

Installationsmanual ML40 Plus



1. Beskrivning

ML40Plus är en speciellt konstruerad drivenhet för autopiloter på båtar. Den passar de flesta typer av segelbåtar, även sådana med ror-kult. ML40Plus kräver dock att båten har en inbyggd roderkvadrant för att kunna monteras. Det går naturligtvis att även använda ML40Plus till de flesta typer av motorbåtar som saknar en hydraulstyrning.

ML40Plus är en linjär drivenhet med hydraulisk cylinder, reversibel pump och by-pass ventil i en kompakt enhet. Den levereras fylld med olja direkt från fabriken, så man behöver varken fylla eller lufta systemet. En inbyggd övertrycksventil ser till att systemet inte skadas om rodret går emot t.ex. en sten. ML40Plus är avsedd för att tillsammans med en autopilot vara ett komplement till ett manuellt styrsystem. I denna manual beskrivs hur Flotec Marins autopilot AP47 ansluts, men kan tillämpas även på andra fabrikat av autopiloter.

Systemet är konstruerat för en enkel installation och ett minimalt behov av underhåll. Det går därför att enkelt demontera den elektriska motorn för service utan att detta påverkar de hydrauliska delarna av systemet. Skulle ändå något hända finns det ett komplett sortiment av reservdelar, packningar och service verktyg tillgängligt.

2. Montering

Placering

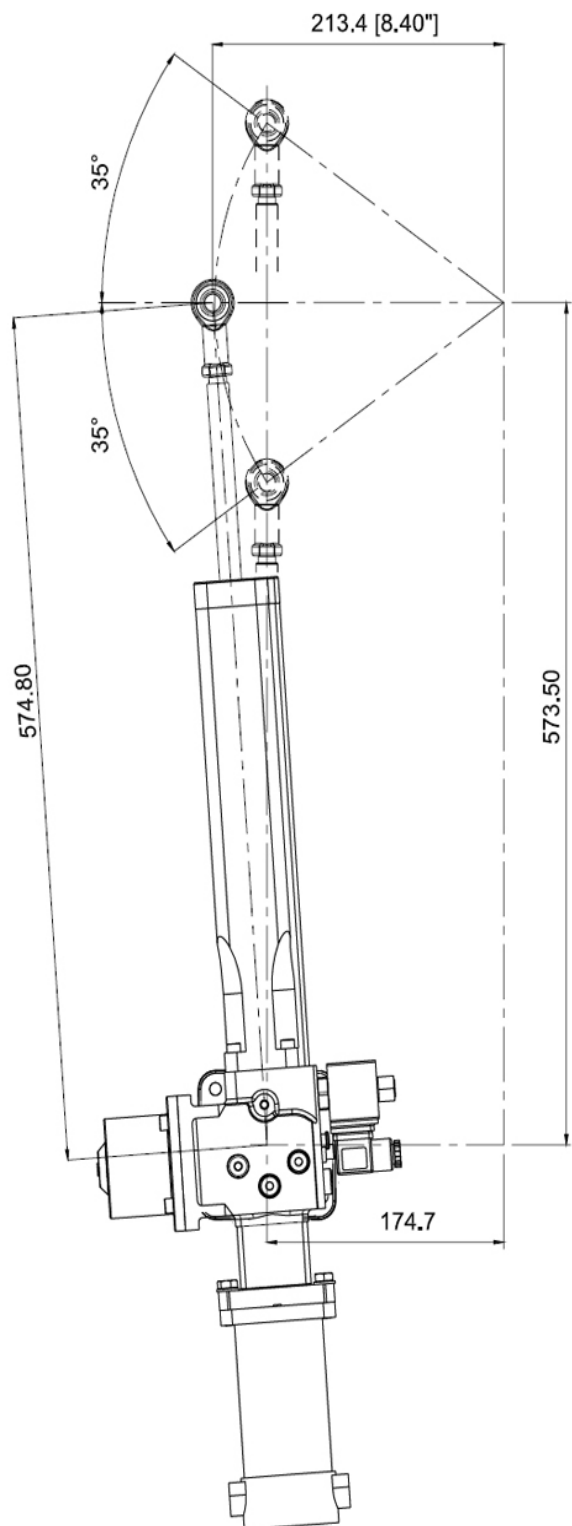
ML40Plus skall placeras skyddad under däck. Som alla elektriska enheter får den inte utsättas för vatten och allt för hög luftfuktighet. Tänk på att höga temperaturer, vibrationer och rökgaser reducerar livslängden på kolborstarna i motorn.

ML40Plus skall monteras på ett stabilt underlag så att den inte rubbas av de krafter som kan uppstå. Den kan för övrigt monteras hur som helst, även upp och ner, om det skulle behövas av utrymmesskäl.

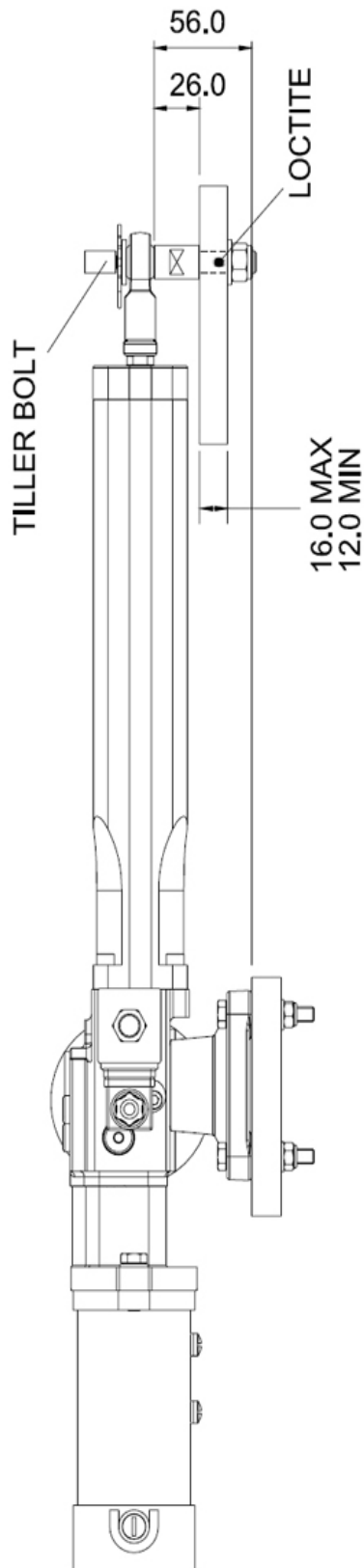
Montering av drivenheten

Innan du påbörjar monteringen av bottenplattan, säkerställ att cylinderkolvens rörelser begränsas av fullt roderutslag och inte av cylinderkolvens maximala rörelse. Se bilden till höger. Där ser du måtten som krävs för att drivenheten skall röra sig fritt. Kontrollera även att drivenhetens rörelser i sidled inte hindras. Du måste också säkerställa tillräckligt utrymme runt ML40Plus, så att du kommer åt att demontera/montera drivenheten från bottenplattan vid underhållsarbeten.

Du kan nu montera bottenplattan. Borra först de fyra hålen i underlaget för att fästa bottenplattan. Borrhålens diameter skall vara 8,8 mm, med ett avstånd på 76,2 mm, (3"). Använd gärna den medföljande mallen på manualens sista sida. Fäst sedan bottenplattan med de medföljande skruvarna (M8). Dra åt ca 17nm. Skruvarna passar för ett underlag med en tjocklek mellan 12 mm och 24 mm.



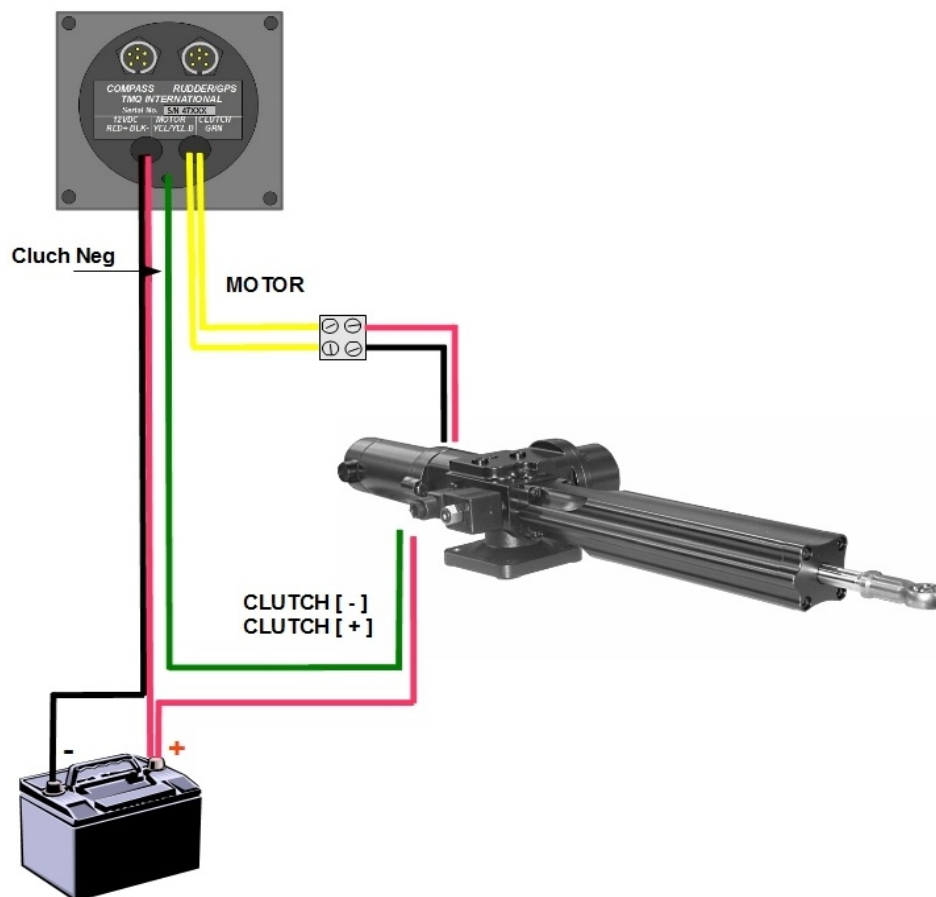
Rorkult-bulten är anpassad för roderkvadranter med en tjocklek på 12 mm till 16 mm. Se bild till vänster. Borra ett hål med en diameter mellan 12,2 mm och 12,3 mm.



Centrumavståndet mellan hålet och centrum på bottenplattan skall vara 573,5 mm. Se bilden på föregående sida. Skruva sedan fast rorkult-bulten med den medföljande M12 muttern. Dra åt ca 27 Nm. Använd gärna Loctite för att fixera bulten.

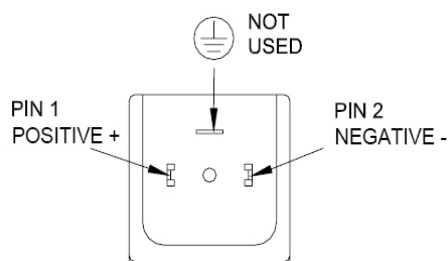
Elektriska anslutningar

Bilden nedan visar hur anslutning från autopiloten AP47 som har gula kablar till ML40:s röda och svarta kablar går till. Skifta eventuellt de gula kablarna för att få rätt rörelseriktning på cylindern.



För att autopiloten skall ta över styrningen av båten i autoläge skall man koppla in autopilotens clutch utgång till magnetventilen på ML40Plus. Denna drar negativt i autoläge. Notera att AP47 endast har en kabel för detta ändamål. Andra fabrikat av autopiloter kan ha två utgångar som då båda ska kopplas till magnetventilen.

Ta bort kåpan för de elektriska anslutningarna på magnetventilen. Trä in kablarna genom hålet i kåpan och anslut dem till stiften, se bilden till höger. För anslutning till AP47 kopplas den gröna ledningen (från autopiloten) till negativ (pin 2) och positiv kontakt (pin1) ansluts till direkt till +12 volt. Observera att denna +12 volt kabel måste tas från båtens elsystem. Av utrymmesskäl finns inte denna utgång på AP47.



3. Underhåll och service

Demontera aldrig systemet om du inte är absolut säker på att detta är nödvändigt. Om du ändå gör detta måste systemet luftas vid monteringen. Detta kräver specialverktyg.

Med ett minimum av rörliga delar och hög kvalitet i utförandet, kommer ML40Plus att ge dig många års bekymmersfri användning om du bara tänker på följande:

- Håll cylinderkolven ren och fri från skador
- Undvik exponering för saltvatten

Gör regelbundet följande kontroller:

- Kontrollera att fästet med bottenplattan sitter ordentligt fast
- Smörj rorkultbulten med fett för marint bruk och som packningen tål
- Kontrollera de elektriska anslutningarna

Kolborstar

Kontrollera slitaget på kolborstarna årligen eller var 500 timme. Reservborstar kan beställas, uppge serienummer.

Se till att rensa bort all lös kol innan du byter till nya borstar. Om vätska har kommit in i motorn, avfetta då borstkopplingen och kommutatorn innan du kör motorn. Annars kommer snedvinkling av borstarna att reducera deras livslängd.

Motor

Motorn kan tas loss utan att man påverkar hydraulsystemet . Lossa de två M8 skruvarna som håller motorn. Vid återmontering, se till att anslutningen kopplas ihop rätt.

Packningar

Skulle det bli nödvändigt att byta packningar kan dessa beställas via Flotec Marin AB

Luftning

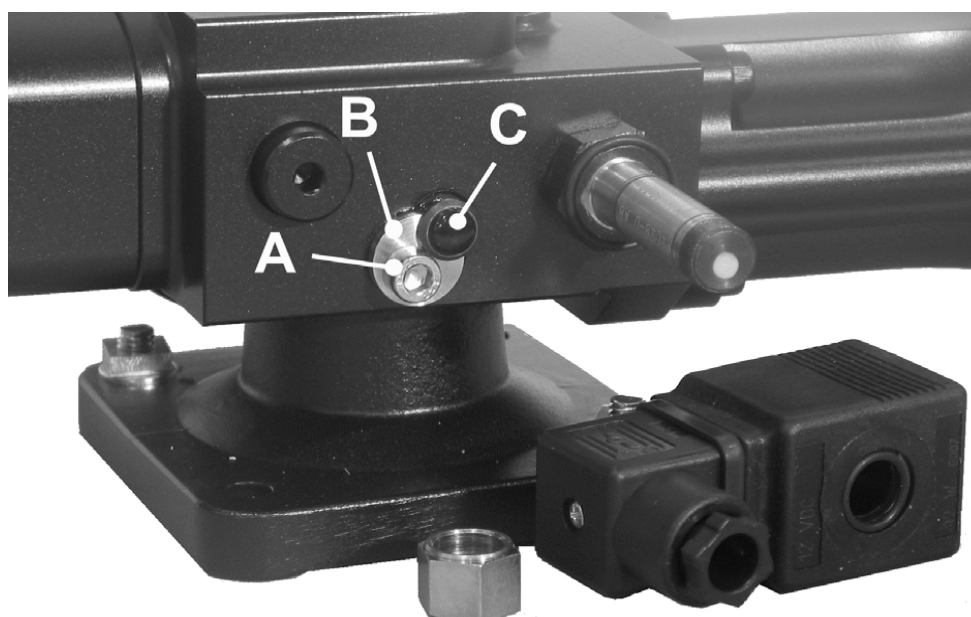
För luftning av systemet, vilket normalt inte ska behövas, krävs ett specialverktyg. Detta verktyg kan beställas från Flotec Marin AB

Demontering av cylindrenheten från basplattan

För att underlätta underhållet av systemet kan man demontera själva drivenheten från monteringsplattan. ML40Plus har ett snabbfäste för detta ändamål.

Skruva först bort magnethuset, så att du kommer åt insexskruven A (se bilden). Skruva sedan ut och ta bort insexskruven och brickan B. Genom att sedan dra ur sprinten C lossnar drivenheten som nu kan lyftas bort från bottenplattan.

OBS! Är det svårt att lossa sprinten så ta av plastkapseln från sprinten och skruva in insexskruven A i den så kan du sedan dra ut sprinten med t.ex. en polygrip.



Spara plastkapseln och se till att den är på plats när drivenheten efter service skall monteras på bottenplattan.

Montera sedan drivenheten på bottenplattan med brickan B och insexskruven A. Se till att plastkapseln sitter på sprinten. Montera tillbaka magnethuset.

4. Tekniska data

Maximal kraft: 675 kg

Hardover full styrbord/babord: 13 sekunder

Övertrycksventil: inställd på 62 bar

Max strömförbrukning: 22,5 A

Strömförbrukning genomsnitt: 7 A

Max/min temperatur: -20 till +65 grader Celsius

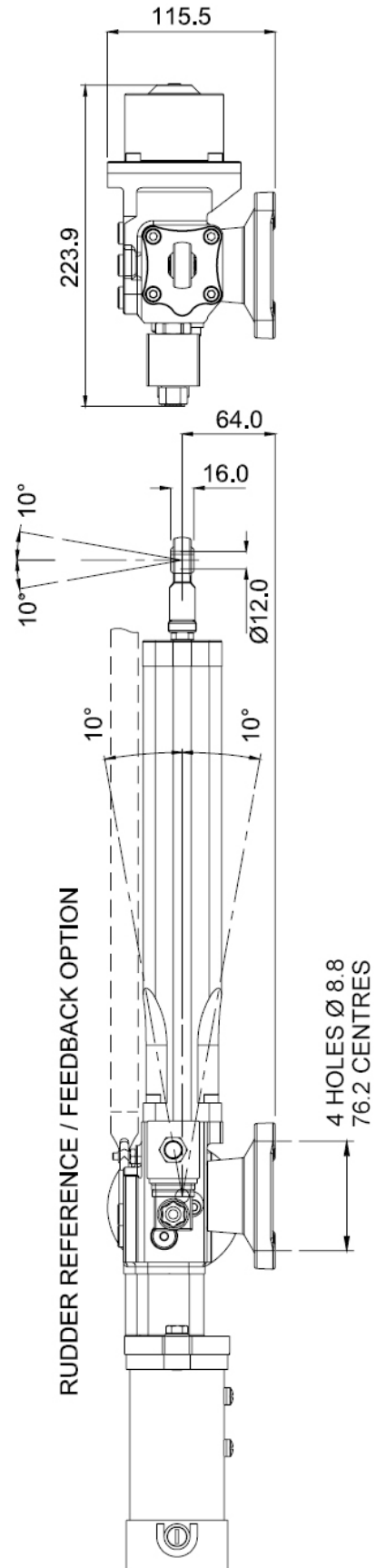
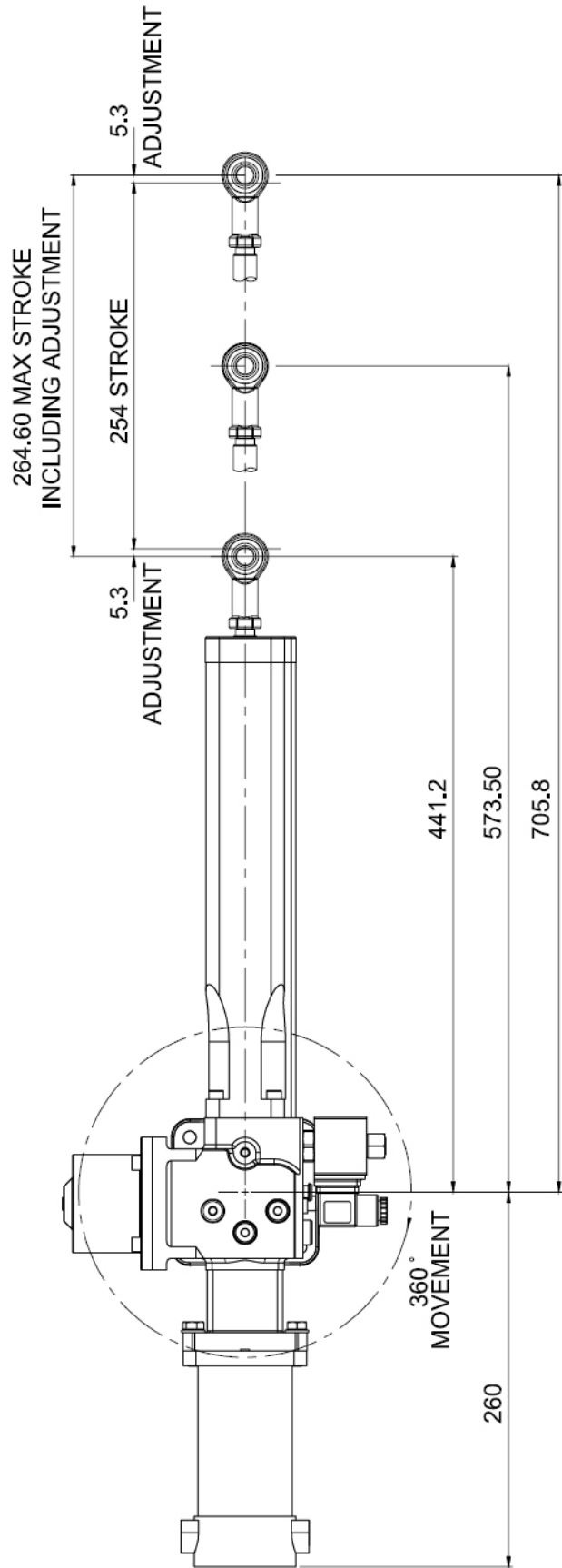
Maximal båtlängd: 16 meter / 54 fot

Spänning: 12 eller 24 Volt

Effekt motor: 100 W

Magnetventil: 12 watt

Vikt: 9 kg



Hålmall för montering

