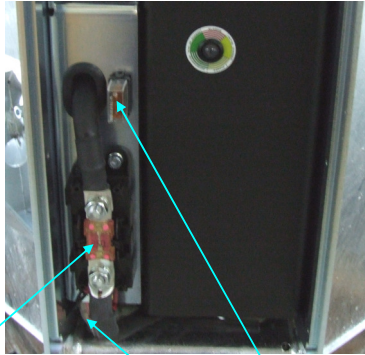
Elektriske system:

Det elektriske system er meget simpelt - består af et styre system (tynde ledninger) og et kraftigt system som kun forbinder batterierne, motorrelæ, hovedsikring og motoren med hinanden. Motor relæ er placeret bag venstre batteriafdækning og hovedsikring er placeret ved laderen bagerst på maskinen. Styresystemet forbinder startkontakt, nødstop, nøgleafbryder, og diverse instrumenter mm. opstår der fejl - henvises der til fejlfinding ved brug af det elektriske diagram på side 35

Hydraulik system:

Hvis der opstår fejl i det hydrauliske system, det være sig eventuelle mislyde eller et ikke normalt funktionsmønster, kontaktes Bejco & Kramac maskincompagni A/S - demonter aldrig ventiler og pumper selv. vi har god erfaring i at fejlfinde uden at skille maskinen af.

14. Udsiftning af sikringer



250 Amp. Sikring for Motor

3 Amp. Sikring for styrekreds

Bemærk ! 2 ekstra sikringer af hver type placeret i pose bag plade / kabel

Hvis en eller flere af maskinens funktioner er ude af drift, kan det skyldes en sprungen sikring. Tjek sikringerne visuelt eller prøv at konstatere (måle) spænding, på begge sider af sikringerne. Hvis det viser sig, at en af sikringerne er defekt, følg da denne vejledning for den isættes en ny: Få fejlhistorien af brugeren...skete det under ekstrem belastning eller skete det bare. tjek :

- samtlige kabler for "løse" forbindelser
- lugt til motoren, lugter den brændt? , aftag evt. dæksel på driv-motor og inspicere kullene.

-Genemgangstest relæet for at sikre, at kontaktfladerne ikke er svejste (Relæ kan ikke "slippe" / afbryde)

Hvis man har mistanke om at enten motoren eller pumpen er defekt, er det meget nemt at frigøre pumpen uden at afmontere slangerne og helt uden oliespild - men bemærk løsne kun 2 af boltene som sidder i bagenden af pumpen - placeret "klokken" 4 og "klokken" 10 set fra pumpens bagende. (de 2 andre holder pumpen sammen)

Hvis den lille (3 Amp) sikring springer, er det selve styre-kredsen (alle de tynde ledninger), som har en fejl, brug det elektriske diagram til fejlsøgning, se afsnit 35.

14. Udskiftning af sikringer - forsat

BEMÆRK: Hvis denne overordnede procedure ikke følges, kan der værste tilfælde opstå en **kortslutning**, idet en ny sikring monteres. (hvis både motor og tilhørende relæ er defekt).

Eksplosionsfare / Kortslutningsfare

Ved arbejde på, eller omkring maskinens batterier og generelt på de elektriske dele.

Man må forstå, at selv om at spændingen på 24 Vdc er fuldstændig harmløs, skal sådant arbejde foregå med yderst forsigtighed og **Kun** med isoleret sikkerhedsværktøj, da der her er tale om særdeles kraftige strømme / energimængder.

For at forklare omfanget på en simpel måde er her en lille udregning: Teoretisk indeholder batterierne energi svarende til at tænde 378000 stk 40 watts pærer i 1 sekund. Ha' det i baghovedet, når der arbejdes i forbindelse med batterierne, med hensyn til eksplosions og kortslutningsfare. Husk benyt altid sikkerheds-briller Læs iøvrigt afsnittet: vedligeholdelse - vedr. demontage / montage af batterier og elektriske dele.



Arbejd aldrig! under lad, med mindre laddet er tippet helt op (over kip punktet) og monter altid sikrings beslag omkring stempelstang (beslag placeret under ladbund), ellers kan der opstå klemningsfare, i værste fald med døden til følge.

Se side 10 vedr. montage af af ladsikring.



15. Optimal batteri levetid



Batteriernes levetid er opgjort i cykluser, en cyklus er en afladning, til dybdeudladningsgrænsen (70%) efterfuldt af en opladning. Den bedste rytme og dermed levetid er, hvis batterierne kun har en cyklus pr. døgn.

Hvis dette ikke rækker til dagens arbejde, er det fuldt tilladt at "klat"lade eller pauselade, dog skal visse regler følges for ikke at nedsætte levetiden på batterierne. Når gasgræsen nås (batteriet fyldes helt op), tæller det en cyklus, så det drejer sig ganske enkelt om, ikke at "klat"lade mere end der er brugt af batteriernes kapacitet. Sådan grov beregnet kan man sige, at hvis arbejdsdagen starter kl 7.00, og man sætter minidumperen til ladning (1/2 time) under frokostpausen kl 9.00, skal maskinen have tilbagelagt en strækning på over 0,6 km, for ikke gasgrænsen nås ved denne klatladning. Samme fremgangsmåde gælder ved resten af dagens pauser - kører minidumperen næsten hele tiden, er det fornuftigt at klatlade i hver gang.

4 gode livsråd til batterier:

Dybdeudlad aldrig batterierne (over 70%) se blinkende felt i batteri-indikator.

Dog er det vigtigt, at batterierne en gang imellem aflades 70% for at undgå, at batteriet bliver "sløvt".

Det er også vigtigt, at batterierne bliver ladet helt op en gang imellem - ladeprocessen kører helt til ende. (grøn kontrolllys i lader). Endelig er det **meget vigtigt**, at batterierne er fuldt opladet, hvis de skal henstå for en længere periode.



15. Optimal batteri levetid - forsat



Lidt batteri / lader viden generelt

Batterikapaciteten er opgivet efter C5 normen, dette angiver, at malingen (179Ah - 24 Vdc) er foretaget med et forbrug fordelt over 5 timer. Hvis forbruget derimod fordeles over 20 timer vil kapaciteten være 216 Ah.

Minidumperens forbrugsmønster er særdeles velegnet til denne type vedligeholdelsesfri gel batterier, simpelthen fordi den kører i en kort periode og holder stille og bliver læsset i en kort periode.

Disse pauser giver batterierne tid til at få energien til at finde vej på en rolig måde, som derved giver minimal tab (varmeudvikl.).

Batterierne vil først opnå maksimal "lager" kapacitet, når de har været op og af-ladet ca. 30 gange. (ca 15% forbedret kapacitet)

Ladeforløbet er spændingsstyret og ikke tidsstyret, det vil sige at opladningstiden afhænger af, hvor mange volt der er tilstede på batterierne, når maskinen stilles til ladning.

Selve ladningen består af 3 faser: Hovedladning med fuld effekt til der programmerede spændingsgrænse, derefter fortsættes med efterladning med en løbende reducerende effekt, indtil at batteriet er fuldt opladet.

Når batterierne er fuldt opladet, kobler laderen over i sidste fase: Vedligeholdelsesladning, som kun kompenserer for batteriernes selvudladning.

Hvis laderen har været tilsluttet "længe" uden at lade indikatoren har skiftet til grøn (vedligeholdelsesladning), vil batterierne godt kunne være meget tæt på fuldt opladet, da den sidste del af ladeprogrammet foregår med en meget svag ladestrom som beskrevet ovenfor.

16. Tekniske data

Tekniske data, mål og vægt for BEJCO Minidumper EC97HS
i standardudførelse og med standard dækmontering

Ret til ændringer af minidumperens specifikationer og mål forbeholdes

MOTOR:

4 KW / 24VDC / 1500 o/min
Max optaget effekt: 208 A kontinuerligt
Blæsekølet

BATTERIER:

4 stk Gel batterier - samlet kapacitet 179 AH C5 / 24 V
Samlet vægt: 135,2 kg

INSTRUMENTER:

Batteri indikator: 10 felters LED display - Markering for lav batteri reserve, enkelt gul blinkende felt ved 70% afladning samt blinkende rød ved 80% afladning
Timetæller: Display viser timer og 1/10 timer - monteret således tidsmåling foregår når fremdrift motor er aktiv, husker talte timetal evigt - selv om strømforsyning bliver afbrudt.

LADER:

Elektronisk switch mode lader,
Programmeret med special ladekurve tilpasset batterierne, som sikrer optimal levetid
Kapacitet: Max 25 Amp
Elektronisk styret vedligeholdelse ladning - Lader kan været tilsluttet evigt uden at ødelægge batterierne
Rødt kontrol lys indikerer Fejl
Laderfejl kan i visse tilfælde resettes ved at slukke og tænde for strømmen.
Gul kontrol lys: Laderen arbejder
Grøn kontrol lys: Klar til brug
Temperaturstyret køleventilator
Forsyningsspænding: 240Vac + PE

16. Tekniske data - forsat

Mål og vægt

Hydraulik: Max arbejdstryk 200 bar

Bagaksel: pendlende 20 grader

Hjulmontering: for 18x7-8 - bag 4.00-4

Abefalet dæktryk: for 45 psi - bag 50 psi

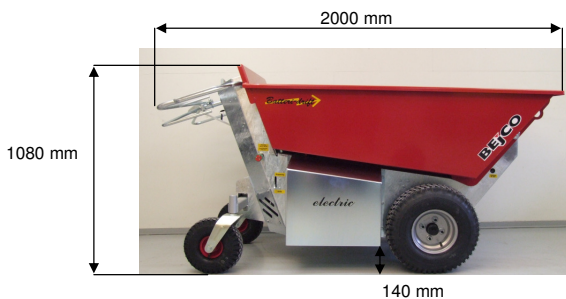
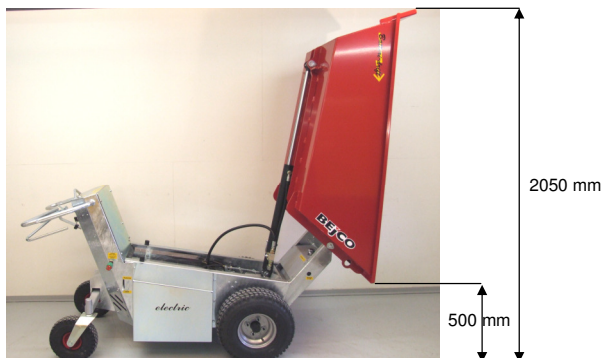
Kranløft af dumper i anviste øjer max. 1800 kg

Egenvægt: 546 kg

Total maskin bredde: 830 mm

Kasse bredde: 790 mm

Øvrige mål se nedenstående



16. Tekniske data - forsat

Maskinens emissions værdier støj / vibrationer
ifølge maskindirektivet

Det A vægtede lydtryksniveau ved betjeningspladsen: 79,0 db(A)

Den Maksimal øjebliksværdi af det C vægtede lydtryksniveau
ved betjeningspladsen: 81,4 db©

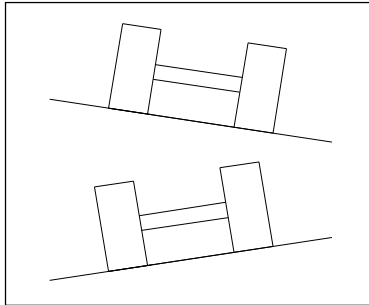
Det A vægtede lydeffektsniveau fra maskinen: 72,06 db(A)

Den samlede vibrationsstyrke, som hånd-arm-systemet
udsættes for:

Der er foretaget måling på maskinens håndtag, men målte
værdier er så mikroskopiske, at de ingen betydning har i praksis.

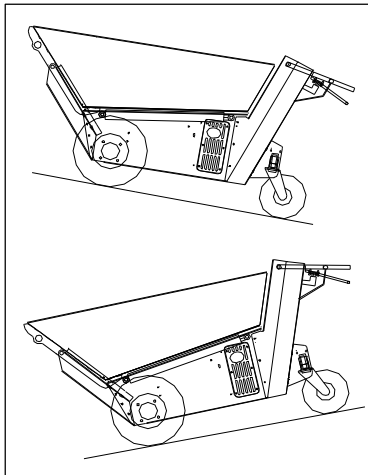
16. Tekniske data - forsat

Anbefalede grænser for kørsel på hældende grund



Kørsel på sideværts hældninger max: 15%

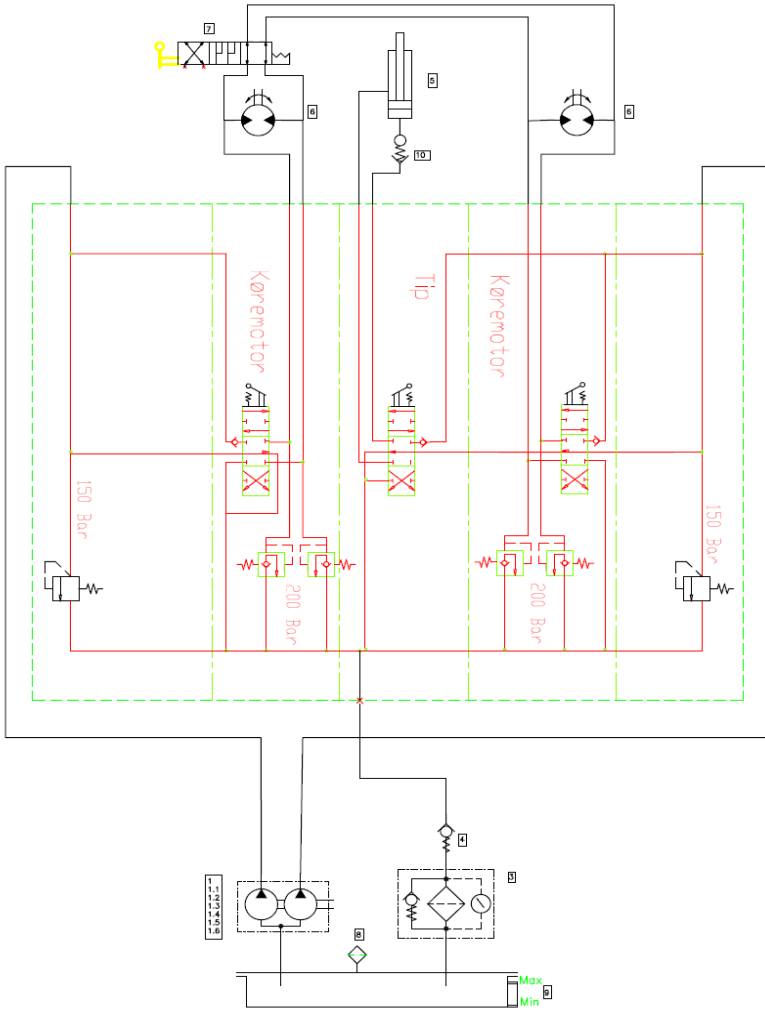
Kørsel op og nedad max: 20%



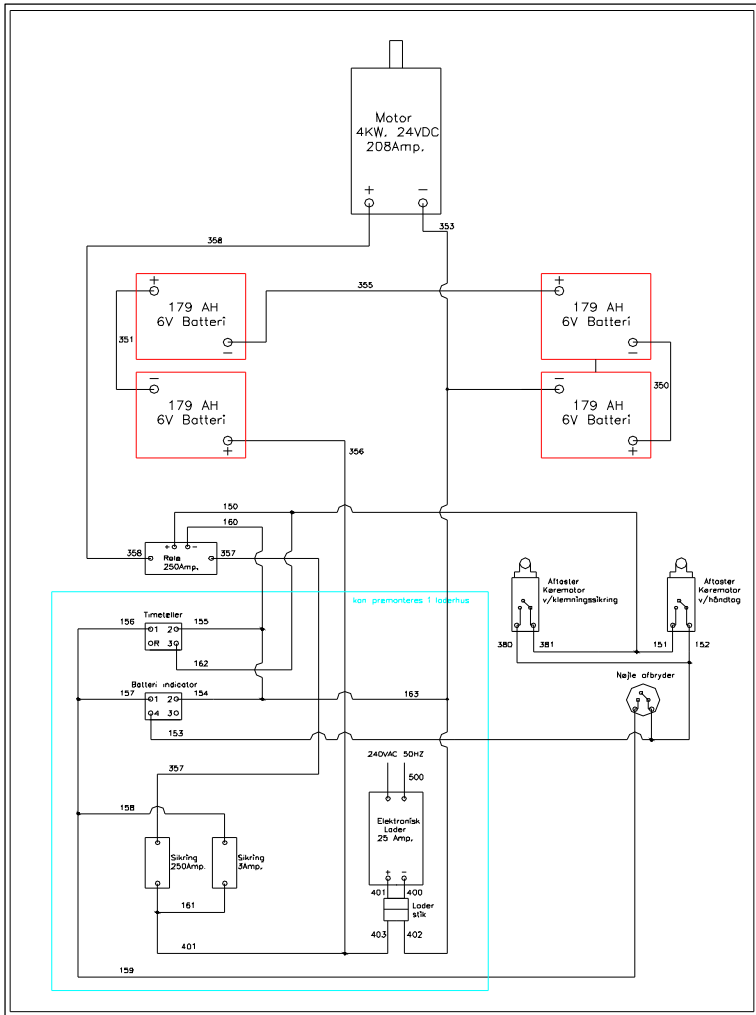
Advarsel: tiltningsfare - Aftipning af må kun ske på plant underlag



17. Hydraulik diagram

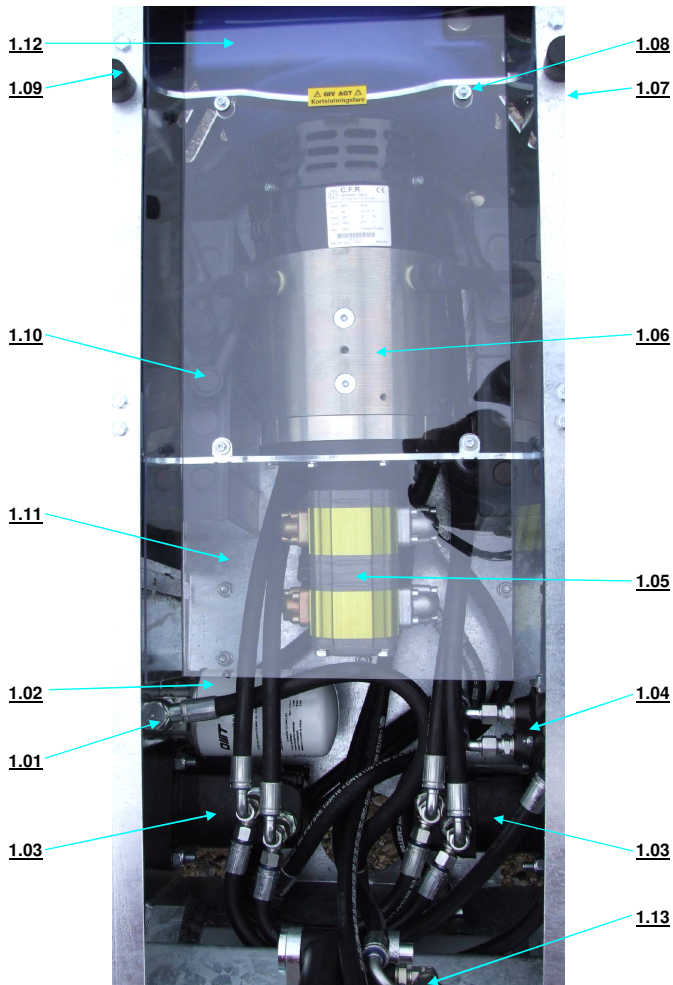


17. Elektrisk diagram



18. Reservedelsliste

Fig. 1



Bejco Kramac Maskincompagni A/S

18. Reservedelsliste - forsat

Fig. 2

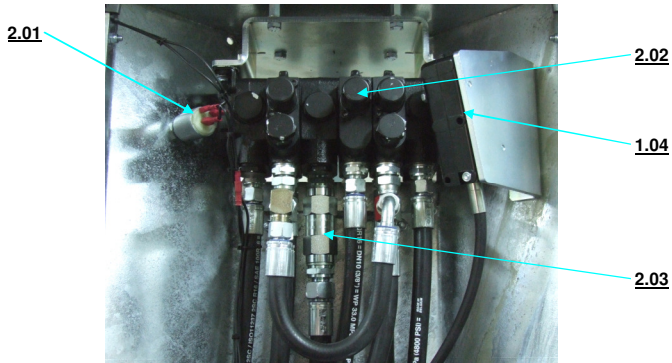
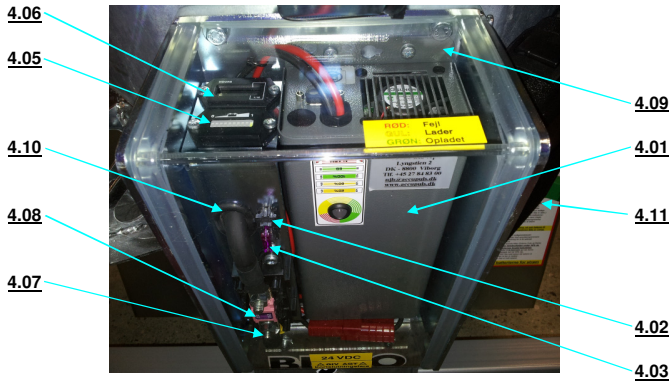


Fig. 3



18. Reservedelsliste - forsat

Fig. 4

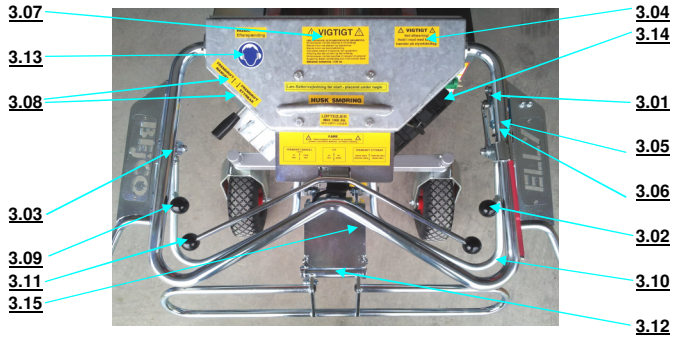


Fig. 5

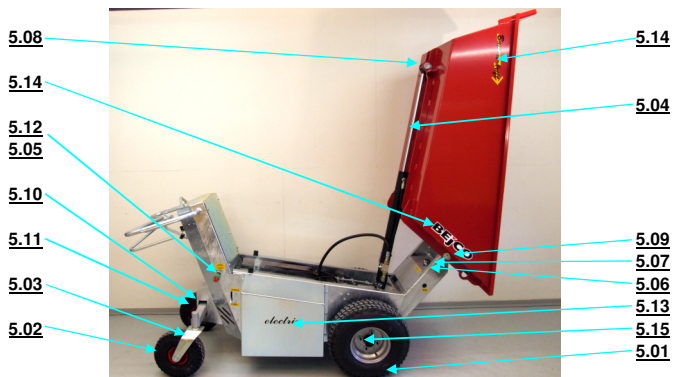
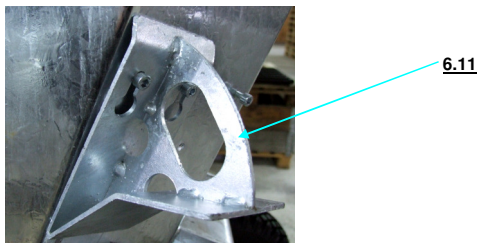


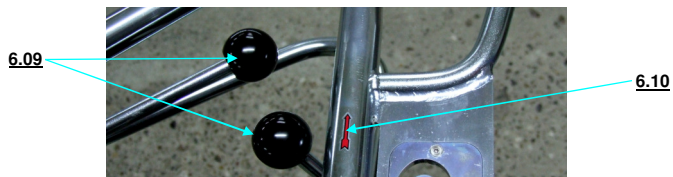
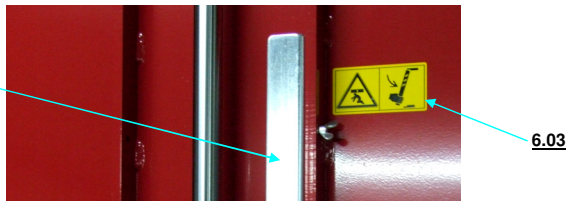
Fig. 6



Bejco Kramac Maskincompagni A/S

18. Reservedelsliste - forsat

Fig. 6



18. Reservedelsliste - forsat

Bejco Varenummer	Betegnelse	stk	Fig/Nr.
A03240	Filter og hus spin-on komplet	1	1.01
1610CA60/3	Hydraulik olie filter (stand alone)	1	1.02
HW S 160 M 2	Køremotorer	2	1.03
4400-0803	Sammenkoblingsventil med kabel og joystick	1	1.04
4001-8235	Dobbelt tandhjulspumpe	1	1.05
4001-8233-1	CFR motor 24 Volt 4 kW m. kompakt kobling	1	1.06
4001-8233-2	Relæ 250 Amp for hovedmotor	1	1.07
295-1720	Vibrationsdæmper	2	1.08
840272	Vibrationsdæmper D 30x30 M8	2	1.09
4013	BS, Cablecap stud black. 700x30	12	1.10
	Plast afdækning 3mm PETG plade motorafdækn.	1	1.11
Kab 12	Kabel med automatisk indtræk	1	1.12
C 050 SBB 06-07	slangebrudsventil	1	1.13
1420-300000	Alm. tændingslås m/2 nøgler	1	2.01
4400-0802	3 sektioners manøvre ventil	1	2.02
4230-0421	Kontraventil 4,5 bar zinkplated VUJZ 12 1/2" BSP	1	2.03
311-2235	Endestopskontakt med arm og rulle - Honeywell	1	3.01
418152	Bakkelitkugle 10mm - 32mm	4	3.02
493940	M8 Ledøje	2	3.03
	Plademøtrikker	12	3.04
1891415	REDUKTION M20 TIL M16 PA GRÅ	1	3.05
1889641	FORSKRUNING M16 IP66 PA GRÅ	1	3.06
BEJCOGUL-S	Diverse betjennings skilte (ark) for styrbar	1	3.07
	Fremdrift manuel/styrbar klistermærke	1	3.08
	Manuel / styrbar klistermærke	1	3.08
	Venstre kørehåndtag med kugle	1	3.09
	Højre kørehåndtag med kugle	1	3.10
	Tippe håndtag	1	3.11
	Klemnings sikring	1	3.12
038-532	Høreværn mærke	1	3.13
	Vandtæt boks for opbevaring af manual	1	3.14
691-7159	Rulle kontakt - Honeywell	1	3.15
HFX 24/25	ATIB HFX 24 Volt / 25 Ampere lader	1	4.01
1410-1040000	Sikringsholder til bladsikringer	1	4.02
1410-003503	Bladsikringer 3 Amp. Violet,	1	4.03
533-4184	906 24V Gel Bat Indicator	1	4.05
185-7087	Timetæller 20-60V F3	1	4.06
MEGA 1X	Sikringsholder med 10 mm bolte	1	4.07
MEGA 250-500	Sikring 250A	3	4.08
	Plast afdækning 3mm PETG plade afd. for lader	1	4.09
05616666 005 25	Gummigennemføring 25X30X36	1	4.10
	Opbevaringsbox for maskinmanual	1	4.11

18. Reservedelsliste - forsat

Bejco Varenummer	Betegnelse	stk	Fig/Nr.
8552A	Hjul 18x7.00/8/6 (trækhjul med fælg)	2	5.01
8384A	Hjul GK12-½ 4lag Blok (baghjul uden gaffel)	2	5.02
6008B	Gaffel	2	5.03
GI05030600020020	Tipcylinder	1	5.04
1660-2	Bøsning messing	1	5.05
TR-1	Tank påfylning med filter Ø27mm	1	5.06
SHHDT32	Hydrauliikolie Tellus T 32	10	5.07
652842	Smørenippel M6 lige	7	5.08
851972	Glidebøsning m/flange	2	5.09
851790	Glidebøsning	2	5.10
851873	Glidebøsning	4	5.11
1679851	STIKPROP LMJ RUND LIGE BRUDSIK R/G	1	5.12
HZY - EV 6 -225	Haze 6V 175 AH/5H Gelé batteri	4	5.13
Bejcostor	Bejco klistermærke for lad (stor)	2	5.14
P35711	Hjulnav	2	5.15
	Batteridrift klistermærke	2	5.16

55-209285	Piktogram nr 4 - hold afstand til aflæssende lad	1	6.01
10-1020	Cylinder sikring komplet - bejco	1	6.02
55-209286	Piktogram nr 11 - fastlås cylinder	1	6.03
55-209285	Piktogram nr 1 - læs brugermanual før	1	6.04
55-209289	Piktogram nr 52 - brug bremsekegler ved hjul når....	1	6.05
55-209288	Piktogram nr 34 - sluk motor og fjern nøgle	1	6.06
55-209287	Piktogram nr 20 - ræk aldrig ind i klemnings	1	6.07
55-211447	Piktogram nr 47 - Afbryd netspænding før reparation	1	6.08
418152	Bakkelitkugle 10mm - 32mm	4	6.09
015-287	rød pil med sort kant	2	6.10
10-3534	Varmtgalvaniseret Bejco bremsekegle	2	6.11

18. Reservedelsliste - forsat

Oversigt over anvendt hydrualikfittings

B810-1BKA1/2X35	1/2" vinkelflange 4 bolt krydsmål 35mm		
B810-2BKA1/2X40	1/2" vinkelflange 4 bolt krydsmål 40mm		
371799	Bryst nippel 3/8 BSP		
371963	Bryst nippel 1/2 BSP		
1090224	Stilbar vinkel 3/8 BSPx3/8 BSP		
694406	Vinkel med 1 omløber 1/2"		
694380	HYD.BLOKVINKEL 90 HAN/HUN 3/8"BSP		
1196583	Banjobolt 3/8 BSP		
1196591	Banjobolt 1/2 BSP		
551952	Muffe 3/8 BSP		
1144195	HYD.SLUTPROP 60GR 9052 3/8BSPP		
372920	HYD.BRYSTNIPPEL 3/8"x 1/2" bsp		
1081546	HYD.T-NIPPEL M-M-F R 3/8"		
789925	Tredo Ring Selvcenterende 3/8"		
790246	Tredo Ring Selvcenterende 1/2"		
790568	Tredo Ring Selvcenterende 3/4"		
B345 KR-21X28,5X3	Kobberskive		
1134097	Skueglas . Aluminium 1/2RG		

Oversigt over hydrualikslanger

1 STE	Ventilbatteri "port" 1 til pumpe H. bagerst		
2 STE	Ventilbatteri "port" 2 til hjulmotor V. forrest		
3 STE	Ventilbatteri "port" 6 til cylinder bund		
4 STE	Ventilbatteri "port" 4 til hjulmotor H. forrest		
5 STE	Ventilbatteri "port" 5 til hjulmotor V. bagerst		
6 STE	Ventilbatteri "port" 3 til cylinder top		
7 STE	Ventilbatteri "port" 7 til filter bund (indgang)		
8 STE	Ventilbatteri "port" 8 til hjulmotor H. bagerst		
9 STE	Ventilbatteri "port" 9 til pumpe H. forrest		
10 STE	Pumpe V. forrest til tank V.		
11 STE	Pumpe V. bagerst til tank H.		
12 STE	Filter top (udgang) til tank midt		
13 STE	Skifteventil midt-forrest til Hjulmotor V. bagerst		
14 STE	Skifteventil midt-bagerst til Hjulmotor V. forrest		
15 STE	Skifteventil top-forrest til Hjulmotor H. bagerst		
16 STE	Skifteventil top-bagerst til Hjulmotor H. forrest		
17 STE	Ventilbatteri "port" 2 til "port 4"		

19. Bortskaffelse af minidumper



Når minidumperen skal skrotes, skal den bortskaffes af kvalificeret personale, vær opmærksom på, at minidumperen er fremstillet / består af følgende materialer : Stål, støbejern, aluminium, kobber, elektriske dele, batterier, gummi, oliefilter og hydraulikolie, som bør sorteres og indleveres ved af myndighederne udpegede indsamlings steder.



20. Du skal vide.....

Du skal vide, at vi har tænkt rigtigt meget på dit helbred - din og andres sikkerhed da, vi udviklede denne elektriske minidumper og udarbejdede denne manual, du netop lige har læst.

Du skal også vide, at minidumperen er produceret og monteret i Danmark, at alle hydrauliske og elektriske komponenter er af topkvalitet fra europæriske og amerikanske anerkendte fabrikker.

Alle minidumperens pladedele er laserskårne og bukket på højteknologiske maskiner. Det lyder måske lidt skørt, men faktisk ligger måltolerancerne inden for få hundrede dele millimeter. Ydermere er laddet og pendulakslen fremstillet i special højstyrkestål.

Vi ønsker dig tillykke med din nye EL-drevne minidumper, og vi er fuld af fortrosthing for, at du og din nye minidumper vil udvikle et nært venskab i mange timer frem.

Hvis der skulle opstå problemer, eller eventuelle spørgsmål vedr. maskinen er, du altid meget velkommen til kontakte Bejco & Kramac maskinkompagni A/S

Med venlig hilsen
holdet bag BEJCO

Ver. 98-002-15