

Läs nog igenom hela bruksanvisningen innan Du börjar arbeta med mutterdragaren!

UNDERHÅLLS OCH BRUKSANVISNING TILL COLUMBUS ELEKTRISKA HJULMUTTERDRAGARE FÖR TUNGA FORDON MODELL MD-STD

COLUMBUS hjulmutterdragare är en specialmaskin som i första hand är avsedd för att lossa och dra fast hjulmuttrar på tunga fordon - lastbilar, bussar, entreprenadmaskiner etc.

Siffrorna inom parentes () motsvarar siffrorna i bifogad reservdelslista.

SÄKERHET

Kör aldrig elmotorn mer än 3 sekunder i blockerat läge, då kan motorn överhettas och ta skada. Remspänningshandtaget för start och stopp (höger handtag) skall alltid släppas vid varje slag, annars kan motorn överhettas och ta skada.

Använd endast maskinen på plant underlag. Inte när den står på bord eller liknande uppallning.

Fordonet man skall arbeta med får endast hissas upp på plant underlag. Är fordonet obromsat skall det säkras med klossar för hjulen.

Maskinen är försedd med en förspänd vridfjäder hiss fjädern (210).

Tryck aldrig in vänster handtag (hiss handtaget) om mutterdragaren inte befinner sig i arbetsläge (horisontalläge).

Om man av misstag trycker in hiss handtaget när maskinen ligger på sidan för att den till exempel skall transporteras eller repareras, frigörs hjulställningen och skjuter ut med kraft och kan skada kroppsdel.

Avlasta alltid hiss fjädern vid arbete med, eller i närheten av denna.

Mutterdragaren är försedd med ett roterande svänghjul och en 230/400 volts el-motor.

Elmotorn skall alltid stängas av när maskinen lämnas utan uppsikt.

Vid transport skall maskinkroppen sänkas till sitt nedersta läge och låsas där med ett hållbart band eller rep.

EL-ANSLUTNING

Anslutning till el, och eventuella elreparationer skall göras av behörig elektriker.

ALLMÄNT

Mutterdragaren har som drivkälla en el-motor (900) på 1,1 kW. Den arbetar med 3-fas växelström 400/230 Volt.

Maskinen elektriska skyddsklass är – IP54

Rotationsriktningen ändras med en fram och backstömbrytare (1140).

Svänghjulet (500) drivs med två stycken remmar (1020).

Samtliga reglage sitter på maskinens båda skaklar. Med vänster handtag regleras arbetshöjden.

Med höger handtag spänner man drivremmarna så att svänghjulet börjar rotera. Full rotation uppnås efter ca 1sek.

Med vänster knapp (slagreglaget 1930) kopplas svänghjulet och hylsnyckelröret (300) ihop. Svänghjulets rörelseenergi överförs då till hylsnyckelröret. Sitter muttern hårt stannar svänghjulet, det är då viktigt att genast släppa slagreglageknappen och höger handtag så att elmotorn avlastas annars kan motorn ta skada.

HÖJDREGLERING AV MUTTERDRAGAREN

Vid höjdregering skall maskinen vara i horisontellt läge. Tryck in vänster handtag, lyft eller tryck ner maskinkroppen till önskat läge.

Tips! Det finns olika sätt att justera arbetshöjden:

- I) Till exempel genom att sätta foten mot något av mutterdragarens hjul och dra snett uppåt eller trycka snett nedåt i skaklarna. En snabb metod - men den fordrar lite övning och teknik.
- II) Man kan också reglera arbetshöjden genom att låta hylsnyckelröret ta stöd mot muttern och lyfta eller trycka ned skaklarna.
- III) Den vanligaste metoden för den ovane är att med handtagskulan lyfta eller sänka maskinkroppen. Metoden är emellertid både obekvämt och långsam.

forts.....

LOSSA HJULMUTTRAR

Obromsat fordon skall säkras med klossar för hjulen.

Hissa upp fordonet till lagom höjd och säkra med pallbockar.

Sätt i en passande hylsa i hylsnyckelröret (300)

Starta motorn med fram och backomkopplaren (1140), - välj rotationsriktning.

Tryck in vänster handtag och justera in önskad arbetshöjd. Se ovan - "HÖJDREGLERING".

Rikta in hylsnyckelröret och för på hylsan på muttern. **Tips!** Detta underlättas om man låter hylsnyckelröret rotera långsamt samtidigt som man för på hylsan på muttern. När hylsan är helt ny eller om muttern har lager av smuts eller färg på sig kan man bli tvungen att vrida hylsnyckelröret för hand för att lättare få på hylsan. Rengör muttern om så krävs.

Tips! Vid arbete med obromsat fordonshjul bör man arbeta i läge klockan nio vid lossdragnings av muttern och i läge klockan tre vid åtdragning. Mutterdragarens moment tenderar annars att rotera fordonshjulet och lyfta mutterdragaren.

Det är viktigt att hylsnyckelröret bildar en så rät vinkel som möjligt mot muttern i både höjd och sidled annars förloras kraft vid slaget. Maskinen kan också ta skada av snedbelastning. En rät vinkel underlättar dessutom att få på hylsan på muttern. När hylsan hittat sitt läge på muttern - tryck in högra handtaget och låt svänghjulet (500) accelerera till full hastighet. Släpp höger handtag så mycket att remmarna slaknar något och motorn avlastas, tryck samtidigt på slagreglageknappen (1930), *släpp genast slagreglageknappen efter fullgjort slag*. Dessa två moment måste göras samtidigt för att bästa resultat skall uppnås.

Remspänningshandtaget för start och stopp (höger handtag) skall alltid släppas vid varje slag, annars kan motorn överhettas och ta skada.

Viktigt! *Slagreglageknappen (1930) måste alltid tryckas ned så hårt att vinkelspärren (620) kopplas in helt. Maskinen ger då ett kraftfullt och rent slag och svänghjulet stannar efter fullgjort slag.*

Trycker man för löst på slagreglageknappen kan vinkelspärren(620) glida av klacken på hylsnyckelröret - det sliter snabbt ut slagmekanismen.

Viktigt! *Mutterdragaren får aldrig köras med slagreglageknappen (1930) och remspänningshandtaget (1910) intryckta hela tiden. Detta kan medföra att maskinen ger flera orena och kraftlösa slag som allvarligt skadar slagmekanismen. Mutterdragaren skall endast avge ett rent och kraftigt slag per gång så att svänghjulet stannar helt.*

Viktigt! *Mutterdragarens slagmekanism kan ta skada om man slår för många slag på en och samma mutter utan att muttern rör sig eller lossnar. Om muttern inte har rört sig efter ca fem slag måste man undersöka vad som hänt med förbandet och vidta dom åtgärder som behövs för att få loss muttern. Muttrar i förband som Columbus mutterdragare är anpassad till skall normalt lossna efter ca fem slag.*

För ytterligare slag - tryck åter in höger handtag och tryck på slagreglageknappen. Upprepa detta tills muttern lossnat.

Om remspänningshandtaget inte släpps tillräckligt mycket kan vinkelspärren (620) låsa fast i något av ändlägena.

Vinkelspärren lossnar om motorn körs i motsatt riktning.

Håll sedan höger handtag och slagreglageknappen intryckta tills muttern är helt utskruvad.

OBS! Slagreglageknappen

ÅTDRAGNING AV HJULMUTTER

Före montering av ett hjul, se till att kontaktytorna mellan nav och fälg är helt fria från rost och smuts, samt att anläggningen är korrekt. Rengör hjulbultarna, muttrarna och dess glidring noggrant och smörj dessa.

OBS! Hjulbultar och muttrar som är skadade eller kärvar måste ovillkorligen bytas ut så att rätt klämkraft uppnås i skruvförbandet. Hjulmuttrarna skall dras i den ordning fordonstillverkaren anger.

Skruva på muttrarna ett par varv för hand.

Rikta in hylsnyckelröret och för på hylsan på muttern.

Håll höger handtag och slagreglageknappen intryckta tills muttern är helt indriven. När muttern är helt inskruvad stannar svänghjulet (* indrivningsfasen är avklarad). Släpp då genast höger handtag och slagreglageknappen så att motorn avlastas annars kan den ta skada.

Driv in förbandets samtliga muttrar.

Gå sedan till väga som i avsnittet ovan: "LOSSA HJULMUTTRAR" för att slutdra muttrarna.

Remspänningshandtaget för start och stopp (höger handtag) skall alltid släppas vid varje slag, annars kan motorn överhettas och ta skada.

forts.....

* Indrivningsfasen: under indrivningsfasen transporteras muttern från sitt yttersta läge på skruven till sitt innersta där den träffar fälgen och en klämkraft uppstår som är proportionell mot svänghjulets och motorns rörelseenergi.

För varje påföljande slag ökar åtdragningsmomentet enligt nedanstående tabell:

Medelåtdragningsmoment

Indrivningsfas	ca 370 Nm	37 kpm
första slaget	ca 520 Nm	52 kpm
andra slaget	ca 640 Nm	64 kpm
tredje slaget	ca 710 Nm	71 kpm

Observera att varje påföljande slag ger en ökning i moment. För många slag kan således skada såväl bultförband som fälg, trumma och nav.

Ovanstående värden är erhållna vid test vid Chalmers provningsanstalt i Göteborg. Dessa värden får endast användas som riktvärden vid arbete med mutterdragaren.

OBS! Vid slutlig åtdragning av hjulmuttrarna skall alltid momentnyckel användas för att uppnå exakt föreskrivet åtdragningsmoment. Hjulmuttrarna skall alltid dragas och efterdragas enligt fordonstillverkarens föreskrifter.

SERVICE OCH UNDERHÅLL

För fullgod funktion är det viktigt att maskinen hålls ren från smuts och damm och att den smörjs regelbundet!

Smörjning av hylsnyckelrörets glidlager (320). Tag bort svänghjulslocket (1600). **Luta maskinen framåt.** Pressa svänghjulet bakåt med handen så att spelet mellan svänghjulet och bakre änden av hylsnyckelröret blir så stort som möjligt. Droppa ned lite motorolja i gapet mellan svänghjulet och hylsnyckelrörets bakre ände. Låt sedan maskinen stå lutad en stund så att oljan hinner rinna in i lagret.

Smörjning av svänghjulets främre bussning (520). **Luta maskinen bakåt.** Droppa ned lite motorolja i smörjhålet på hylsnyckelröret strax framför svänghjulslocket. Låt maskinen stå lutad en stund så att oljan hinner rinna in i bussningen. Alla **rörliga delar** – lyftfjäderenheter, hjulaxlar, handtag, reglagearmar, bussningar, genomföringar för trådar etc. skall smörjas regelbundet med motorolja.

Obs! Håll hisstativens axlar rena så att höjdjusteringen går lätt. Fett eller olja gör att damm och smuts fastnar lättare och gör höjdjusteringen trög. Vid behov smörj med exempelvis WD-40.

OBS! Var försiktig med olja nära svänghjulsbromsen och medbringarbromsen.

BYTE OCH JUSTERING AV DRIVREMMAR

OBS! Remvax får inte användas! Om remvax används skadas maskinens bromsar och maskinen kommer inte att arbeta som den skall.

Lyft bort locket (1600).

Byte av drivremmar - lossa vänster justerskruv (1430) för drivremsspänningen

Lossa och tag bort bakre muttern som håller fast svänghjulsaxeln (400).

Tryck in höger handtag eller lossa högra justerskraven så att svänghjulsbromsen (800) friläggs, annars kan inte svänghjulsenheter dras ur.

Drag ut svänghjulsenheter så mycket att svänghjulsaxelns främre mutter kan skruvas bort från axeln.

Enheter – svänghjul och axel är nu löst och kan dras ut så att de nya drivremmarna (1020) kan monteras.

Lägg de nya drivremmarna runt motorns remskiva och mot insidan av remskyddet.

Montera svänghjulsenheter. Lyft kopplingsbromsen (700) något så att medbringaren (550) kan passera. Skruva dit den främre muttern på svänghjulsaxeln och skjut in axeln i sitt bakre stöd. Se till att drivremmarna ligger där de ska.

Justera in det axiella spelet (ca 0,5mm) mellan svänghjulet och hylsnyckelröret med den främre muttern, och lås svänghjulsaxeln med den bakre muttern. **Kontrollera att spelet är riktigt efter åtdragning. Svänghjulet och hylsnyckelröret skall rotera lätt när man vrider på dem.**

Se till att tryckstången (1210) mellan motorn och justerskraven (1430) är i rätt läge.

Justera remspänningen genom att skruva ned justerskraven. Kontrollera därefter att elmotorn stannar vid full belastning. Avståndet mellan höger handtag och skakeln bör då vara cirka 5 - 15 mm. D.v.s. vid full belastning bör motorn stanna innan höger handtag bottenar.

Kör aldrig elmotorn mer än 3 sekunder i blockerat läge, då kan motorn överhettas och ta skada.

Gör ytterligare justering om så erfordras.

OBS! Korrekt remspänning är mycket viktigt för att maskinen skall ge full effekt och rena slag.

OBS! Remspänningshandtagets form får inte ändras genom att det böjs.

Justera svänghjulsbromsen med justerskraven så att svänghjulet stannar inom ca 2 sekunder.

Observera – svänghjulsbromsen är så konstruerad att den friläggs så snart höger handtag trycks in.

forts.....

BYTE OCH JUSTERING AV HISSFJÄDER OCH VAJER.

Tag bort locket (1800) och lyft maskinkroppen till sitt övre läge. Lås maskinkroppen i detta läge.

För att lossa spänningen i hissfjäders, använd exempelvis två stycken stjärnskruvmejslar - 6 mm tjocka och ca 200 mm långa. Stick in en av mejslarna i ett lämpligt hål i spännrullen (230), och vrid rullen tills stoppinnen (270) är avlastad och kan dras ur. Fjäderspänningen kan nu frigöras steg för steg med hjälp av de båda mejslarna.

Skruva bort fram och backomkopplaren (1140).

Pressa ihop fjäderpaketet så att du får tag runt hissfjäderaxeln (250) med en tång. Skydda axel med ett mellanlägg.

Skjut ut axeln bakåt så mycket att du får tag i den och kan dra ut den ur hålet.

Lyft bort hissfjäderenhetsen uppåt och byt ut erforderliga delar.

Putsa bort eventuella skador på hissfjäderaxeln så att inte spännrullen eller hisstrumman kärvar på axeln.

Vid montering av hissfjäders (210) är det viktigt att fjäders bågge ändkrokar passar bra i hålen i hisstrumman (200) och spännrullen (230). Justerborra annars hålen så att ändkrokarna glider ned riktigt i hålen och fjäders ändplan ligger an så bra som möjligt mot rullarna.

Om de gamla hålen skulle bli för stora efter justerborring så att fjäders riskerar hoppa ur kan nya hål borraras bredvid de gamla. Det nya hålet i hisstrumman (200) skall placeras cirka 15 mm medurs i förhållande till befintligt hål.

För att förhindra att ändkrokan kommer ut i vajerståret skall hålet i hisstrumman placeras så nära hisstrummans skaft som möjligt. Märk ut ändkrokarnas riktning in i rullarna och borra efter märkningen.

Var noggrann med både höjdled och riktning när du borrar så att de nya hålen stämmer överens med den nya fjäders ändkrokar, då kommer fjäders att ligga bra.

Observera - fjäderändarna får inte böjas om. Hållfastheten i materialet försämras då och fjäders kan gå av.

Samtliga delar som ingår i fjäderenhetsen - axeln (250), rullarna (200 och 230), mellanröret (220), lyftfjäders (210) – skall smörjas med motorolja vid ihopmontering så att delarna roterar lätt.

Tryck ihop fjäderenhetsen och montera den uppifrån. Skjut in hissfjäderaxeln i hålet i bakgaveln och vidare genom spännrullen och hisstrumman. Se noga till att hissaxel bottenar i sitt läge i främre chassiplåten och att den vinklade änden på hissaxeln ligger rätt i bakgaveln.

Skruva dit fram och backströmbrytare. Lås därefter vajeränden i övre vajerfästet.

Rulla upp hissvajern på hisstrumman genom att rotera fjäderenhetsen för hand. Håll vajer spänd så att den ligger kvar i sitt spår på hisstrumman. Kontrollera att vajer ligger riktigt på hisstrumman.

Spänn hissfjäders och lås den med låspinnen (270).

Kontrollera att maskinen går lätt att höja och sänka. Om inte justera hissfjäders tills rätt balans uppnås.

Se till att de delar som skall smörjas är smorda.

forts.....

Instruktion för demontering och montering av vinkellänk (pinnen 660)

För att få bästa möjliga låsning av vinkellänken, har vinkellänkens låsskruv (650) täkts med en låsbricka som punktsvetsats dit.

Demontering av vinkellänken:

För att frilägga låsskruven, slipa bort svetspunkterna som håller låsbrickan. Lossa låsskruven med en insexnyckel. Tag sedan bort vinkellänken. Vid behov borra ett hål på ca 3mm genom svänghjulstrumman rakt under änden på pinnen.

Observera! Hålet måste vara i linje med pinnen när vinkelspärren är i sitt vänstra läge - detta för att man skall kunna driva ur pinnen med en dorn.

Montering av vinkellänken:

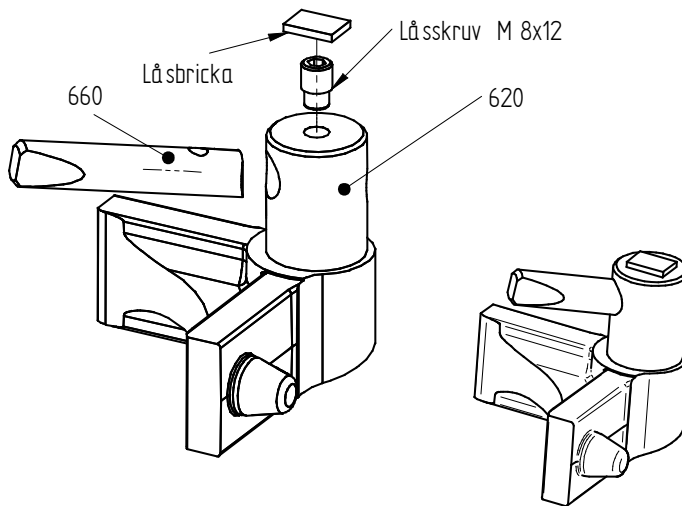
Kontrollera den gamla vinkelspärren (620), om den är i bra skick kan den användas igen. Kontrollera att eventuella svetsrester är bortslipade. Smörj in vinkelspärrens glidytor med fett och montera den. Vrid spärren till sitt vänstra läge och montera pinnen i hålet. Vid behov driv in pinnen med hjälp av en mindre hammare. Innan du skruvar dit låsskruven försäkra dig om att hålet för låsskruven i pinnen ligger väl centrerat. Drag fast låsskruven så hårt som möjligt. Slipa ned det som sticker upp av låsskruven. Placera en bricka över låsskruven och svetsa fast den med ett par punkter. Brickan och svetspunkten får vara max 2mm tjocka.

Observera! Svets Elektroden som skall användas bör innehå ca 50% nickel och 50% järn för bästa resultat.

Om det inte finns någon svetsutrustning tillgänglig bör pinnen och låsskruven låsas med **Lock Tite 620** eller motsvarande.

Försäkra dig om att tjockleken på brickan inklusive svetspunkterna inte överstiger 3mm mätt från axeländan upp till svetsen. Om måttet är för stort kan låsningen häkta tag i svänghjulsbromsen och skada den.

Försäkra dig också om att vinkelspärren kan röra sig lätt åt båda sidor. Den skall lätt gå tillbaks till neutralläge med retur fjädrarnas hjälp.



Förändringar av maskinens konstruktion som inte är godkända av tillverkaren och som kan påverka maskinens funktion negativt upphäver automatiskt fabriksgarantin.