

MAX

POWER

THRUST IT TO THE MAX

CT25, 35, 45, 60, 80

Installation och underhållsmanual

Serienummerer:

Installation datum:

Ha alltid en kopia av denna manual i båten!

Via Philips 5, 20900 Monza (MI), Italy

Tel. +39 039 200 1973-936 - Fax +39 039 2004299

www.max-power.com E-mail: contact@max-power.com

Innehåll

Stycke	Rubrik
1	Generell information kring installation
2	Tunnel
3	Växelhus och infästning
4	El motor
5	Propeller
6	Skyddsgaller
7	El installation
8	Avsäkring
9	Batteri
10	Elstyrningsbox
11	Kontrollpaneler och funktion
12	Installation av kontrollbox
13	Tester
14	El mätningar
15	Operation
16	Alarm och överhättningskydd
17	Säkerhet
18	Underhåll
19	El installation diagram
20	Relä och kontrollbox diagram
21	Reservdelar
	Reservdels nummer
23	Felsöknings guide
24	Worldwide distribution network
25	Garanti
26	Garanti formulär

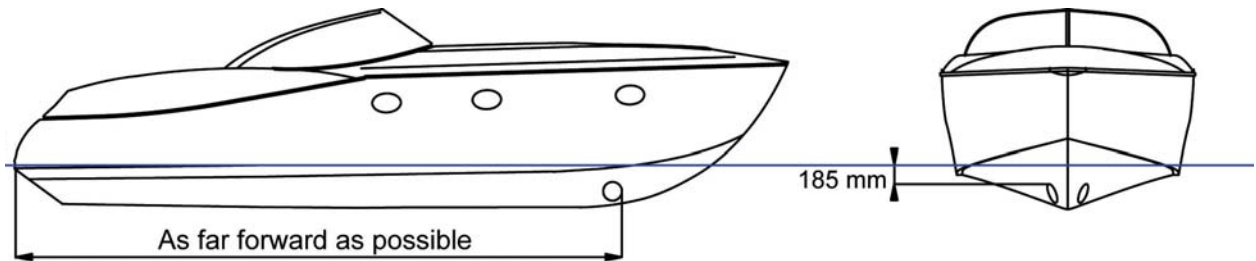
Det är av största vikt att följa alla anvisningar i denna manual.

Är du osäker på hur du skall installera denna enhet så kontakta en professionell installatör!

PS, Glöm inte att komplettera med tillbehör såsom kontrollpanel, huvudsäkring, huvudsäkringshållare, säkring för styrboxen, elkabel, tunnel etc.

1. Generell installation

Studera bilderna och planera din installation noggrant!



- Absolut minsta avstånd mellan vattenlinje och tunnelns överkant är 139mm
- **Det mest optimala måttet mellan vattenlinje och överkant på tunneln är 185mm**
- Montera alltid tunneln så långt fram som möjligt för att få maximal effekt.

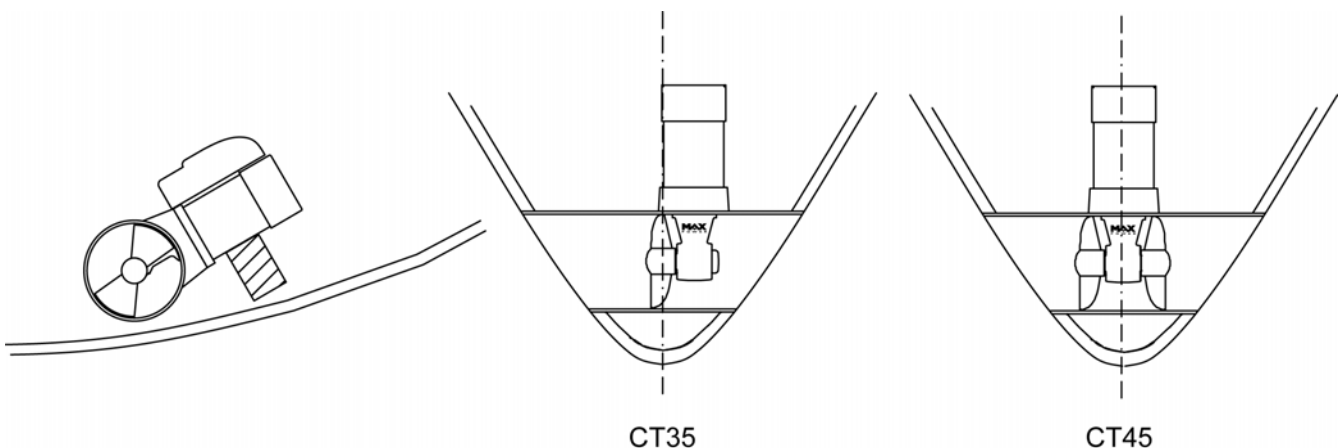
Montera bogpropellern så att du kan komma åt motordelen och för att byta brytpinnen som sitter monterad mellan elmotor och monteringsfästet.

Tänk på att elmotorn genererar värme vid körning så söj för god ventilation. Förvara aldrig brännbart material i närheten av bogpropellern!

Montera med fördel ett separat försörjningsbatteri i närheten av bogpropellern för att minimera förluster i eldragningen. Glöm ej att se över laddningsförhållandet mellan huvudbatteriet och bogpropellerbatteriet.

Enkelpropellrar såsom CT25, CT35 och CT60 skall monteras off-center i båten så att propellern hamnar i mitten på röret.

Alla dubbelpropellrar CT45 och >CT80 skall monteras centrerat i röret.



2. TUNNEL

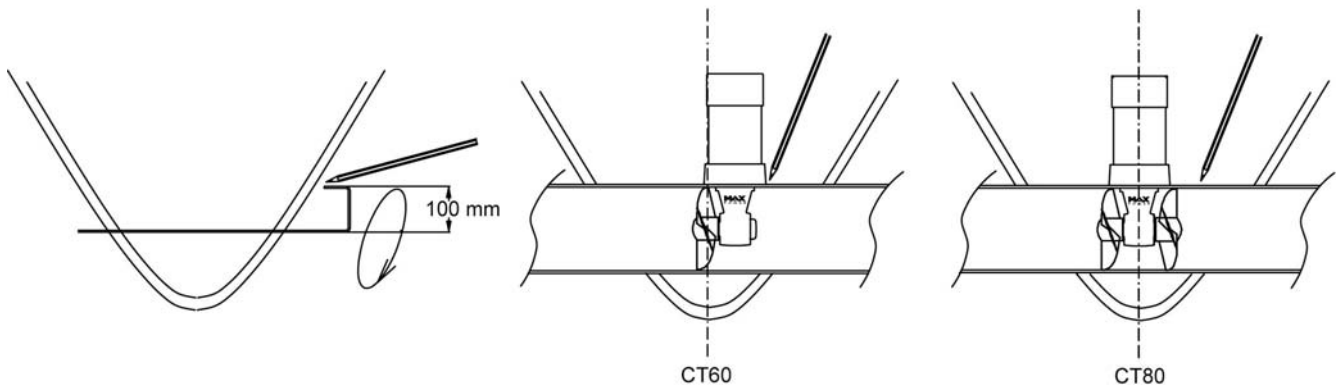
När ni har hittat den optimala placeringen för tunneln, märk ut centrumunkten på båda sidor om skrovet och borra upp ett hål på ca 8 –10 mm \varnothing på båda sidorna.

Använd en metalltråd styv nog för att kunna ritsa in en markering i gelcoaten allt i den gamla bottenfärgen. Metalltråden skall böjas på ca hälften av tunnelns ytterdiameter.

Innan du sågar upp det elliptiska hålet så dubbelchecka så att du har fått till måttet enligt tunnelns diameter. Är du det minsta osäker, **kontakta en professionell installatör**. Efter att hålet har sågats ut med hjälp av en sticksåg/tigersåg måste ytorna slipas till så det finns underlag för att kunna plasta fast röret mot glasfiberskrovet. Slipa ca 10-15cm runt om hålen på både insida och utsidan.

Placera sedan tunneln i hålen för att markera rörets längd på bägge sidor. Använd med fördel en tuschpenna för att markera direkt på tunneln.

Fler detaljer ang fastsättning kommer längre fram i manualen.



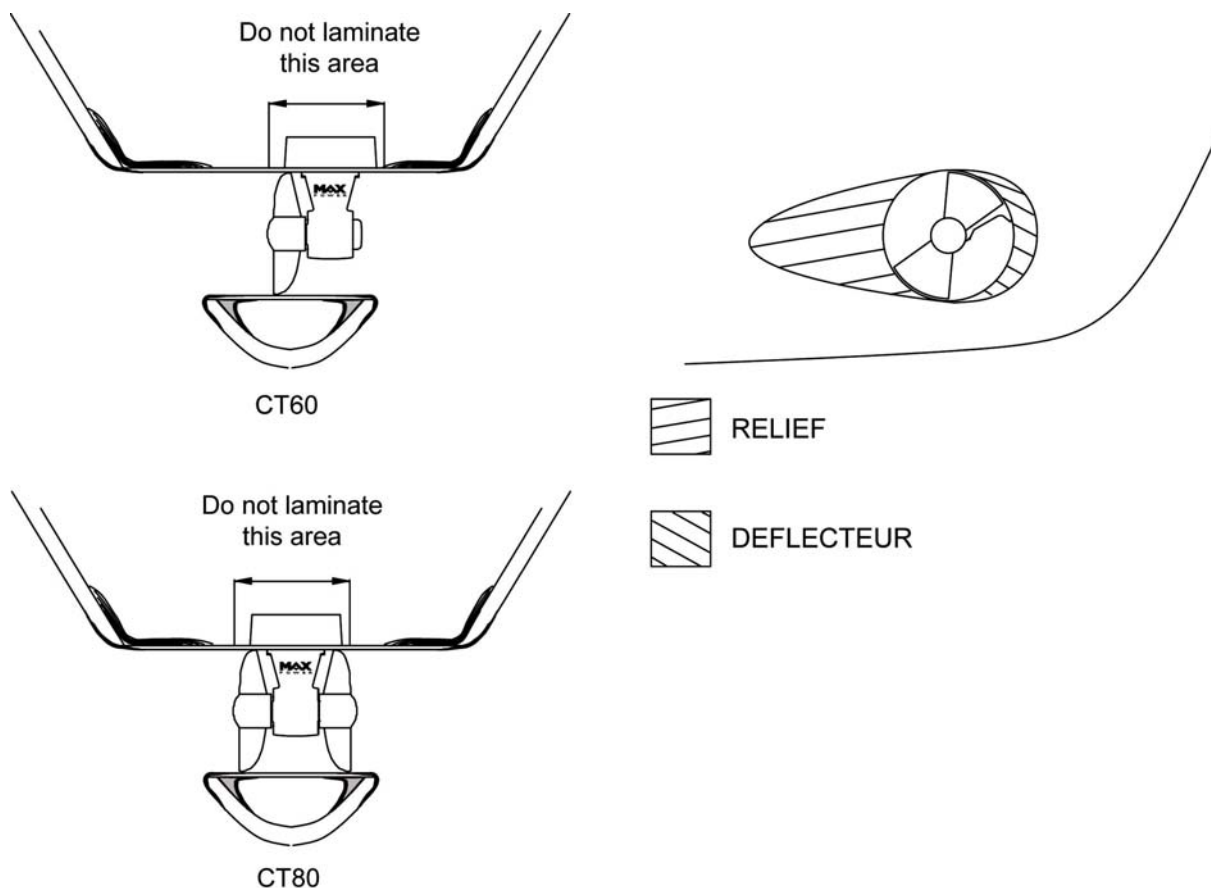
För att fixera den tillkapade tunneln så kan ni använda lite glasfiberspäckel typ Plastic Padding.

Plasta nu runt tunneln både på insida och utsida för att uppnå full styrka och 100% vattentätthet. Plasta gärna med mer matta på insidan än utsidan av skrovet för att uppnå full styrka i plasten. På utsidan vill man få till en så snygg och jämn yta som det bara går för att minimera störningar på vattenstömmarna. Är det minsta osäker så anlita en professionell installatör.

När man plastar fast tunneln i skrovet kan man använda antingen polyesterplast och lämplig glasfibermatta eller epoxi och lämplig glasfibermatta. Valet av material bestämmer ni med hjälp av de råd som ni får vid köpet av en bogpropeller.

Efter att hela konstruktionen är fastplastad och slipad till önskad form så måste all öppen glasfiber täckas med epoxiprimer av önskat märke. Valet av epoxiprimer bör vara av samma fabrikat som ev. bottenfärgen. Läs på förpackningen på respektive burk för att uppnå maximal vidhäftning och vattentätthet. Glöm inte bort att skrovets temperatur avgör hur bra härdningen blir av epoxiprimern.

Laminera ej på mitten av röret där motormonteringen skall ske!



3. Växelhushus och infästning

Vid montage på tunneln:

Tänk på att modeller med enkelpropeller skall monteras offcenter i tunneln!

Markera den tänkta placeringen av motorinfästningen på tunneln. Vid en montering där utrymmet är begränsat så kan detta göras innan tunnelns fastsättning! Rita med tuschpenna där alla hål skall vara, använd gärna packningen som medföljer i paketet. Se till att hålen blir tillräckligt stora och med rätt avstånd så att monteringen kan ske utan problem. Se till att inget glasfiberdamm finns kvar runt hålen för att få en 100% tät yta mellan rör och växelhushus/motormontage.

Placera växelhushuset och packningen i röret och fixera motormontaget med medföljande skruvar. Skruva fast dessa med växelvis verkan så att växelhushuset och packningen hamnar i rätt läge.

Montera propellern på växelhushuset och snurra på den för att bekräfta frigången.

Stämmer allt, så ta loss växelhushuset och packningen, applicera lite packningsmassa på packningens båda sidor för att uppnå 100% täthet. Montera tillbaks växelhushuset och packning med motormontaget på samma sätt som tidigare. Dra åt skruvarna så att det blir tätt mellan växelhushuset och tunnel, max åtdragningsmoment: CT25-45 12Nm/CT60-80 25Nm.

OBS använd EJ grafitt fett på växelhuset eller på packningen!

Växelhuset är förfyllt med olja och har permanent smörjning, dvs ingen påfyllning krävs! Växelhuset är gjort i komposit vilket gör att anoder ej behövs!
Växelhuset får ej plockas isär då upphör garantin!

4. Elmotor och propeller

Fetta in drivaxeln på elmotorn och brytpinnen som skall driva runt växelhuset drivaxel. Montera elmotorn försiktigt mot infästningen på tunneln. Om passformen inte stämmer demontera elmotorn igen och försök att rätta till eventuella ojämnheter på tunnelns ovansida.

Placera elmotorns skruvar mot infästningshålen och dra åt växelvis med max åtdragningsmoment: CT25-45 20Nm/CT60-80 30Nm.

Propeller

Placera drivpinnen på propelleraxeln och montera fast propellern.

Pröva att vrida runt propellern, det ska vara ett motstånd som orsakas av elmotorn. Dra fast propellern med max åtdragningsmoment: CT25-45 10Nm/CT60-80 25Nm använd en insexnyckel 3mm. **VIKTIGT:** Använd silikonfett på propelleraxeln för att skydda mot kalcium beläggningar vilket kan försämra tätningen mot propelleraxeln i växelhuset.

5. PROTECTION GRILLS

Speciellt för den Amerikanska marknaden.

6. El installation

VIKTIGT: En felaktigt installerad bogpropeller kan leda till skador på elmotorn och reläer. Vid minsta tveksamhet, anlita en professionell installatör!

Det får inte förvaras några lättantändliga vätskor eller produkter i anslutning till bogpropellerns elmotor.

Strömförsörjning av elmotor:

Vid en installation av en bogpropeller kan man antingen dra kraftiga elkablar direkt från ett befintligt start- / förbrukningsbatteri eller montera ett extra batteri vid bogpropellerns elmotor. Nedan finner ni rekommenderade kabel-dimensioner mellan batteri och elmotor. Nedan finner ni rekommenderade kabel-dimensioner mellan batteri och elmotor. Det blir kraftiga kablar vid långa avstånd, därför blir det oftast både bättre (mindre spänningsfall) och billigare att installera ett extra batteri i anslutning till bogpropellerns elmotor.

När ett separat batteri monteras så måste laddningskablar installeras mellan startbatteriet och det separata bogpropellerbatteriet. Dessa laddningskablar måste skyddas mot strömrusning via T.ex CTEK D250S Dual, dvs en strömbegränsning med 20A. Dimensionera laddningskablar för ett 12V system enligt följande:

Max 2,5m kabel = 4mm²
 Max 5m kabel = 10mm²
 Max 10m kabel = 16mm²
 Max 15m kabel = 25mm²

Rekommenderade kabeldimensioner mellan elmotor och batteri:

kabellängd	CT25 12V	CT35 / CT45 12V
L ≤ 5 m (2,5 x 2)	50mm ²	50mm ²
5 < L ≤ 10 m (5 x 2)	70mm ²	70mm ²
10 < L ≤ 15 m (7,5 x 2)	95mm ²	95mm ²
15 < L ≤ 20 m (10 x 2)	120mm ²	120mm ²

kabellängd	CT60 / CT80 12V	CT60 / CT80 24V
L ≤ 5 m (2,5 x 2)	50mm ²	35mm ²
5 < L ≤ 10 m (5 x 2)	70mm ²	50mm ²
10 < L ≤ 15 m (7,5 x 2)	95mm ²	70mm ²
15 < L ≤ 20 m (10 x 2)	120mm ²	95mm ²

8. Huvudsäkring

Använd en trög huvudsäkring ANL (säkring med hus) tillsammans med en säkringshållare.

Thruster	Max ström	Trög säkring typ ANL
CT25 / 12V	250A	250A
CT35 / 12V	250A	250A
CT45 / 12V	250A	250A
CT60 / 12V	330A	350A
CT60 / 24V	180A	200A
CT80 / 12V	360A	400A
CT80 / 24V	200A	200A

9. Batterier

Bogpropellrar drar mycket ström vilket kräver en batterityp som kan ge höga strömmar. Använd ett startbatteri med högt CCA värde.

Exempel: Optima Blue top 50Ah, 12V, startström 800CCA.

10. Elkontrollbox vid bogpropellern

Installera en säkring och brytare för matningen till elkontrollboxen.

Koppla denna matning till en annan batteribank än den som driver bogpropellern för att slippa störningar p.g.a spänningsfall (gäller även vid inkoppling av fjärrkontroll till systemet).

Säkringen skall ha ett värde på 8A.

Dimensionera kablarna till elkontrollboxen enligt normal beräkning med hänsyn till längden.

Montera alltid en huvudströmbrytare på den grova matningskabeln mellan batteriplus och bogpropellerns relä, den mest optimala huvudbrytare är en fjärrstyrd modell, typ

MAXPower OPTI3160/3 som kopplas enligt schema senare i manualen (se skiss).

Alternativ till denna är Blue Sea ML som kopplas mot en separat strömbrytare vid instrumentpanelen.

Om installationen görs utan en fjärrstyrd huvudströmbrytare OPTI3160/3 så måste de två gråa kablarna isoleras från elkontrollboxen.

Se kopplingschemat längre bak i denna manual!

11. Kontrollpanel och funktioner

Aktivera kontrollpanelen enligt de olika beskrivningarna nedan för respektive kontrollpanel. När kontrollpanelen aktiveras så piper det till och ett grönt ljus lyser mitt i den röda knappen. När kontrollpanelen avaktiveras hörs två pip och det gröna ljuset slocknar.

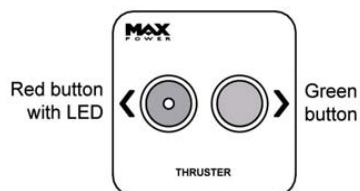
Det finns ett inbyggt tidsrelä som förhindrar en för hastig omändring av bogpropellerns riktning dvs. höger till vänster och vice versa. Om detta inte skulle finnas så skulle brytpinnen gå av omgående.

Om man kör åt ett håll upprepade gånger så kommer tidsreläet inte bryta strömmen. Om bogpropellerns elmotor blir överhettad så kommer ett upprepat pip ljud att höras och det gröna ljuset från knappen att blinka tills elmotorn är avkyld.

När en överhettning sker så stängs elmotorn av efter 10 sekunder för att kunna avsluta befintlig körning. Det går inte att tvinga igång elmotorn vid en eventuell överhettning.

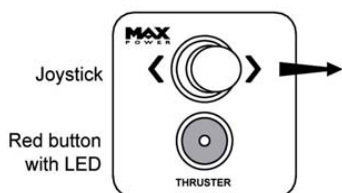
Om kontrollpanelen inte används så kommer den att automatiskt stängas av efter ca: 30 minuter.

Innan den automatiska avstängningen sker så kommer det att höras ett pip och några sekunder senare höres ytterligare ett pip.



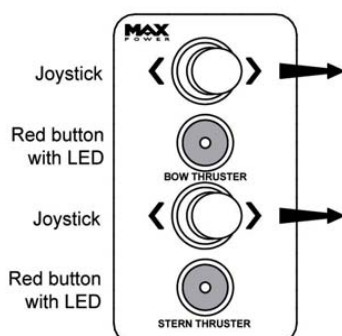
Touchpanel

För att aktivera eller inaktivera kontrollpanelen måste båda knapparna hållas ner några sekunder.



Enkel joystick

För att aktivera eller inaktivera kontrollpanelen måste knappen hållas ner samtidigt som joysticken förs åt höger några sekunder.



Dubbel joystick

För att aktivera eller inaktivera kontrollpanelen måste knappen hållas ner samtidigt som joysticken förs åt höger några sekunder. Detta måste göras för respektive bog/akter-propeller.

12. Installation av kontrollpanel

Montera kontrollpanelen på ett lämpligt ställe där ni normalt står och styr fartyget/båten. Det finns möjlighet att montera fler kontrollpaneler ombord, på flybridge eller helt enkelt en extra på ett utvalt ställe. Alla kontrollpaneler kopplas parallellt även med eventuellt en mottagare för en fjärrkontroll.

För att kunna skruva fast panelen på en glasfiberarmerad instrumentpanel så måste skruvhålen förborras så att inte de rostfria skruvarna skall gå av.

Montera även dit den medföljande gummipackning för att förhindra eventuellt vatten som kan skada övriga detaljer under instrumentpanelen.

När panelen är monterad, färdigkopplad och funktionskontrollerad så monteras de medföljande täckhornorna för att dölja skruvskallarna.

Vid minsta tvekan, kontakta en professionell installatör!

13. Test



Att testköra bogpropellern på land kan skada motor och växelhusså naturlig kylning saknas.

Tänk på att en eventuell provstart på land måste föras av högsta säkerhet så inga människor eller djur kommer till skada!

14. Spänningsfall ?

Vid normalt bruk av bogpropellern i vatten med fulladdade batterier och med motorn igång så skall spänningen i batteriet visa ca: 10,5V alternativt 22V vid ett 24V system.

Det skall vara samma spänning på både bogpropellerns batteri (alt. där den är inkopplat) och;

-På huvudströmbrytaren

-På huvudsäkring

-På elmotorns kopplingsplint

-På elkontrollboxen vid bogpropellern

Om det skiljer mellan dessa ställen så har du fått ett spänningsfall, det är p.g.a en dålig anslutning eller för kläna kablar.

Vid ett för högt spänningsfall så kommer prestandan att försämrast vid körning.

15. Funktionskontroll efter sjösättning

Starta systemet (strömbrytare på, huvudströmbrytare på, kontrollpanel aktiv)

Tryck på röda knappen alternativt för joysticken åt vänster, båten för rör sig nu åt babord.

Tryck på gröna knappen alternativt för joysticken åt höger, båten för rör sig nu åt styrbord.

Om båten rör sig i motsatt riktning, byt/switcha anslutningen på elmotorns relä mellan den blå och bruna kabeln, dvs ta loss båda kablarna och sätt tillbaks dem tvärt emot.

Max körning av bogpropellern: 2-3 min (beroende på omgivande temperatur kring bogpropellern).

16. Alarm och överhettningsskydd

Bogpropellern är utrustad med överhettningsskydd som standard.

Om bogpropellerns elmotor blir överhettad så kommer ett upprepat pip ljud att höras och det gröna ljuset från knappen att blinka tills elmotorn är avkyld.

När överhettning sker så stängs elmotorn av efter 10 sekunder för att kunna avsluta befintlig körning. Det går inte att tvinga igång elmotorn vid en eventuell överhettning.

17. Underhåll

Bogpropellern kräver ett minimum av underhåll:

Kontrollera ditt batteri till bogpropellern och ladda med jämna mellanrum så att en djupurladdning inte sker. Tänk på att de flesta bly/syra batterier har en livslängd på mindre än tre år, använd med fördel ett AGM startbatteri.

Kontrollera regelbundet alla elektriska anslutningar så de är ordentligt åtdragna. Tänk på att det är stora vibrationer i en båt vilket kan lösgöra muttrarna på elmotorn, elkontrollboxen och batteripolerna.

Elmotorn skall demonteras och rengöras från kolrester med hjälp av tryckluft. Detta bör göras var tredje år beroende på hur mycket bogpropellern används.

Anlita en professionell installatör vid minsta tveksamhet!

Växelhushus och propeller:

Växelhuset är förfyllt med olja och har en permanent-tätning mot propelleraxeln.

Oljebyte behöver aldrig ske.

Offeranod behöver aldrig monteras.

Växelhuset behöver aldrig demonteras.

Håll koll på att ingen fiskelina eller plastpåse fastnar i propellern.

Bottenfärg kan appliceras på både växelhushuset och propellern, följ färgtillverkarens rekommendationer angående primer och antifouling på kompositdetaljer.

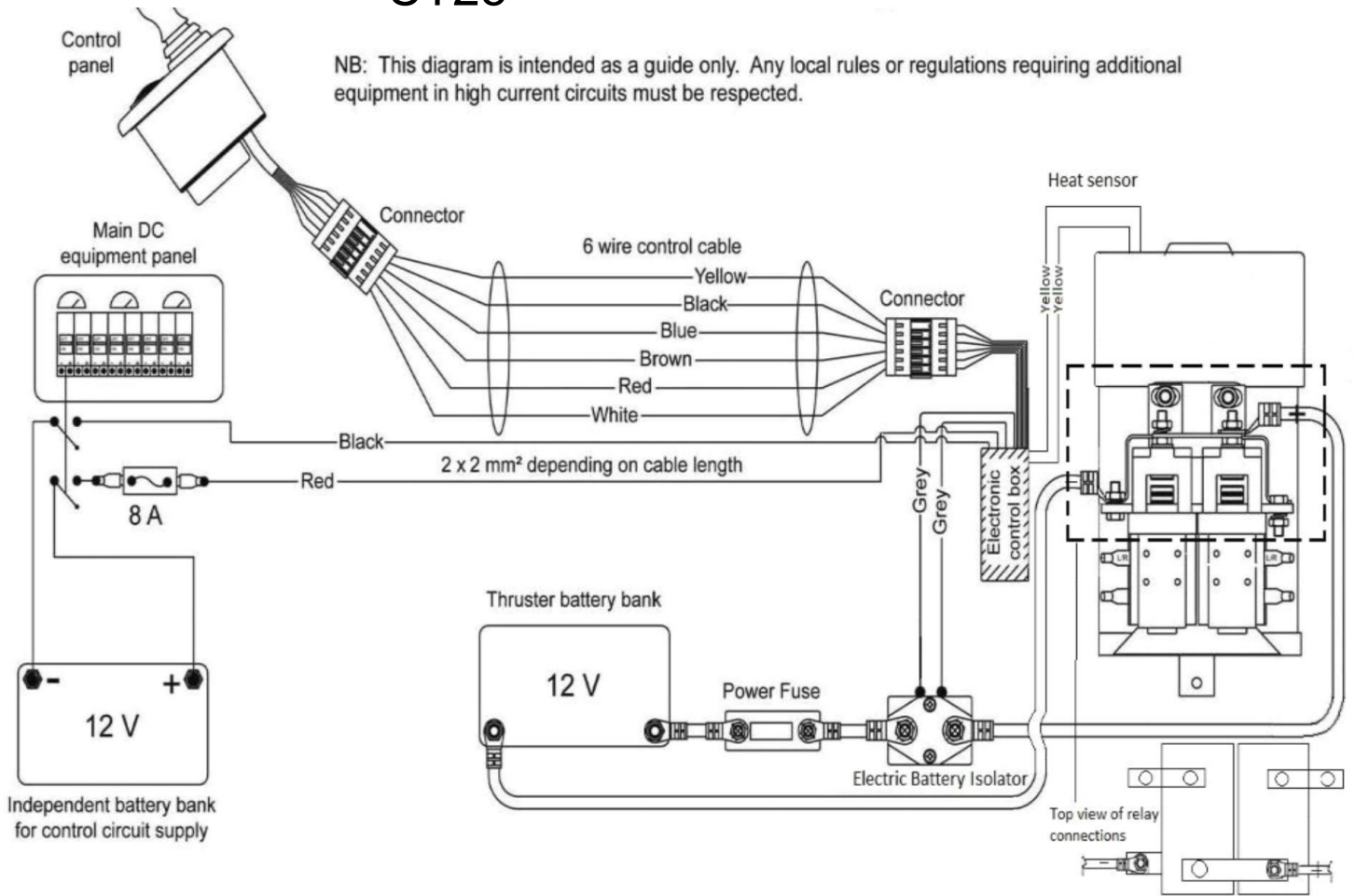
Det kan bildas kalciumbeläggning på propelleraxeln vilket i längden kan skada axeltätningen mot växelhuset. För att förhindra detta så skall propelleraxeln smörjas in med silikonfett årligen.

MAX-POWER TEAM och Byggplast & Båtprylar önskar er en njutbar resa med er nya bogpropeller :)

19. Elschema

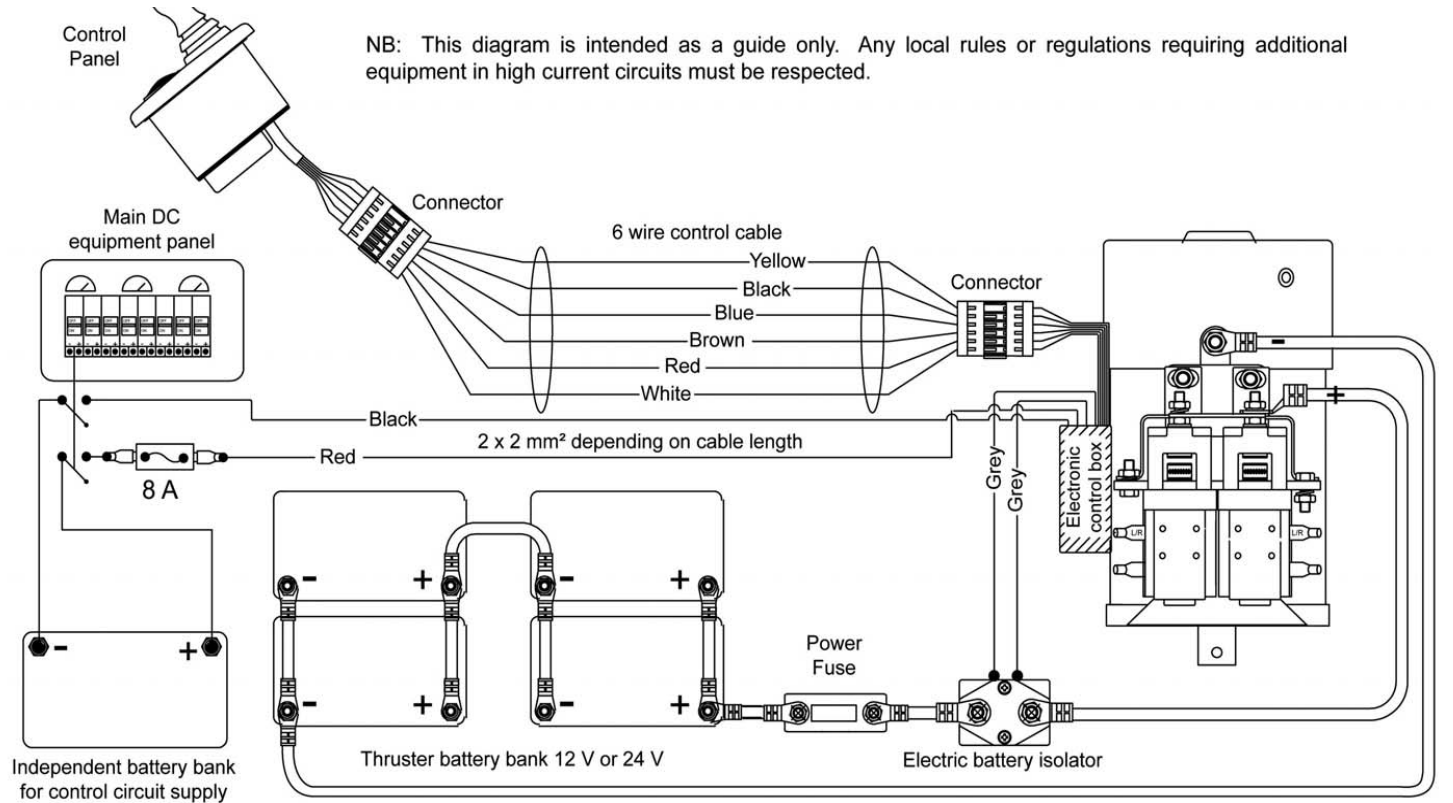
CT25

NB: This diagram is intended as a guide only. Any local rules or regulations requiring additional equipment in high current circuits must be respected.



CT35-100

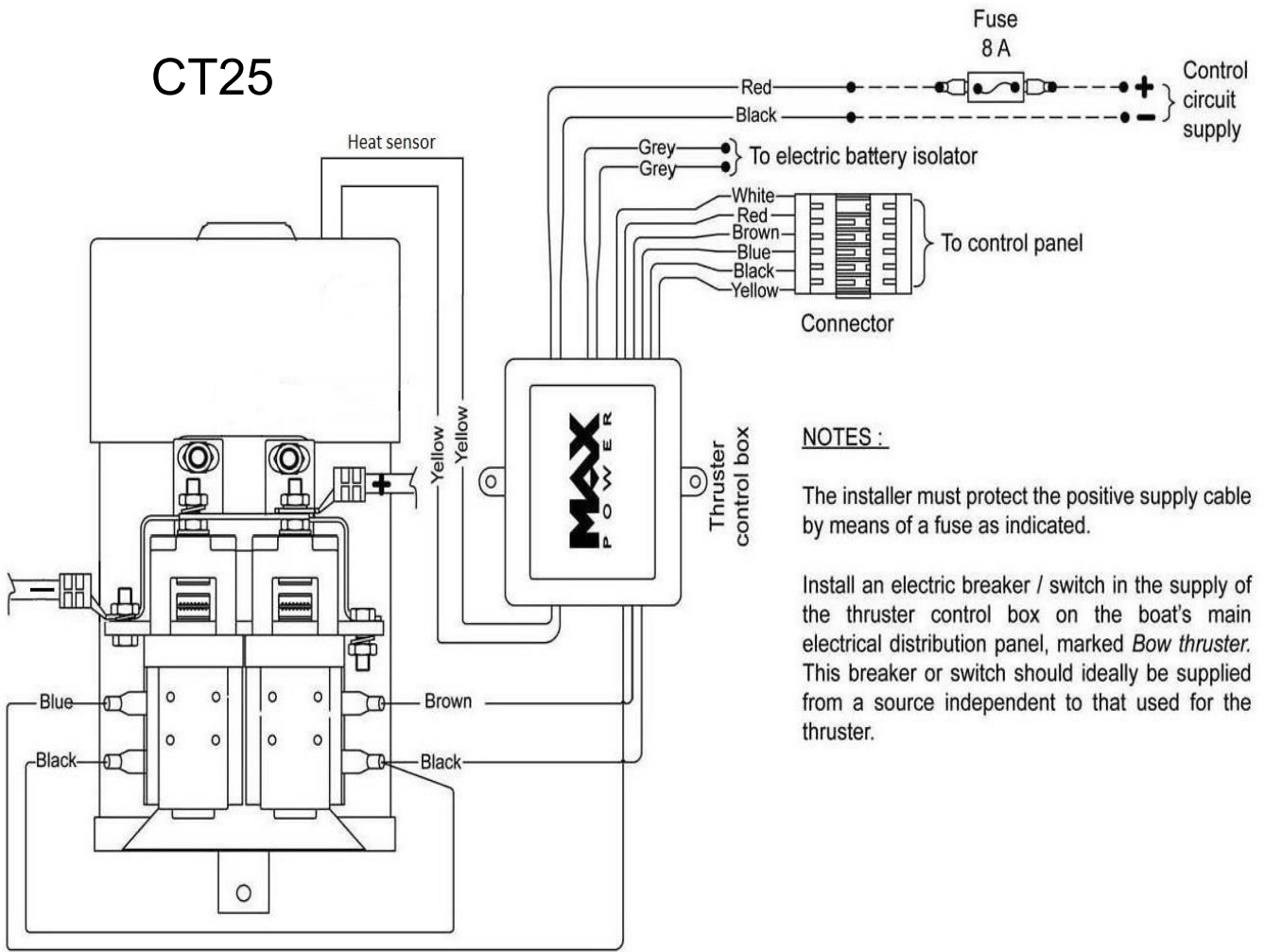
NB: This diagram is intended as a guide only. Any local rules or regulations requiring additional equipment in high current circuits must be respected.



NB: Connect the batteries according to the voltage of the thruster, (Series or parallel).

Fjärrstyrd huvudströmbrytare

CT25

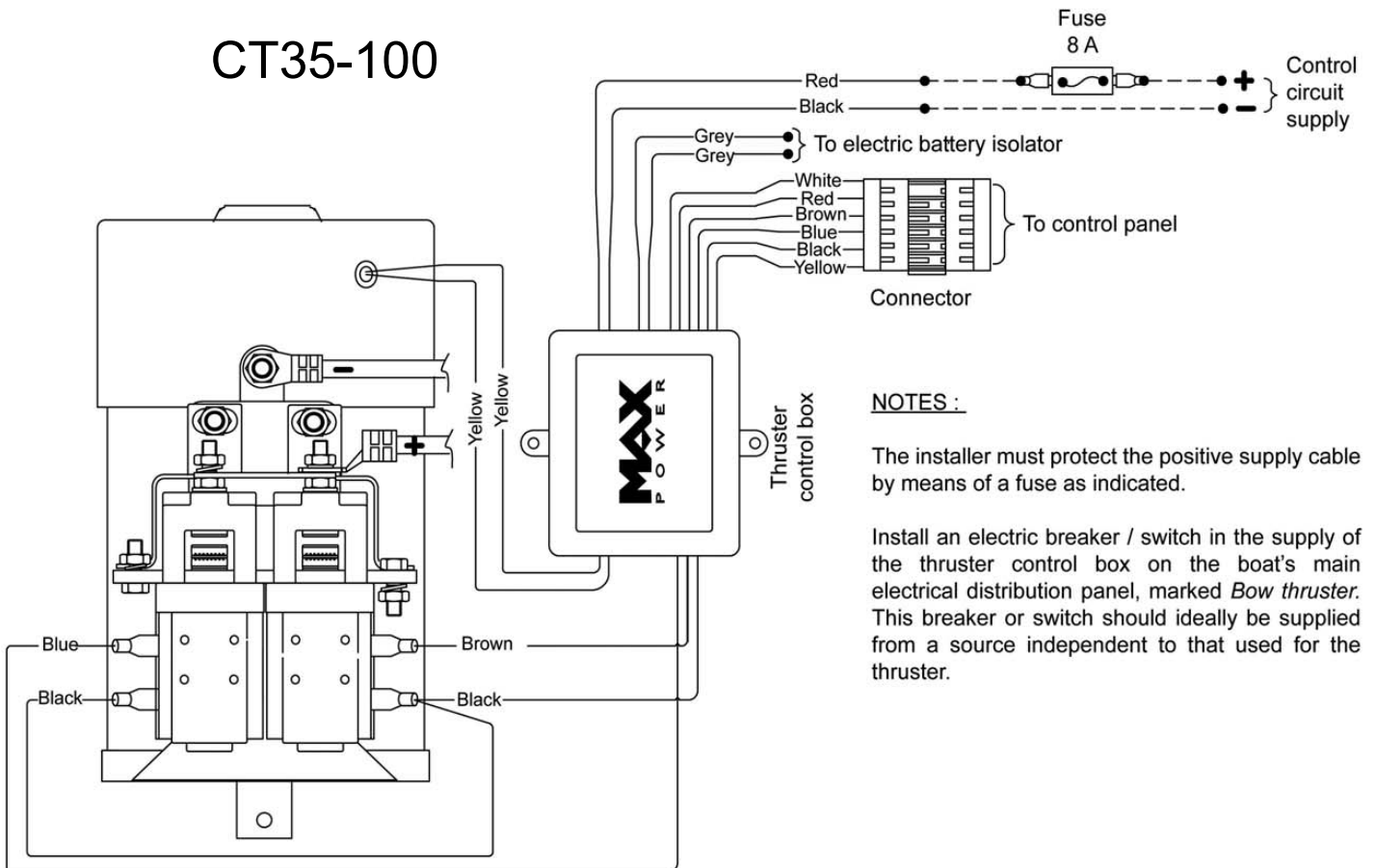


NOTES :

The installer must protect the positive supply cable by means of a fuse as indicated.

Install an electric breaker / switch in the supply of the thruster control box on the boat's main electrical distribution panel, marked *Bow thruster*. This breaker or switch should ideally be supplied from a source independent to that used for the thruster.

CT35-100

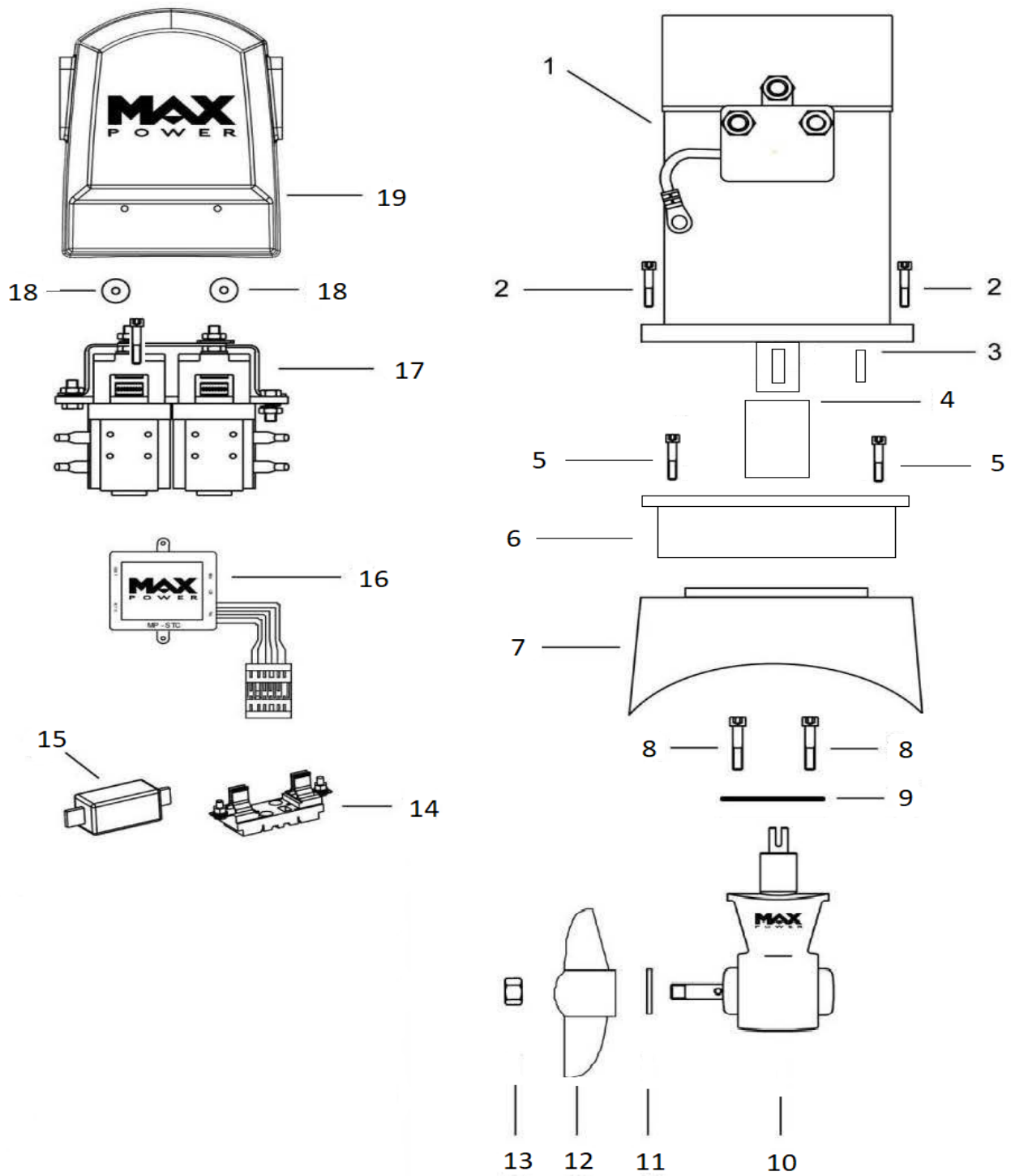


NOTES :

The installer must protect the positive supply cable by means of a fuse as indicated.

Install an electric breaker / switch in the supply of the thruster control box on the boat's main electrical distribution panel, marked *Bow thruster*. This breaker or switch should ideally be supplied from a source independent to that used for the thruster.

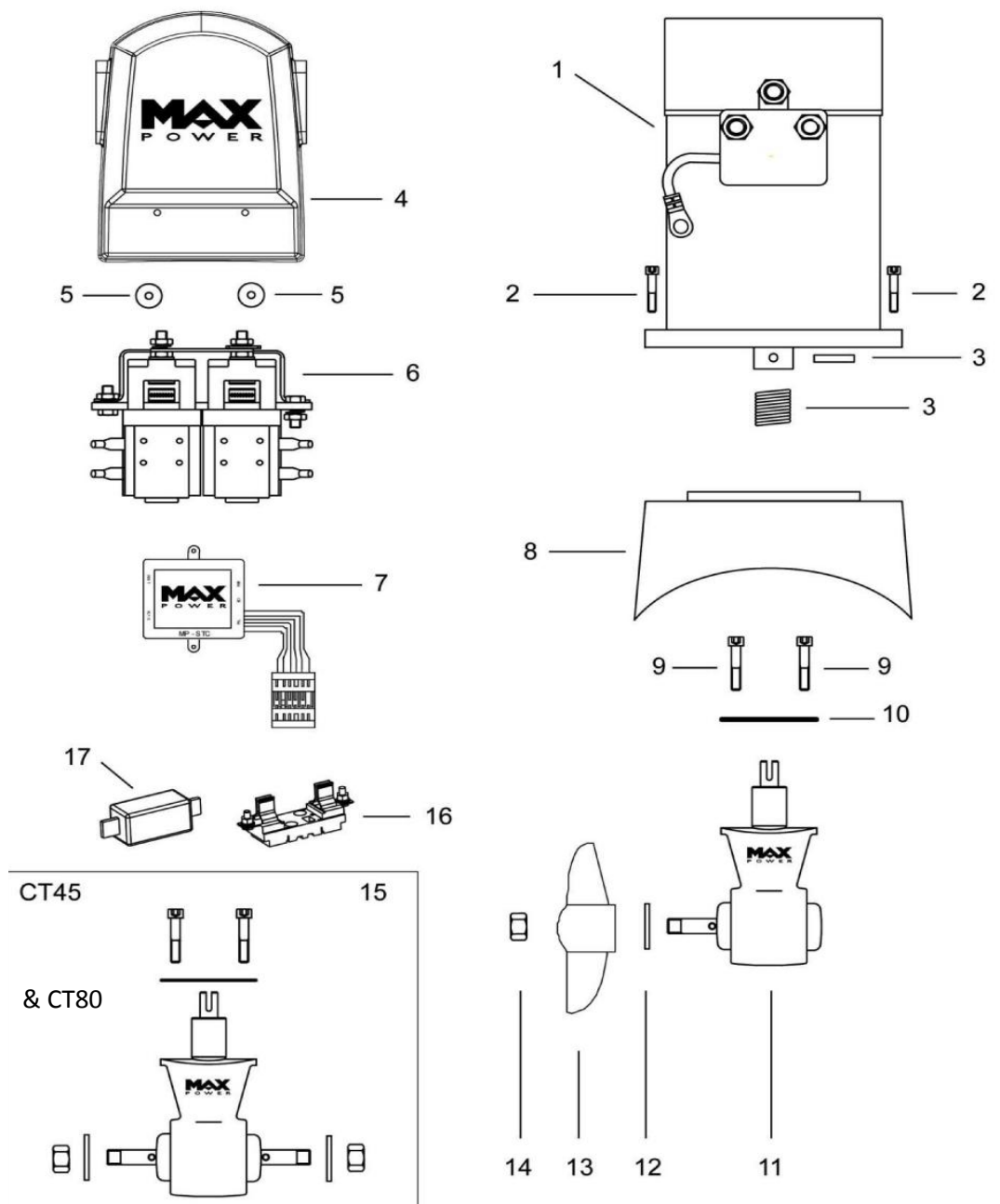
CT25 - Part List



CT25

N°	Description	Quantity	Part Number
1	Elmotor CT 25	1	636059
2	Skruv	4	-
3	Brytpinne	1	633578
4	Hylsa	1	636082
5	Skruv	4	-
6	Motor adapter	2	Contact MAX POWER
7	Motor fäste	1	636083
8	Skruv	2	633557
9	Växelhuspackning	1	310255
10	Växelhus CT25 (comprises n° 8, 9, 11, 13)	1	636098
11	Drivpinne	1	636080
12	Propeller Ø110	1	35030
13	Mutter rf Ø8	1	634969
14	Säkringshållare	1	35017
15	Säkring	1	35021
16	Elkontrollbox	1	315310
17	Relä 12V	1	312921
18	Platmutter M4	2	312038
19	Kåpa	1	313734
	Heat Sensor	1	311363
	Extraction Handle for T1& T2	1	312882

Sprängskiss för CT35,45,60 och 80



CT35 / CT45

N°	Description	Quantity	Old Code	New Code
1	Electric Motor CT35 / CT45	1	MP023000	312863
	Motor + relä 12V	1	MP028010	315340
	Motor kol	8	MPOP3560	636077
	Fjäder	8	MPOP3520	310383
2	Skruv	4	MP024030	630499
3	Brytpinne och fjäder	1	MP025097	315304

CT35 / CT45

4	Kåpa	1	MP052020	313734
5	Plastmutter M4	2	MPOP4022	312038
6	Reläkit 12V	1	MP023011	315325
	Relä 12V	1	MP053028/2	312921
7	Elkontrollbox	1	MPOP5701	315308
8	Motorfäste	1	MP028005	313717
9	Skruv	2	MP024025	633557
10	Växelhuspackning	1	MP025090	310255
11	Växelhus CT35 (comprend n° 9,10,12,14)	1	MP028000	315318
12	Drivpinne	1	MP025070	312058
13	Propeller Ø125	1	MP025000	35030
14	IMutter rf Ø8	1	RT204070	630492
15	Växelhus CT45 (comprend n° 9,10,12,14)	1	MP028002	310376
16	Säkringshållare	1	OPTI3119	35017
17	Säkring	1	OPTI3114	35021
	Heat Sensor	1	MPOP3720	311363
-	Extraction Handle for T1 & T2	1	OPTI3118	312882

CT60 / CT80

N°	Description	Quantity	Old Code	New Code
1	Elmotor CT60 / CT80 12 V	1	MP053030	312865/636260
	CT60 Motor + relä 12V	1	MP058312	315341
	Motor kol	8	MPOP3560	312702
	Fjäder	8	MPOP3520	310383
1	Elmotor CT60 / CT80 24 V	1	MP053031	312866/636261
	CT60 Motor + relä 24V	1	MP058324	315342
	Motor kol	8	MPOP3556	312703
	Fjäder	8	MPOP3520	310383

2	Skruv	4	MPOP5241	630497
3	Brytpinne	1	MP058034	315305
4	Kåpa	1	MP052021	313734
5	Plastmutter M5	2	MPOP4024	312039
6	Reläkit 12V	1	MP053024	315326
	Relä 12V	1	MP083056/2	312920
6	Reläkit 24V	1	MP053026	315327
	Relä 24V	1	MP083057/2	312923
7	Elkontrollbox	1	MPOP5701	315308
8	Motorfäste	1	MP058035	313715
9	Skruv	2	MPOP4130	630509
10	Växelhusspackning	1	MPOP2060	310254
11	Växelhuss CT60 (inkl 9,10,12)	1	MP058100	35034
12	Drivpinne $\Phi 5 \times 40$	1	MPOP5221	312053
13	Propeller $\Phi 185$	1	MPOP8080	35031
15	Växelhuss CT80 (inkl 9,10,12)	1	MP088100	35035
16	Säkringshållare	1	OPTI3119	35017
17	Säkring	1	OPTI3115	35019
17	Säkring	1	OPTI3112	35020
17	Säkring	1	OPTI3114	35021
-	Extraction handle for T1 & T2	1	OPTI3118	312882
	Heat sensor	1	MPOP3722	311365

23. Felsökning

Vid problem, kontrollera nedanstående punkter för att avhjälpa felet.

Problem	Check
Kontrollpanelen lyser ej	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera kontaktstycket till kontrollpanelen. • Kontrollera kontaktstycket till elkopplingsboxen vid bogpropellern. • Kontrollera att det finns ström från strömbrytaren på båtens elsystem. • Kontrollera säkringen (8 A) till elkontrollboxen.

Reläet klickar men det händer inget.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera huvudsäkringen. • Kontrollera huvudströmbrytaren. • Kontrollera anslutningarna på reläet. • Kontrollera batteriet och dess polskar.
Motorn låter men båten rör sig ej	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera brytpinnen mellan elmotor och tunnel. • Kontrollera växelhuset. • Kontrollera tunneln så det inte sitter skräp i propellern eller något som blockerar tunneln.
Bogpropellern tappar kraft	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera propellern. • Kontrollera batteristatus. • Kontrollera polskorna och batterikabelanslutningen.

24. Återförsäljarnät globalt

För att hitta närmaste återförsäljare, se: www.max-power.com

25. Garanti

Fabriksgarantin gäller endast vid användning i nöjesbåtar, ej kommersiell verksamhet eller i tävlingssammanhang.

Om installationen är utförd av en professionell installatör skall garanti-åberopan ske direkt till installatören.

Vid en egenmontering så skall garanti-åberopan ske direkt till försäljningsstället.

Fabriksgaranti 2 år från köpetillfället alternativt från färdig installation av professionell installatör.

Kvitto på produkten alternativt faktura på installationen måste uppvisas.

Fabriksgarantin gäller för bogpropellern och dess original tillbehör vid saminstallation.

Garantin gäller ej för skador på egen båt eller tredje mans egendom oavsett garantifel.

WARANTY FORM FOR VESSELS OUTSIDE SWEDISH TERRITORY

VERY IMPORTANT: Please complete this form and fax a COPY to Max Power with a copy of the installation invoice or the invoice of the yacht/boat in order for the warranty to come into effect.

To be completed by the owner:

Name of owner:	Tel.:
Address:	Email:
Postcode:	Country:
Name of skipper:	Tel:
Owner's signature:	Date:

To be completed by the installer:

Installation details

Thruster model:	Electric/Hydraulic:
Installation date:	Date of launching boat:
Model and hull number of boat:	Builder: Build year:
Pleasure or commercial boat? :	Hull construction material:
L.O.A:	Width:
Waterline length:	Poids total en charge:
Tunnel Diameter, Thickness, Material & Length:	If Electric, Battery Type, Size & Number:

Installation checklist:

Electric :	Before using thruster	During use:
Voltage at batteries		
Voltage at thruster motor		
Ampere in motor power circuit		

Mechanical:	YES / NO
Check if the drive coupling between the motor and drive leg is correctly tightened:	
Check cable connections are sufficiently tightened:	
The thruster installation has been checked and the thruster functions correctly?	

Important: Please consult this manual for more details

Name of Installer: **Signature:**.....

PLEASE RETURN BY FAX: + 39 039 2004299
TO GAIN YOUR WARRANTY COVERAGE