

## **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.

För att säkerställa en säker och effektiv användning, vänligen läs igenom hela bruksanvisningen innan du använder produkten.

### **SKYDDSUTRUSTNING**

För att arbeta säkert med mutterdragare är det viktigt att använda rätt kroppslig skyddsutrustning: arbetsglasögon, hörselskydd, arbetshandskar, arbetskor, andningsmask, skyddsförbyggande kläder.

### **SÄKERHET**

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 (hisshandtaget) om mutterdragaren inte befinner sig i arbetsläge (horisontalläge).**

**Elmotorn skall alltid stängas av när maskinen lämnas utan uppsikt.**

**Lämna aldrig mutterdragaren om den sitter fast på fordonshjulets mutter. Risk för att maskinen ramlar bakåt och orsakar skador på personer och utrustning.**

Om maskinen inte ska användas eller transporteras, skall maskinkroppen sänkas till sitt nedersta läge och låsas där med ett hållbart band eller rep.

### **EL-ANSLUTNING**

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

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

### **ALLMÄNT**

Columbus hjulmutterdragare arbetar enligt principen "one tone shot". D.v.s. maskinen avger endast ett slag när slagreglageknappen aktiveras så att slagmekanismen kopplas in.

Att tänka på vid användning av Columbus mutterdragare: Precis som vid användning av andra handhållna verktyg och maskiner som genererar vibrationer, är det viktigt att ta regelbundna pauser för att undvika överansträngning av armar och händer.

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 backströmbrytare.

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 stannar.

### **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 obekvämlig och långsam.

### **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 lossdragning 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 så rät vinkel som möjligt underlättar dessutom att få på hylsan på muttern.

När hylsan hittat sitt läge på muttern - tryck in det högra handtaget och låt svänghjulet (500) accelerera till full hastighet. Släpp sedan 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.**

**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 - detta 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 alvarligt 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 de åtgärder som behövs för att få loss muttern. Muttrar i förband som Columbus mutterdragare är anpassad för 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 urskruvad.

### **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.

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.**

\* 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.

**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.**

Ovanstående värden är erhållna vid test vid Chalmers provningsanstalt i Göteborg. Dessa värden får

endast användas som riktvärden vid arbete med mutterdragaren

## SMÖRJNING 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.

Fetta in vinkelspärrens (620) glidytor och retur fjädrar (640). Fetta även in hylsnyckelrörets (300) klack och de ytor vinkelspärren ligger an mot. Kontrollera att vinkelspärren går lätt åt bägge hållen genom att trycka i retur fjädrarnas riktning.

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 höjjusteringen går lätt. Fett eller olja gör att damm och smuts fastnar lättare och gör höjjusteringen trög. Vid behov smörj med exempelvis WD-40.**

**OBS! Var försiktig med olja nära svänghjulsbromsen och medbringarbromsen.**

## JUSTERING AV DRIVREMMAR

**OBS! Remvax får inte användas!**

Lyft bort locket (1800).

Justera remspänningen genom att skruva ned justerskruven. 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 bottnar.

Gör ytterligare justering om så behövs.

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

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

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

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

## JUSTERING AV HISSFJÄDER

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

För att spänna hissfjädern, 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. Spänn hissfjädern och lås den med låspinnen (270).

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

Se till att de delar som skall smörjas är smorda.

## TEKNISK DATA

**Vikt** 60 kg  
**Längd** 1300 mm  
**Bredd** 600 mm  
**Höjd** 1000 mm  
**Motor** 1,1 kW, 230/ 400 V, 3-fas, 50/60 Hz, skyddsklass – IP54  
**Verktysfäste:** invändig fattning 1”x1”

**Fabriksgarantin upphör att gälla om maskinens konstruktion ändras.**

**Vi förbehåller oss rätten till konstruktionsändringar utan föregående meddelande.**

## Överensstämmelse med EU-regler

Maskindirektiv 2006/42/EG

Ljudnivå: EN ISO 3744: EN ISO 11201

Vibrationsnivå: ISO 5349: EN ISO 20643

Lågspännings direktiv 2014/35/EU

EMC: EN 61000-6-2: EN 61000-6-4

RoHS-direktiv (2011/65/EU)



**Columbusmaskiner AB**

**Hejargatan 13**

**632 29 Eskilstuna**

info@columbusmaskiner.se