

**SIDE-POWER**  
Thruster Systems

**EX Series**

## NO INSTALLASJONS- OG BRUKERMANUAL

EX serien Single | Compact | Dual

v4.8 | 2016



EX SINGLE



EX DUAL



EX COMPACT



### SLEIPNER MOTOR AS

P.O. Box 519  
N-1612 Fredrikstad  
Norway

Tel: +47 69 30 00 60  
Fax: +47 69 30 00 70

[www.side-power.com](http://www.side-power.com)  
[sidepower@sleipner.no](mailto:sidepower@sleipner.no)



Made in Norway

© Sleipner Motor AS - 2017

# INNHold

1. FORBEREDELSE		
1.1. Innledning	3	
1.2. Sikkerhet	3	
1.3. Nødvendige verktøy	3	
2. PRODUKTINNHold		
2.1. Monteringssett „Basic“	4	
2.2. Monteringssett „Adapter“	5	
2.3. Elektroniske og referanse klistremerke	6	
2.4. Betjeningspaneler, kabler og relebokser (separat bestilling)	6	
2,5. Kabelsett (separat tilgjengelig)	6	
3. MONTERING GENERELT		
3.1. Monteringsalternativer	7	
3.2. Restriksjoner	7	
3.3. Plassering av <b>EX serien</b>	8	
3.4. Oppmåling for plassering	8	
3.5. Boring og tetting	9	
3.6. Referansemerker	9	
3.7. Isolering under montering	10	
4. MONTERINGSSETT BASIC		
4.1. Måling av monteringsboltene	11	
4.2. Bolting og forsegling	11	
4.3. Monteringsillustrasjon GRP	12	
4.4. Monteringsillustrasjon stål og aluminium	13	
5. MONTERINGSSETT ADAPTER		
5.1. Adapterplate (rund skrogform)	14	
5.2. Bolting og forsegling	14	
5.3. GRP adapter installasjon	15	
5.4. Monteringsillustrasjon GRP	17	
5.5. Monteringsillustrasjon stål og aluminium	18	
6. MONTERING COMPACT	19	
7. MONTERING DUPLEX		
7.1. Generelle instruksjoner	20	
7,2. Plassering	20	
8. ELEKTRISK INSTALLASJON		
8.1. Generelle instruksjoner	21	
8.2. <b>EX</b> Single og <b>EX</b> Dual Ytelse	21	
8.3. Sikringer ogkabelstverrsnitt	21	
8.4. Valg av batteri	22	
8.5. Kabling	22	
8.6. Installasjon av i-BOX	23	
8.7. Installasjon av joystick og touch panel (valgfritt)	24	
8.8. Installasjon av radio fjernkontroll (valgfritt)	24	
8.9. Installasjon av flere betjeningsselementer	25	
9. Drift		
9.1. <b>EX serien</b> som baugtruster	26	
9.2. <b>EX serien</b> som hekktruster	26	
9.3. Baug- og hekktruster i kombinasjon	27	
9.4. Drift med flere betjeningsselementer	27	
9.5. Viktig brukerinformasjon	27	
9.6. Vedlikehold	28	
9.7. Feilsøking	28	
10. GARANTIBESTEMMELSER		29
11. TILLEGG		
11.1. Målskisse, <b>EX</b> Single	30	
11.2. Kablingsskjema <b>EX</b> Single	31	
11,3 Kablingsskjema <b>EX serien</b> / AMS	32	
11.4. Målskisse, <b>EX</b> Dual	33	
11.5. Kablingsskjema for kontrollsystem, <b>EX</b> Dual	34	
11.6. Skjematisk oversikt, 24V truster i båt med 12V system	35	
11.7. Kompatibilitet med andre truster	35	
11.8. Tekniske fakta	36	
11.9. Bytte av propell	37	
11.10. Utskjæringsmal for joystick- og touchpanel	38	

## 1. FORBEREDELSE

### 1.1. Innledning

Takk for at du valgte Side-Power baug-/hekktruster:

Skyvekraften i **EX serien** baug- og hekktruster er avhengig av båtens lengde og plasseringen av trusteren. Effekten påvirkes også av skrogets form, samt ulike andre faktorer som blant annet båtens vekt, bruksområdet og vindstyrken.

Den indikerte effekten vil oppnås under optimale omstendigheter. For å sikre dette, er valget av monteringsposisjon, monteringen, samt den elektriske installasjonen viktig. Det er viktig at dette vurderes og utføres av kvalifisert personell.

Riktig installasjon av **EX serien** vil øke sikkerhet og komfort om bord. Regelmessig vedlikehold er ikke nødvendig. Med profesjonell montering og når anbefalingene i denne håndboken følges, vil **EX serien** snart bli uunnværlig for manøvrering av båten.

### 1.2. Sikkerhetsforskrifter

Les denne håndboken nøye. Gi sikkerhetsforskriftene også til alle personer som er involvert i montering eller drift av **EX serien**

- Den elektriske installasjonen må i hovedsak gjøres av en spesialist!
- Under driften av **EX serien** må aldri bevegelige deler berøres!
- Ikke bruk **EX serien**, verken i vannet eller på land, hvis det er folk som er nær baug- eller hekktruster!
- Når du arbeider på **EX serien**, slå alltid av hovedbryteren!
- Slå alltid hovedbryteren av når baug- og hekktruster ikke brukes over en lengre periode!
- Når båten skal heises påse at løftestropper ikke plasseres slik at de kan treffe baug- og hekktruster!

### 1.3. Nødvendige verktøy

For montering av **EX serien** baug- og hekktruster er følgende verktøy nødvendig for monteringen:

- Målebånd
- Drill
- Bor Ø 1,8 mm, 6 mm, 9 mm, 12 mm, 18 mm
- Hullsag Ø 50-51 mm
- Pipe størrelse SW46
- Pipe størrelse SW13
- Pipe / fastnøkkel SW10
- Unbrakonøkkel størrelse SW4
- Egnert fugemasse



## 2. INNHOLD

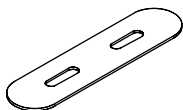
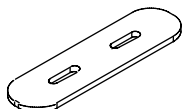
## 2.1. Monteringssett „BASIC“ (artikkel nr. 50151)

Innfesting „avstand“ (artikkel nr. 50395):

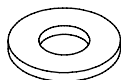
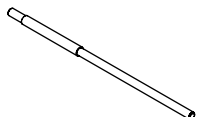
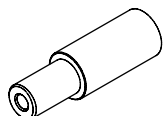
4x sikkerhetsmutter M8



4x skive M8

1x skive tynn  
(B01.M5.003.B3)1x isolator  
(B01.M5.005.B3)2x tetting D18 12,5 mm  
(B01.M5.006.B3)4x tetting D18 25 mm  
(B01.M5.004.B3)

2x TEFLON skiver

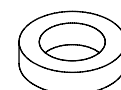
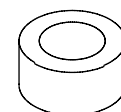
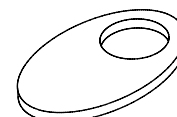
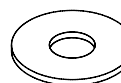
2x monteringsbolt 250  
(B01.M3.002.B3)2x avstandsstykke  
(B01.M5.001.B3)

Innfesting „montering“ (artikkel nr. 50396):

2x sekskantmutter



1x skive M30

1x plate  
(B01.M1.002.03)1x tetting D50 12,5 mm  
(B01.M1.003.03)3x tetting D50 25 mm  
(B01.M1.004.03)1x pute  
(B01.M1.005.03)1x isolator  
(B01.M7.001.03)

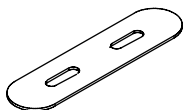
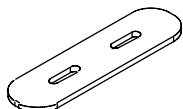
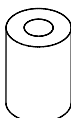
## 2.2. Monteringssett „ADAPTER“ (artikkel nr. 50152)

Innfesting „adapter“ (artikkel nr. 50390):

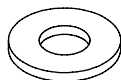
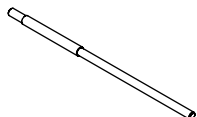
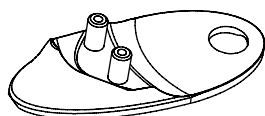
4x sikkerhetsmutter M8



4x skive M8

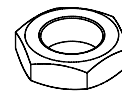
1x skive tynn  
(B01.M5.003.B3)1x isolator  
(B01.M5.005.B3)2x tetting D18 12,5 mm  
(B01.M5.006.B3)4x tetting D18 25 mm  
(B01.M5.004.B3)

2x TEFLON skiver

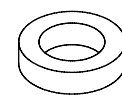
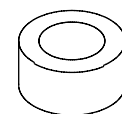
2x monteringsbolt 250  
(B01.M3.002.B3)1x adapter  
(B01.M3.001.B3)

Innfesting „ GRP“ (artikkel nr. 50391):

2x sekskantmutter



1x skive M30

1x plate  
(B01.M1.002.03)1x tetting D50 12,5 mm  
(B01.M1.003.03)3x tetting D50 25 mm  
(B01.M1.004.03)1x isolator  
(B01.M7.001.03)

## 2.3. Elektronikk og referansemerker

1x i-BOX - Art#: 102250-12V / 102250-24V

2x Løfte referanse klistremerke (svart)

2x Løfte referanse klistremerke (hvit)

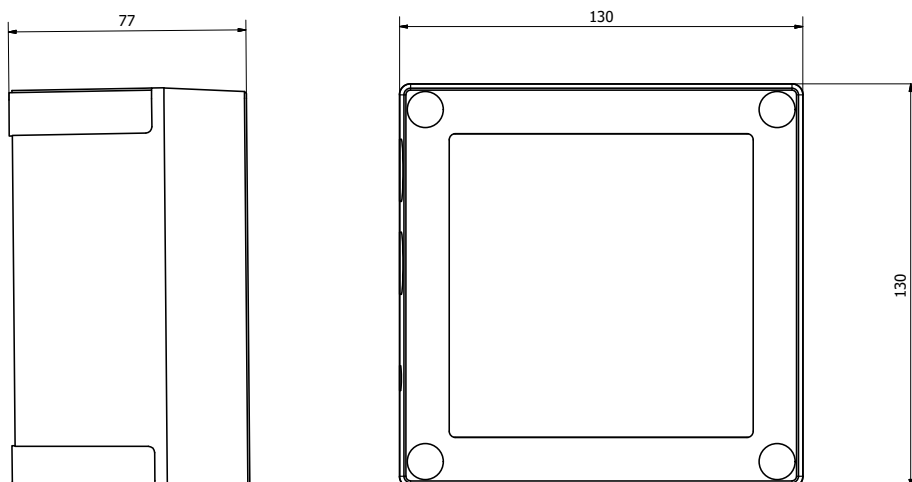


Fig. 2: i-BOX



Fig. 3: Klistremerke for løftereferanse

i-BOX målsettinger:



## 2.4. Betjeningspaneler (tilleggsutstyr)

For å kjøre **EX serien**, kan følgende paneler benyttes:

- Manøverpanel „single joystick panel“ (artikkel nr. 8960X):
- Manøverpanel „dobbel joystick panel“ (artikkel nr. 8940X):
- Manøverpanel „touch panel“ (artikkel nr. 8950X)
- Manøverpanel „radio fjernkontroll“ (artikkel nr. RC10-XE)

## 2.5. Kabel til panel

Styrestrømskabel i-BOX og kontrollpanelet, leveres i følgende lengder:

- 6 1277-04M Styrestrømskabel 4 meter, 4-leder
- 6 1277-07M Styrestrømskabel 7 meter, 4-leder
- 6 1277-09M Styrestrømskabel 9 meter, 4-leder
- 6 1277-12M Styrestrømskabel 12 meter, 4-leder
- 6 1277-15M Styrestrømskabel 15 meter, 4-leder
- 6 1277-18M Styrestrømskabel 18 meter, 4-leder
- 6 1277-22M Styrestrømskabel 22 meter, 4-leder
- 6 1274 Y-kontakt for flere kontrollpaneler, 4-leder

Hvis automatisk hovedbryter brukes, brukes en 5-leder kabel fra kontrollpanelet til den automatiske hovedbryteren:

- 6 1278-04M Styrestrømskabel 4 meter, 5-leder
- 6 1278-07M Styrestrømskabel 7 meter, 5-leder
- 6 1278-09M Styrestrømskabel 9 meter, 5-leder
- 6 1278-12M Styrestrømskabel 12 meter, 5-leder
- 6 1278-15M Styrestrømskabel 15 meter, 5-leder
- 6 1278-18M Styrestrømskabel 18 meter, 5-leder
- 6 1278-22M Styrestrømskabel 22 meter, 5-leder
- 6 1265 Y-kontakt for flere sentraler, 5-leder

Y-kontakt for for Dual installasjoner (To thrustere til ett panel)

- 6 1266 Y-kontakt for 2 thrustere og ett panel (Dual)

### 3. MONTERING

#### 3.1. Monteringsvarianter

Følgende monteringssett skal benyttes på **EX serien**:

Båttype	Monteringssett „Basic“	Monteringssett „Adapter“
Baugform svakt avrundet	<b>+</b>	<b>+</b>
Baugform V	<b>-</b>	<b>+</b>
Hekk svakt avrundet	<b>+</b>	<b>+</b>
Hekk badeplattform	<b>+</b>	<b>+</b>
Vertikalt akterspeil	<b>+</b>	<b>-</b>

#### 3.2. Restriksjoner

##### **EX serien som baugtruster:**

- Det anbefales at hurtiggående båter ikke har baugmontert EX truster. Dette kan medføre uønsket vannsprut.

##### **EX serien som hekktruster:**

- Hekktruster må monteres slik at den ikke står i vannstrøm under drift!
- Må monteres slik at vannstrøm til ror og propell ikke forstyrres!
- Propellen trenger fri sikt til styrbord og babord, og må ikke monteres ved siden av propellakslingen!

##### VIKTIG!

**EX serien** bør ikke baugmonteres på hurtiggående båter da uønsket vannsprut kan oppstå og bør derfor vurderes grundig. Det er derimot ingen hastighetsbegrensninger ved hekkinstallasjon.

##### VIKTIG!

**EX serien** må ikke monteres slik at den står i vannstrøm under drift.

### 3.3. Plassering

Montering av **EX serien** baug- og hekktruster er utrolig enkel og kan utføres på kort tid. Likevel bør monteringen prinsipielt utføres av en spesialist.

For å oppnå optimal effektivitet av **EX serien** når den brukes som baugtruster, bør den plasseres så langt ned og frem som mulig, 30 cm under vannlinjen er tilstrekkelig.

Hvis båten har drev bør **EX serien** plasseres så langt ned som mulig, men igjen - 30 cm under vannlinjen er tilstrekkelig.

Fig. 6: montering seilbåt

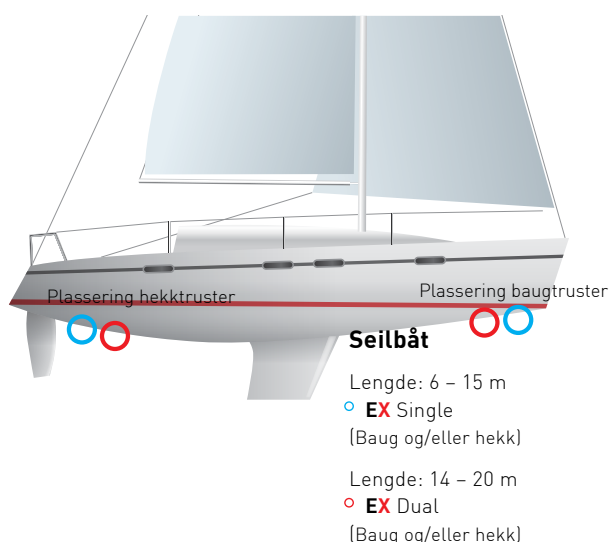


Fig. 7: montering motorbåt (Displacement skrog)



### Displacement skrog

Lengde: 6 – 15 m  
 ○ **EX** Compact (akterspeil)  
 ○ **EX** Single  
 (Baug og/eller hekk)

Lengde: 14 – 20 m  
 ○ **EX** Dual  
 (Baug og/eller hekk)

### 3.4. Oppmåling for plassering

**EX serien** baug- og hekktruster må plasseres nøyaktig på midtlinjen i båten. For å bestemme dette, anbefales det å trekke en linje fra kjølen til baugen eller hekken. Ved hjelp av denne linjen, kan den ønskede posisjonen oppnås ved å flytte enheten forover eller bakover.

Vær nøye med å sjekke innvendig i båten før du begynner å bore, slik at du ikke treffer skott eller lignende.

Metallplaten som skal benyttes (unntatt på stål og aluminium båter) har en bredde på 80 mm. Påse at det blir plass til denne, borehullet må være minst 60 mm fra skott.

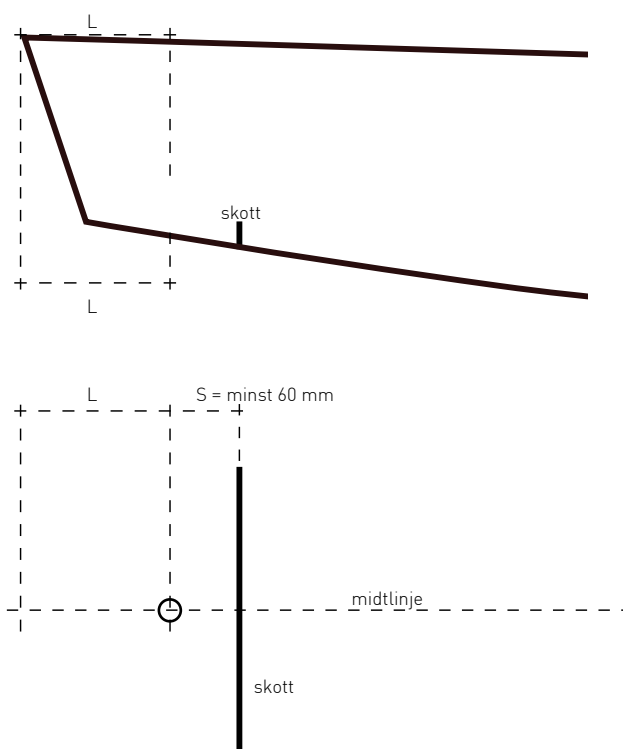


Fig. 8: eksempel, oppmåling



Fig. 8: montering motorbåt



### Planende skrog

Lengde: 6 – 15 m

○ EX Compact (akterspeil)

○ EX Single (Hekk)

Lengde: 14 – 20 m

○ EX Dual(Hekk)

### FORSIKTIG!

**EX serien** er mulig å montere på planende båter, men ikke anbefalt. Men på et planende skrog, må den nedre del av **EX serien** være klart over planingslinjen! Vannsprut kan allikevel oppstå og vurderes grundig.

### 3.5. Hovedboring og tetninger

Det største hullet har en diameter på 50 - 51 mm. Det anbefales å bruke en manuell drill.

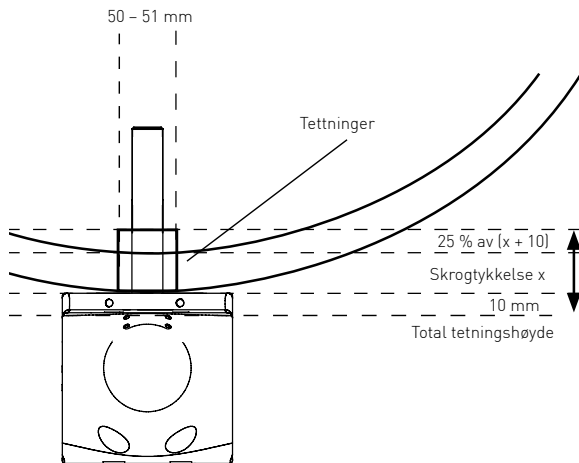


Fig. 10: boring og total tetningshøyde

Det er viktig å måle nøyaktig tykkelse i hullet. Det er viktig for tetningen at tetningen komprimeres med 25% ved tiltrekking av muttere.

Den totale tettingstykkelse er som følger:

$$\text{Skrogtykkelse} \times 1,25$$

Eksempel: Total tetningshøyde for skrog med tykkelse 30 mm

$$30 \times 1,25 = 40 \text{ mm}$$

### 3.6. Referansemerker

Etter montering, bør referanseklistermerker for løfting festes til begge sider av båtskroget, som vist i Fig.11, for å indikere posisjonen av baug og hekktruster

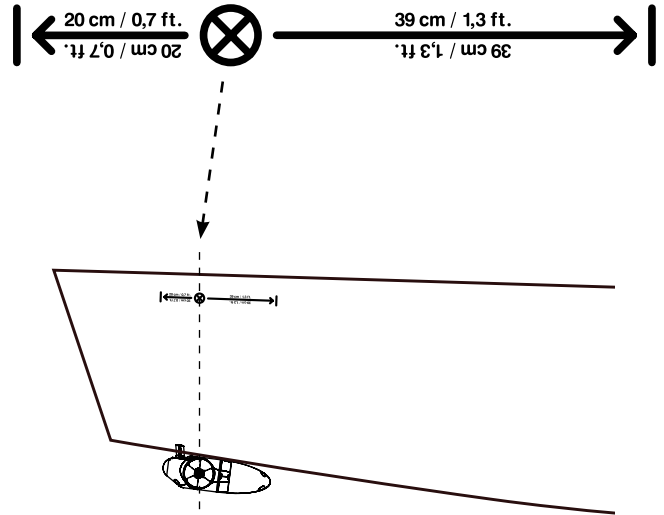


Fig. 11: Plassering av referansemerke

### FORSIKTIG!

Løftestropp må ikke plasseres slik at den kommer i berøring med **EX serien** baug- eller hekktruster

### 3.7. Overslag og monteringsjustering

Det er viktig å ta hensyn til skrogmaterialet for å unngå overslag mellom **EX serien** og skroget på båten. (se tabell).

Det kan benyttes fastsveisede bolter på skrog i stål og aluminium. Det er da meget viktig at lengden blir riktig tilpasset. Vi vil anbefale å bruke det medfølgende monteringssett.

	GRP	Stål	Aluminium	Tre
Hensyn som må tas	ingen	Forhindre direkte kontakt mellom <b>EX serien</b> og innfestning/skrog	Forhindre direkte kontakt mellom innfestning og skrog	ingen
Kritisk avstand	ingen	8 mm	2 mm	ingen
Bruk av innsveisede festebolter	-	Må isoleres fra <b>EX serien</b> med gummi	må ikke isoleres fra <b>EX serien</b>	-
Bruk av tetning "main connection"	påkrevet	påkrevet	påkrevet	påkrevet
Bruk av "isolator"	nei	påkrevet	påkrevet	nei

#### FORSIKTIG!

Ved montering på skrog av stål eller aluminium må det kontrolleres med et multimeter, etter montering, at det ikke er direkte kontakt mellom **EX serien** baug/hekktruster og skroget på båten!!!

## 4. MONTERINGSETT BASIC

### 4.1. Måling av festeboltene

Først må puten (1) limes på trusteren. Etterpå monteres trusteren midlertidig og borehull for monteringsbolter merkes.

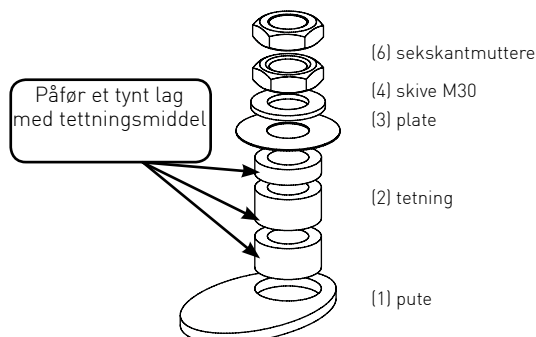


Fig. 12: montering GRP

Mål lengden for avstandsstykkene (fig. 13) og demonter trusteren. Bor huller med diameter 18mm for monteringsbolter, og tilpass avstandsstykkene (fig. 14).

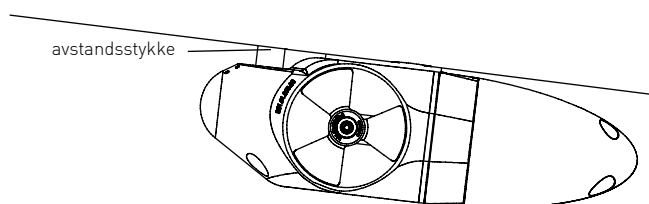


Fig. 13: lengde på avstandsstykke

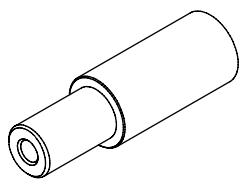


Fig. 14: avstandsstykke

### FORSIKTIG!

På skrog av stål eller aluminium må det brukes en isolerende plate i stedet for metallplaten.

### 4.2. Bolting og forsegling

Demonter trusteren, og merk deg hvor mange tetningshylser som må benyttes. (fig. 10). Antall tetningshylser avgjøres av skrogtykkelsen. Husk at tetningen skal presses sammen ca 25% når en strammer boltene (fig. 10).

Det ideelle er å påføre undersiden av metallplaten (3) tetningsmiddel. Ikke trykk den på plass for hånd, men la den legge seg inntil skroget når du strammer muttrene. Monter skive (4) og skive M30 (5) og trekk til de to sekskantmutrene (6). Nå vil tetningene (2) bli komprimert og fylle ut hullet helt. Det anbefales å trykke mot trusteren fra utsiden for å hindre tetningene i å bli presset ut av borehullet når boltene strammes. Metallplaten (3) tilpasses til skrogformen.

På skrog av stål eller aluminium må det brukes en isolerende plate i stedet for metallplaten. (se 4.4. Monteringsillustrasjon stål og aluminium)!

Monter avstandsstykkene på monteringsboltene. Plasser monteringsboltene som vist i fig. 15 og kutt dem i riktig lengde om nødvendig. Monter tetninger (2) i henhold til skrogets tykkelse (merk: skrogtykkelse + 25%). På skrog av GRP og borehull på 9 mm kan tetningene (2) utelates ved bruk av egnet tetningsmasse (f.eks Sikaflex).

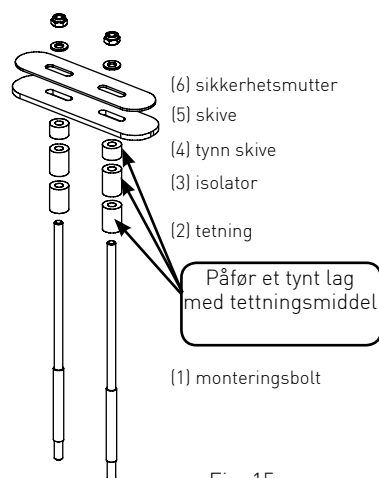


Fig. 15: sammenstilling av monteringsbolter

Total tetningshøyde for monteringsbolter:

Skrogtykkelse x 1,25

Example: total tetningshøyde for skrog med tykkelse 30 mm:  
 $30 \times 1,25 = 37,5 \text{ mm}$

### 4.3. Monteringsillustrasjon GRP

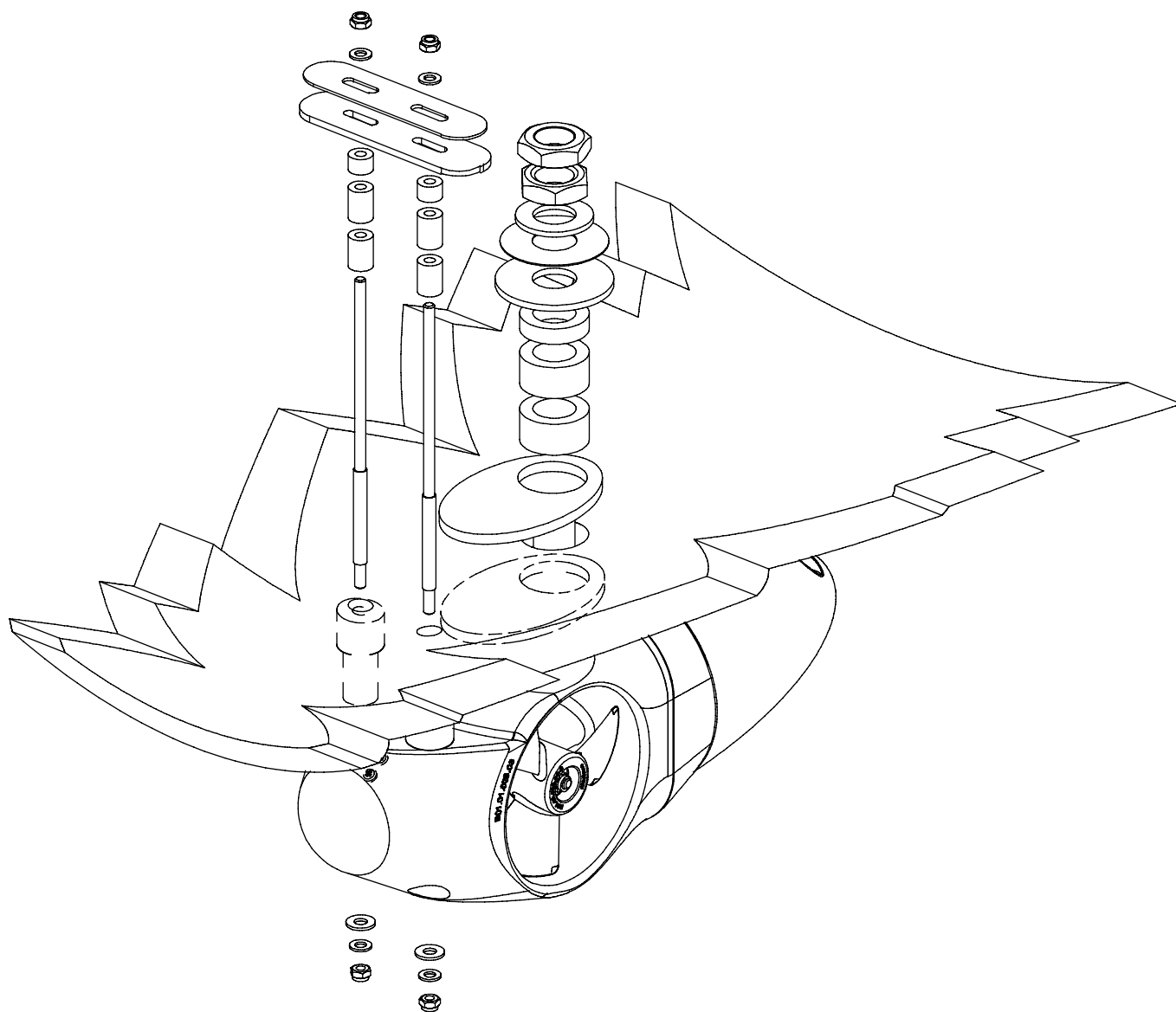


Fig. 16: Monteringssett „Basic“ på GRP

#### 4.4. Monteringsillustrasjon stål og aluminium

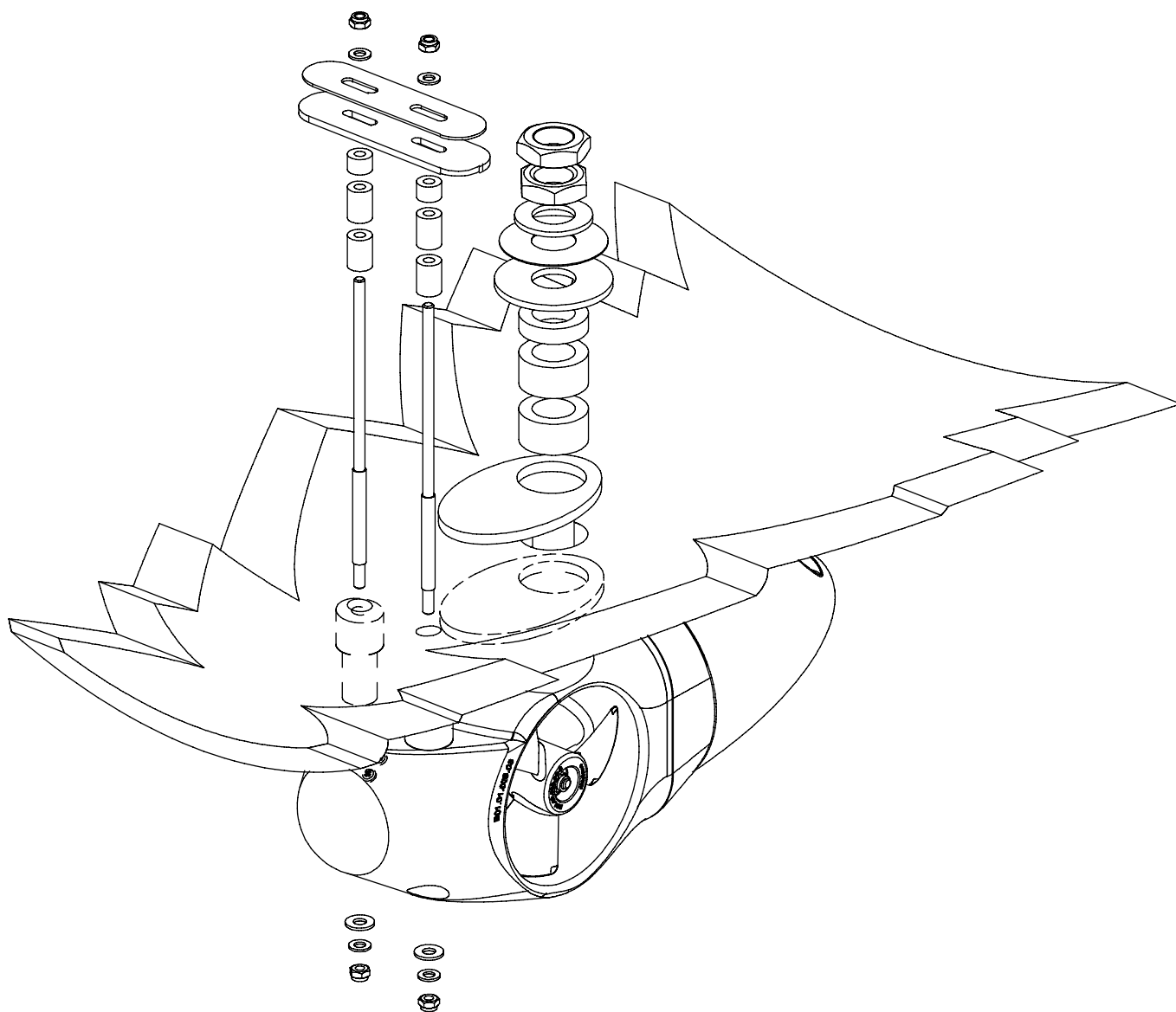


Fig. 17: Monteringssett „Basic“ på stål og aluminium

## 5. MONTERINGSSETT ADAPTER

### 5.1. Adapterplate (rund skrogform)

Monter adapterplate (fig. 18) på truster og monter trusteren midlertidig på skroget. Merk borehull for monteringsboltene.

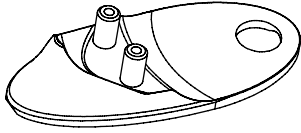


Fig. 18: Adapter

Sving trusteren til siden og bor hullene for monteringsboltene med diameter 18 mm.



Fig. 19: Boring av hull

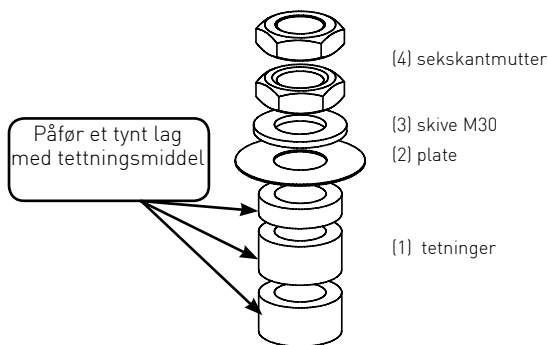


Fig. 20: Montering i GRP skrog.

#### CAUTION!

På skrog av stål eller aluminium må det brukes isolerende plate i stedet for metallplaten.

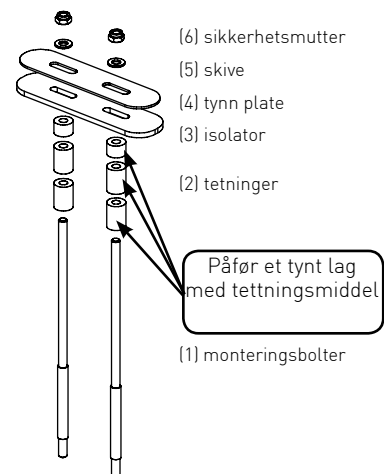
### 5.2. Bolting og forsegling

Demonter trusteren, og merk deg hvor mange tetningshylser som må benyttes. (fig. 10). Antall tetningshylser avgjøres av skrogetykkelsen. Husk at tetningen skal presses sammen ca 25% når en strammer boltene (fig. 10). Bygg opp etter fig. 20.

Det ideelle er å påføre undersiden av metallplaten (2) tetningsmiddel (f.eks Sikaflex). Ikke trykk den på plass for hånd, men la den legge seg inntil skroget når du strammer mutterne. Monter skive M30 (3) og trekk til de to sekskantmutrene (4). Nå vil tetningene (1) bli komprimert og fyller ut hullet helt. Det anbefales å trykke mot trusteren fra utsiden for å hindre tetningene i å bli presset ut av borehullet når boltene strammes. Metallplaten (2) tilpasses til skrogformen.

På skrog av stål eller aluminium må det brukes en isolerende plate i stedet for metallplaten. (se 4.4. Monteringsillustrasjon stål og aluminium)!

Monter avstandstykkene på monteringsboltene. Plasser monteringsboltene som vist i fig. 21 og kutt dem i riktig lengde om nødvendig. Monter tetninger (2) i henhold til skrogets tykkelse (merk: skrogetykkelse + 25%).



Total tetningshøyde for monteringsbolter:

$$\text{Skrogtykkelse} \times 1,25$$

Example: total tetningshøyde for skrog med tykkelse 30 mm:

$$30 \times 1,25 = 37,5 \text{ mm}$$

Hvis det fortsatt er åpning mellom adapter og skroget anbefales det å fylle ut åpningen med egnet tetningsmiddel (f.eks Sikaflex).

Merk: For å beskytte ytterkantene av hullene anbefales det å bruke en egnet fugemasse (f.eks gelcoat).

Med monteringssettet „Adapter“ på en båt med rund skrogform vil monteringstiden for EX serien ta ca en time (uten elektrisk installasjon).



Fig. 22: EX serien montert med monteringssettet „Adapter“

### 5.3. GRP adapter installasjon (se fig. 23)

1. Bestem installasjonsstedet og merk plasseringen på skroget.
2. Juster GRP-adapteret slik at det ligger riktig i forhold til kjølen. Press det fast slik at du kan merke av formen det skal ha.
3. Deretter bruker en et egnet merkingsverktøy og merker nøye av vinklene mot skroget. Vær nøye med tilpassingen slik at det blir plant på skroget.
4. Sag av adapteret langs linjen du har tegnet med et egnet verktøy (f.eks en vinkelsliper eller en stikksag).
5. Skummet må også kuttes i flukt med GRP-kanten med et egnet verktøy
6. Hold adapteret på plass mot skroget igjen og undersøk passform. Det er meget viktig at adapteret ligger godt an mot både skuteside og mot stevnen. Gjenta trinn 2 - 5 om nødvendig.
7. Hvis du ved et uhell har fjernet for mye skum, kan det erstattes av epoxy- eller glassfiber-«filler».
8. Bunnstoff under adapteret fjernes og skroget avfettes.
9. Plasser adapteret på EX serien, sett på tetningene og monter adapteret sammen med enheten. Vannfast lim bør brukes for å oppnå heft mellom skroget og adapteret.
10. Fjern overflødig lim og påse at det er tette og jevne tilpassinger til skroget. Når dette er gjort er det bare å påføre epoxy primer og bunnstoff (som på skroget).



Fig. 23: GRP adapter

Deretter klargjøres anleggsflaten inne i båten (V-formet, laget av hardtre) som blir anlegg mot skroget når muttrene/boltene monteres. (fig. 24). Hullavstand og dimensjon er 8 mm i en avstand på 65 mm



Fig. 24. Viser V-kilen som sikrer et godt mothold inne i båten.

**EX serien** kan monteres på et V-bunnskrog på ca. fem timer med "Adapter" monteringssett (uten elektrisk installasjon)



Fig. 26: **EX serien** lakkert og montert



Fig. 25: Viser ferdig montering i GRP båt

#### FORSIKTIG!

Det er viktig å forhindre kontakt mellom adapteret og bensin, olje, fett, white-spirit eller løsningsmidler som toluol, diklormetan, trikloretan, cellulosefjernere eller konsentrert salpetersyre eller svovelsyre.



#### 5.4. Monteringsillustrasjon GRP

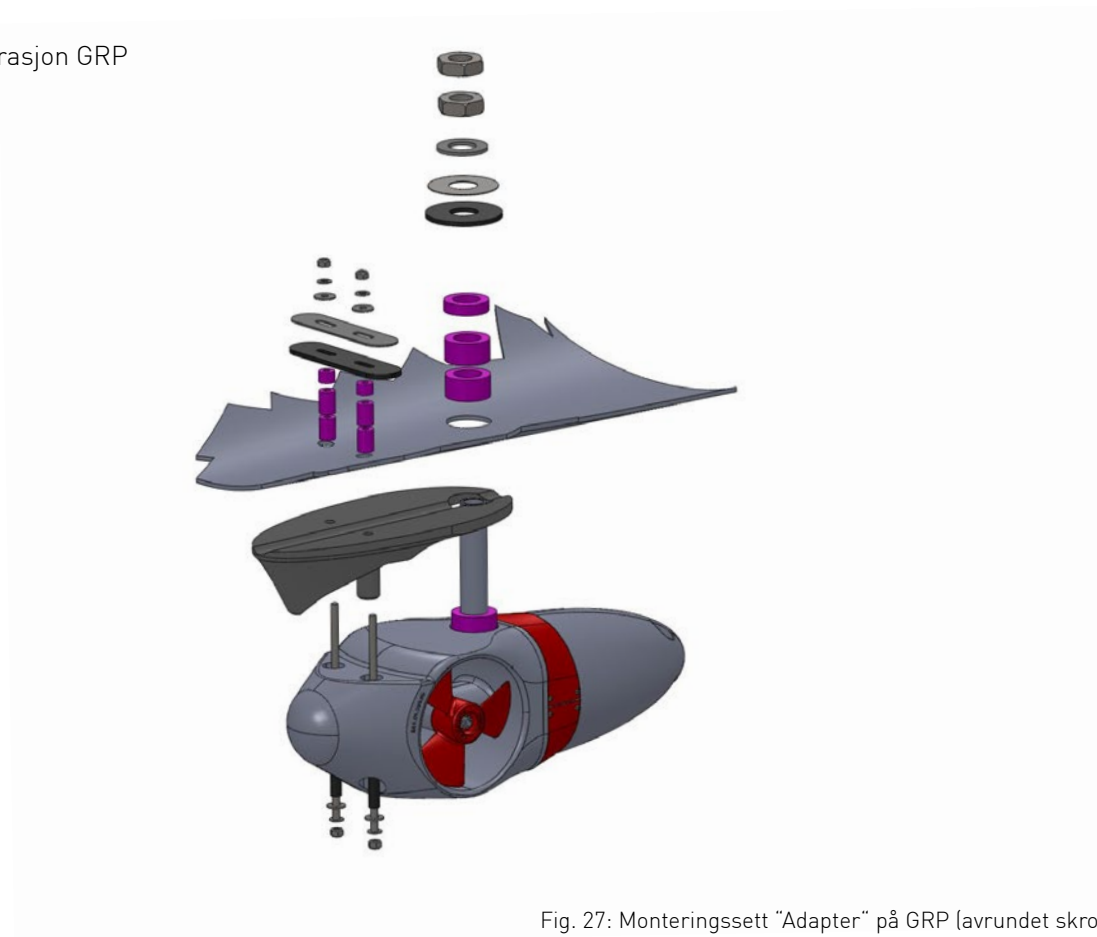


Fig. 27: Monteringssett "Adapter" på GRP (avrundet skrog)

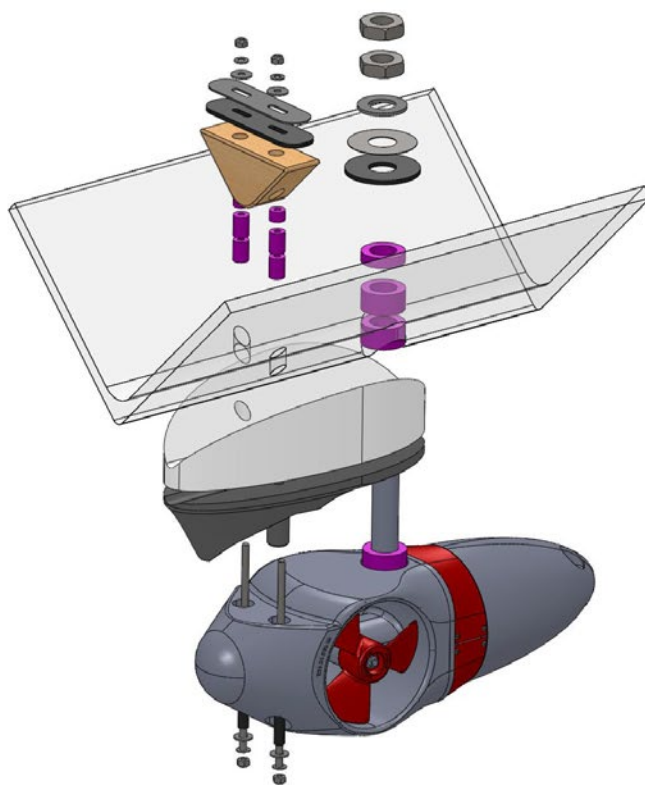


Fig. 28: Monteringssett "Adapter" på GRP (V-formet skrog)

## 5.5. Monteringsillustrasjon stål og aluminium

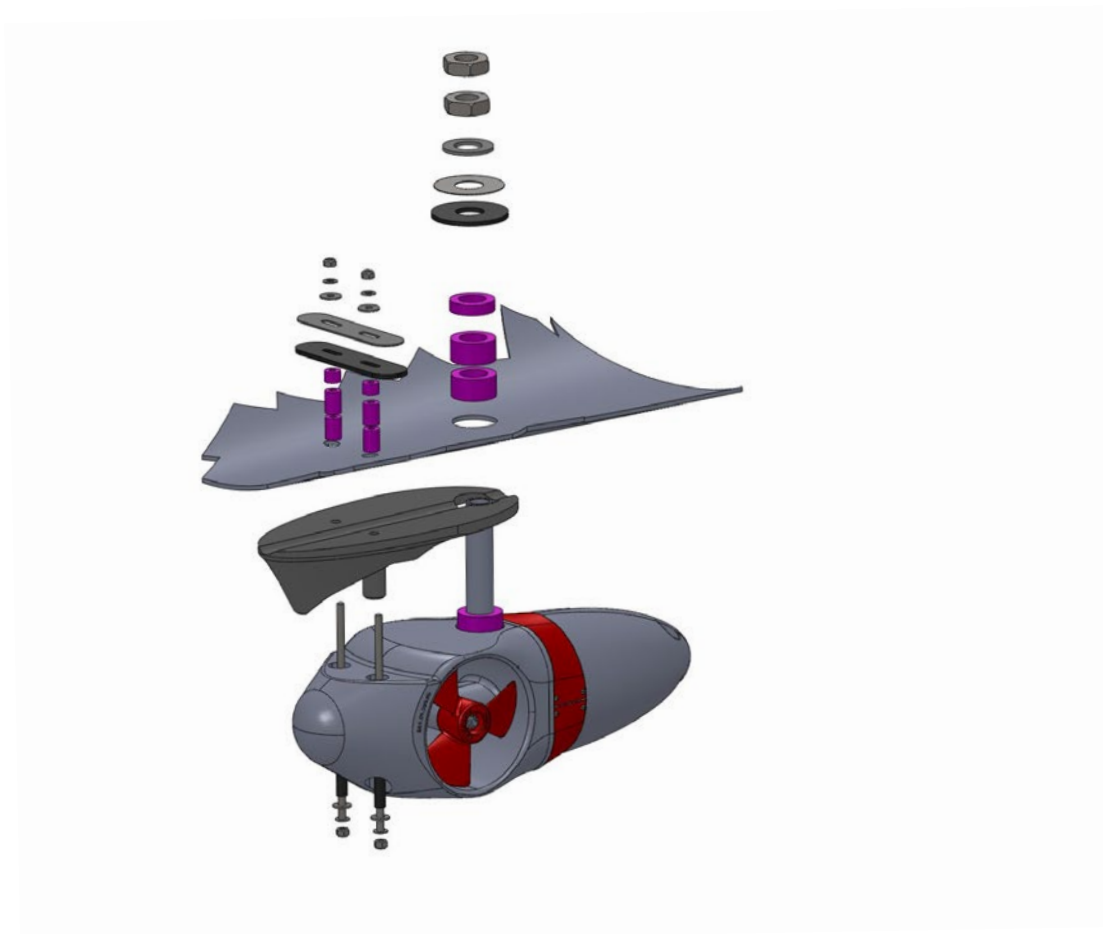


Fig. 29: Monteringssett "Adapter" på stål og aluminium  
(avrundet skrog)

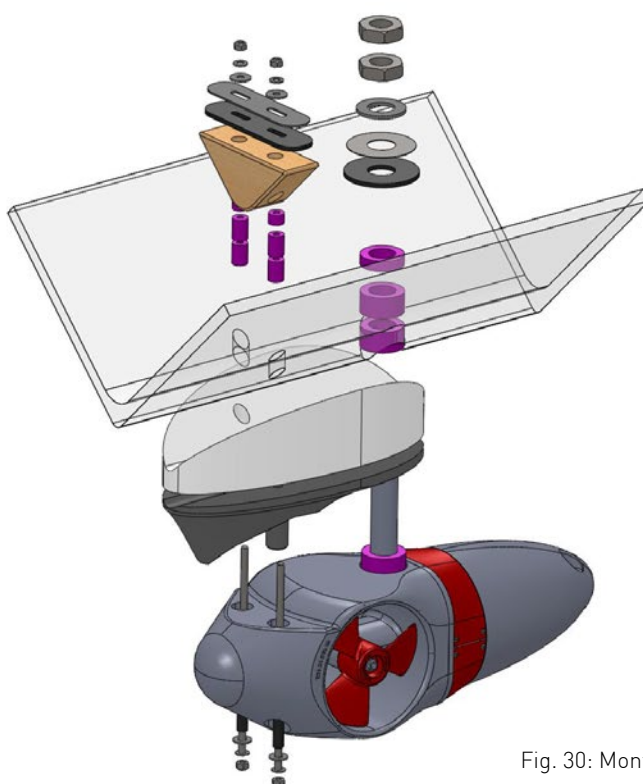


Fig. 30: Monteringssett "Adapter" på steel og aluminium  
(V-formet skrog)

## 6. MONTERING EX SERIEN COMPACT

Installasjon av **EX Compact** er nesten identisk med **EX Single**. Det som skiller er at **EX Compact** er montert vertikalt på hekken på en motorbåt.

**EX Compact** er montert ved hjelp av to monteringsbolter som føres gjennom hull på toppen i tillegg til hovedbolten (monteres som på **EX Single** - her er det meget viktig at mellomstykkene blir benyttet ved montering) med kablene.

Det benyttes også avstandsstykker for monteringsboltene (se fig. 31). Enden med den minste diameteren settes inn i de små hullene i **EX Compact**. Monteringsboltene blir deretter ført gjennom dem (se fig. 31).

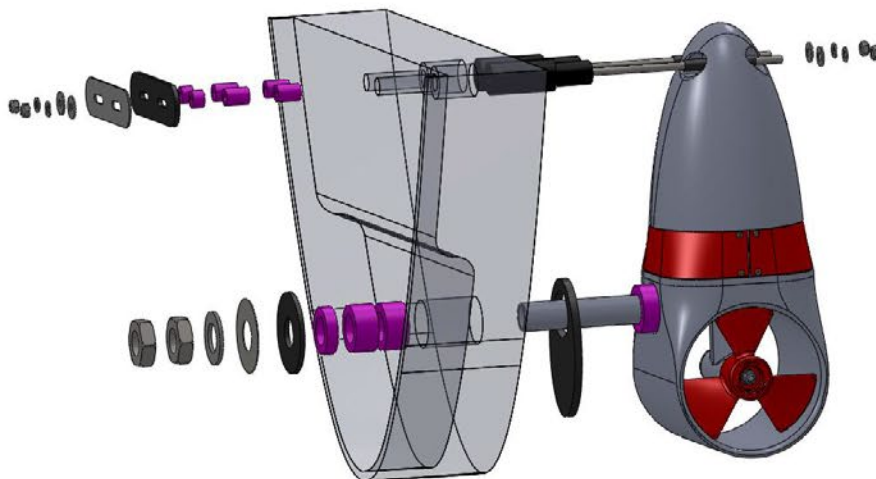
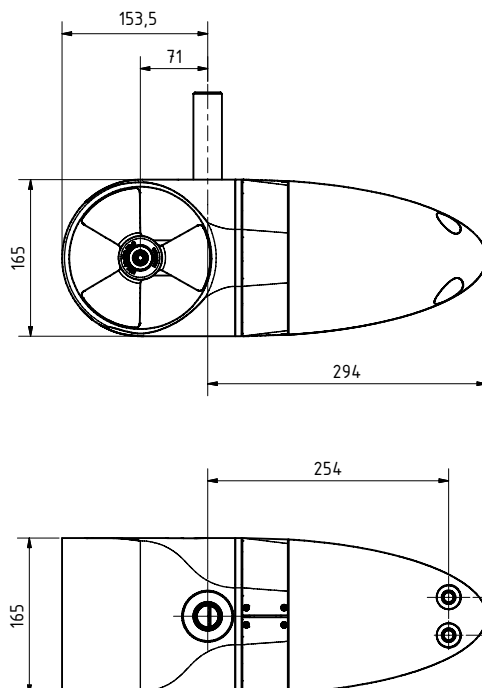


Fig. 31: Montering **EX Compact**



## 7. MONTERING DUAL

### 7.1. Generelle instruksjoner

- **EX Dual** har to motorer og derfor skal håndteres som to enkle under montering.
- Senteravstand på hullene må være nøyaktig i samsvar med målskissen (se Mål på side 33).
- Monteringsoverflaten for **EX Dual** må være rett og i samme plan. Det må om nødvendig lages en passende anleggsflate (fig. 32).

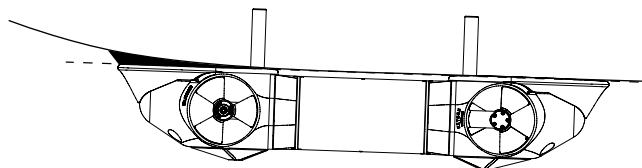


Fig. 32: monteringsoverflaten, **EX Dual**

### 7.2. Oppmåling for plassering

**EX serien** baug- og hekktruster må plasseres nøyaktig på midtlinjen i båten. For å bestemme dette, anbefales det å trekke en linje fra kjølen til baugen eller hekken. Ved hjelp av denne linjen, kan den ønskede posisjonen oppnås ved å flytte enheten forover eller bakover.

Vær nøye med å sjekke innvendig i båten at du ikke treffer skott eller lignende før du begynner å bore.

Den metallplate som skal brukes (unntatt på stål og aluminium båter) har en bredde på 80 mm. Påse at det blir plass til denne, borehullet må være minst 60 mm fra skott.

**EX Dual** krever to hull med en diameter på 50 til 51 mm. Hullenes senteravstand må være nøyaktig i samsvar med målskissen (se Mål på side 33). Kontroller avstanden mellom borehullene før boring!



Fig. 33: **EX Dual** montert

## 8. ELEKTRISK INSTALLASJON

### 8.1. Generelle instruksjoner

- Den elektriske installasjonen bør i hovedsak gjøres av en spesialist.
- Alle kontakter, plugger og tilkoblinger må være installert på en slik måte at de ikke kommer i kontakt med vann.
- i-BOX'en må plasseres på et tørt sted.
- Alle skruer må strammes før oppstart

Den generelle instruksjonen refererer til **EX** Single og til **EX** Dual.

### 8.2. EX serien Ytelse

Modell	Effekt(kW)	Trust* (kgf)	Spenning (V)	Nominell støm (A)
<b>EX</b> 35S	1,3	35	12	140
<b>EX</b> 25C	1,3	35	12	140
<b>EX</b> 55S	1,8	56	12	187
<b>EX</b> 40C	1,8	56	12	187
<b>EX</b> 75S	2,3	74	24	120
<b>EX</b> 55C	2,3	74	24	120
<b>EX</b> 95S	3,0	94	24	175
<b>EX</b> 70C	3,0	94	24	175
<b>EX</b> 110D	4,0	110	12	2x187
<b>EX</b> 180D	6,0	180	24	2x175

\* Beregnet trust tilsvarende (faktisk kgf x 1,4) på grunn av fordelten med trusteren plassert lenger frem på skroget.

### 8.3. Sikringer og kabelverrsnitt

Modell	Sikring (NH00) (A)	Kabelverrsnitt 0 - 8 m* (mm <sup>2</sup> )	Kabelverrsnitt 8 - 16 m* (mm <sup>2</sup> )	Betterianbefaling**
<b>EX</b> 35S	100	35	70	1x Optima 900 BlueTop - 55 Ah
<b>EX</b> 25C	100	35	70	1x Optima 900 BlueTop - 55 Ah
<b>EX</b> 55S	125	50	70	1x Optima 900 BlueTop - 55 Ah
<b>EX</b> 40C	125	50	70	1x Optima 900 BlueTop - 55 Ah
<b>EX</b> 75S	80	25	50	2x Optima 900 BlueTop - 55 Ah
<b>EX</b> 55C	80	25	50	2x Optima 900 BlueTop - 55 Ah
<b>EX</b> 95S	100	50	70	2x Optima 900 BlueTop - 55 Ah
<b>EX</b> 70C	100	50	70	2x Optima 900 BlueTop - 55 Ah
<b>EX</b> 110D	2x125	50	70	2x Optima 900 BlueTop - 55 Ah <sup>1</sup>
<b>EX</b> 180D	2x125	50	70	4x Optima 900 BlueTop - 55 Ah <sup>2</sup>

\* Kabellengden er summen av + og - ledning tilsammen.

\*\* De forskjellige modellene har blitt optimalisert for en kjøretid på 10 minutter uten å lade.

<sup>1</sup> Optima batteribank (2x Optima 900 BlueTop - 55 Ah, koblet i parallell) eller 1x 100 Ah gel batteri

<sup>2</sup> 2x Optima batteribank (2x2 Optima 900 BlueTop - 55 Ah, koblet i serie) eller 2x 100 Ah gel-batterier koblet i serie

## 8.4. Valg av batteri

Den samlede kapasiteten i batteribanken må koordineres med valget av **EX** modell (se 8.2. **EX** Ytelse og 8.3. Sikring og kabelverrsnitt).

Det anbefales å bruke et eller flere separate startbatterier (ingen forbrukerbatterier!) for hver **EX serien** og å plassere disse så nært som mulig til baug- eller aktertrusteren for å minimere kabellengde /kabelverrsnitt og effekttap.

Bruk alltid batterier av tilsvarende type og kapasitet!

Ved bruk av **EX serien** modell med 24 V ombord i en båt med 12 V anlegg, er det anbefalt å koble to 12 V-batterier i serie, for å oppnå den nødvendige spenningen for baug- eller hekktruster. En 12 V / 24 V batterilader og spenningsomformer er tilgjengelig på forespørsel.

## 8.5. Kabling

Kabellengden på **EX serien** er 0,75 meter. i-Box bør derfor plasseres så nært som mulig til baug- eller hekktruster.

Kabelverrsnittet på + og – kabel fra batteriet sjekkes i Fig. 8.3. Sikringer og kabelverrsnitt. Det er viktig å følge dette for å minimere spenningstapet slik at trusteren får maks effekt.

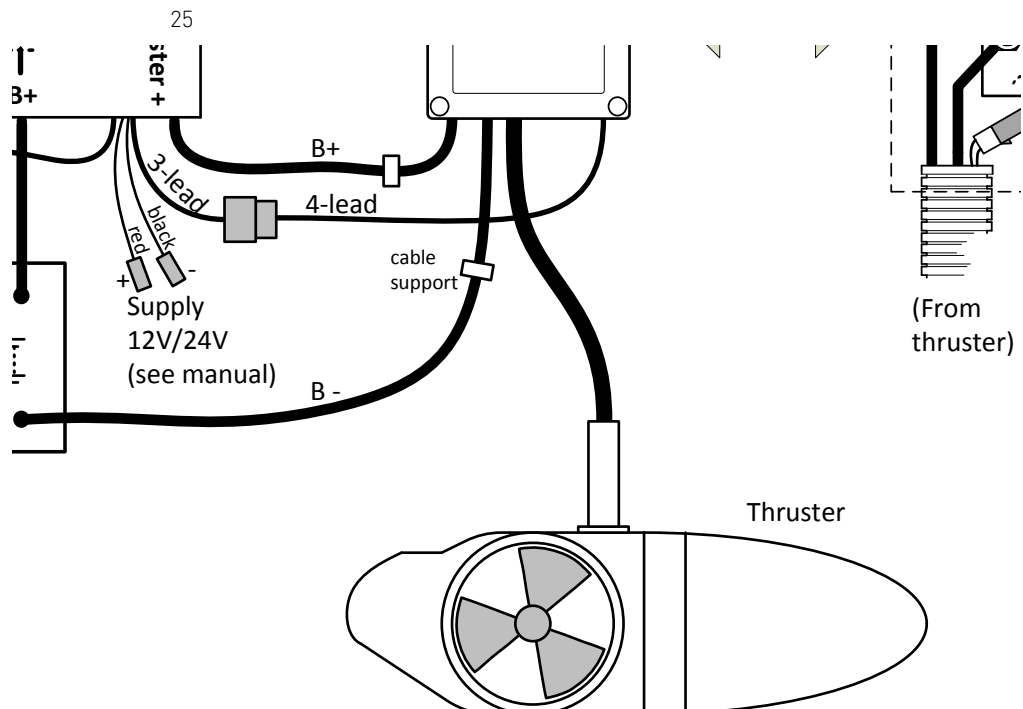
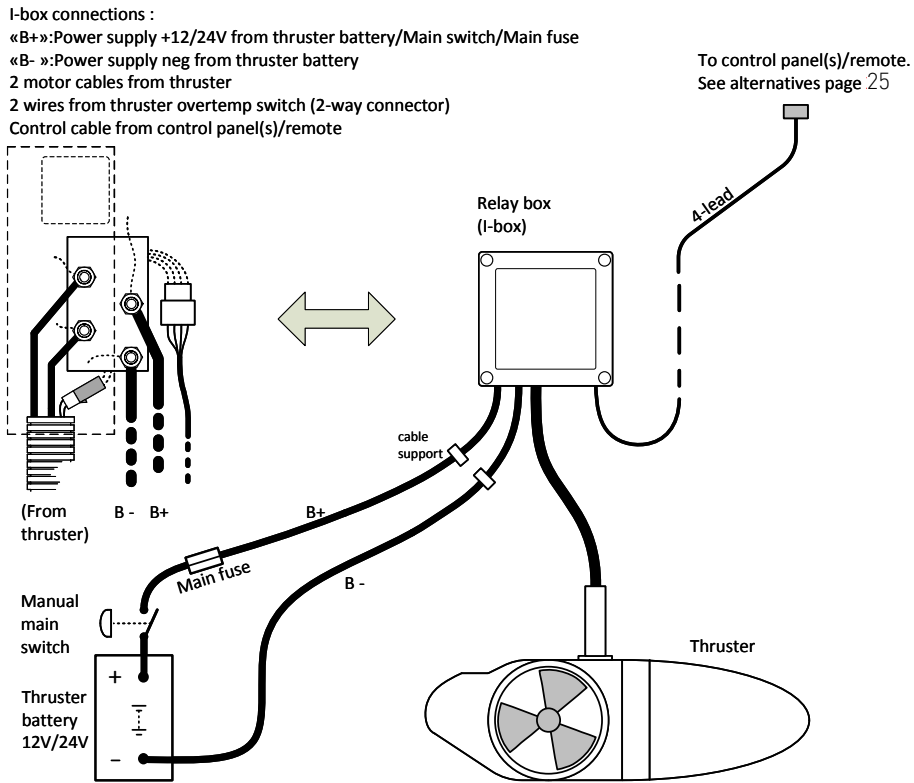
For å beskytte **EX serien** fra overbelastning og for å beskytte det elektriske systemet fra kortslutning bør det monteres en hovedbryter og en sikring på + lederen (se 8.3. Sikringer og kabelverrsnitt).

Hovedbryteren bør installeres på et lett tilgjengelig sted, slik at strømmen kan slås av i nødsituasjoner uten å påvirke det elektriske anlegget om bord. Når **EX serien** ikke er i drift bør hovedbryteren slås av.

### 8.6. Installasjon av i-BOX

i-BOX er den sentrale kontrollen enheten, som kan styre flere kontrollpaneler. Den bør monteres med kabeltilkoblingene vendt ned .

Fig. 34



Merk: Det er ikke mulig å operere to **EX thrustere** uavhengig ved hjelp av kun én i-BOX!

## 8.7. Installasjon av panel

Finn en god plassering for panelet slik at det er lett tilgjengelig og ikke blokkerer andre kontrollenheter.

Bruk den medfølgende malen til å merke av området, og skjær ut det merkede området.

Dersom kantene rundt utskjæringen blir skadet/ujevne på fremsiden må det benyttes en tetningsmasse sammen med pakningen for å sikre god tetning.

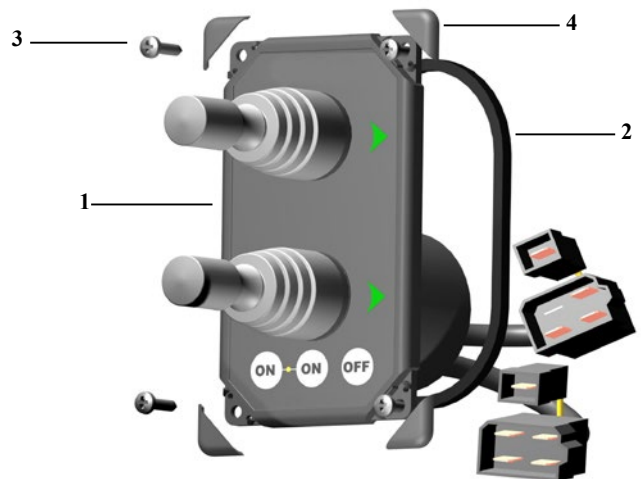
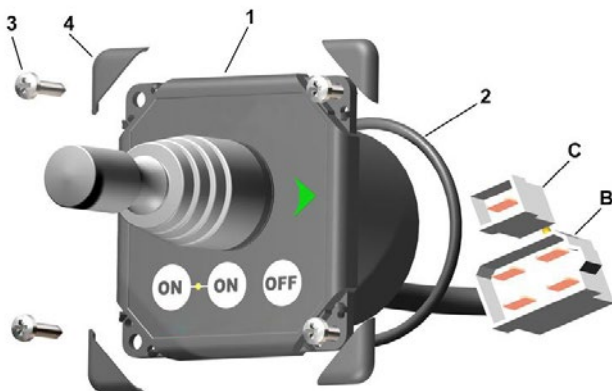
- A. Sett inn pakningen (2) i sporet på baksiden av panelet (1).
- B. Koble kontakten(e) sammen med kontrollkabelen fra trusteren.
- C. Koble kontrollsignalet til **EX serien** automatisk hovedstrømsbryter dersom installert.
- D. Sett panelet (1) inn og skru inn de fire skruene (3).
- E. Press forsiktig inn hver av de fire hjørne klipsene (4) i hvert sitt hjørne.

NB ! Dersom trusteren skulle gå motsatt vei av panelet, bytt plassering på grå og blå kontrollledning ved releet i i-BOX.

## 8.8. Installasjon av radiofjernkontroll (valgfritt)

Vennligst referer til manualen for den valgte radiofjernstyringen.

Fig. 35



### Deleliste

Ref:	Antall	Beskrivelse:
1	1 x	Kontrollpanel
2	1 x	Pakning
3	4 x	Skruer (A4)
4	4 x	Hjørneklips

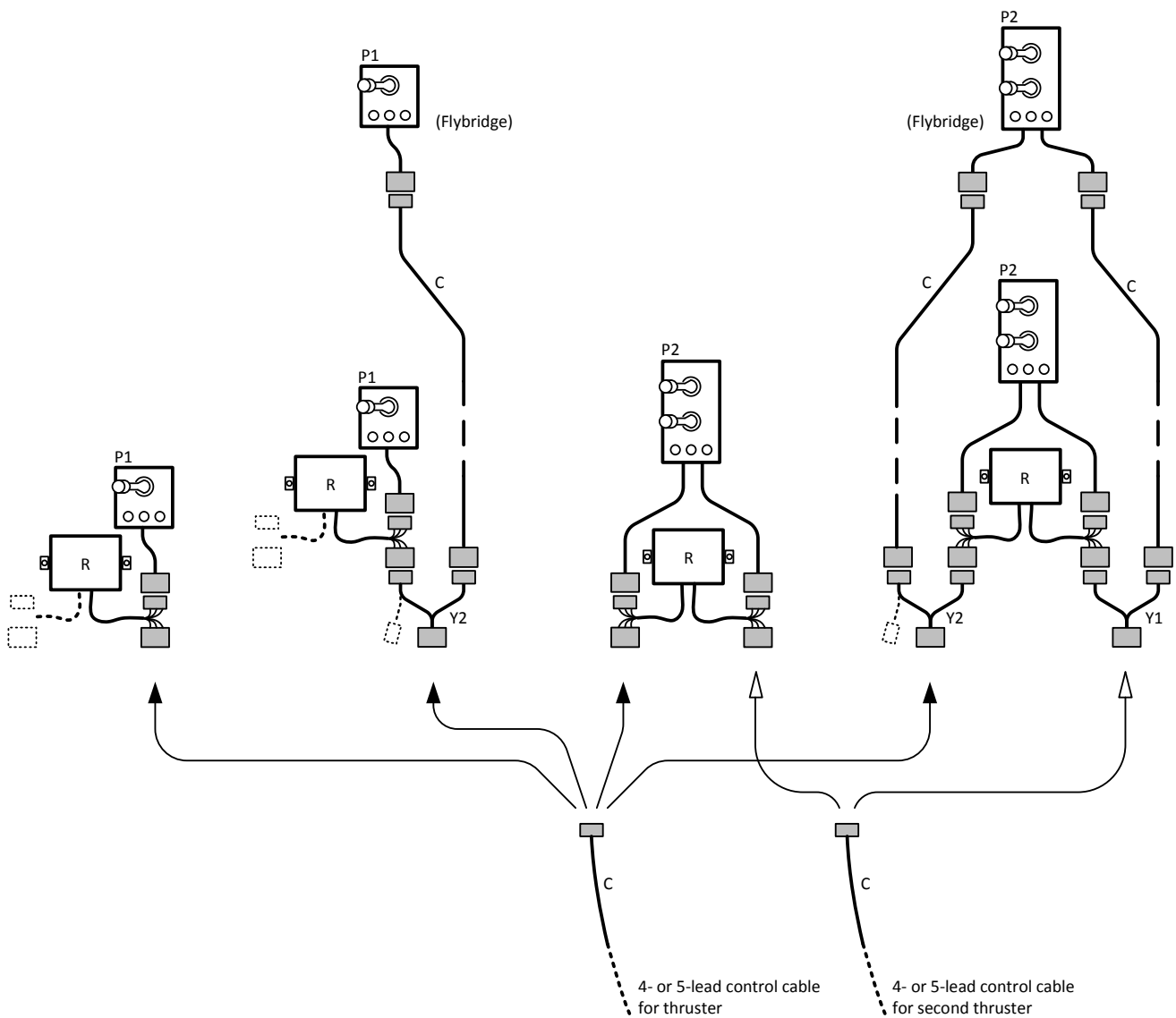


## 8.9. Installasjon av flere paneler

i-BOX tilbyr muligheten for å bruke flere betjeningselementer (f.eks joystick- og touchpanel) til samme **EX modell**.

Du kan installere så mange kontrollpanel som ønskelig ved å benytte Y-kontaktene. Hvis to eller flere paneler kjøres samtidig i motsatte retninger, vil styringsboksen stoppe trusteren inntil den bare mottar signal om å gå i en retning.

Fig. 36



## 9. DRIFT

### 9.1. EX serien som baugtruster

1. Slå på hovedbryteren.
2. Slå på kontrollpanelet ved å trykke inn begge „on“ knappene på panelet samtidig. Hvis en annen type kontroll er installert, trykk på / av-bryteren for baugpropell.
3. Panelet vil slå seg av automatisk etter 6 minutter uten aktivitet.
4. Flytt styrespaken i den respektive retning (joystick panel) eller trykk den aktuelle tasten (berøringspanel, fjernkontroll) for å manøvrere baugen i ønsket retning:

RØD = babord  
GRØNN = styrbord

5. Avhengig av hastigheten på baugen, stopp kjøringen før båten er i riktig posisjon - siget i båten gjør at den beveger seg etter du har stoppet.
6. Om nødvendig, gjøre deg kjent med manøvrering av **EX serien** på åpent farvann, for å gjøre deg kjent med bevegelsen.
7. Slå alltid av hovedbryteren når du forlater båten.

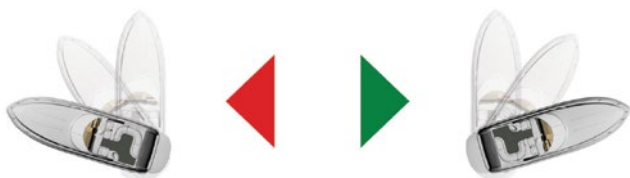


Fig. 37: **EX serien** som baugtruster

### 9.2. EX serien som hekktruster

1. Slå på hovedbryteren.
2. Slå på kontrollpanelet ved å trykke inn begge „on“ knappene på panelet samtidig. Hvis en annen type kontroll er installert, trykk på / av-bryteren for baugpropell.
3. Panelet vil slå seg av automatisk etter 6 minutter uten aktivitet.
4. Flytt styrespaken i den respektive retning (joystick panel) eller trykk den aktuelle tasten (berøringspanel, fjernkontroll) for å manøvrere hekken i ønsket retning:

RØD = babord  
GRØNN = styrbord

5. Avhengig av hastigheten på hekken, stopp kjøringen før båten er i riktig posisjon- siget i båten gjør at den beveger seg etter du har stoppet.
6. Om nødvendig, gjøre deg kjent med manøvrering av **EX serien** på åpent farvann, for å gjøre deg kjent med bevegelsen.
7. Slå alltid av hovedbryteren når du forlater båten.

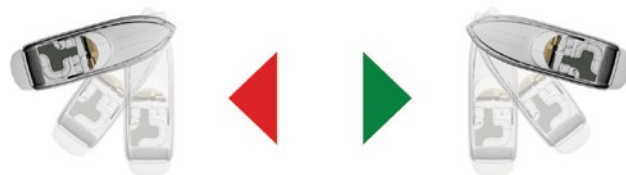


Fig. 38: **EX serien** som hekktruster

### 9.3. Baug og hekktruster i kombinasjon

Bruken av både en baugtruster og hekktruster gjør at du kan manøvrere båten sideveis eller få båten til å dreie rundt sin egen akse. Både baug- og hekktruster må ha hver sin i-BOX (se 8. Elektrisk installasjon).

Manøvreringen er samme instruksjonene for **baugtruster** og **hekktruster**.



Fig. 39: baug- og hekktruster i kombinasjon

### 9.4. Installasjon av flere paneler

i-BOX tilbyr muligheten for å bruke flere betjeningselementer (f.eks joystick og touchpanel) til samme **EX modell**.

Du kan installere så mange kontrollpanel som ønskelig ved å bruke Y-kontaktene. Hvis to eller flere paneler kjøres samtidig i motsatte retninger, vil styringsboksen stoppe trusteren inntil den bare mottar signal om å gå i en retning.

### 9.5. Viktig brukerinformasjon

- Ikke la **EX serien** kjøre i mer enn 5 sekunder når den ikke er nedsenket i vann! **EX serien** er ikke et leketøy. Det er et teknisk hjelpemiddel som skal brukes til å hjelpe til å manøvrere.
- Ikke bruk **EX serien** på land hvis det er folk i nærheten av baug- eller hekktruster..
- Når man arbeider på båten, enten på vannet eller på land, skal alltid hovedstrømbryter være slått av.
- Hvis trusteren skulle motta flere forskjellige signaler samtidig så kutter den til den mottar kun et signal fra et kontrollpanel.
- Ved bruk av **EX serien** originalutstyr er alle elektriske kontakter klare til å plugges sammen.
- Hvis kjøreretningen ikke stemmer overens med forventningene må blå og grå ledning på I-boks kontakten, til panelet, byttes om.
- Alle paneler må ha joystick som automatisk går tilbake til senter etter bruk.
- **EX serien** har en kontinuerlig brukstid på 3 til 5 minutter, avhengig av vanntemperaturen. Ved for høy temperatur vil overopphetingsvern bli aktivert og trusteren vil stoppe. Trusteren må avkjøles før videre kjøring kan fortsette.
- Det er eiers / skippers/ andre ansvarlige fulle ansvar å vurdere risikoen for eventuelle uforutsette hendelser på fartøyet. Hvis thrusteren av en eller annen grunn stopper å gi skyvekraft under manøvrering må du ha vurdert en plan for hvordan å unngå skader på personer eller andre objekter.

## 9.6. Vedlikehold

**EX serien** baug- og hekktruster er helt vedlikeholdsfri. For å unngå begroing, er det viktig å smøre baug- og hekktruster med bunnstoff. Påfør først aluminium primer og deretter ifølge bunnstoff.

**EX serien**, unntatt plastdelene (deksler og propell), er motstandsdyktig mot alle utbredte vaskemidler. For rengjøring anbefales det å bruke en høytrykksspyler.

Vedvarende skitt bør fjernes for hånd!

Merk: Med arbeid på **EX serien** (f.eks smøring av bunnstoff, skifte propell) slå alltid av **EX serien** hovedbryteren!

## 9.7. Feilsøking

**EX serien** baug- eller hekktruster kan ikke startes:

- Hovedbryteren er ikke slått på.
- Kontrollpanelet er inaktiv, ingen LED lys.
- Hovedsikringen utløst.
- Trustermotoren er overopphetet.

**EX serien** baug- eller hekktruster kjører i feil retning:

- Blå og grå ledning på releet i i-Box må byttes om (se 11.2 eller 11.3).

**EX serien** baug- eller hekktruster har utilstrekkelig effekt:

- Batteriet er ikke tilstrekkelig ladet.
- De elektriske koblingene er dårlige (for eksempel på grunn av korrosjon).
- Nødvendig minimumsspenning på 10 V eller 21 V ikke er oppnådd.
- Propellen er blokkert (for eksempel av begroing, tre, tau).

## 10. GARANTI

1. **Sleipner Motor AS** (forkortet til: „**Sleipner**“) gir kunden 2 års(Fritidsbruk) og ett års(Komeriell bruk) garanti på kjøp av en **EX serien** baug- og hekktruster (heretter omtalt som „produktet“). Sleipner garanterer at produktet er fri for mangler i materiale og utførelse.
  - Kunden får melding om at et garantikrav ikke eksisterer. Dette kan også skje så snart bildematerialet har blitt evaluert. I dette tilfellet vil kostnader påløpt så langt (se Kostnad ved sjekk av garanti/analysekostnader) faktureres til kunden.
2. 3 års periode starter på datoen for levering til sluttbruker, angitt ved fakturadato til sluttbruker.
3. Ved mangel, dekket av garantien, har **Sleipner** fullmakt til å velge enten å avhjelpe mangel selv eller bruke en autorisert partner til å erstatte mangelen. Utskiftede reservedeler eller produkter blir Sleipner sin eiendom.
4. Følgende gjelder ved behandling av garantikrav:
  - a. Kjøperen må sende en detaljert beskrivelse av feilen(e) med dato og sted for kjøp, fotografier av alle tilkoblinger (enhet, relé, batteri osv.) og installatørens adresse til **Sleipner** eller til den lokale **Sleipner** distributør på e-post eller per post (ikke via faks!) (se skjemaet på siste side i denne bruksanvisningen).
 

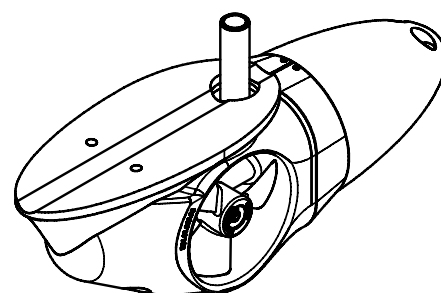
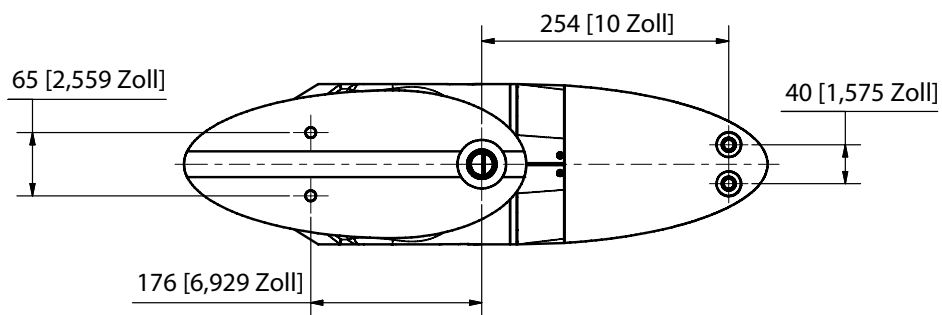
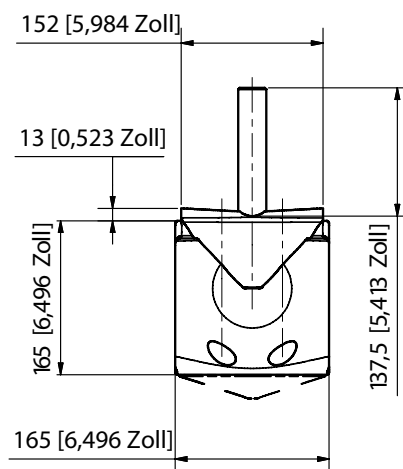
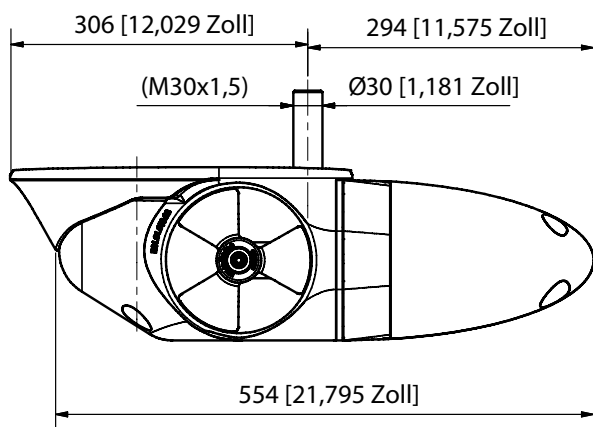
Ved innsending av klageskjema må bilder av monteringen, elektriske tilkoblinger, defekt del, samt bilde av i-BOX med tilkoblinger.
  - b. Etter å ha vurdert billedmateriale og beskrivelse av feilen på klageskjema, vil **Sleipner** be kunden til å sende inn i-BOX (dersom mangelen er forventet å være i baug-/hekktruster) eller den defekte delen (f.eks styrespaken), forutsatt at tilkoblingen og montering er korrekt.
  - c. i-Box blir undersøkt av **Sleipner**. Basert på disse dataene, vil **Sleipner** bestemme den videre prosedyren innen en kort tidsperiode. Dette kan være:
    - Kunden får en ny del (f.eks joystick )
    - Kunden får en ny baug-/hekktruster etter å ha betalt et depositum på 50% på konto på den opprinnelige prisen pluss ekstra kostnader, ut fra prisen på den gamle enheten inkl. mva.

De defekte delene, sammen med fotografier tatt av alle 8 sider (for å utelukke at eventuelle transportskader) bli returnert. Den defekte baug-/hekktruster blir testet. Dersom reklamasjon er berettiget, blir en kreditnota utstedt til kunden, og det beløp som er innbetalt vil bli refundert.

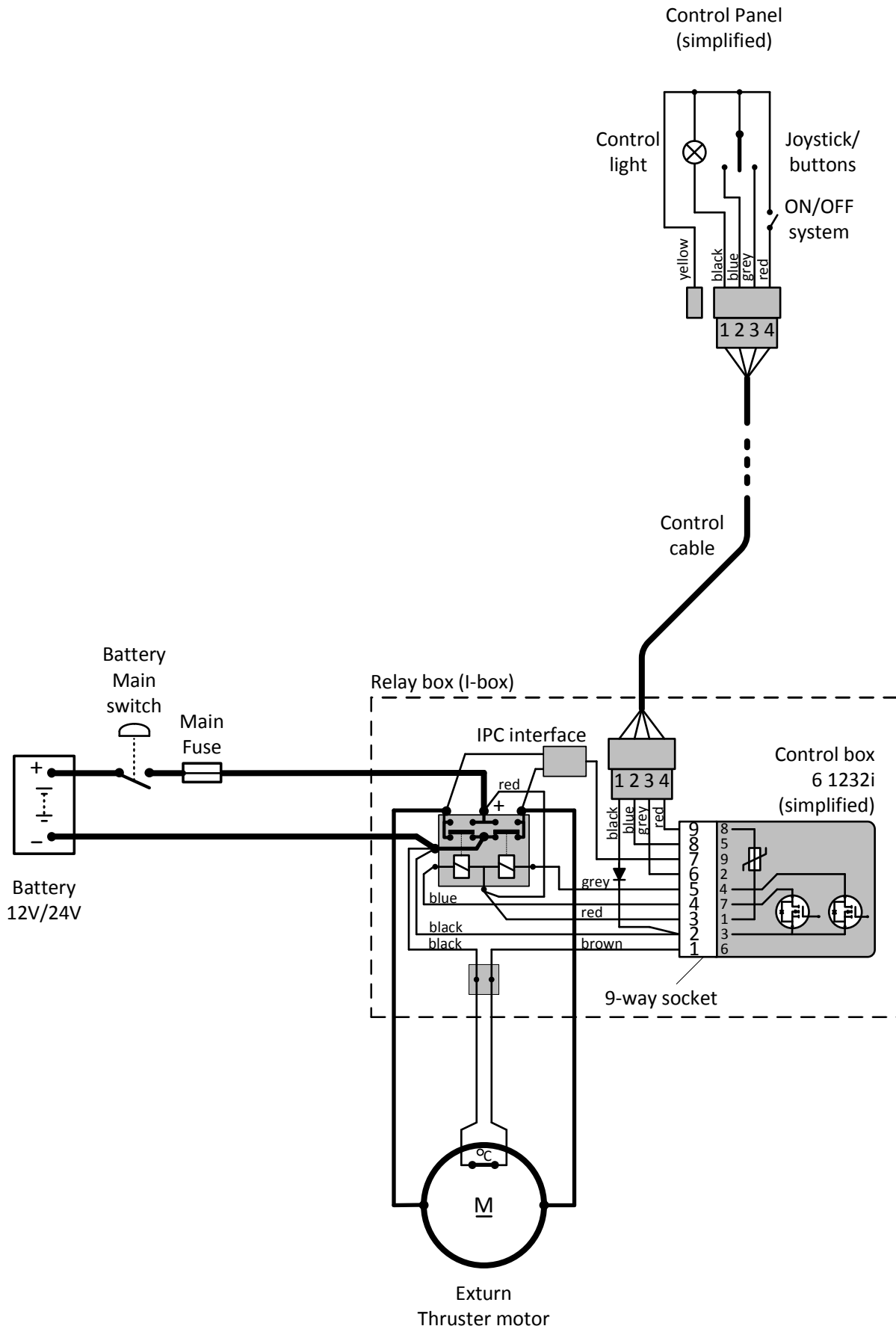
Dersom reklamasjon ikke er begrunnet (f.eks hvis enheten har blitt ombygget, eller ved kollisjonsskade), blir det resterende beløpet fakturert umiddelbart etter varslings til kunden.
5. Det er ingen garantiforpliktelser dersom mangelen eller skaden ble forårsaket av feil eller mangelfull installasjon, feil bruk (kapittel 1 - 9), mangelfullt vedlikehold eller reparasjon, eller demontering av produktet, eller tilpasninger eller endringer i produktet, foretatt av uvedkommende. Dette omfatter særlig monteringsakselen samt motorens kabling. Bare hovedsikringer som tilbys av **Sleipner** (EXT-HSA 80/100/125) kan brukes. Alternativt kan sikringer som har nøyaktig de samme spesifikasjonene brukes i stedet.
6. Utgifter til installasjon, eventuell demontering, kranløft og / eller andre utgifter blir ikke refundert. Hvis et garantikrav er gyldig, vil bare den defekte enheten demonteres gratis.
7. Kostnad ved sjekk av garanti/analysekostnader:
  - a. Vurdering på grunnlag av skademelding og bildemateriale (EUR 150,00)
  - b. Vurdering på grunnlag av punkt a) og sjekk av i-Box (EUR 350,00)
  - c. Vurdering på grunnlag av punktene a), b) og analyse av baug-/hekktruster (EUR 500,00 pluss gjeldende salgspris av den nye enheten). Hvis den nye enheten blir returnert til **Sleipner** i originalemballasjen og ubrukt, vil fakturert beløp bli kreditert kunden, og beløpet som allerede er betalt for baugpropell vil bli returnert. En enhet som allerede er brukt eller montert vil ikke bli akseptert tilbake.
8. Ingen andre krav skal oppstå fra denne garantien, spesielt alle typer erstatningskrav.
9. Den nåværende garantien skal ikke begrense de juridiske rettigheter, spesielt garantikrav overfor selgeren og potensielle krav som oppstår mot **Sleipner** som produsent.
10. Garantien gjelder ikke dersom noen endringer er gjort til enheten (forkortede gjengebolter, forlengede/forkortede kabler osv.)!
11. Eventuelle kostnader skal faktureres og henvises til en domstol for å få betaling om nødvendig. Ved å signere reklamasjonsbrevet, samtykker kunden til prosedyren som benyttes for garanti/klageprosessen og er klar over at kostnadene nevnt ovenfor vil bli fakturert til ham hvis garantikravet ikke er gyldig.

11. TILLEGG

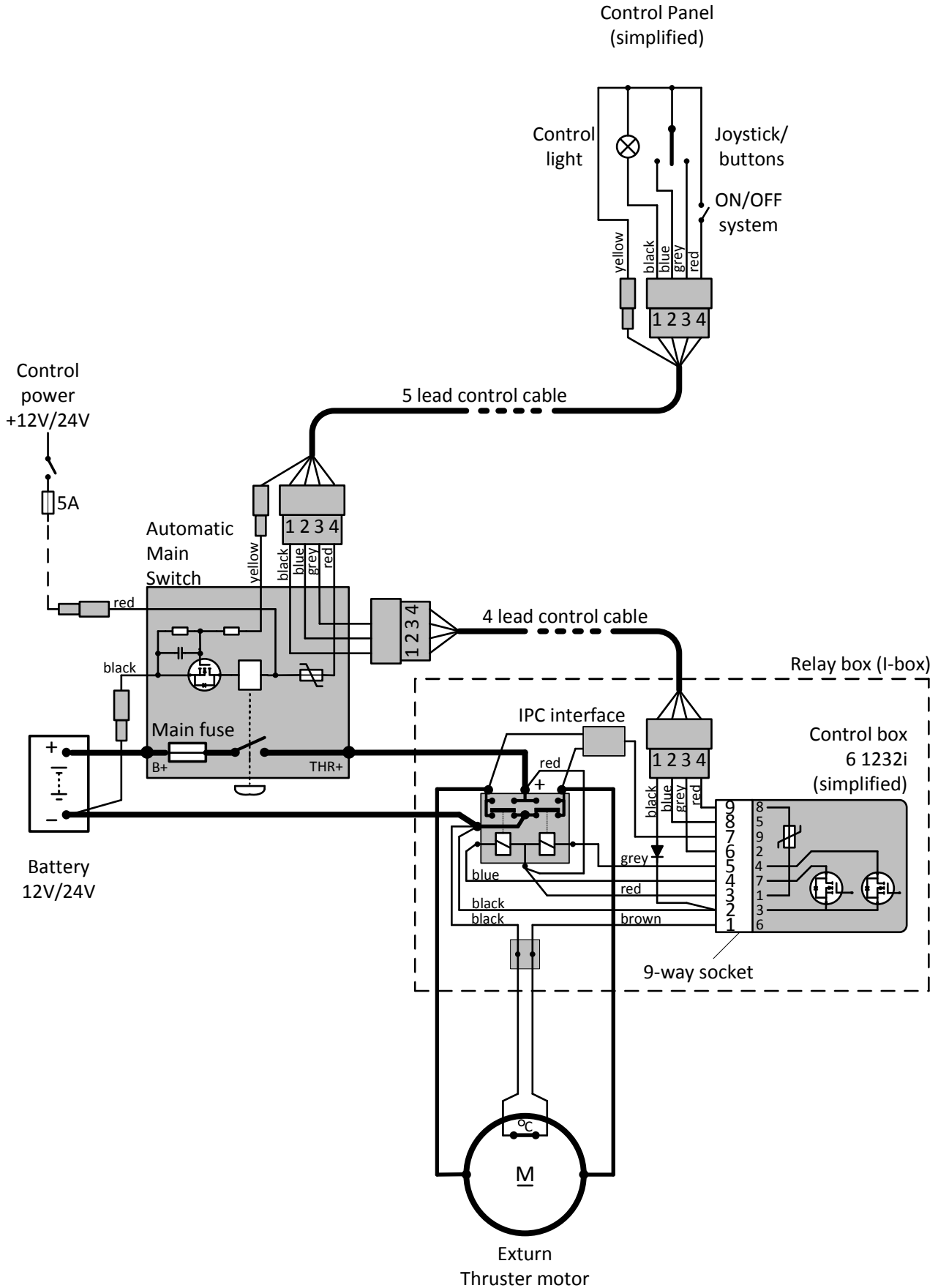
11.1.Måltegnig EX serien Single



11.2. Koblingskjema EX serien Single - Manuell hovedstrømsbryter

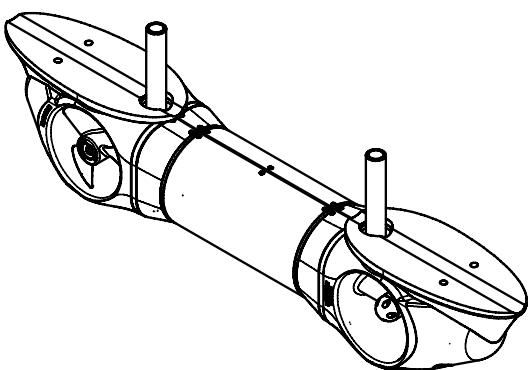
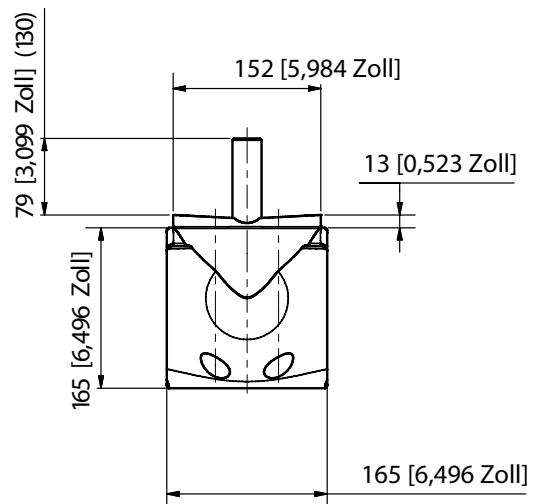
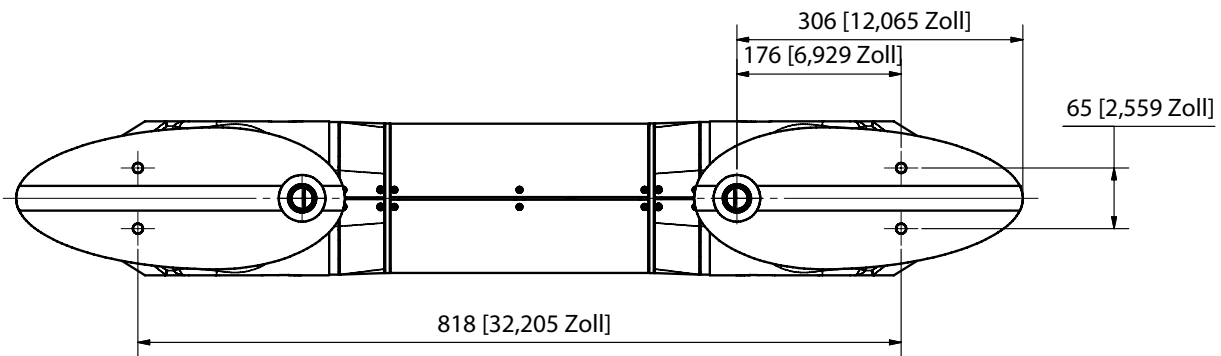
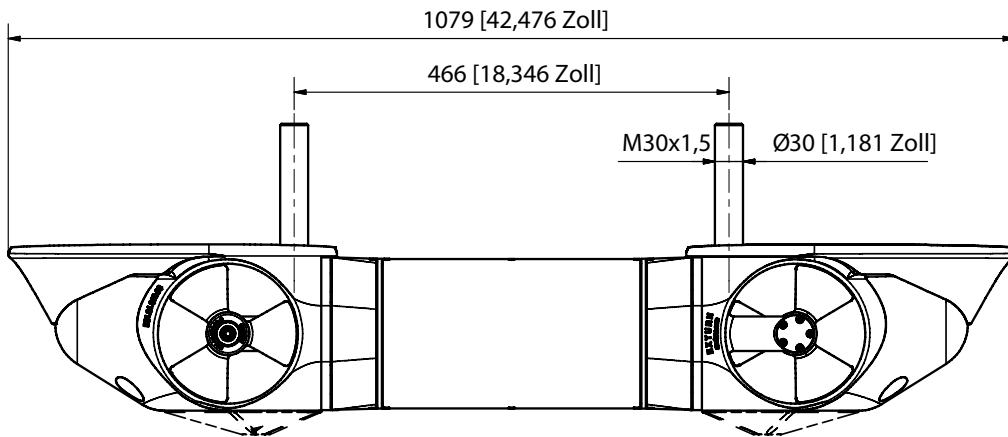


11.3. Koblingskjema EX serien Single - Automatisk hovedstrømsbryter

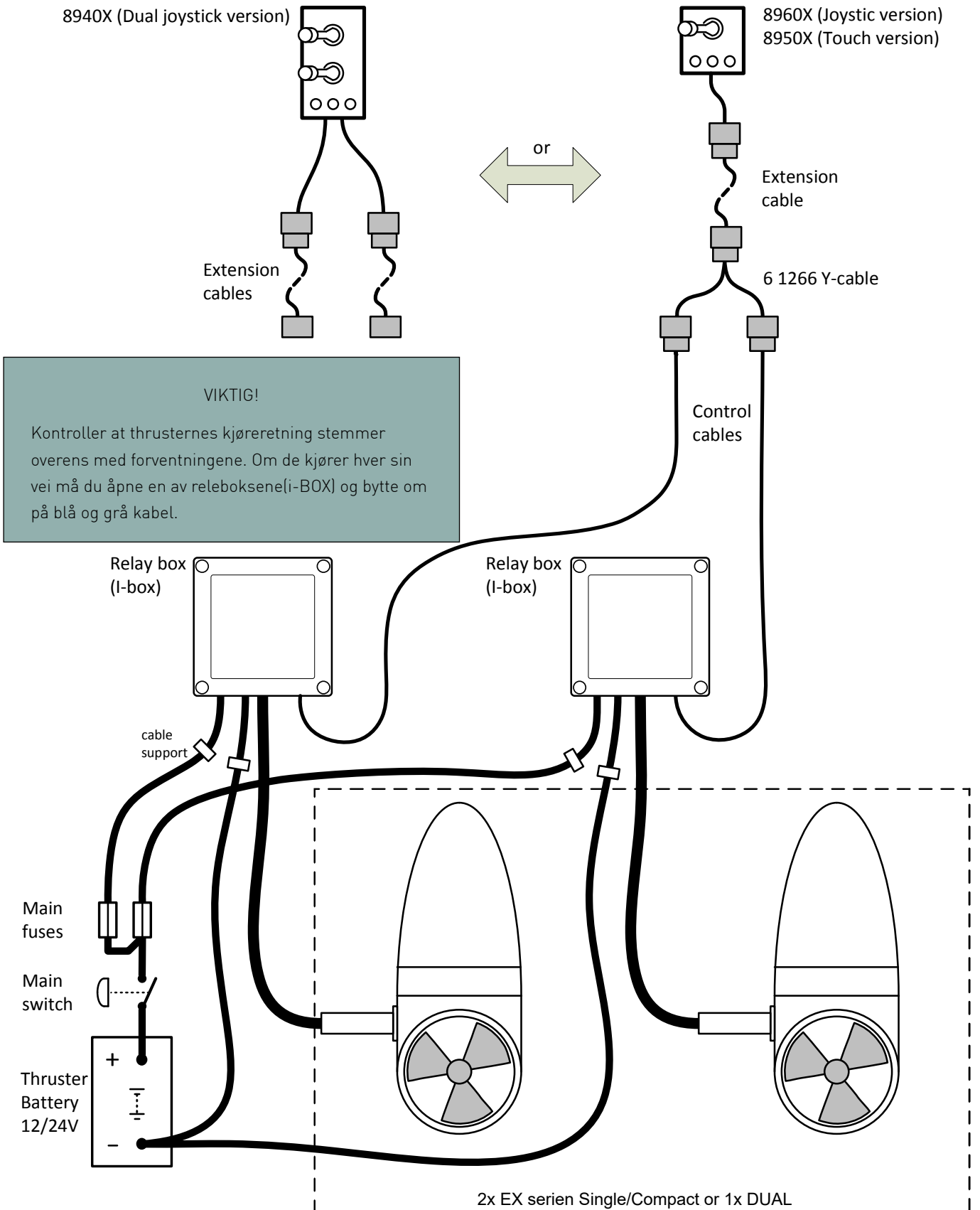




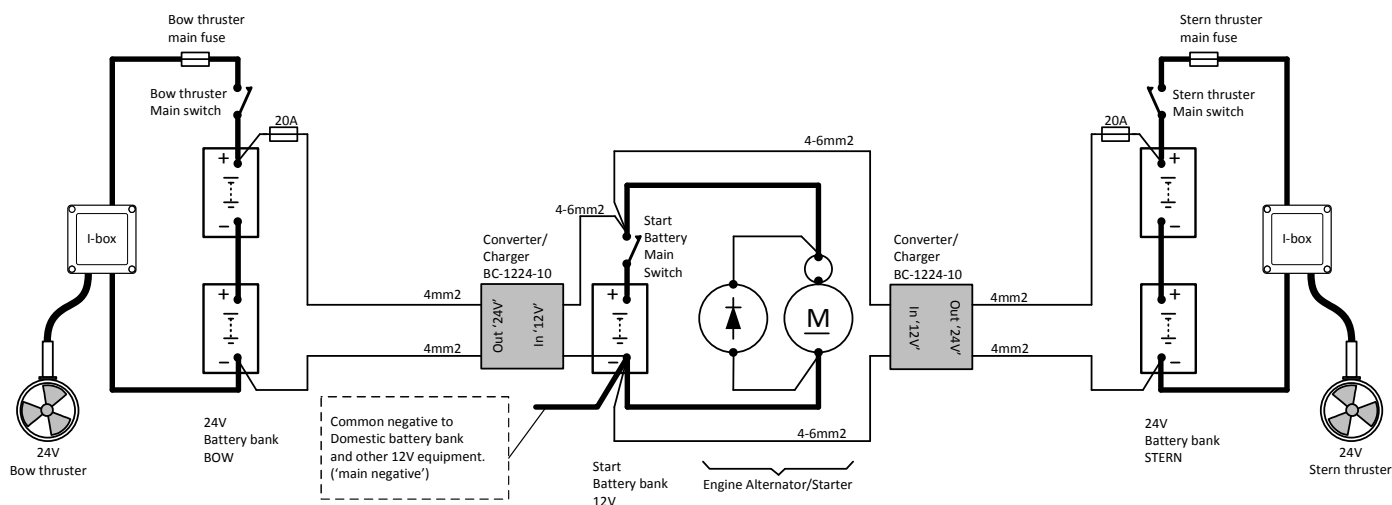
11.4. Måltegning EX serien Dual



11.5. Koblingskjema for kontrollkrets EX serien Dual



## 11.6. Skjematisk oversikt, 24V truster i båt med 12V system



## 11.7. Kompatibilitet med andre truster

De nåværende **EX serien** trusterene med i-Box kontrollsystem er plug and play kompatible med Side-Power trusterer fra Sleipner Motor AS - En kombinasjon av **EX serien** og Side-Power trusterer kan styres av et Side-Power eller **EX serien** kontrollpanel.

Eldre **EX serien** trusterer bruker E-BOX kontrollsystem og disse må oppgraderes med en i-Box og siste generasjon kontrollkabler / paneler før det kan brukes i kombinasjon med dagens **EX serien** og Side-Power trusterer.

Oppgraderingen gjøres ved å koble fra og fjerne E-BOX og hovedrelé og deretter installere i-Box og kontrollpaneler som beskrevet på side 23 - 25



Fig. 40: i-Box



Fig. 41: Hovedrelé og E-BOX

## 11.8. Tekniske data

**EX serien 35S/25C**

Effekt (kW)	1,3
Thrust* (kgf)	35
Spenning (V)	12
Nominell strøm (A)	140
Lengde (cm)	55
Vekt (kg)	19,5
Diameter (cm)	16,5 x 16,5
Anbefalt båtstørrelse (m)	7 - 9
Anbefalt båtstørrelse (ft.)	23 - 30

**EX serien 110D**

Effekt (kW)	4,0
Thrust* (kgf)	110
Spenning (V)	12
Nominell strøm (A)	374
Lengde (cm)	98
Vekt (kg)	35
Diameter (cm)	16,5 x 16,5
Anbefalt båtstørrelse (m)	14 - 18
Anbefalt båtstørrelse (ft.)	46 - 59

**EX serien 55S/40C**

Effekt (kW)	1,8
Thrust* (kgf)	56
Spenning (V)	12
Nominell strøm (A)	187
Lengde (cm)	55
Vekt (kg)	19,5
Diameter (cm)	16,5 x 16,5
Anbefalt båtstørrelse (m)	8 - 11
Anbefalt båtstørrelse (ft.)	26 - 36

**EX serien 180D**

Effekt (kW)	6,0
Thrust* (kgf)	180
Spenning (V)	24
Nominell strøm (A)	350
Lengde (cm)	98
Vekt (kg)	35
Diameter (cm)	16,5 x 16,5
Anbefalt båtstørrelse (m)	17 - 20
Anbefalt båtstørrelse (ft.)	56 - 66

**EX serien 75S/55C**

Effekt (kW)	2,3
Thrust* (kgf)	74
Spenning (V)	24
Nominell strøm (A)	120
Lengde (cm)	55
Vekt (kg)	19,5
Diameter (cm)	16,5 x 16,5
Anbefalt båtstørrelse (m)	10 - 13
Anbefalt båtstørrelse (ft.)	33 - 43

**EX serien 95S/70C**

Effekt (kW)	3,0
Thrust* (kgf)	94
Spenning (V)	24
Nominell strøm (A)	175
Lengde (cm)	55
Vekt (kg)	19,5
Diameter (cm)	16,5 x 16,5
Anbefalt båtstørrelse (m)	12 - 15
Anbefalt båtstørrelse (ft.)	39 - 49

\* Beregnet trust tilsvarende (faktisk kgf x 1,4) på grunn av fordelingen med trusteren plassert lenger frem på skroget.

## 11.9. Bytte av propell

Propellen må erstattes med original propell fra **EX serien**:

- Propell **EX serien 25C/40C/35S/ 55S/110D** (artikkel nr. 50320)
- Propell **EX serien 55C/70C/75S/95S/180D** (artikkel nr. 50321)

Mellomrommet mellom plastskiven (2) og huset må fylles med propellfett (7). Det er ikke nødvendig å fjerne eksisterende fett. Mellomrommet mellom plastskive (2) og propell (4) skal ikke fylles med fett. Det må ikke komme fett til mutter.

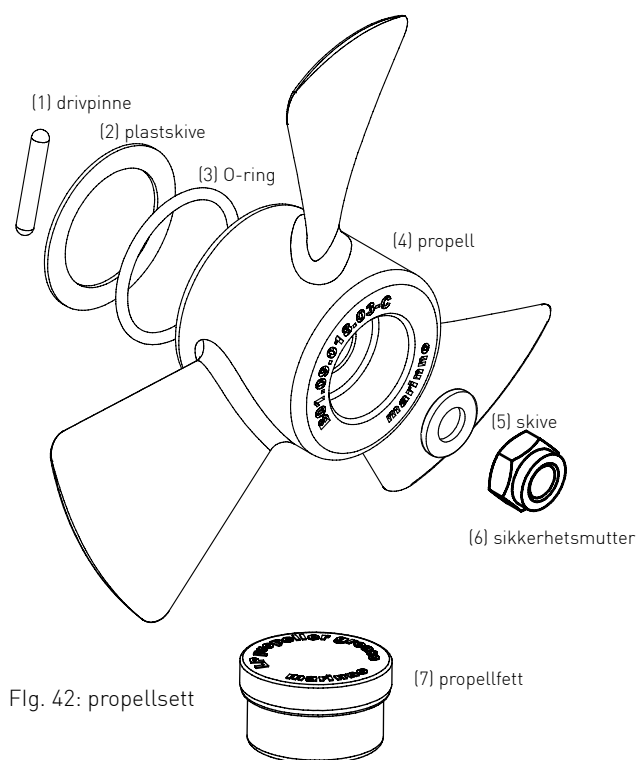


Fig. 42: propellsett

### FORSIKTIG!

Ved propellbytte er det viktig å fylle rommet mellom plastskiven og huset helt med propellfett!

### FORSIKTIG!

Ved propellbytte skal alltid **EX serien** hovedbryter slås av!

## 12. Bytte av anode

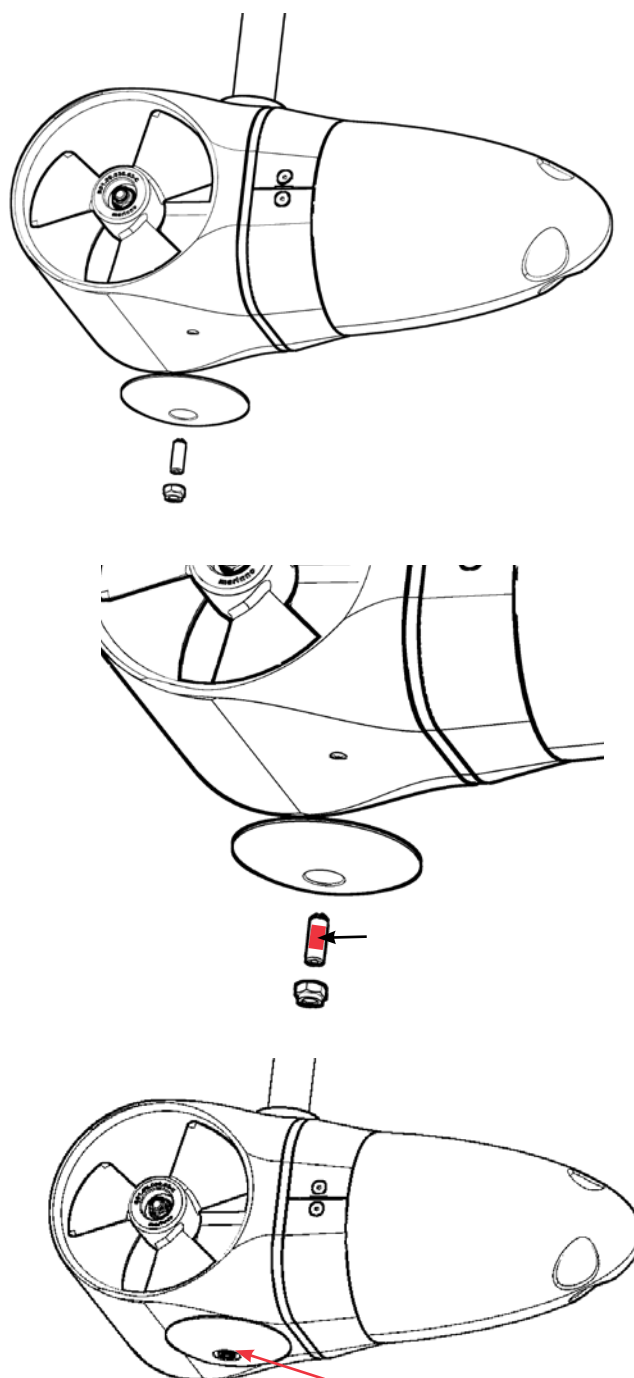
- Anode **EX serien** Art. # 140295
- Anode kit **EX serien** Art. # 4 1190

Fjern gammel anode og fjern eventuell galvanisk korrosjon fra det gjengede skruerullet.

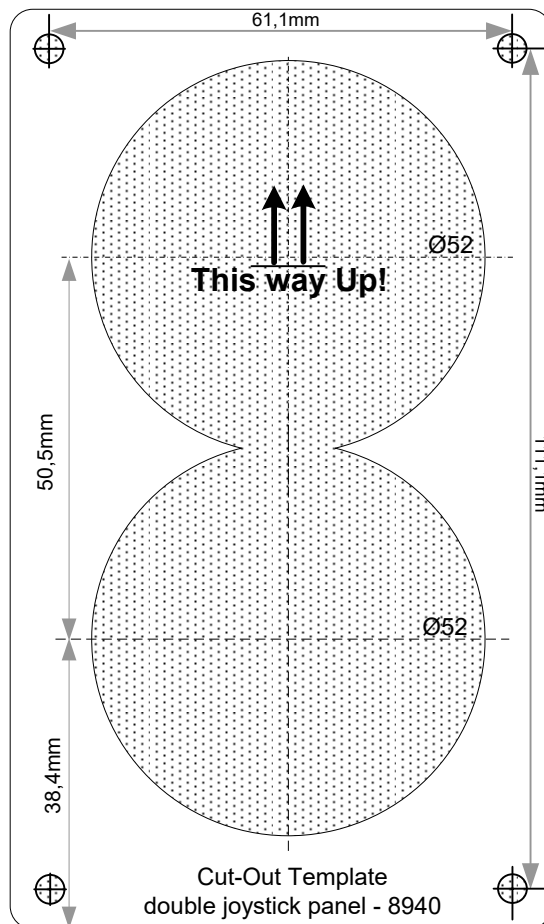
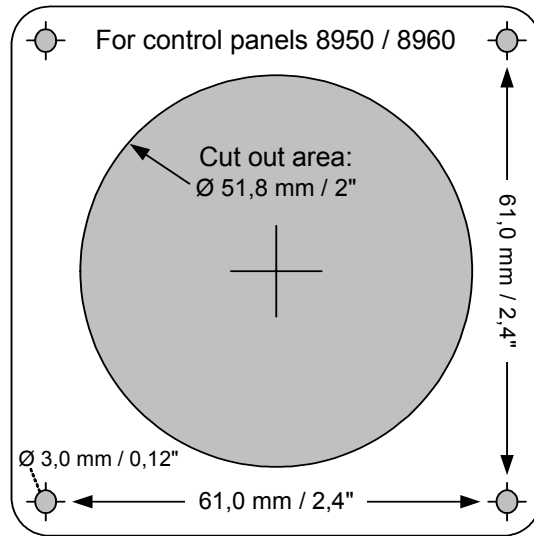
Fjern også eventuell korrosjon på pinnebolten.

Påfør locktite i midten på pinnebolt.

Deretter skru sammen anoden til thrusteren



11.10. Utskjæringsmål for joystick- og touchpanel



11.11. Reservedeler - Se [www.side-power.com](http://www.side-power.com)

# Worldwide sales and service



[www.sleipner.no](http://www.sleipner.no)



SLEIPNER MOTOR • AS P.O. Box 519 • N-1612 Fredrikstad • Norway  
Tel: +47 69 30 00 60 Fax: +47 69 30 00 70 [www.sleipner.no](http://www.sleipner.no)

The information given in the document was correct at the time it was published. However, Sleipner Motor AS can not accept liability for any inaccuracies or omissions it may contain. Continuous product improvement may change the product specifications without notice. Therefore, Sleipner Motor AS can not accept liability for any possible differences between product and document.