

GARMIN®

FORCE® ELMOTOR

INSTRUKTIONER TIL UDSKIFTNING AF TRANSDUCER

Sådan kommer du i gang

ADVARSEL

Frakobl altid motoren fra batteriet, før du håndterer eller arbejder med propellen, propeldrivmotoren, elektriske forbindelser eller elektronikkabinetter for at undgå alvorlig personskade eller dødsfald.

FORSIGTIG

For at opnå den bedst mulige ydelse og undgå potentiel personskade, beskadigelse af enheden eller fartøjet anbefales det, at den monteres af en kvalificeret marinemontør.

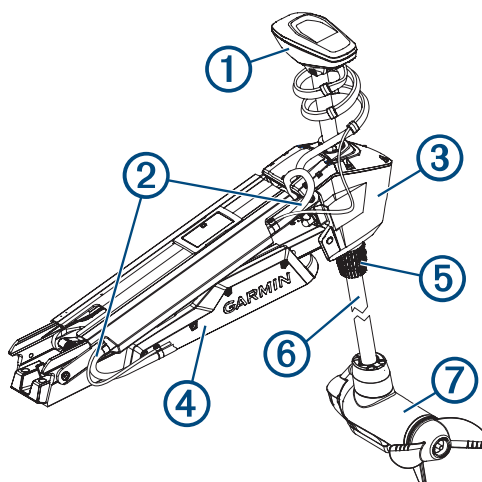
Ved flytning eller ved anvendelse af motoren skal du være opmærksom på risikoen for at hænge fast eller komme i klemme i bevægelige dele, hvilket kan medføre personskade.

Du bør læse disse instruktioner helt igennem, før du begynder denne service, og sørge for, at du har de nødvendige værktøjer og færdigheder til at gennemføre den. Hvis det er nødvendigt, skal du bruge en kvalificeret marinemontør for at sikre korrekt service.

Nødvendigt værktøj

- Nr. 2 og nr. 3 stjerneskruetrækkere
- 3 og 4 mm sekskantede bits eller skruetrækkere
- 4 mm sekskantet bit eller skruetrækker med kuglehoved
- **BEMÆRK:** En kuglehovedbit anbefales kraftigt på grund af vinklen på nogle skruer.
- Momentnøgle
- Gevindlåsemediel, medium styrke, som f.eks. LOCTITE® 243™
- Komprimeret luft på dåse eller en luftkompressor

Oversigt over enheden



①	Akselhætte
②	Strøm- og transducerkabler
③	Styringssystem
④	Beslag
⑤	Dybdejusteringskrave
⑥	Aksel
⑦	Motorskruens drivmotor

Klargøring af motoren til udskiftning af transduceren

Før du kan udskifte transduceren, skal du gøre følgende for at klargøre motoren.

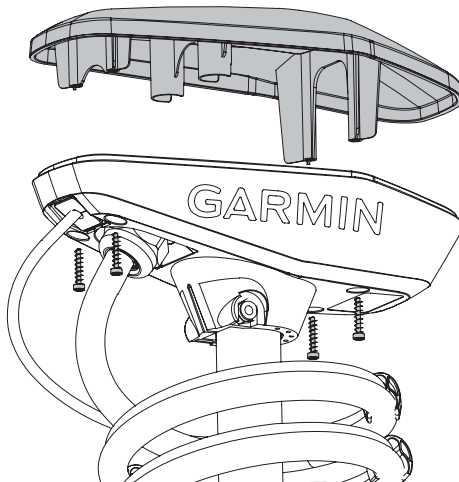
- 1 Frakobl motoren fra strømkilden.
- 2 Åbn akselhætten ([Åbning af akselhætten, side 3](#)).
- 3 Frakobl kablerne i akselhætten ([Frakobling af kablerne i akselhætten, side 3](#)).
- 4 Afmonter transducerkablet fra akselhætten ([Afmontering af transducerkablet, side 4](#)).
- 5 Afmonter akselhætten ([Afmontering af akselhætten, side 5](#)).
- 6 Afmonter akslen fra styresystemet ([Afmontering af akslen fra styretøjet, side 6](#)).

Åbning af akselhætten

⚠ ADVARSEL

Før du åbner akselhætten, skal du frakoble motoren fra strømkilden. Hvis strømkilden ikke afbrydes, kan det medføre elektrisk stød eller beskadigelse af motoren.

- 1 Brug en stjerneskruetrækker nr. 2 til at fjerne de fire skruer, der fastgør dækslet til akselhætten.



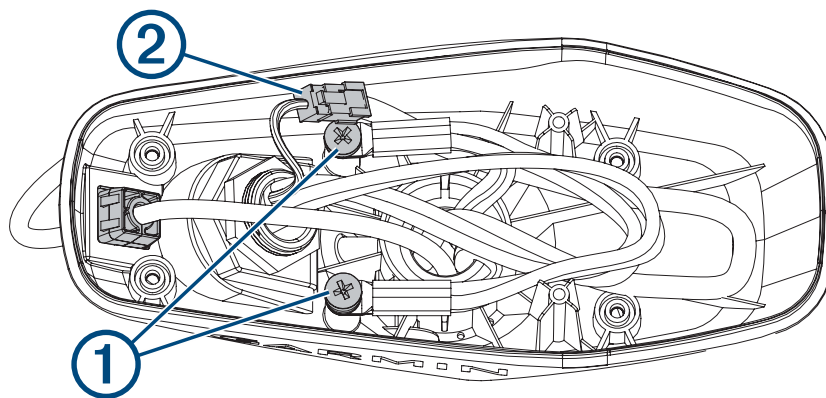
Du skal placere disse skruer et sikkert sted, da du skal bruge dem til at lukke akselhætten.

- 2 Løft op for at fjerne dækslet på akselhætten.

Frakobling af kablerne i akselhætten

Før du kan frakoble kablerne i akselhætten, skal du åbne akselhætten ([Åbning af akselhætten, side 3](#)).

- 1 Brug en stjerneskruetrækker nr. 3 til at fjerne de to skruer ①, der holder strømkablerne fast i akselhætten.

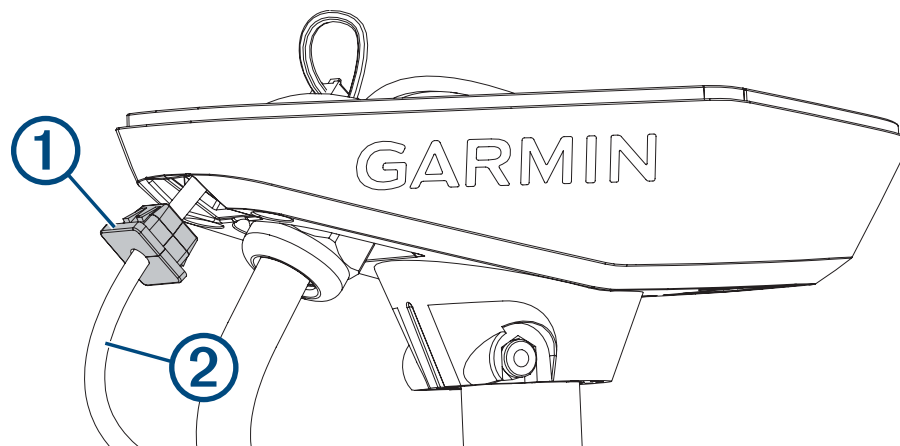


Du bør opbevare disse skruer på et sikkert sted, da du skal bruge dem, når du tilslutter kablerne igen.

- 2 Frigør låsen ② og træk stikkene fra hinanden for at frakoble datakablet.

Afmontering af transducerkablet

- 1 Brug en stjerneskruetrækker nr. 2 og en 3 mm sekskantet bit eller skruenøgle til at fjerne de tre kabelklemmer, der fastholder strømkablet og transducerkablet på elmotorbeslaget.
- 2 Træk om nødvendigt transducerkablet ud af kanalen i elmotorbeslaget.
- 3 Fjern plastkabelklemmerne, der fastgør transducerkablet til det spiralformede strømkabel. Du bør opbevare disse kabelklemmer et sikkert sted, da du skal montere dem igen senere.
- 4 Skub indefra og ud for at fjerne den firkantede tyll **①**, der holder transducerkablet **②** fast i akselhætten.



- 5 Fjern tyllen fra transducerkablet. Tyllen er delt på den ene side for at gøre det nemt at fjerne den fra kablet. Du bør opbevare tyllen et sikkert sted, da du skal genmontere den senere.
- 6 Før transducerkablet gennem akselhætten fra ydersiden ind, indtil det ikke længere er ført gennem det firkantede hul.

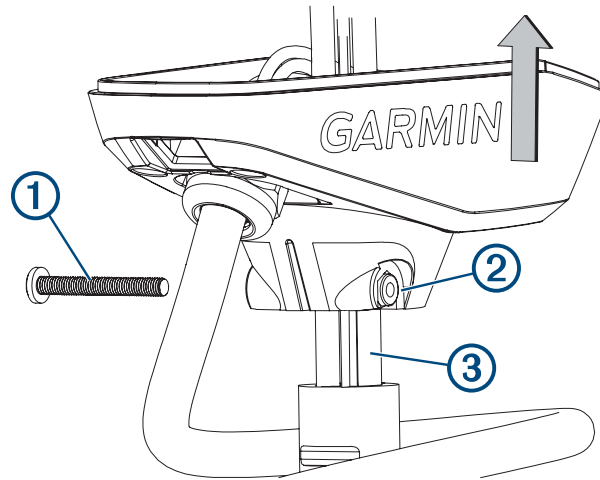
Afmontering af akselhætten

Før du kan fjerne akselhætten, skal du fjerne transducerkablet fra akselhætten (*Afmontering af transducerkablet, side 4*) og frakoble kablerne i akselhætten (*Frakobling af kablerne i akselhætten, side 3*).

- 1 Tæl og noter antallet af spoler i spolekablet, der er viklet rundt om akslen.

Når akslen og akselhætten samles igen, er det en fordel at bruge det samme antal spoler rundt om akslen.

- 2 Brug en 4 mm sekskantet bit eller skruenøgle til at afmontere $\frac{1}{4}$ -20 bolten ① og møtrikken ② der fastholder akselhætten på akslen.



Du bør opbevare denne bolt og møtrik på et sikkert sted, da du skal bruge dem, når du monterer akselhætten igen.

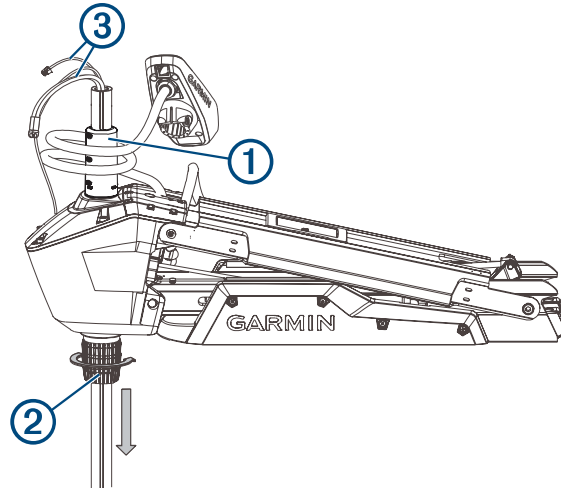
- 3 Løft op i akselhætten for at afmontere den fra akslen.
- 4 Træk kablerne ③ fra skaftet helt gennem akselhætten, og pas på ikke at beskadige datakabelstikket, når du trækker dem igennem.

Afmontering af akslen fra styretøjet

Før du kan afmontere akslen fra styretøjet, skal du afmontere akselhætten ([Afmontering af akslen fra styretøjet, side 6](#)).

Dette gøres bedst med to personer.

- 1 Løsn dydbegrænsersens skruer, og afmontér dydbegrænseren ①.
- 2 Løsn dybdejusteringskraven forinden på styretøjet ②.



- 3 Skub akslen ned og ud af styretøjet, og pas på ikke at beskadige finnen og transduceren eller at kablerne eller stikkene ③ hænger fast, mens du trækker den igennem.

TIP: Afhængigt af anhængerens højde vil du muligvis synes, at det er nemmere at fjerne akslen, hvis du flytter holderen halvvejs mellem udtrukket og opbevaringsposition.

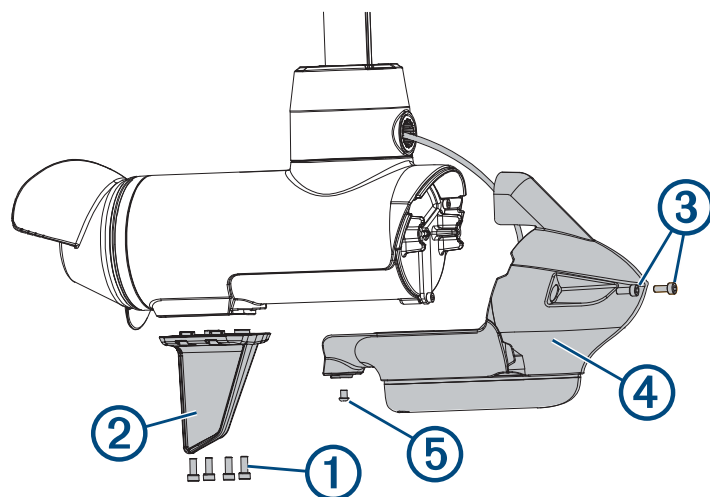
Afmontering af den eksisterende transducer

Når du har gjort motoren klar ved at fjerne akslen fra styresystemet, skal du gøre følgende for at fjerne den eksisterende transducer.

- 1 Afmonter finnen og næsekeglen fra skruedrivmotoren ([Afmontering af finne og næsekegle, side 7](#)).
- 2 Afmonter skruedrivmotoren fra akslen ([Afmontering af skruedrivmotoren, side 8](#)).
- 3 Afmonter transduceren fra næsekeglen ([Afmontering af transduceren, side 10](#)).

Afmontering af finne og næsekegle

- 1 Brug en sekskantet bit eller skruetrækker på 4 mm til at afmontere de fire skruer ①, der fastgør finnen ② til skruens drivmotoren.



- 2 Fjern finnen.
- 3 Brug en sekskantet bit eller skruetrækker på 4 mm til at afmontere de to skruer ③, der fastgør forsiden af næsekeglen ④ til skruens drivmotor.
- 4 Brug en sekskantet bit eller skruetrækker på 3 mm til at afmontere den ene skrue ⑤, der fastgør den nederste del af næsekeglen til skruens drivmotor.

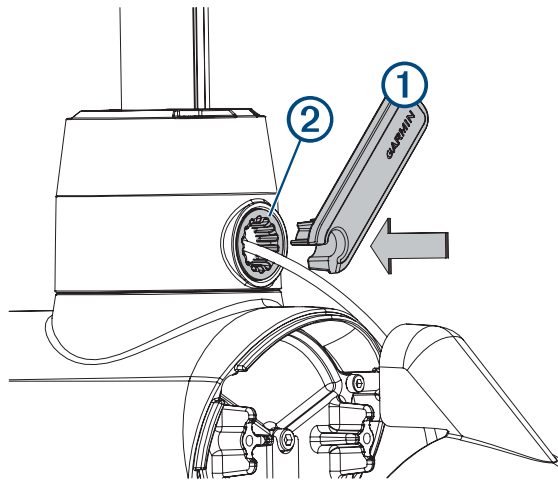
BEMÆRK: Du bør opbevare alle disse skruer og dele på et sikkert sted, da du skal montere dem igen, når du samler finnen og næsekeglen igen.

Afmontering af skruedrivmotoren

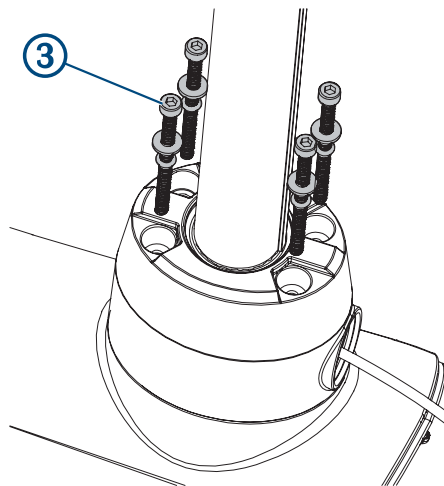
Før du kan afmontere skruedrivmotoren, skal du afmontere akslen fra servostyringen (*Afmontering af akslen fra styretøjet, side 6*).

BEMÆRK: Ved afmontering af skruedrivmotoren anbefales det på det kraftigste at bruge en sekskantet bit eller skruenøgle med kuglehoved på grund af den vinkel, der er nødvendig for at nå skruehovederne.

- 1 Brug det værktøj ①, der følger med transducerudskiftningssættet, til at fjerne den forsænkede møtrik ②, der fastgør transducerkablet til akslen.

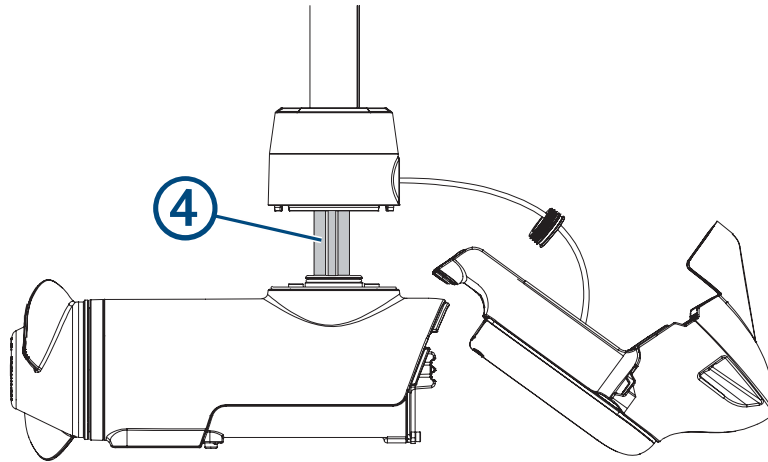


- 2 Brug en 4 mm sekskantet bit eller skruenøgle med kuglehoved til at fjerne de fire skruer ③, der fastgør akselsoklen til skruedrivmotoren.



Når du udskifter transduceren, skal du bortskaffe disse fire skruer. Nye skruer, skiver og O-ringe er inkluderet i transducerudskiftningssættet.

- 3 Ret kablerne øverst på akslen ud, og træk langsomt skruedrivmotoren væk fra akselsoklen, indtil du kan se strøm- og datakablerne ④, der er tilsluttet til skruedrivmotoren.



- 4 Hold kun i kablerne og træk dem langsomt gennem akslen, mens du sørger for, at ringterminalerne og datakabelstikket ikke kommer i klemme på toppen af akslen.

BEMÆRK

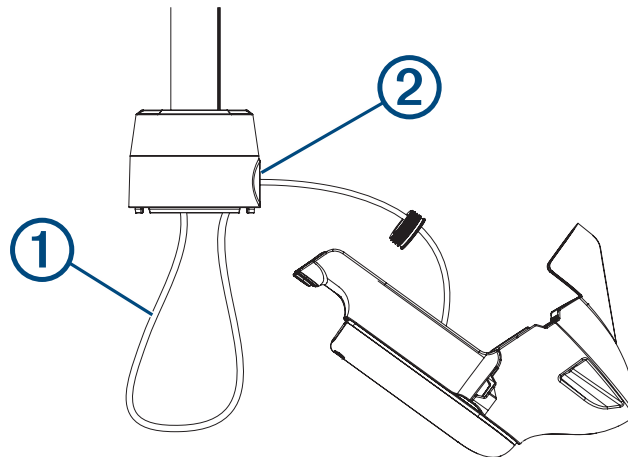
Når du afmonterer skruedrivmotoren fra akslen, skal du trække i selve kablerne og ikke i motoren. Hvis du trækker i skruedrivmotoren, kan det beskadige kabelforbindelserne inde i motoren. Motoren må ikke understøttes af kablerne alene. Hvis motoren kun understøttes med kabler, kan det beskadige motoren.

Strøm- og transducerkablerne skal trækkes gennem akslen.

Afmontering af transduceren

Før du kan fjerne transduceren, skal du fjerne skruedrivmotoren ([Afmontering af skruedrivmotoren, side 8](#)).

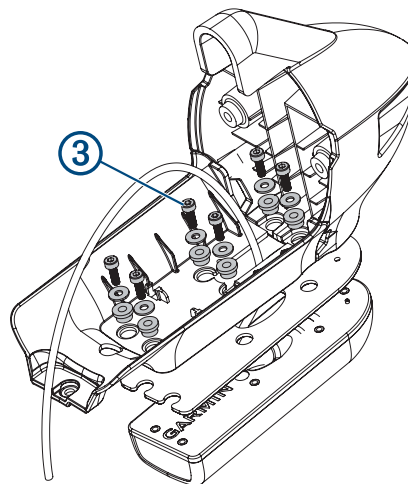
- 1 Træk forsigtigt transducerkablet ① lige ned gennem bunden af akslen, indtil det er helt fjernet fra akslen.



- 2 Når du har trukket transducerkablet helt gennem akslen, skal du trække det gennem hullet i forenden af akselsoklen ② sammen med gummikabelforskrningen og den forsænkede møtrik.

Når du udskifter transduceren, skal du bortskaffe kabelforskrningen og den forsænkede møtrik. En ny kabelforskrning og en ny forsænket møtrik er inkluderet i transducerudskiftningssættet.

- 3 Brug en 3 mm sekskantet bit eller skruetrækker til at fjerne de seks skruer ③, der fastgør transduceren til næsekeglen.



Når du udskifter transduceren, skal du bortskaffe de seks skruer. Der følger nye skruer, skiver og bøsninger med i transducerudskiftningssættet.

- 4 Fjern transduceren og neoprenpuden fra næsekeglen.

Når du udskifter transduceren, skal du bortskaffe neoprenpuden. Der følger en ny pude med i transducerudskiftningssættet.

Montering af den nye transducer

Når du har afmonteret den eksisterende transducer, skal du gøre følgende for at installere den nye transducer.

- 1 Monter den nye transducer i næsekeglen ([Installation af transduceren, side 11](#)).
- 2 Monter skruedrivmotoren på akslen ([Montering af motorskruens drivmotor, side 13](#)).
- 3 Monter næsekeglen og finnen på skruedrivmotoren ([Montering af næsekegle og finne, side 15](#)).

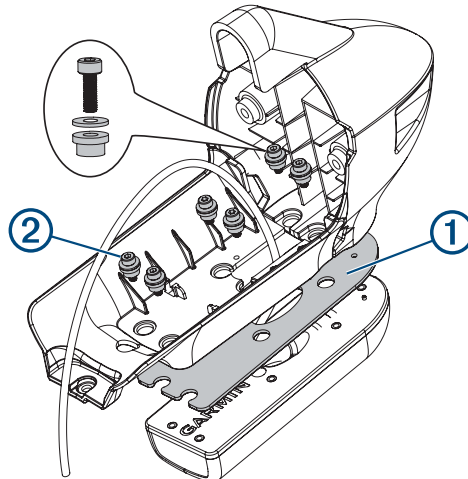
Installation af transduceren

Før du kan installere den nye transducer, skal du fjerne den eksisterende transducer (*Afmontering af transduceren, side 10*) .

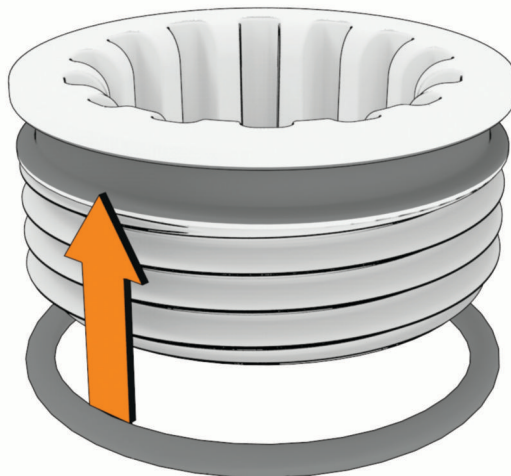
BEMÆRK

Der er nye skruer og pakninger inkluderet i transducerudskiftningssættet. Du bør bruge de nye dele fra sættet i stedet for at genbruge de skruer og pakninger, du fjernede med transduceren.

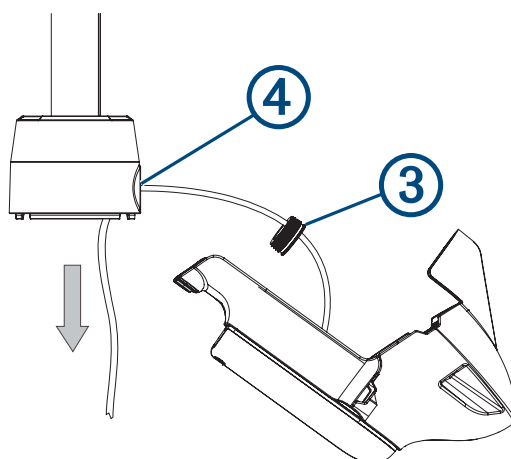
- 1 Placer den nye neoprenpude ① fra transducerudskiftningssættet på den nye transducer.



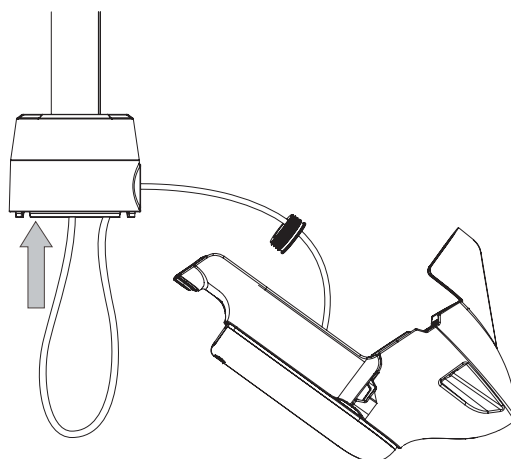
- 2 Brug en 3 mm sekskantet bit eller skruetrækker og de seks nye skruer og bøsninger ② fra transducerudskiftningssættet til at fastgøre den nye transducer til næsekeglen.
- 3 Anbring 25 mm (1 tomme) O-ringen på den forsænkede møtrik i transducerudskiftningssættet.



- 4 Med O-ringen vendt mod transduceren føres det nye transducerkabel gennem den forsænkede møtrik ③ og hullet ④ i forenden af akselsoklen, men før det ikke op gennem akslen.



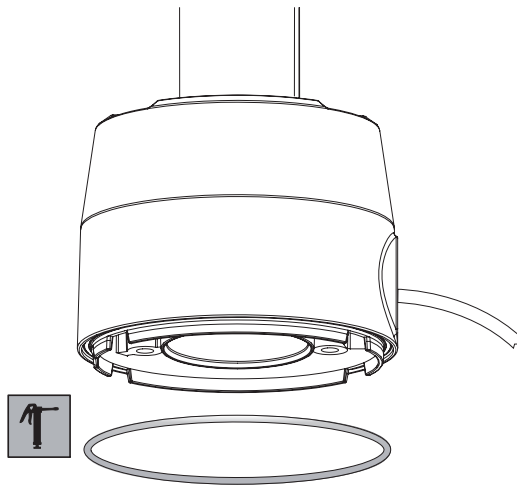
- 5 Når du har ført hele transducerkablets på nær 60 cm (2 fod) gennem hullet i akselsoklen, skal du føre transducerkablet op gennem akslen.



Montering af motorskruens drivmotor

Før du kan installere skruedrivmotoren, skal du installere den nye transducer og føre transducerkablet gennem akslen (*Installation af transduceren, side 11*).

- 1 Fjern den store 78 mm (3 in.) O-ring på akselsoklen, og kasser den.

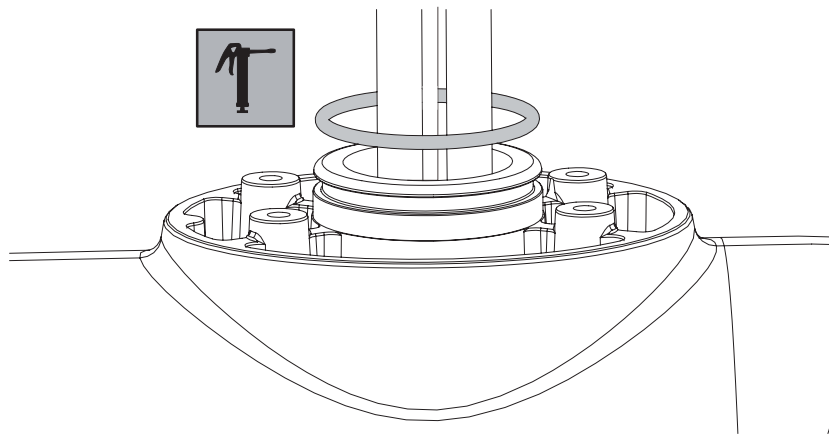


- 2 Brug den pakke, der følger med transducerudskiftningssættet og smør fedt på den nye 78 mm (3 tommer) O-ring i transducerudskiftningssættet.
- 3 Placer den nye 78 mm (3 tommer) O-ring i rillen på akselsoklen.
- 4 Brug trykluft på dåse eller en luftkompressor til at blæse eventuel snavs eller fremmedlegemer ud af de fire gevindhuller oven på skruedrivmotoren.
- 5 Påfør et gevindlåsemediel af middel styrke, som f.eks. LOCTITE 243, på gevindene i de fire gevindhuller oven på skruedrivmotoren.

BEMÆRK

Gevindlåsning er påkrævet i disse huller for at bevare en tæt forbindelse mellem akselsoklen og skruedrivmotoren. Hvis der ikke anvendes gevindlåsemediel, kan det medføre vandindtrængning og beskadigelse af motoren.

- 6 Fjern 36 mm ($1\frac{7}{16}$ tommer) O-ringen øverst på skruedrivmotoren, og kasser den.
- 7 Før kablerne fra skruedrivmotoren gennem den nye 36 mm ($1\frac{7}{16}$ tommer) O-ring i transducerudskiftningssættet.
- 8 Brug den pakke, der følger med transducerudskiftningssættet og smør fedt på den nye 36 mm ($1\frac{7}{16}$ tommer) O-ring.

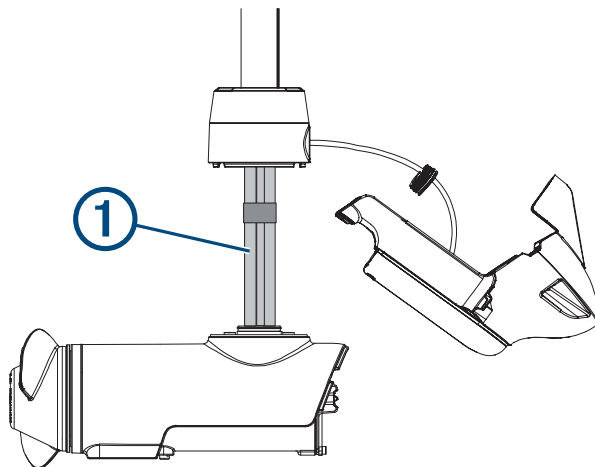


- 9 Placer den nye 36 mm ($1\frac{7}{16}$ in.) O-ring i rillen øverst på skruedrivmotoren.

10 Hvis strøm- og datakablerne fra skruedrivmotoren ikke allerede er justeret og bundet sammen, skal du rette dem ud, rette dem til og samle dem med tape.

Hvis strøm- og datakablerne ikke er lige og tilrettede, kan de risikere ikke at kunne føres nemt gennem akslen.

11 Før strøm- og datakablerne ① fra skruedrivmotoren op gennem akslen, indtil de kommer ud foroven.

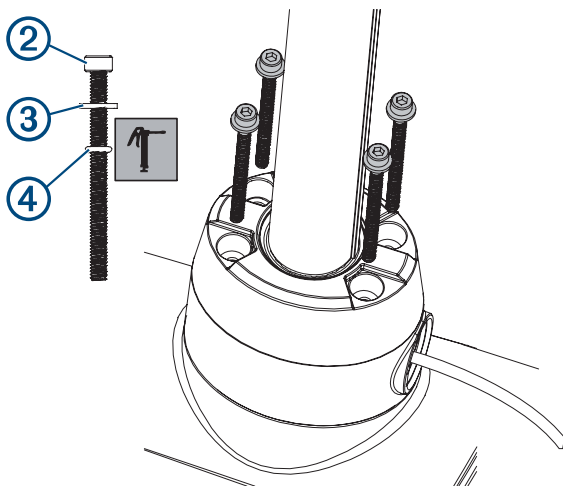


12 Træk forsigtigt i enderne af strøm- og datakablerne, mens du fører dem resten af vejen gennem akslen.

BEMÆRK

Når du indfører kablerne, skal du trække i kablet og ikke i kabelstikkene. Datakabelstikket er skrøbeligt og kan blive beskadiget, hvis du trækker i stikket.

13 Forbered de fire bolte ② i transducerudskiftningssættet ved at placere en skive ③ og en 4,75 mm ($\frac{3}{16}$ tommer) O-ring ④ på hver af dem.



14 Brug den pakke fedt, der følger med transducerudskiftningssættet og smør fedt på den nye 4,75 mm ($\frac{3}{16}$ tommer) O-ring.

Undgå at få fedt på boltenes gevind.

HUSK: Hvis du ikke tidligere har kommet gevindlåsemiddel i de fire monteringshuller til disse bolte, skal du påføre det, før du monterer boltene.

15 Ved hjælp af en 4 mm sekskantet bit eller skruenøgle skrues alle fire klargjorte bolte cirka halvt i for at sikre, at akselsoklen og skruedrivmotoren flugter korrekt.

16 Når akselsoklen og skruedrivmotoren er korrekt justeret, skal du spænde alle fire bolte let til med hånden.

17 Brug en momentnøgle til at spænde alle fire bolte til 4 N-m (35 lbf-in).

Montering af næsekegle og finne

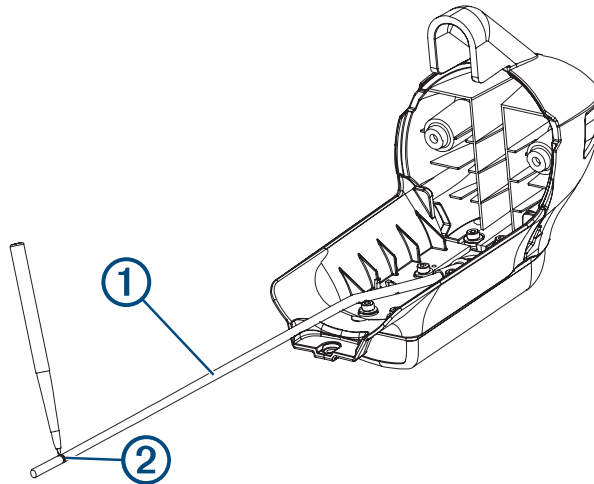
Før du kan montere næsekeglen og finnen, skal du montere skruedrivmotoren på akselsoklen (*Montering af motorskruens drivmotor, side 13*).

1 Vælg den kabelforskrunding i transducerudskiftningssættet, der passer til dit transducerkabel:

- Til en 4-benet transducer skal du vælge kabelforskrundingen med det lille hul.
- Til en 8- eller 12-benet transducer vælges kabelforskrundingen med det store hul.

BEMÆRK: Der medfølger en kabelforskrunding uden hul, som kan bruges, hvis du ikke installerer en transducer eller ikke fører transducerkablet gennem akslen.

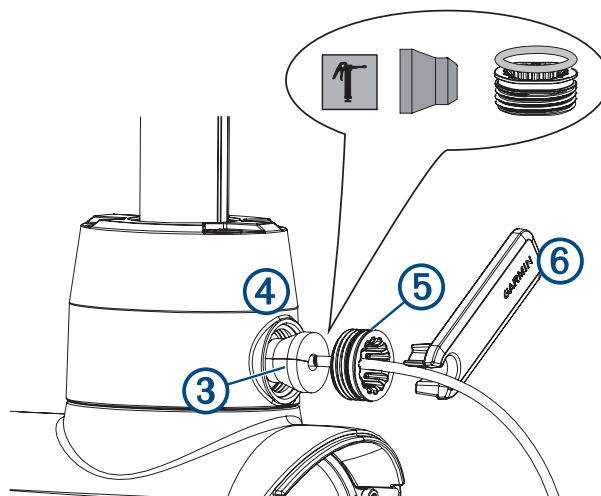
2 Træk transducerkablet ① lige, og afmål et 38 cm (15 tommer) stykke fra det sted, hvor kablet kommer ind i transduceren.



3 Brug en permanent sprittusch til at markere den afmålte placering på kablet ②.

4 Brug den pakke, der følger med transducerudskiftningssættet, og påfør smørefedt overalt på alle overflader på den kabelforskrunding, du har valgt, som passer til transducerkablet.

5 Placer kabelforskruningen ③ på det markerede sted på transducerkablet.



6 Mens kabelforskruningen holdes på linje med mærket på transducerkablet, trækkes det overskydende kabel forsigtigt gennem toppen af akslen, indtil kabelforskruningen passer ind i hullet på akselsoklen ④.

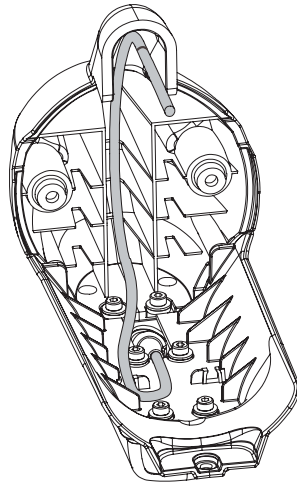
7 Brug den pakke, der følger med transducerudskiftningssættet, og smør fedt på 25 mm (1 tomme) O-ringen på den forsænkede møtrik ⑤ på transducerkablet.

8 Sæt den forsænkede møtrik ind i hullet på akselsoklen, og spænd den med det medfølgende værktøj ⑥.

9 Spænd den forsænkede møtrik, indtil den stopper, og løsn den derefter $\frac{1}{14}$ omgang.

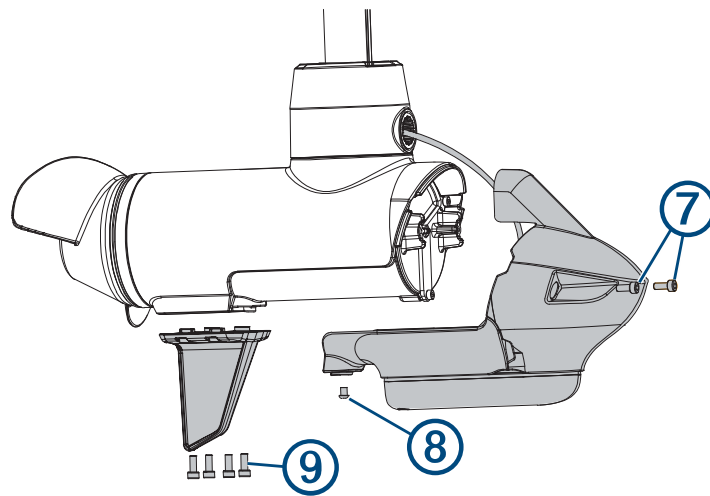
BEMÆRK: Som reference er indhakkene inde i den forsænkede møtrik centreret $\frac{1}{14}$ omgang fra hinanden.

10 Før transducerkablet gennem næsekeglen, så det passer korrekt på skruedrivmotoren.



11 Anbring næsekeglen på skruedrivmotoren.

12 Brug en sekskantet bit eller skruetrækker på 4 mm til at fastgøre forsiden af næsekeglen til skruens drivmotor med de to eksisterende skruer ⑦.



13 Brug en sekskantet bit eller skruetrækker på 3 mm til at fastgøre den nederste del af næsekeglen til skruens drivmotor med den eksisterende skrue ⑧.

14 Brug en sekskantet bit eller skruetrækker på 4 mm til at fastgøre finnen til den nederste del af skruens drivmotor med de fire eksisterende skruer ⑨.

Udførelse af service på elmotor

Når du har udskiftet transduceren, skal du gøre følgende for at udføre service på elmotoren.

- 1 Monter akslen i styresystemet (*Genmontering af akslen, side 17*).
- 2 Monter akselhætten på akslen (*Montering af akselhætten, side 18*).
- 3 Monter transducerkablet i akselhætten (*Montering af transducerkablet i akselhætten, side 19*).
- 4 Tilslut kablerne i akselhætten (*Tilslutning af kablerne i akselhætten, side 20*).
- 5 Luk akselhætten (*Lukning af akselhætten, side 21*).
- 6 Tilslut motoren til strømkilden.

Genmontering af akslen

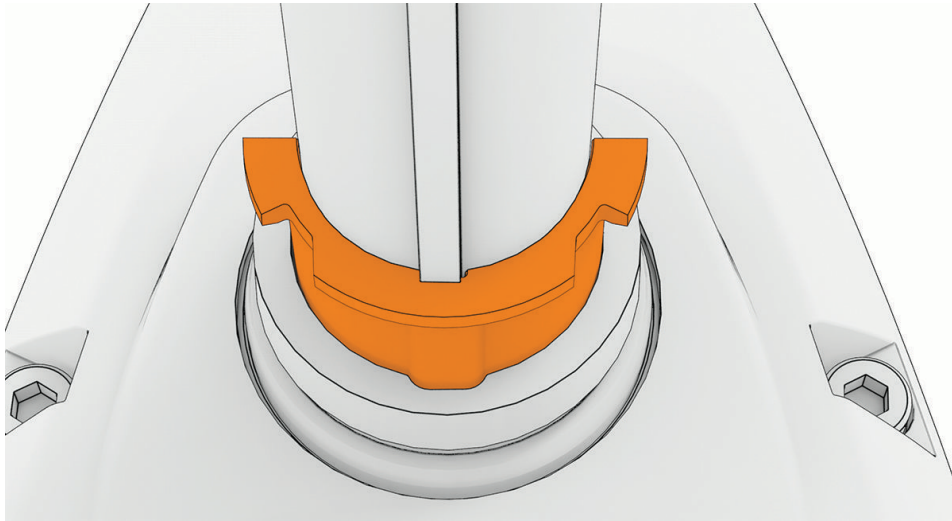
BEMÆRK: Vi anbefaler, at du har en anden person tilgængelig ved monteringen til at holde drivmotorens vægt, mens du fører akslen gennem servostyringens hus.

- 1 Før transducerkablet op gennem servostyringens hus.
- 2 Indsæt akslen i bunden af servostyringens hus, så strøm- og datastikkene føres ind i servostyringens hus, og kablerne eller stikkene ikke sidder i klemme.

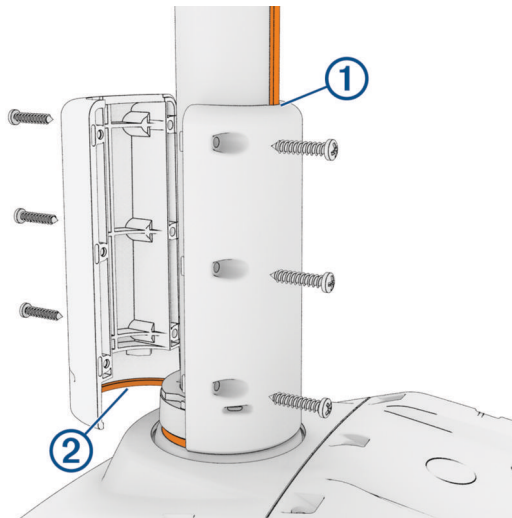
BEMÆRK: Akslen passer kun ind i servostyringens hus i én bestemt retning. Hvis du støder på modstand, skal du fjerne akslen, dreje den et par grader og prøve igen. Når den indsættes i den korrekte retning, vil akslen let glide ind i servostyringen.

- 3 Skub akslen op på servostyringen til en behagelig højde, så du kan få adgang til toppen af akslen, og spænd dybdejusteringskraven på bunden af servostyringens hus.
- 4 Anbring den kilede bøsning over den kilede side af akslen, og skub den ned, indtil læben hviler på servostyringens hus.

BEMÆRK: Den kilede bøsning passer kun ind i servostyringen i en bestemt retning. Mens en anden person holder skruedrivmotorens vægt i bunden af akslen, kan du løsne dybdejusteringskraven og dreje akslen og bøsningen, så de flugter med hakket i servostyringens hus.



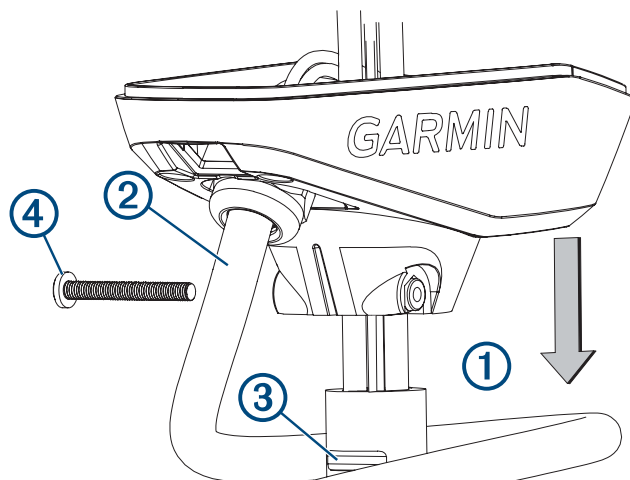
- 5 Monter den glatte bøsning over den anden side af akslen, og skub den ned, indtil læben hviler på servostyringens hus.
- 6 Placer begge halvdele af dybdebegrænseren rundt om akslen, så den ene halvdel passer over kilen på akslen ①, og begge halvdele overlapper toppen af servostyringens hus ②.



- 7 Brug en stjerneskruestrækker nr. 2 til at montere 3 mm fladhovedskrueerne for at holde begge halvdele af dydbegrænseren sammen.
Når dydbegrænseren er monteret korrekt, roterer den med akslen og kan ikke glide op ad akslen.
- 8 Genmonter akselhætten ([Montering af akselhætten, side 18](#)).

Montering af akselhætten

- 1 Træk kablerne ① fra akslen helt igennem akselhætten.

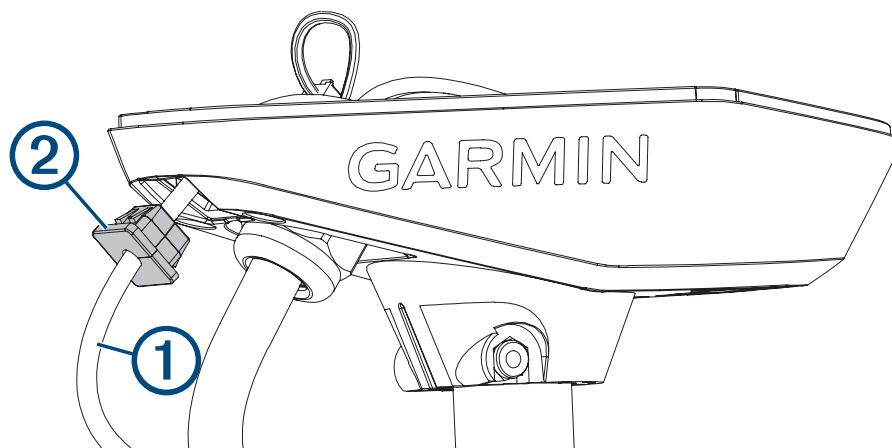


- 2 Brug det antal spoler, du registrerede, da du fjernede akselhætten, og vikl spolekablet rundt om akslen et passende antal gange.
- 3 Placer akselhætten på akslen, så spolekablet, der stikker ud fra akselhætten ②, flugter med rillen på akslen ③.
- 4 Brug en 4 mm sekskantet bit eller skruetrækker til at montere $1/4$ -20 bolten ④ og møtrikken til at fastgøre akselhætten på akslen.

Montering af transducerkablet i akselhætten

Før du kan montere transducerkablet i akselhætten, skal du montere akselhætten ([Montering af akselhætten, side 18](#)).

- 1 Før transducerkablet ① helt igennem det firkantede hul i akselhætten.



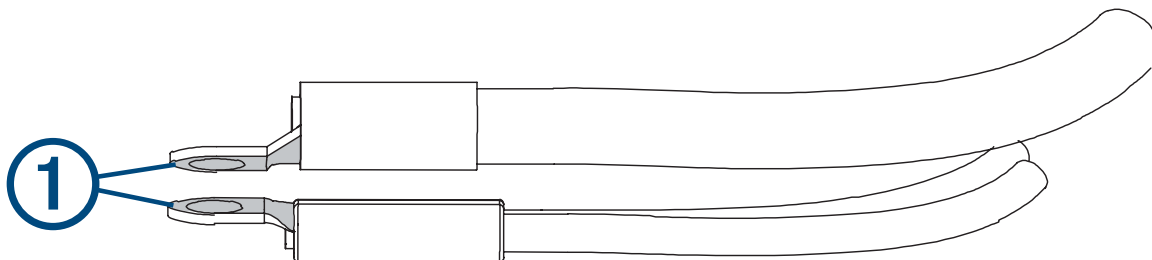
- 2 Monter tyllen ② på transducerkablet.
Tyllen er delt på den ene side for at gøre det nemt at montere den på kablet.
- 3 Skub fra ydersiden for at fastgøre den firkantede tylle i akselhætten.
- 4 Før transducerkablet langs spolekablet, idet du bruger kabelklemmerne til at holde kablerne sammen.
- 5 Før transducerkablet gennem monteringsbasen langs spolekablet og brug kabelklemmerne til at fastgøre kablerne til basen.
- 6 Før transducerkablet hen til kortplotteren, og tilslut det.

Tilslutning af kablerne i akselhætten

Før du kan tilslutte kablerne i akselhætten, skal du montere akselhætten (*Montering af akselhætten, side 18*).

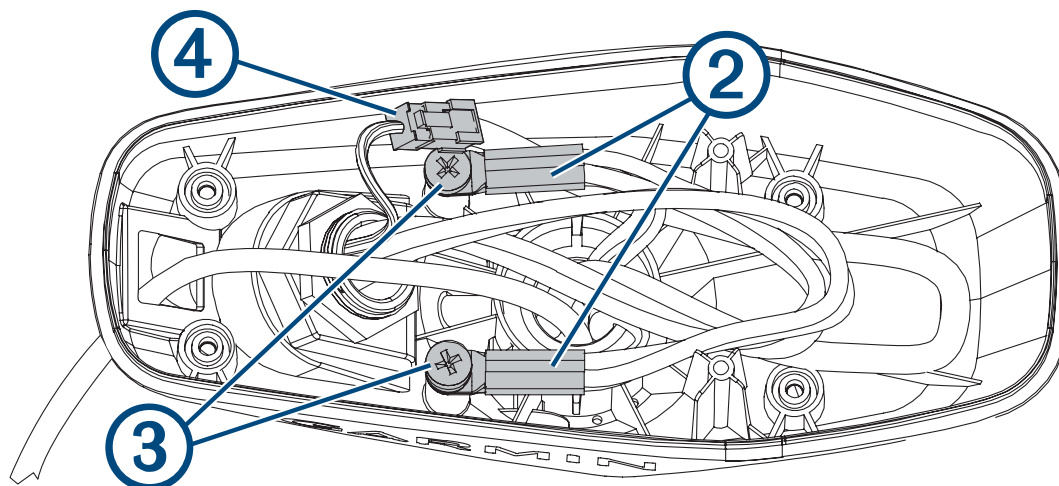
- 1 Juster ringene på kabelenderne efter farve.

Du skal stable de røde kabler sammen og stable de sorte kabler sammen, så de flade sider af stikkene ① på kablerne flugter.



BEMÆRK: Hvis kablerne er stablet forkert, kan du ikke lukke dækslet til akseldækslet.

- 2 Anbring de stablede kabler ② over stativerne i akselhætten.



- 3 Brug en stjerneskruetrækker nr. 3 til at montere de to skruer og låseskiver ③, der holder strømkablerne fast i akselhætten.

Sørg for, at strømkabelterminalernes klemmer sidder godt fast under skruehovederne.

BEMÆRK

Du bør kun bruge håndværktøj for at forhindre, at stikkene fjernes, når ledningerne monteres igen.

- 4 Juster begge dele af datakabelstikket ④, og skub dem sammen for at tilslutte dem.

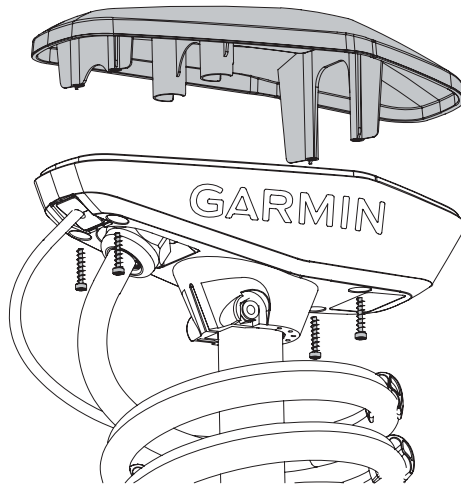
Lukning af akselhætten

- 1 Sæt låget på akselhætten.

BEMÆRK

Sørg for, at kablerne føres væk fra klemmepunkterne, før du fastgør akselhættens dæksel for at undgå at beskadige kablerne.

- 2 Brug et Phillips borehoved nr. 2 eller skruetrækker til at montere de fire skruer, du afmonterede tidligere, til at fastgøre dækslet til akselhætten.



© 2019 Garmin Ltd. eller dets datterselskaber

Garmin®, Garmin logoet og Force® er varemærker tilhørende Garmin Ltd. eller dets datterselskaber, registreret i USA og andre lande. Disse varemærker må ikke anvendes uden udtrykkelig tilladelse fra Garmin.

