

# p70 / p70R



## Installasjon og brukerveiledning

### Norsk

Dato: 02-2014

Dokumentnummer: 81355-1-NO

© 2014 Raymarine UK Limited



### **Merknad om varemerker og patenter**

Autohelm, hsb<sup>2</sup>, RayTech Navigator, Sail Pilot, SeaTalk, SeaTalk<sup>NG</sup>, SeaTalk<sup>HS</sup> og Sportpilot er registrerte merkevarer som tilhører Raymarine UK Limited. RayTalk, Seahawk, Smartpilot, Pathfinder og Raymarine er registrerte varemerker som tilhører Raymarine Holdings Limited.

FLIR er et registrert varemerke som tilhører FLIR Systems, Inc. og/eller datterselskaper.

Alle andre varemerker, markedsføringsnavn eller selskapsnavn som brukes her, er kun brukt som referanse, og tilhører navnenes respektive eiere.

Dette produktet er beskyttet av patenter, designpatenter, patentsøknader til behandling eller designpatenter til behandling.

### **Retningslinjer for bruk**

Du kan skrive ut opp til tre kopier av denne håndboken til eget bruk. Du kan ikke ta ytterligere kopier eller distribuere eller bruke håndboken på noen annen måte, inkludert, men ikke begrenset til å utnytte håndboken til kommersielle formål eller gi eller selge kopier til tredjeparter.

### **Programvareoppdateringer**

Se nettsiden [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com) for de siste programvareutgivelsene for ditt produkt.

### **Produkt håndbøker**

De nyeste versjonene av alle engelske og oversatte håndbøker finnes tilgjengelige for nedlasting i PDF-format fra websiden [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com). Besøk websiden og se om du har de siste håndbøkene.

**Copyright ©2014 Raymarine UK Ltd. Med enerett.**



# Innhold

<b>Kapitel 1 Viktig informasjon .....</b>	<b>7</b>	7.5 Slå pilotkontrolleren på .....	40
TFT-skjermer .....	7	7.6 Slik bruker du oppsettsveiviseren .....	40
Vanninntrenging .....	7	7.7 Slik bruker du havneveiviseren .....	41
Ansvarsfraskrivelse .....	7	7.8 Justere tiden fra maks styrbord til maks babord .....	42
EMC - Retningslinjer for installasjon .....	7	7.9 Kompasslinearisering .....	42
Tilkobling til annet utstyr .....	8	7.10 Kompasslås .....	43
Samsvarserklæring .....	8	<b>Kapitel 8 Igangkjøring av SPX- og SmartPilot-systemer .....</b>	<b>45</b>
Produktavhending .....	8	8.1 Installasjon av SPX og SmartPilot autopilot .....	46
Garantiregistrering .....	8	8.2 Pilotrespons .....	46
IMO og SOLAS .....	8	8.3 Oppsett og igangkjøring .....	47
Teknisk nøyaktighet .....	8	8.4 Slå pilotkontrolleren på .....	47
<b>Kapitel 2 Dokument- og produktinformasjon .....</b>	<b>9</b>	8.5 Slik bruker du oppsettsveiviseren .....	48
2.1 Dokumentinformasjon .....	10	8.6 Kalibrering i havn .....	48
2.2 Produktoversikt .....	11	8.7 Forhandlerinnstillinger .....	49
<b>Kapitel 3 Installasjonsplanlegging .....</b>	<b>13</b>	8.8 Justere tiden fra maks styrbord til maks babord .....	50
3.1 Sjekkliste for installasjon .....	14	8.9 Kalibrering til sjøs .....	50
3.2 Pakningsinnhold .....	14	8.10 Kontrollere autopilotfunksjonen .....	52
3.3 p70 og p70R – systemintegrasjon .....	15	<b>Kapitel 9 Pilotmoduser .....</b>	<b>53</b>
3.4 Kompatible autopilot-systemer .....	16	9.1 Standby .....	54
3.5 Programvareoppdateringer .....	16	9.2 Auto .....	54
3.6 Verktøy .....	17	9.3 Modusmeny .....	55
3.7 Typiske systemer .....	17	9.4 Mønstre .....	55
3.8 Systemprotokoller .....	18	9.5 Rutemodus .....	56
3.9 Advarsler og forsiktighetsregler .....	19	9.6 Vindfølermodus (bare seilbåter) .....	58
3.10 Generelle krav til plassering .....	19	9.7 Servostyring .....	60
3.11 Enhetens mål .....	20	9.8 Jog-styring (kun piloter med rorpinne) .....	60
3.12 Før du bruker pilotkontrolleren .....	21	9.9 Hurtigtast .....	61
<b>Kapitel 4 Kabler og tilkoblinger .....</b>	<b>23</b>	<b>Kapitel 10 Pilotvisninger .....</b>	<b>63</b>
4.1 Generell veiledning for ledningsarbeid .....	24	10.1 Tilgjengelige pilotvisninger .....	64
4.2 Tilkoblingsoversikt .....	25	10.2 Grafisk visning .....	64
4.3 Strømtilkobling .....	25	10.3 Stor visning .....	65
4.4 SeaTalk <sup>ng</sup> -tilkobling .....	27	10.4 Standardvisning .....	65
4.5 SeaTalk-tilkobling .....	28	10.5 Mangedelt visning .....	66
<b>Kapitel 5 Montering .....</b>	<b>29</b>	10.6 2D-visning .....	66
5.1 Montering .....	30	10.7 Stille inn pilotvisning .....	67
<b>Kapitel 6 Komme i gang .....</b>	<b>31</b>	10.8 Oppsett av databokser .....	67
6.1 Pilotfunksjoner .....	32	<b>Kapitel 11 Pilotkontrolleralarmer .....</b>	<b>69</b>
6.2 Pilotkontroller .....	32	11.1 Alarmer .....	70
6.3 Slå instrumentet av og på .....	33	<b>Kapitel 12 Alternativene i oppsettsmenyen .....</b>	<b>73</b>
6.4 Skjerminnstillinger .....	34	12.1 Oppsettsmeny .....	74
6.5 Ulike datakilder .....	35	12.2 Meny for autopilotkalibrering .....	74
<b>Kapitel 7 Igangkjøring – Evolution autopilot-system .....</b>	<b>37</b>	12.3 Meny Systemoppsett .....	81
7.1 Installasjon av Evolution-autopilot .....	38	12.4 Meny for brukerpreferanser .....	82
7.2 Autopilotoppstart – hovedforskjellene mellom Evolution- og SPX-systemene .....	38	12.5 Simulator .....	83
7.3 Autopilotens responsnivåer .....	39	12.6 Gjenopprette fabrikkinnstillinger .....	83
7.4 Oppsett og igangkjøring .....	39		

12.7 Diagnostikk .....	84
<b>Kapitel 13 Feilsøking .....</b>	<b>85</b>
13.1 Feilsøking .....	86
<b>Kapitel 14 Vedlikehold.....</b>	<b>91</b>
14.1 Rutinesjekk av utstyr .....	92
14.2 Rengjøring.....	92
14.3 Rengjøring av skjermen .....	93
14.4 Rengjøring av kabinettet .....	93
14.5 Rengjøring av soldekselet.....	94
<b>Kapitel 15 Teknisk support .....</b>	<b>95</b>
15.1 Raymarines kundestøtte .....	96
15.2 Vise produktinformasjon .....	96
<b>Kapitel 16 Teknisk spesifisering.....</b>	<b>97</b>
16.1 Visningsvinkel .....	98
16.2 Tekniske spesifikasjoner .....	98
<b>Kapitel 17 Reservedeler og tilbehør .....</b>	<b>99</b>
17.1 Reservedeler og tilbehør.....	100
17.2 SeaTalk <sup>ng</sup> -kablingskomponenter .....	100
17.3 SeaTalk <sup>ng</sup> -kabler og tilbehør .....	101
17.4 SeaTalk-tilbehør .....	102

# Kapitel 1: Viktig informasjon



## Advarsel: Autopilotinstallasjon

Ettersom det er avgjørende for sikkerheten at båten styresystem fungerer optimalt, anbefaler vi at en Raymarine-autorisert servicetekniker installerer dette produktet. Du vil bare motta full garanti hvis du kan vise at produktet ble installert og satt i drift av en Raymarine-autorisert servicetekniker.



## Advarsel: Installasjon og bruk av produktet

Dette produktet må installeres og brukes i samsvar med gitte instruksjoner. Hvis dette ikke overholdes, kan det føre til personskader, skade på båten og/eller dårlig produktytelse.



## Advarsel: Hold deg hele tiden på vakt

Hold deg alltid på vakt, da dette vil gjøre slik at du kan reagere på situasjoner ettersom de utvikler seg. Hvis du ikke hele tiden er oppmerksom, kan dette utgjøre en risiko for deg selv, båten din og andre.



## Advarsel: Sørg for trygg navigasjon

Dette produktet er kun ment som et hjelpemiddel for navigasjon og må aldri brukes i stedet for fornuftig navigasjonsbedømmelse. Kun statens offisielle sjøkart og merknader til sjøfarende inneholder all oppdatert informasjon som du trenger for trygg navigasjon, og kapteinen er ansvarlig for at slike dokumenter brukes forsvarlig. Det er brukerens ansvar å ta i bruk statens offisielle sjøkart, merknader til sjøfarende, varsler og tilstrekkelig navigasjonsegenskaper når dette produktet eller andre Raymarine-produkter tas i bruk.



## Advarsel: Jording av enheten

Sørg for at enheten har blitt jordet riktig og i henhold til anvisningene i denne veiledningen før du kobler strøm til den.



## Advarsel: Positive jordingssystemer

Ikke koble enheten til et system med positiv jording.



## Advarsel: Tilførselsspenning

Hvis du kobler dette produktet til en større spenningsforsyning enn den som er angitt, kan dette forårsake permanent skade på enheten. Se under *Tekniske spesifikasjoner* for nominelle spenningsverdier.



## Advarsel: Slå av strømtilførselen

Sørg for at strømtilførselen på båten er slått AV før du begynner installasjonen av produktet. Du må IKKE koble til eller fra utstyr mens strømmen er på, med mindre dette står eksplisitt i dokumentet.

## Forsiktig: Beskyttelse av strømforsyning

Når du installerer produktet, må du sørge for at strømkilden er godt beskyttet med en sikring med riktig kapasitet eller automatisk strømbryter.



## Advarsel: Sørg for at alt utstyr har egen, isolert strømtilførsel

Dette produktet har en egen, isolert strømtilførsel. For at ikke utstyret skal skades, anbefaler Raymarine at alt eksternt utstyr som kobles til produktet, også har egen, isolert strømtilførsel.

## TFT-skjermer

Man vil kunne oppleve at fargene på skjermen varierer når de ses mot en farget bakgrunn eller i farget lys. Dette er helt normalt for alle Thin Film Transistor (TFT)-skjermer.

## Forsiktig: Service og vedlikehold

Dette produktet inneholder ingen deler som trenger service. La autoriserte Raymarine-forhandlere ta seg av alt vedlikehold og alle reparasjoner. Uautoriserte reparasjoner kan gjøre garantien ugyldig.

## Vanninntrenging

Vanninntrenging - ansvarsfraskrivelse

Selv om produktets vanntetthetsgrad oppfyller den oppgitte IPX-standard (se produktets *tekniske spesifikasjoner*), kan vann trenge inn og skade utstyret dersom produktet utsettes for vask med høytrykksspyler. Skader forårsaket av høytrykksspyling, dekkes ikke av Raymarines garantiordninger.

## Ansvarsfraskrivelse

Raymarine garanterer ikke at dette produktet er uten feil eller at det er kompatibelt med produkter som er produsert av andre enn Raymarine.

Raymarine er ikke ansvarlig for skader som oppstår som følge av bruk eller manglende evne til bruk av dette produktet, av interaksjon mellom dette produktet og produkter som er produsert av andre, eller av feil i informasjon levert av eksterne leverandører som brukes av produktet.

## EMC - Retningslinjer for installasjon

Utstyr og tilbehør fra Raymarine er i overensstemmelse med aktuelt regelverk for elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), for å minimere elektromagnetisk interferens mellom utstyr og redusere påvirkningen slik interferens vil kunne ha på hvordan utstyret fungerer.

Riktig installasjon er nødvendig for å sikre at ytelsen med hensyn til EMC ikke svekkes.

For **optimal** EMC-ytelse anbefaler vi, der det er mulig, at:

- Raymarine-utstyr og tilkoblede kabler er:
  - Minst 1 m (3 fot) fra utstyr som sender eller kabler som fører radiosignaler, f.eks. VHF-radioer, kabler og antenner. For SSB-radioer bør avstanden økes til 7 fot (2 m).
  - Mer enn 2 m (7 fot) fra en radarstråles bane. Det er vanlig å anta at en radarstråle brer seg 20 grader over og under utstrålelementet.
- Produktet får strøm fra et annet batteri enn det som brukes til motoroppstart. Dette er viktig for å unngå ujevn virkemåte og datatap, som kan oppstå hvis motorstarteren ikke har et separat batteri.
- Raymarine-spesifiserte kabler benyttes.
- Kablene ikke kappes eller forlenges, med mindre dette er beskrevet i installasjonsveiledningen.

**Note: Der begrensninger på installasjonsområdet gjør det umulig å følge anbefalingene ovenfor, må du alltid sørge for å ha så stor avstand som mulig mellom ulike deler av det elektriske utstyret, slik at EMK-forholdene blir best mulig for installasjonen sett under ett.**

## Tilkobling til annet utstyr

Krav til ferritt på kabler fra annen produsent enn Raymarine

Hvis Raymarine-utstyret skal kobles til annet utstyr med en kabel som ikke er fra Raymarine, MÅ det alltid festes et ferritt-filter til kablet i nærheten av Raymarine-enheten.

## Samsvarserklæring

Raymarine UK Ltd. bekrefter at dette produktet er i samsvar med de vesentlige kravene i EMC-direktivet 2004/108/EF.

Den originale samsvarserklæringen kan ses på siden for det aktuelle produktet på [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com).

## Produktavhending

Kasting av produktet skal skje i henhold til WEEE-direktivet.



I direktivet om elektrisk og elektronisk avfall (WEEE) kreves det at elektrisk og elektronisk avfall resirkuleres. Selv om WEEE-direktivet ikke gjelder for enkelte Raymarine-produkter, støtter vi opp om retningslinjene i det, og ber deg være bevisst på hvordan du kvitter deg med produktet.

## Garantiregistrering

For å registrere deg som eier av Raymarine-produktet ber vi deg gå til [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com) og registrere deg på nett.

Det er viktig at du registrerer produktet ditt, slik at du får alle fordelene som hører med garantien. Produktpakken din inkluderer et strekkodemerke med enhetens serienummer. Du vil trenge dette nummeret ved registreringen av produktet ditt på nett. Ta vare på merket for fremtidig referanse.

## IMO og SOLAS

Utstyret som beskrives i dette dokumentet er beregnet for bruk på fritidsbåter og arbeidsbåter som ikke dekkes av fraktfreguleringene til International Maritime Organization (IMO) og Safety of Life at Sea (SOLAS).

## Teknisk nøyaktighet

Så langt vi kan vite var informasjonen i dette dokumentet korrekt på tidspunktet det ble produsert. Raymarine kan imidlertid ikke påta seg ansvar for eventuelle unøyaktigheter eller utelatelser i dokumentet. Spesifikasjonene kan også endres uten forvarsel som følge av vårt kontinuerlige arbeid med å forbedre produktene våre. Raymarine kan derfor ikke påta seg ansvar for eventuelle avvik mellom produktet og dette dokumentet. Se Raymarines webside ([www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)) for å forsikre deg om at du har de nyeste versjonene av dokumentasjonen for produktet.



# Kapitel 2: Dokument- og produktinformasjon

## Kapitelinnhold

- [2.1 Dokumentinformasjon](#) På side 10
- [2.2 Produktoversikt](#) På side 11

## 2.1 Dokumentinformasjon

Dette dokumentet inneholder viktig informasjon om installasjonen av ditt Raymarine-produkt.



Det inneholder informasjon som hjelper deg med å:

- planlegge installasjonen og sørge for at du har alt nødvendig utstyr
- installere og koble til produktet som en del av et større system med tilkoblet marineelektronikk
- feilsøke problemer og få teknisk støtte hvis nødvendig

Denne og annen produktdokumentasjon fra Raymarine er tilgjengelig for nedlasting i PDF-format fra [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com).

### Aktuelle produkter

Dette dokumentet gjelder for følgende produkter:

	Del nr.	Navn	Beskrivelse
	E22166	p70	SeaTalk <sup>ng</sup> pilotkontrollenhet (seil) med åtte taster
	E22167	p70R	SeaTalk <sup>ng</sup> pilotkontrollenhet (motor) med rotasjonskontroll

### Dokumentstandarder

Følgende standarder brukes i denne håndboken ved henvisning til:

Type	Eksempel	Standard
Prosedyrer for å utføre bestemte oppgaver ved hjelp av en multifunksjonsskjerm.	Velg <b>Transduseroppsett</b> .	Begrepet "Velg" brukes for å referere til handlingen med å velge et menyalternativ på en multifunksjonsskjerm ved hjelp av berøringsskjermen eller fysiske taster, avhengig av skjermmodellen.
Prosedyrer for å navigere i en menystruktur på en multifunksjonsskjerm.	Den interne ekkoloddmodule kan slås av fra ekkoloddprogrammenyen: <b>Meny &gt; Oppsett &gt; Ekkoloddoppsett &gt; Internt ekkolodd</b> .	Menystrukturer er brukt i dette dokumentet for å gi en rask oppsummering om hvordan man får tilgang til en bestemt funksjon på multifunksjonsskjermen.

### Dokumentillustrasjoner

Produktet kan avvike noe fra det som vises i illustrasjonene i dette dokumentet, avhengig av produktvariant og produksjonsdato.

Alle bilder er kun ment som illustrasjon.

### Produktdokumentasjon

Følgende dokumentasjon er aktuell for produktet ditt:

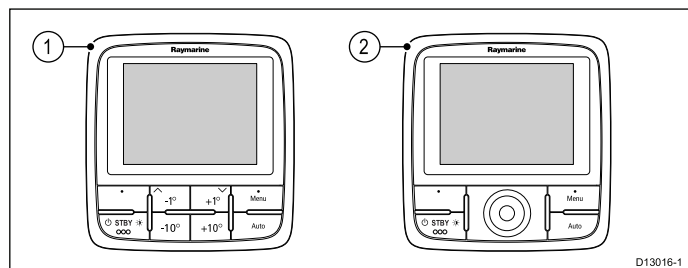
Beskrivelse	Del nr.
Installasjonsanvisning for p70/p70R	88031
Installasjons- og bruksanvisning for p70/p70R	81355
Monteringsmal for p70/p70R	87130

### Andre håndbøker

Beskrivelse	Del nr.
SeaTalk <sup>ng</sup> -referansehandbok	81300
SeaTalk til SeaTalk <sup>ng</sup> -omformer	87121

## 2.2 Produktoversikt

Modellene p70 og p70R er SeaTalk<sup>ng</sup>-kontrollenheter for autopilot.



1. p70 (pilotkontroller med åtte taster)
2. p70R (pilotkontroller med rotasjonsbryter)

Produktet har følgende funksjoner:

- 2 x SeaTalk<sup>ng</sup>-kontakter
- Kompatibel med NMEA 2000 og SeaTalk-standarder
- 12 V dc drift
- Vanntett til IPX 6



# Kapitel 3: Installasjonsplanlegging

## Kapitelinnhold

- 3.1 Sjekkliste for installasjon På side 14
- 3.2 Pakningsinnhold På side 14
- 3.3 p70 og p70R – systemintegrasjon På side 15
- 3.4 Kompatible autopilotssystemer På side 16
- 3.5 Programvareoppdateringer På side 16
- 3.6 Verktøy På side 17
- 3.7 Typiske systemer På side 17
- 3.8 Systemprotokoller På side 18
- 3.9 Advarsler og forsiktighetsregler På side 19
- 3.10 Generelle krav til plassering På side 19
- 3.11 Enhetens mål På side 20
- 3.12 Før du bruker pilotkontrolleren På side 21

## 3.1 Sjekkliste for installasjon

Følgende handlinger hører inn under installasjonen:

Installasjonsoppgave	
1	Planlegg hvordan systemet skal være
2	Skaff til veie alt nødvendig utstyr og verktøy
3	Plasser alt utstyret
4	Strekk alle kabler.
5	Borr hull til kabler og montering.
6	Koble til alt utstyret.
7	Fest alt utstyret på plass.
8	Slå på og test systemet.

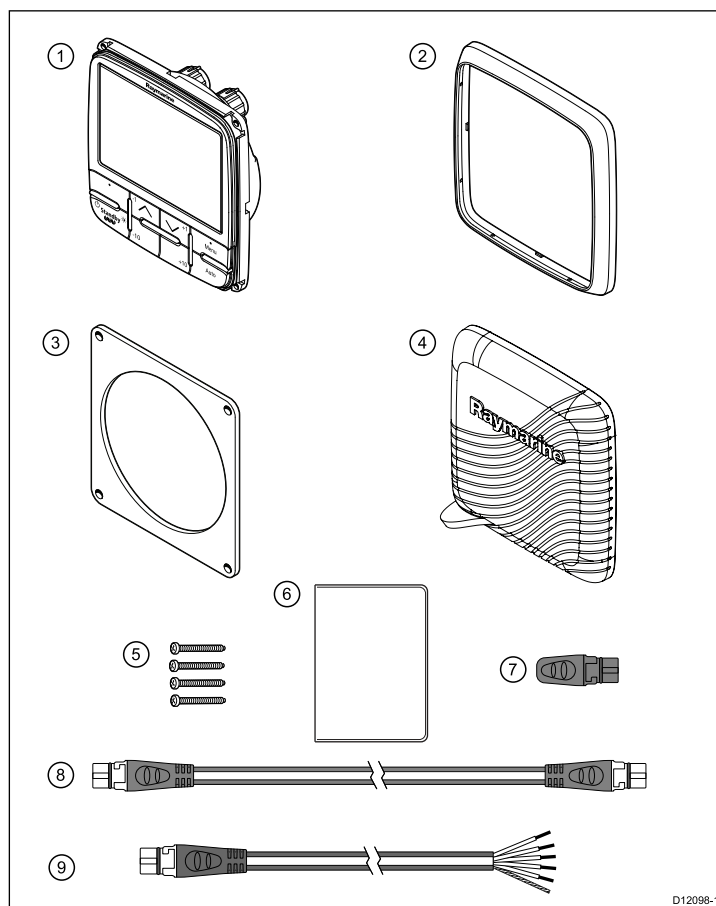
## Skjematisk skisse

En skjematisk skisse er en sentral del i planleggingen av enhver installasjon. Den er også nyttig for fremtidige tillegg eller vedlikehold av systemet. Skissen bør omfatte:

- Plassering av alle komponenter.
- Koblinger, kabeltyper, baner og lengder.

## 3.2 Pakningsinnhold

Alle modeller har følgende utstyr:



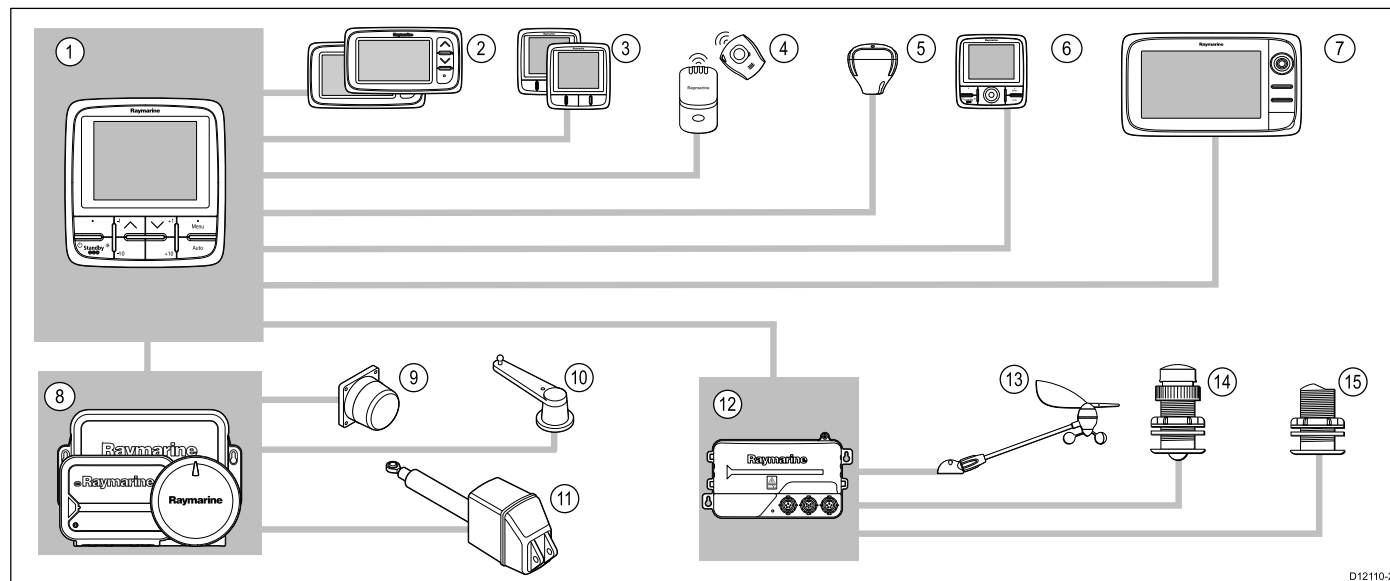
Nummer	Beskrivelse
1.	p70/p70R pilotkontroller (p70 med åtte taster er vist i figuren over)
2.	Ramme
3.	Pakning
4.	Solskjerm
5.	4 festeskruer
6.	Dokumentpakke med: <ul style="list-style-type: none"><li>• Flerspråklig CD (inkl. brukerhåndbok)</li><li>• Installasjons- og igangkjøringsanvisninger</li><li>• Hurtigveiledning</li><li>• Monteringsmal</li><li>• Garantiregistreringskort</li></ul>
7.	SeaTalk <sup>®</sup> blindplugg
8.	SeaTalk <sup>®</sup> spurkabel
9.	Forgreningskabel med åpen ende (kun nødvendig for tilkobling til kurscomputer)

Pakk pilotkontrolleren forsiktig ut for å unngå at den skades. Ta vare på emballasjen i tilfelle du skal levere enheten tilbake for service.

### 3.3 p70 og p70R – systemintegrasjon

Pilotkontrollerne p70 og p70R brukes til å kontrollere autopilotsystemet.

I figuren nedenfor finnes en oversikt over eksterne enheter som kan kobles til enheten.

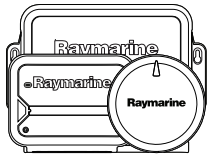
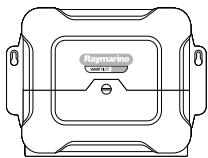
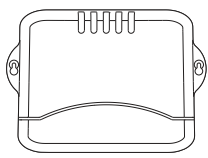


D12110-2

Del	Type enhet
1.	p70 / p70R
2.	SeaTalk-instrumenter
3.	SeaTalk <sup>ng</sup> -instrumenter
4.	MOB (via SeaTalk til SeaTalk <sup>ng</sup> -omformer)
5.	SeaTalk <sup>ng</sup> GPS-mottaker
6.	SeaTalk <sup>ng</sup> pilotkontroll
7.	Raymarine multifunksjonsskjermer
8.	Raymarine autopiloter
9.	Induksjonskompass
10.	Rorføler
11.	Drivenhet
12.	iTC-5-omformer
13.	Analoge vindtransdusere
14.	Analoge hastighetstrasdusere
15.	Analoge dybdetrasdusere
Andre enheter som ikke er vist:	Smarte transdusere (f.eks. DST800, DT800) NMEA 2000-enheter (f.eks. motordata, drivstoffstyring)

### 3.4 Kompatible autopilotsystemer

Produktet er kompatibelt med de av Raymarines autopilotsystemer som er vist nedenfor.

Produkt	Beskrivelse	Tilkobling
	Evolution-autopiloter	SeaTalk <sup>ng</sup>
	SPX SmartPilot	SeaTalk <sup>ng</sup>
	S1, S2 og S3 SmartPilot	SeaTalk via en SeaTalk til SeaTalk <sup>ng</sup> adapterkabel.

### 3.5 Programvareoppdateringer

Programvaren som kjører på produktet, kan oppdateres.

- Raymarine lanserer jevnlig programvareoppdateringer for å forbedre produktets ytelse og legge til nye funksjoner.
- Du kan oppdatere programvaren for produktet ved hjelp av en tilkoblet og kompatibel multifunksjonsskjerm.
- Se [www.raymarine.com/software/](http://www.raymarine.com/software/) for de nyeste programvareoppdateringene og oppdateringsprosedyre for ditt produkt.
- Hvis du er i tvil om hva som er den riktige fremgangsmåten for å oppdatere programvaren for ditt produkt, kan du høre med forhandleren din eller Raymarines tekniske brukerstøtte.

#### **Forsiktig: Last ned programvareoppdateringer**

Programvareoppdateringen utføres på egen risiko. Før du starter oppdateringen, må du sørge for å ta sikkerhetskopi av alle viktige filer.

Sørg for at enheten har en pålitelig strømforsyning og at oppdateringen ikke blir avbrutt.

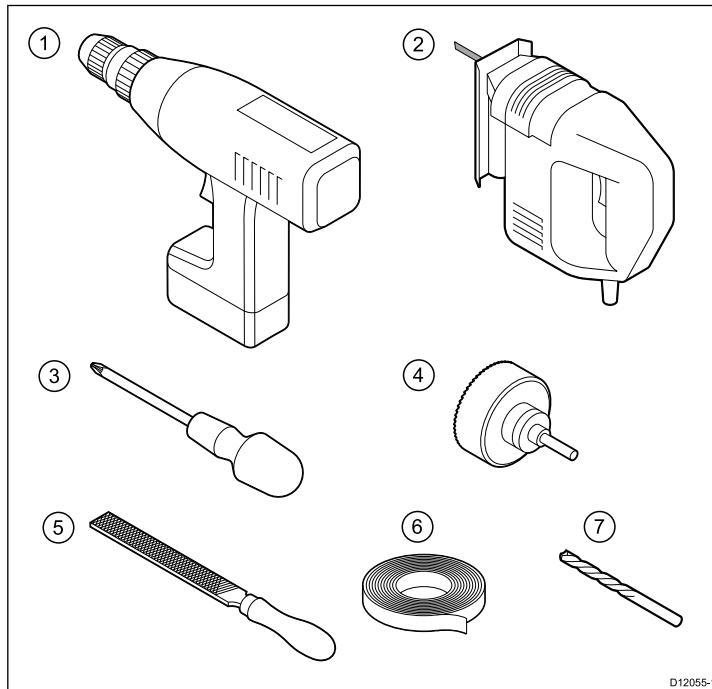
Skader forårsaket av ufullstendige oppdateringer, dekkes ikke av Raymarines garanti.

Ved å laste ned pakken med programvareoppdateringen godtar du disse vilkårene.



### 3.6 Verktøy

#### Nødvendig verktøy for installasjonen



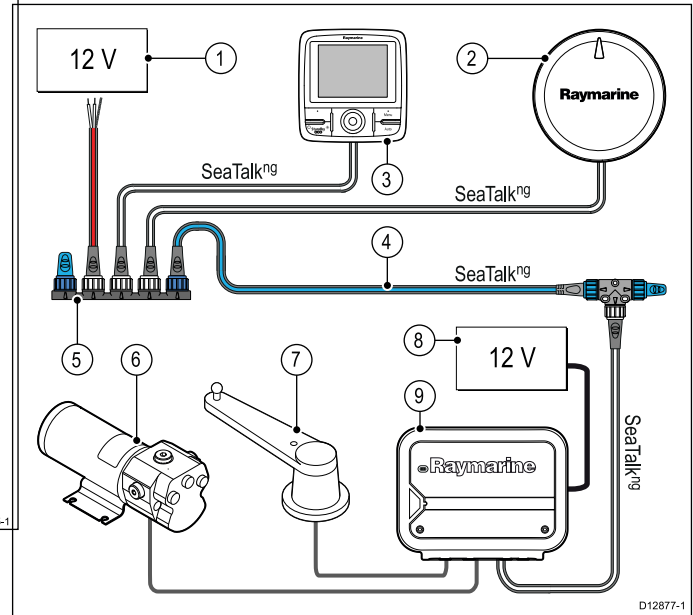
1.	Elektrisk drill
2.	Stikksag
3.	Skrutrekker
4.	Hullsag med egnet størrelse (10 mm til 30 mm)
5.	Fil
6.	Klebende tape
7.	Bor i riktig størrelse*

**Note:** Størrelsen på boret avhenger av festeunderlagets tykkelse og materialtype.

### 3.7 Typiske systemer

**Note:** Informasjonen nedenfor er gitt som eksempler på hvordan du kobler enheten til compatible autopilotssystemer. Detaljert informasjon om hvordan du setter opp et autopilot-system, finner du i installasjonsanvisningene som følger med systemet.

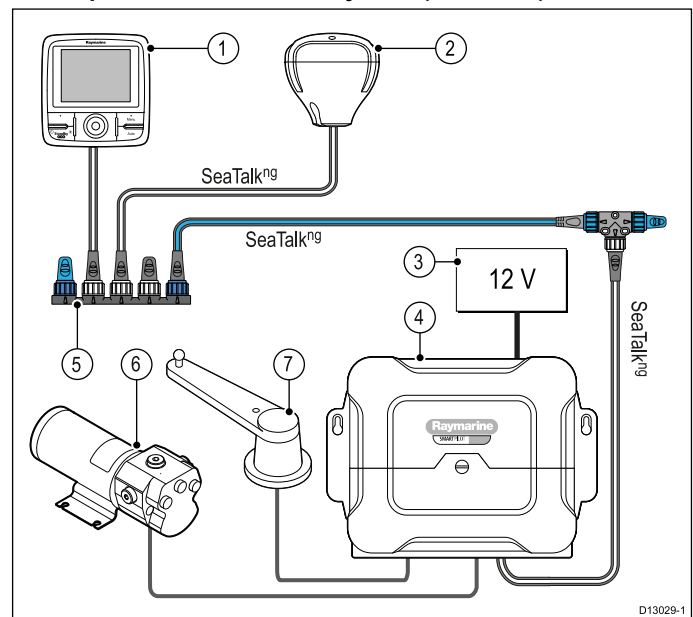
#### Eksempel – Evolution-system (SeaTalk<sup>ng</sup>)



1. Strømforsyning for SeaTalk<sup>ng</sup>
2. Evolution autopilot (EV-1 vist her)
3. p70/p70R pilotkontroller (p70R vist her)
4. SeaTalk<sup>ng</sup>-backbone
5. SeaTalk<sup>ng</sup> 5-veiskobling
6. Drivenhet
7. Rorføler
8. Strømforsyning for ACU
9. ACU (ACU-100 vist her).

**Note:** ACU-100 gir ikke strøm til SeaTalk<sup>ng</sup>. Du vil trenge en egen 12 V strømforsyning.

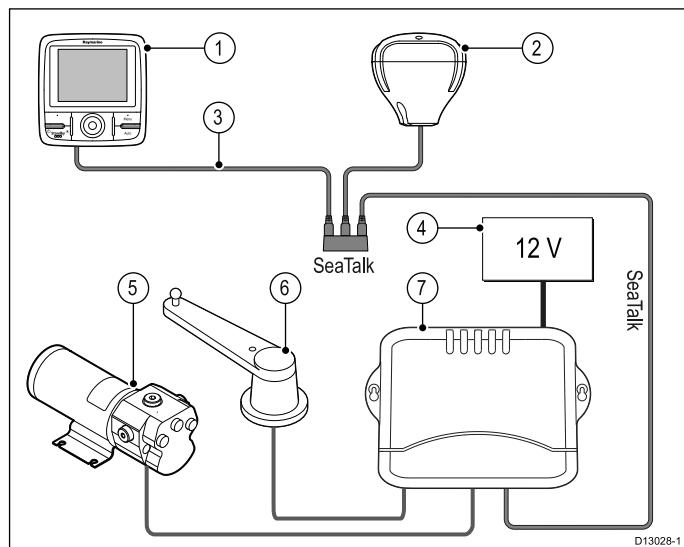
#### Eksempel – SmartPilot SPX system (SeaTalk<sup>ng</sup>)



1. p70/p70R pilotkontroller (p70R vist her)
2. GPS-mottaker
3. 12 V dc strømforsyning til SPX, som også gir strøm til SeaTalk<sup>ng</sup>

4. SPX SmartPilot
5. SeaTalk<sup>ng</sup> 5-veiskobling
6. Drivenhet
7. Rorføler

#### Eksempel – SmartPilot system (SeaTalk)



1. p70/p70R pilotkontroller (p70R vist her)
2. GPS-mottaker
3. SeaTalk til SeaTalk<sup>ng</sup> adapterkabel
4. 12 V dc strømforsyning til SmartPilot, som også gir strøm til SeaTalk
5. Drivenhet
6. Rorføler
7. SmartPilot

## 3.8 Systemprotokoller

Produktet kan være kobles til ulike instrumenter og systemets for informasjonsdeling og forbedring av systemets funksjonalitet. Slik tilkoblinger kan gjøres ved bruk av en rekke ulike protokoller. Rask og nøyaktig innsamling og overføring av data oppnås ved bruk av en kombinasjon av følgende dataprotokoller:

- SeaTalk<sup>ng</sup>
- NMEA 2000
- SeaTalk

**Note:** Det kan hende at ikke systemet ditt bruker alle tilkoblingstypene eller instrumentene som beskrives i dette avsnittet.

### Seataalk<sup>ng</sup>

SeaTalk<sup>ng</sup> (Next Generation) er en forbedret protokoll for tilkobling mellom compatible marine instrumenter og kompatibelt utstyr. Den erstatter de eldre SeaTalk- og SeaTalk<sup>2</sup>-protokollene.

SeaTalk<sup>ng</sup> bruker én enkelt backbone som compatible instrumenter kobles til ved hjelp av spurtilkoblinger. Data og strøm føres i stammen. Enheter som trekker lite strøm, kan få strøm fra nettverket, men utstyr med høyt trekk må ha en egen strømforsyning.

SeaTalk<sup>ng</sup> er en rettighetsbeskyttet utvidelse av NMEA 2000 og den tradisjonelle CAN bus-teknologien. Kompatible NMEA 2000- og SeaTalk / SeaTalk<sup>2</sup>-enheter kan også kobles til ved hjelp av riktige kontakter eller adapterkabler.

### NMEA 2000

NMEA 2000 har betydelige forbedringer i forhold til NMEA 0183, først og fremst knyttet til fart og tilkoblingsbarhet. Opp til 50 enheter kan på samme tidspunkt sende og motta på én enkelt fysisk buss, der hver enkelt node er fysisk adresserbar. Det spesifikke formålet med standarden var å gjøre det mulig for et helt nettverk av marint elektronisk utstyr fra ulike produsenter å kommunisere på en felles buss via standardiserte meldingstyper og formater.

### SeaTalk

SeaTalk er en protokoll som gjør det mulig for kompatibelt utstyr å koble seg til hverandre og utveksle data.

SeaTalk-kabelsystemet brukes til å koble sammen compatible instrumenter og kompatibelt utstyr. Kabelen fører spenning og data, og muliggjør tilkobling uten behov for en sentral prosessor.

Ekstra instrumenter og funksjoner kan legges til et SeaTalk-system ved å koble dem på nettverket. SeaTalk-utstyr kan også kommunisere med annet ikke-SeaTalk-utstyr via NMEA 0183-standard, gitt at det benyttes riktig tilkobling.

### 3.9 Advarsler og forsiktighetsregler

**NBI!** Før du fortsetter, må du sørge for at du har lest og forstått advarslene og forsiktighetsreglene i avsnittet [Kapitel 1 Viktig informasjon](#) i dette dokumentet.

### 3.10 Generelle krav til plassering

Når du velger plassering for skjermen, er det viktig å ha en rekke ulike faktorer i bakhodet.

Nøkkelfaktorer som kan påvirke hvordan skjermen fungerer, er:

- **Ventilasjon**

For å sørge for riktig luftstrøm:

- Sørg for at utstyret er installert i et passende stort rom.
- Sørg for at ventilasjonshullene ikke dekkes til. Sørg for god plass mellom forskjellig utstyr.

Spesifikke krav for hver systemkomponent er å finne senere i kapittelet.

- **Monteringsoverflate**

Sørg for at utstyret står støtt på en stabil overflate. Ikke monter enheter eller skjær hull på steder der du kan risikere å skade båtens struktur.

- **Kabelinggang**

Sørg for at enheten er montert på et sted som gir enkel kabelføring og -tilkobling:

- Minimum bøyeradius på 100 mm (3,94 fot) med mindre annet fremgår.
- Bruk kabelholdere for å unngå at tilkoblingspunktene belastes.

- **Vanninntrengning**

Skjermen passer for montering både over og under dekk. Den er vanntett i henhold til IPX6-standard. Selv om enheten er vanntett, er det greit å plassere den i et område hvor den er beskyttet fra direkte regn og sjøsprøyt.

- **Elektrisk interferens**

Velg en plassering som er på god avstand fra enheter som kan gi interferens, som motorer, generatorer og radiosendere/mottakere.

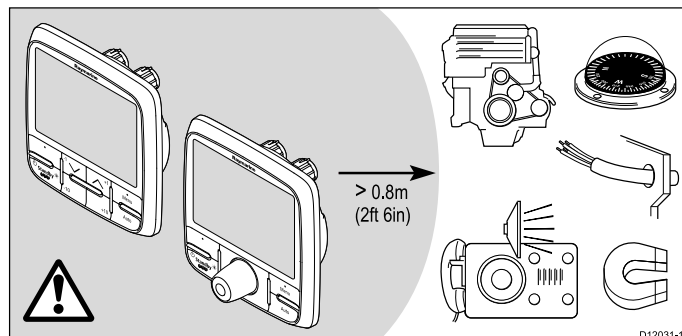
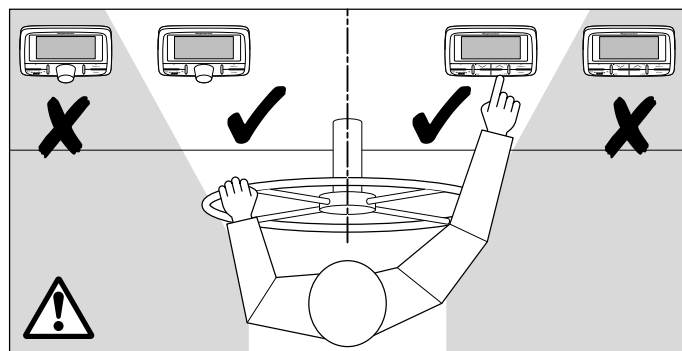
- **Magnetisk kompass**

Velg en plassering som er minst 1 meter fra et magnetisk kompass.

- **Strømforsyning**

Velg en plassering så nær som mulig til båtens strømkilde. Dette vil gi minimalt med kabellengder.

#### Krav til plassering



Følgende krav til plassering gjelder for pilotkontrollerne p70 og p70R:

- Det skal ikke være noen hindringer mellom brukeren og pilotkontrolleren.

- Pilotkontrolleren bør plasseres minst 0,8 m fra motorer, kompass, strømkabler og magnetiske enheter.

## Trygg avstand fra kompass

For å unngå mulig interferens med båtens magnetiske kompasser må du sørge for at de er plassert på god avstand fra skjermen.

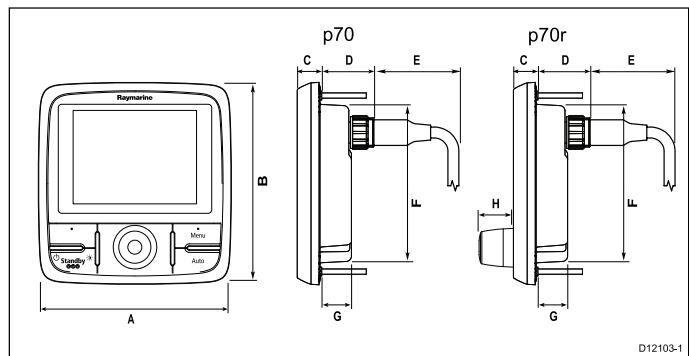
Når du velger plassering for produktet, må du forsøke å holde så stor avstand som mulig fra eventuelle kompasser. Denne avstanden bør typisk være minst 1 m i alle retninger. På mindre båter kan det imidlertid hende at det ikke er mulig å plassere produktet såpass langt unna et kompass. I denne situasjonen må du sørge for at kompasset ikke påvirkes av produktet når det er aktivt når du velger plassering for installasjon av produktet.

## Viktig med hensyn til synsvinkel

Gjengivelse av farge, lys og kontrast samt bildekvalitet i natt-stilling avhenger av skjermens innsynsvinkel. Raymarine anbefaler å teste plotteren med bilde på forskjellige aktuelle plasser i båten, for å få en indikasjon på hva som gir den beste plasseringen med hensyn til innsynsvinkel.

## 3.11 Enhetens mål

p70 og p70R: mål



Del	Beskrivelse
A.	110 mm
B.	115 mm
C.	14 mm
D.	30 mm
E.	35 mm
F.	90 mm
G.	17 mm
H.	20,6 mm

## 3.12 Før du bruker pilotkontrolleren

Før du bruker pilotkontrolleren på tur, er det viktig at den er ordentlig igangkjørt og konfigurert som beskrevet i monteringsanvisningen.

### Førstegangsoppsett

Den aller første gangen pilotkontrolleren slås på, vil du se instruksjoner på skjermen for førstegangsoppsettet. Hvis pilotkontrolleren har blitt installert av en profesjonell montør, kan det hende førstegangsoppsettet og igangkjøringen allerede har blitt gjort. Hør med forhandleren hvis du er i tvil.

Skjermen for førstegangsoppsett tar deg gjennom følgende:

- Valg av språk
- Valg av båttype

Hvis det allerede finnes en pilotkontroller i systemet ditt, kan du hoppe over dette, og p70/p70R vil adoptere de samme innstillingene som for den allerede installerte pilotkontrolleren.

<p><b>Note:</b> Hvis enheten ikke er kalibrert, vil du få en varselmelding om at kalibrering er nødvendig. Deretter vil skjermen vise Starter ...</p>
---

### Igangkjøring

Før du bruker autopilotsystemet for første gang, må du sørge for at systemet er igangsatt på riktig måte i henhold til de medfølgende monteringsanvisningene. Følgende igangkjøringsprosedyrer skal utføres:

- Havnekalibrering (forhandlerinnstillinger på SeaTalk)
- Kalibrering til sjøs



# Kapitel 4: Kabler og tilkoblinger

## Kapitelinnhold

- 4.1 Generell veiledning for ledningsarbeid På side 24
- 4.2 Tilkoblingsoversikt På side 25
- 4.3 Strømtilkobling På side 25
- 4.4 SeaTalk<sup>ng</sup>-tilkobling På side 27
- 4.5 SeaTalk-tilkobling På side 28

## 4.1 Generell veiledning for ledningsarbeid

- Sørg alltid for at datamaskiner eller andre sensitive elektroniske enheter har en egen dedikert strømkrets.

### Kabeltyper og -lengder

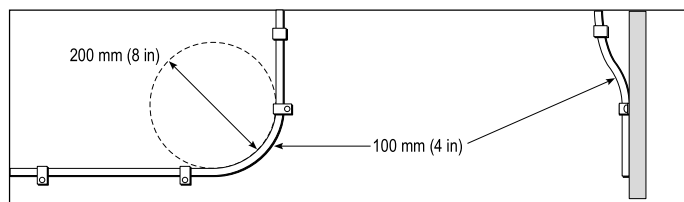
Det er viktig å benytte kabler med riktig type og lengde

- Bruk kun standardkabler av riktig type fra Raymarine, med mindre annet er oppgitt.
- Sørg for at eventuelle kabler som ikke er fra Raymarine er av riktig kvalitet og dimensjon. Lengre strømkabler vil for eksempel kunne kreve kraftigere kabler for å minimere spenningsfall langs linjen.

### Kabelføring

For å sikre kablens ytelse over lang tid må de legges på riktig måte.

- IKKE bøy kablene unødvendig mye. Der det er mulig, må du sørge for å holde en minste bøydiameter på 200 mm / minste bøyeradius på 100 mm.



- Beskytt alle kablene fra fysisk skade og varmeeksponering. Bruk kanaler eller rør der det er mulig. IKKE trekk kablene gjennom kimminger eller døråpninger, eller i nærheten av varme objekter.
- Fest kabler på plass med buntbånd eller hyssing. Vikle sammen overflødige kabler og bind det opp slik at de ikke er i veien.
- Når er kabel føres gjennom et utsatt skott eller dekkshus, må du bruke en egnet vanntett kabelgjennomføring.
- IKKE legg kabler i nærheten av motorer eller lysstofflys.

Legg alltid kablene så langt som mulig fra:

- annet utstyr og andre kabler,
- ledninger med høye strømmer/spenninger,
- antenner.

#### **Forsiktig: Kabeltrekk**

IKKE bruk snøre eller tau som er festet til kabelkontakter, for å trekke kabler gjennom trange åpninger (f.eks. i skott), da dette kan skade kablene.

### Strekkavlaster

Sørg for å benytte egnet strekkavlaster. Beskytt koblinger fra belastning, og sørg for at de ikke vil trekkes ut under ekstreme forhold på sjøen.

### Isolering av krets

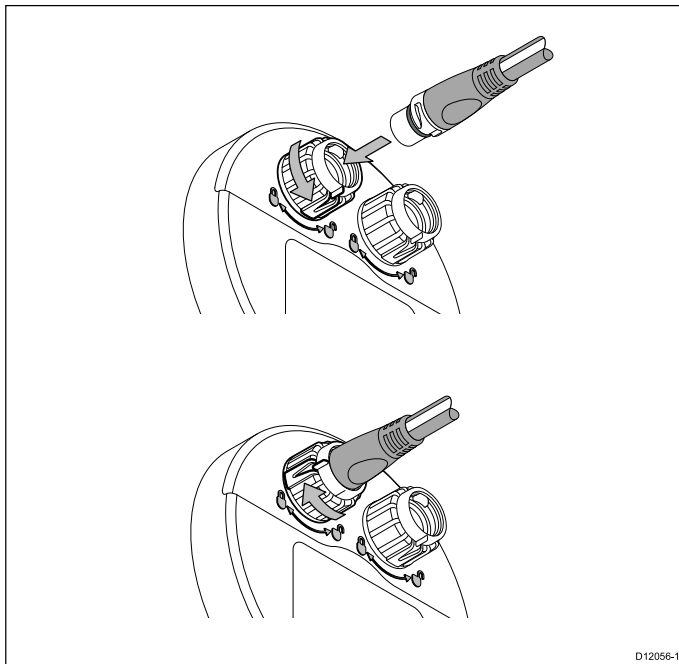
Det kreves egnet kretsisolering for installasjoner som bruker både veksel- og likestrøm:

- Bruk alltid isolerende transformatorer eller en separat kraftvekselretter for kjøring av datamaskiner, prosessorer, skjermer og andre sensitive elektroniske instrumenter eller enheter.
- Bruk alltid en isolerende transformator med Weather FAX-lydkabler.
- Bruk alltid isolerende strømtilførsel ved bruk av lydforsterker fra ekstern produsent.
- Bruk alltid en RS232/NMEA-omformer med optisk isolasjon for signallinjene.



## 4.2 Tilkoblingsoversikt

Kabelkontaktene finnes på baksiden av produktet.



Enheten har to SeaTalk<sup>ng</sup>-kontakter.

### Tilkobling av SeaTalk<sup>ng</sup>-kabler

1. Vend låseringen bak på enheten til ÅPEN posisjon.
2. Sørg for at inngangen for spur-kabel er vendt riktig vei.
3. Sett kabelkontakten helt inn.
4. Vend låseringen med klokken (to klikk) til den smekker seg til LÅST posisjon.

## 4.3 Strømtilkobling

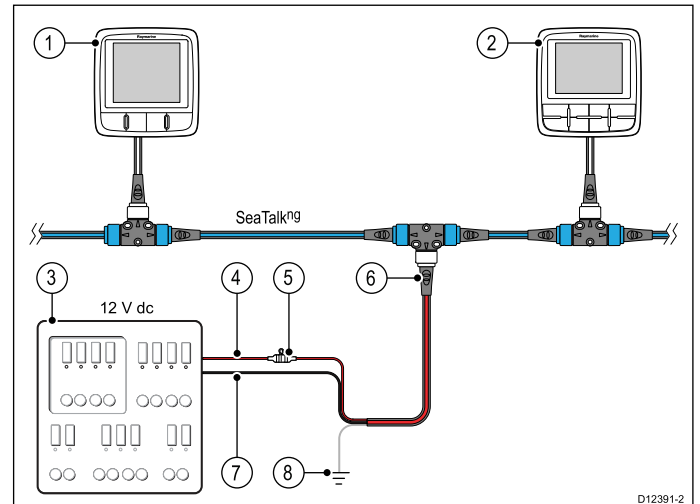
Strøm føres til produktet over SeaTalk<sup>ng</sup>-nettverket.

Et SeaTalk<sup>ng</sup>-system krever likestrømstilførsel på 12 V, koblet til SeaTalk<sup>ng</sup>-backbonet. Dette kan fås:

- fra et batteri via fordelingstavlen, eller
- fra en kurscomputer fra Raymarine, via et SeaTalk eller SeaTalk<sup>ng</sup>-system.

### SeaTalk<sup>ng</sup>-strømtilkobling

#### Eksempel



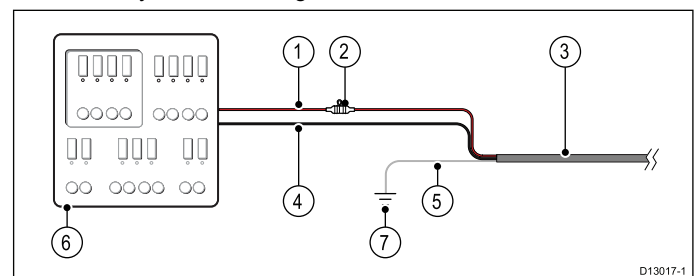
1	SeaTalk <sup>ng</sup> instrument
2	SeaTalk <sup>ng</sup> pilotkontroll
3	Likestrømstilførsel på 12 V fra båten
4	12 V dc positiv (+)
5	Integrert 5 A sikring
6	SeaTalk <sup>ng</sup> -strømkabel
7	12 V dc negativ (-)
8	Båtens RF-jording

### Brytere, sikringer og kretsvern

Informasjonen nedenfor er gitt som veiledning med det formål å beskytte produktet. Eksempelillustrasjonene er for vanlige strømrangementer på båter. Hvis du er usikker på hvordan du implementerer riktig beskyttelsesnivå, ber vi deg ta kontakt med en Raymarine-autorisert forhandler for å få hjelp.

#### Fordelingstavletilkobling

Vi anbefaler at produktet tilkobles gjennom båten fordelingstavle via varmebryter eller sikring.



1. Båtens positive (+) strømtilførsel
2. Linjesikring (produktet har kanskje allerede en sikring innebygd i strømkabelen)
3. Produktets strømkabel
4. Båtens negative (-) strømtilførsel
5. \* Skjermleder
6. Båtens fordelingstavle

## 7. \* Båtens RF-jordingspunkt

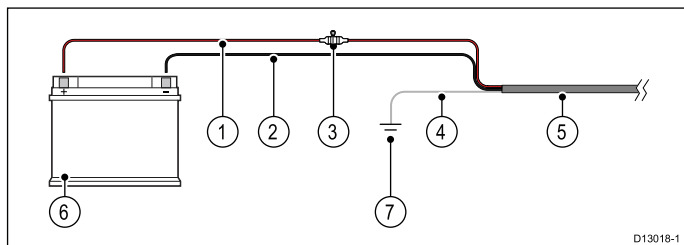
**Note:** \* Gjelder kun produkter med skjermleder på produktets strømkabel.

### Varmesikringskapasitet

5 A (hvis kun én enhet er koblet til)

### Batteritilkobling med RF-jording

Hvis båten ikke har egen fordelingsstavle, kan produktet kobles direkte til batteriet med skjermlederen koblet til båtens RF-jordingspunkt.

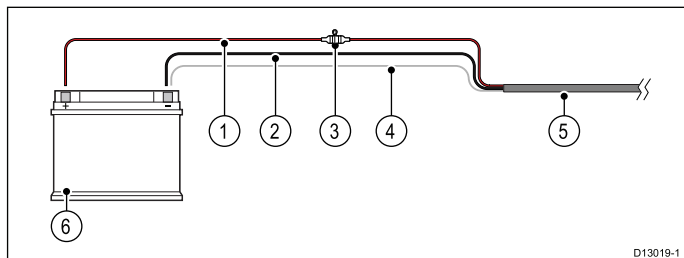


1. Båtens positive (+) strømtilførsel
2. Båtens negative (-) strømtilførsel
3. Linjesikring (hvis produktets strømkabel ikke har en innebygd sikring, skal en sikring monteres i linjen)
4. \* Skjermleder
5. Produktets strømkabel
6. Båtens batteri
7. \* Båtens RF-jordingspunkt

**Note:** \* Gjelder kun produkter med skjermleder på produktets strømkabel.

### Batteritilkobling uten RF-jording

Hvis båten ikke har egen fordelingsstavle eller eget RF-jordingspunkt, kan produktet kobles direkte til batteriet med skjermlederen også koblet til den negative polen på batteriet.

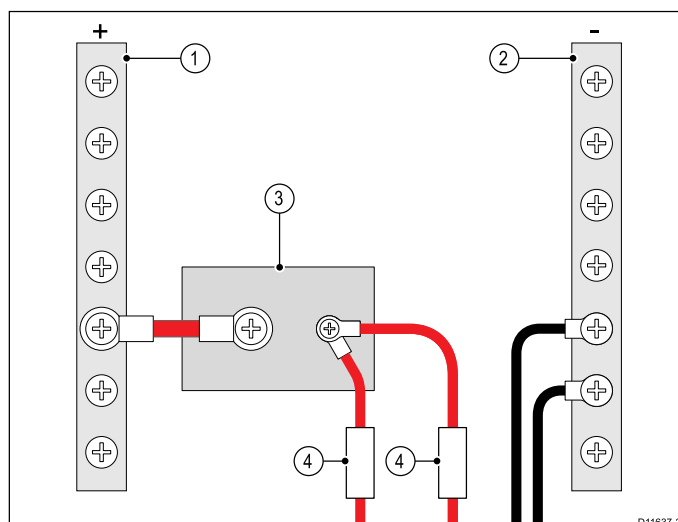


1. Båtens positive (+) strømtilførsel
2. Båtens negative (-) strømtilførsel
3. Linjesikring (hvis produktets strømkabel ikke har en innebygd sikring, skal en sikring monteres i linjen)
4. \* Skjermleder koblet til båtens negative strømtilførsel
5. Produktets strømkabel
6. Båtens batteri

**Note:** \* Gjelder kun produkter med skjermleder på produktets strømkabel.

## Deling av effektbryter

Når mer enn ett utstyr deler effektbryter, må du sørge for å beskytte hver enkelt krets. Dette kan for eksempel gjøres ved å koble til en integrert sikring for hver strømkrets.



1	Positiv (+) stang
2	Negativ (-) stang
3	Effektbryter
4	Sikring

Koble de ulike utstyrsdelene til egne effektbrytere når dette er mulig. Når dette ikke er mulig, bruker du egne sikringer i sløyfen for å etablere nødvendig beskyttelse.



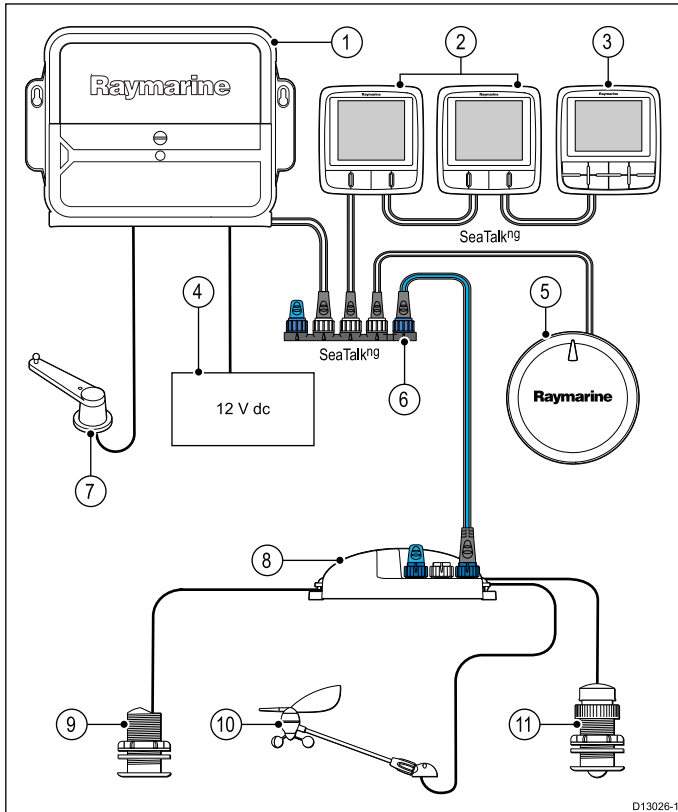
### Advarsel: Jording av enheten

Sørg for at enheten har blitt jordet riktig og i henhold til anvisningene i denne veiledningen før du kobler strøm til den.

## 4.4 SeaTalk<sup>ng</sup>-tilkobling

Enheden kobles til som del av et SeaTalk<sup>ng</sup>-nettverk.

### Eksempel: SeaTalk<sup>ng</sup> Evolution-system med iTC-5

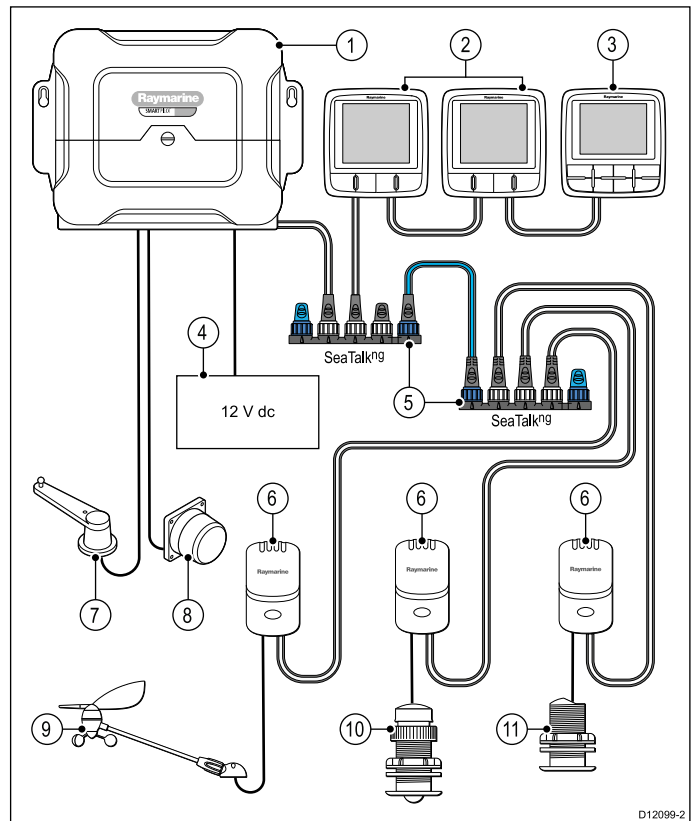


D13026-1

1	ACU-enhet
2	2 x instrumenter
3	p70 / p70R pilotkontroller
4	Båtens 12 V dc strømtilførsel
5	EV-enhet
6	SeaTalk <sup>ng</sup> 5-veiskobling
7	Rorfølertransduser
8	iTC-5-omformer
9	Dybdestransduser
10	Vindtransduser
11	Hastighetstransduser

**Note:** Hvis en ACU-100 ble brukt i eksempelet ovenfor, ville SeaTalk<sup>ng</sup>-nettverket krevd en egen 12 V dc strømforsyning, fordi ACU-100 ikke gir strøm til SeaTalk<sup>ng</sup>-nettverket.

### Eksempel: SeaTalk<sup>ng</sup> SPX-system med transduserbokser

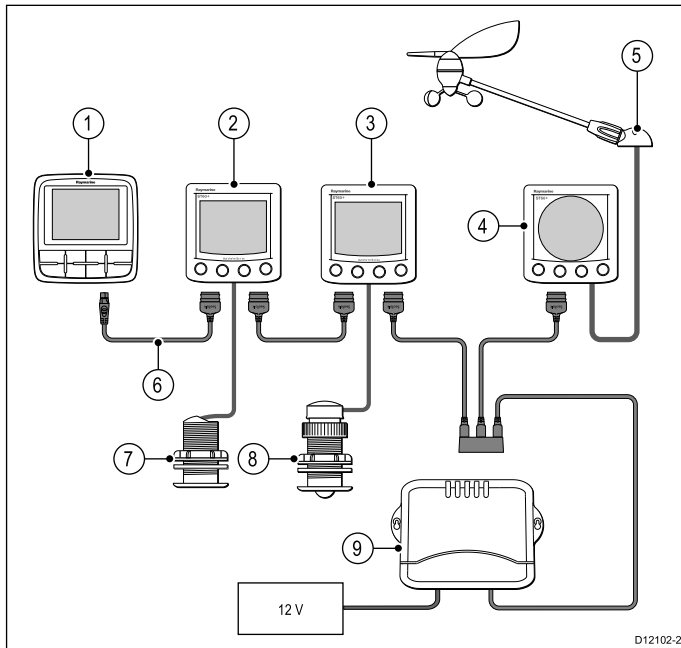


D12099-2

Del	Beskrivelse
1	SPX (gir 12V til SeaTalk <sup>ng</sup> -nettverket.)
2	2 x instrumenter
3	p70 / p70R pilotkontroller
4	Båtens 12 V dc strømtilførsel
5	SeaTalk <sup>ng</sup> 5-veiskontakter med terminatorer
6	Transduserbokser
7	Rorfølertransduser
8	Induksjonskompass
9	Vindtransduser
10	Hastighetstransduser
11	Dybdestransduser

## 4.5 SeaTalk-tilkobling

Tilkoblinger til et SeaTalk-nettverk gjøres ved hjelp av en SeaTalk til SeaTalk<sup>ng</sup> adapterkabel (følger ikke med).



D12102-2

Del	Beskrivelse
1.	p70 pilotkontroller
2.	ST60+ dybdeinstrument
3.	ST60+ hastighetsinstrument
4.	ST60+ vindinstrument
5.	Vindtransduser
6.	SeaTalk <sup>ng</sup> til SeaTalk adapterkabel
7.	Dybde-transduser
8.	Hastighetstransduser
9.	Kurscomputer (gir 12 V til SeaTalk-nettverket)

For SeaTalk-kabler og -utvidelser skal kabelutstyr fra Raymarine brukes.

# Kapitel 5: Montering

## Kapitelinnhold

- [5.1 Montering På side 30](#)

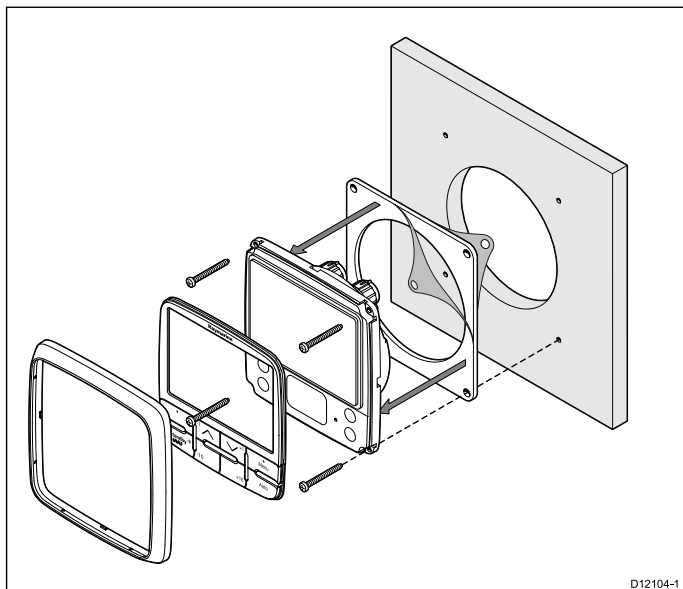
## 5.1 Montering

Produktet er designet for å kunne innfelles.

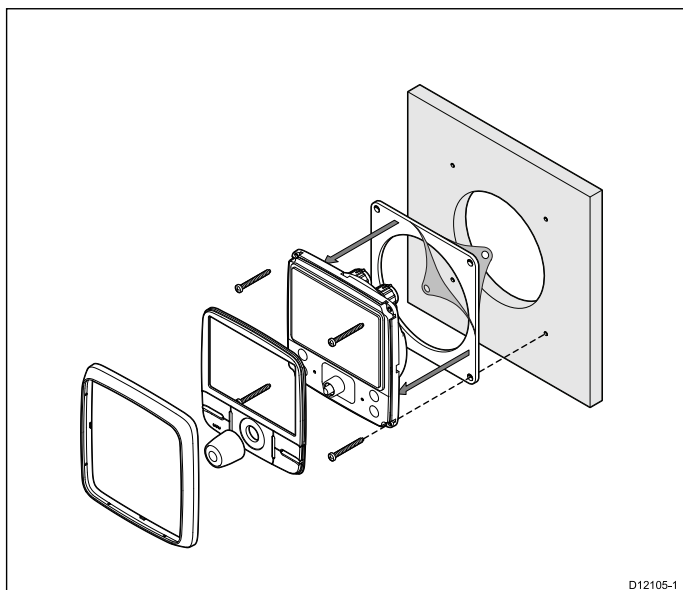
Før du monterer enheten, må du sørge for følgende:

- Velg et egnet sted.
- Identifiser ledningstilkoblinger og kabelføringsveier.
- Ta av frontrammen.

### Montering av p70



### Montering av p70R

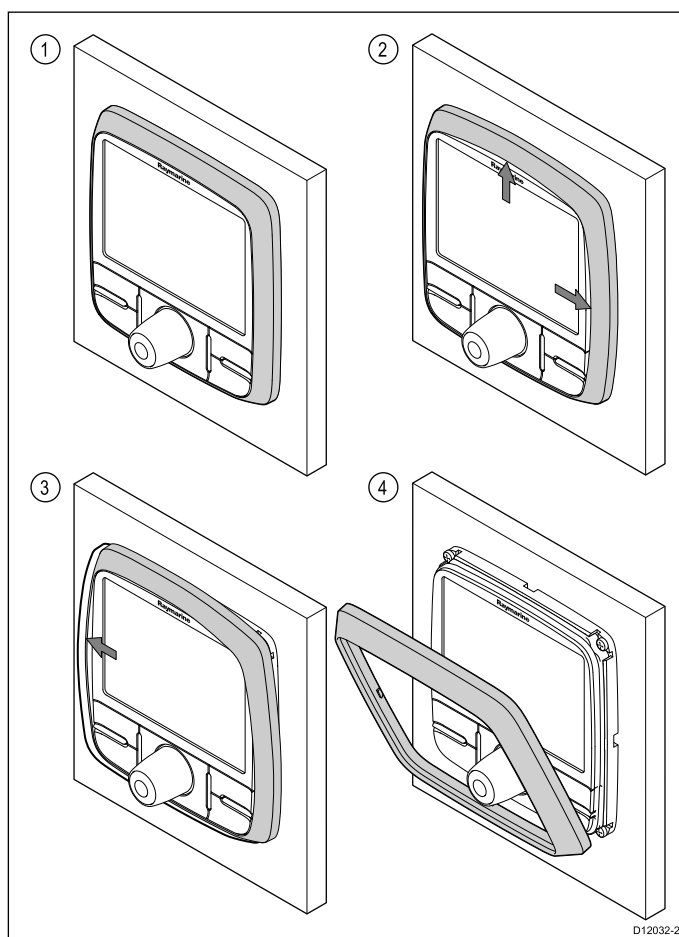


1. Kontroller plassen du har valgt for enheten. Det kreves et rent, flatt område med god klaring bak panelet.
2. Fest skjæremalen som følger med produktet, til den valgte plasseringen ved hjelp av maskeringsteip eller selvklebende teip.
3. Bruk en egnet hullsag til å lage et hull i hvert hjørne av utskjæringsområdet.
4. Skjær langs innsiden av utskjæringslinjen med egnet sag.
5. Sørg for at enheten passer inn i området som er tatt ut, og fil så kanten rundt til den er glatt.
6. Borr fire hull til festeskruene som vist på malen.
7. Ta av underlaget på pakningen som følger med, og sett den klebende siden på pakningen på skjermenheten og trykk den godt fast på flensen.
8. Koble kablene til enheten.
9. Skyv enheten på plass, og fest den med skruene som følger med.

**Note:** Bor, skruestørrelse og strammemoment avhenger av festeunderlagets tykkelse og materialtype.

## Frontramme

### Fjerning av frontrammen



**NB!** Vis varsomhet når du tar av rammen. Ikke bruk verktøy til å vippe av rammen. Dette kan gi skader på enheten.

1. Trekk rammen av enheten øverst og på sidene med fingrene, som vist i punkt 2.  
Rammen vil løsne fra enheten øverst og på sidene.
2. Trekk så rammen av enheten på motsatt side, som vist under punkt 3.  
Rammen vil nå løsne fra enheten, som vist i punkt 4.

# Kapitel 6: Komme i gang

## Kapitelinnhold

- 6.1 Pilotfunksjoner På side 32
- 6.2 Pilotkontroller På side 32
- 6.3 Slå instrumentet av og på På side 33
- 6.4 Skjerminnstillinger På side 34
- 6.5 Ulike datakilder På side 35

## 6.1 Pilotfunksjoner

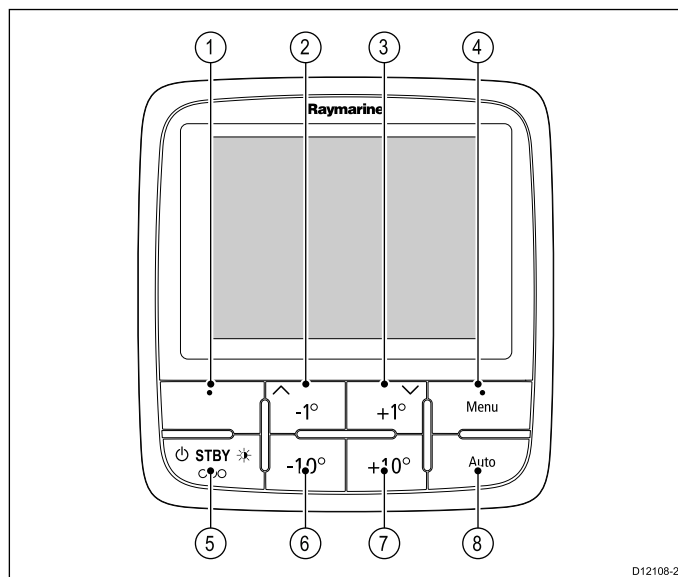
SmartPilot har forskjellige moduser:

Standby	Manuell styring, aktiveres av <b>STANDBY</b> -knappen.
Auto	Aktiv autopilot som styrer etter en kurs; aktiveres med <b>AUTO</b> -knappen.
Vindmåler	Aktiv autopilot som styrer etter en valgt relativ eller sann vindvinkel; aktiveres fra menyen <b>Modus</b> eller ved å trykke på <b>AUTO</b> og <b>STANDBY</b> samtidig.
Rute	Aktiv autopilot som styrer mot et veipunkt; aktiveres fra menyen <b>Modus</b> .
Mønster	Aktiv autopilot som styrer etter et fiskemønster; aktiveres fra menyen <b>Modus</b> .
Servostyring (bare p70R med rotasjonsbryter eller joystick)	Aktiv autopilot i servostyringsmodus; aktiveres fra menyen <b>Modus</b> .
Jog-styring	Autopiloten er koblet i jog-styringsmodus (bare rorpinner og SeaTalk) og aktivert i standbymodus.

## 6.2 Pilotkontroller

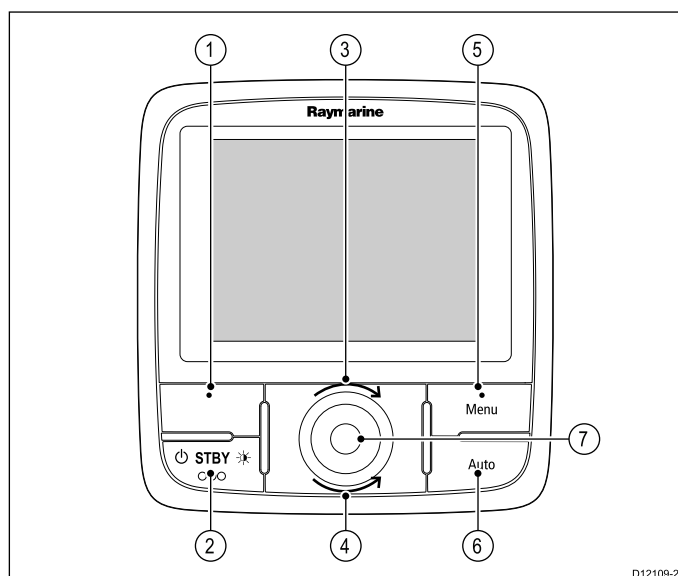
Kontrollayout og funksjoner.

### p70 – pilotkontroller med åtte taster



Del	Beskrivelse
1.	<b>VENSTRE FUNKSJONSTAST</b> Avbryt, Tilbake, modusvalg.
2.	<b>OPP-TAST / -1</b> Navigasjon opp, justering opp, redusere vinkel.
3.	<b>NED-TAST / +1</b> Navigasjon ned, justering ned, øke vinkel.
4.	<b>HØYRE FUNKSJONSTAST</b> Meny, Velg, OK, Lagre.
5.	<b>STANDBY-TAST</b> Frigjør pilot, manuell kontroll, av/på, lysstyrke.
6.	<b>-10 TAST</b> Reduser vinkel.
7.	<b>+10 TAST</b> Øk vinkel.
8.	<b>AUTO-TAST</b> Aktiver autopilot.

### p70R – pilotkontroller med rotasjonsbryter





Del	Beskrivelse
1.	<b>VENSTRE FUNKSJONSTAST</b> Avbryt, Tilbake, modusvalg.
2.	<b>STANDBY-TAST</b> Frigjør pilot, manuell kontroll, av/på, lysstyrke.
3.	<b>ROTASJON MED KLOKKEN</b> Navigasjon ned i liste, justering opp, øke vinkel (låst kurs), justere tallverdier, servostyring.
4.	<b>ROTASJON MOT KLOKKEN</b> Navigasjon opp i liste, justering ned, redusere vinkel (låst kurs), justere tallverdier, servostyring.
5.	<b>HØYRE FUNKSJONSTAST</b> Meny, Velg, OK, Lagre.
6.	<b>AUTO-TAST</b> Aktiver autopilot.
7.	<b>KNAPP PÅ ROTASJONSBRYTER</b> Meny, Velg, OK, Lagre.

Pilotkontrolleren støtter følgende tastekombinasjoner:

#### Tastekombinasjoner

Knapper	Handling
<b>STANDBY</b> og <b>AUTO</b>	Setter piloten i vindmålermodus.
<b>-1</b> og <b>-10</b> eller <b>+1</b> og <b>+10</b>	AutoTack (i vindmålermodus), AutoTurn

## 6.3 Slå instrumentet av og på

### Slå pilotkontrolleren på

- Trykk **STANDBY**-knappen og hold den inne i ett sekund til Raymarine-logoen vises.  
Pilotkontrolleren laster inn modussiden.

### Slå pilotkontrolleren av

- Fra en hvilken som helst dataside trykker du **STANDBY**-knappen og holder den inne.  
Etter ett sekund får du opp en pop-up-melding om at enheten slås av.
- Fortsett å holde **STANDBY**-knappen inne i ytterligere tre sekunder for å slå enheten helt av.

**Note:** Pilotkontrolleren kan ikke slås av mens den er i **AUTO**-modus.

## 6.4 Skjerminnstillinger

### Skjermer og delt lysstyrke

Du kan endre lysstyrken for den enkelte skjermen eller skjermer i nettverk.

Du kan bare bruke og sette felles lysstyrke på skjermer som støtter deling og som er tilordnet nettverksgrupper.

Du vil ikke kunne sette delte lysstyrkenivåer på skjermer som ikke støtter deling.

#### Justere skjermens lysstyrke

Gjør følgende for å justere lysstyrken på enkeltskjermer:

1. Fra en favorittside trykker du på **venstre skjermtast** et kort øyeblikk.  
Dette vil åpne skjermbildet med lysstyrkeinnstillinger.
2. Bruk **opp** og **ned** knappene for å justere lysstyrken til ønsket nivå.
3. Trykk på **høyre skjermtast** for å bekrefte den nye lysstyrken og gå tilbake til siden du var på.

#### Tildele en nettverksgruppe

Når en skjerm er tilordnet en nettverksgruppe, kan du endre lysstyrken og fargevalg på skjermer som støtter deling.

For å aktivere delt lysstyrke og fargevalg må skjermen tilordnes en nettverksgruppe som følger:

1. Gå til **Meny > Oppsett > Systemoppsett > Nettverksgruppe**.  
En liste over nettverksgrupper vises.
  - Ingen (Standard)
  - Styrepos. 1
  - Styrepos. 2
  - Cockpit
  - Flybridge
  - Mast
  - Gruppe 1 – Gruppe 5
2. Bruk **opp**- og **ned**-knappene for å velge ønsket gruppe.
3. Trykk på **VELG** for å tilordne displayet du bruker, til denne nettverksgruppen.
4. Gå til **Meny > Oppsett > Systemoppsett > Lysstyrke/fargegruppe**.  
Du vil se følgende alternativer:
  - Denne skjermen
  - Denne gruppen
5. Merk og velg ønsket innstilling.
6. Utfør trinnene 1 til 5 på alle skjermene du ønsker å dele.

#### Justere delt lysstyrke

Delt lysstyrke er bare tilgjengelig hvis skjermen har blitt tilordnet til en nettverksgruppe.

1. Fra en favorittside trykker du på **venstre skjermtast** for å vise lysstyrkeinnstillingen.
2. Trykk på **venstre skjermtast** igjen for å gå til innstillingene for delt lysstyrke.
3. Bruk knappene **Opp** og **Ned** for å velge ønsket lysstyrke.





Lysstyrken for en skjerm eller for systemet kan også nås via **Meny > Skjerminnstillinger > Lysstyrke**.

### Skjermer og delt farge

På p70/p70R kan du velge et fargetema for den enkelte skjermen eller for hele systemet (hvis farger er tilgjengelig på skjermene i nettverket).

Fargeinnstillingene finner du via **Meny > Skjerminnstillinger > Farger**.

Følgende fargetemaer er tilgjengelige:

Eksempel	Fargetema
	Dag 1
	Dag 2
	Invertert
	Rød/Svart

#### Endre fargetema

1. Marker et fargetema i fargemenyen.  
Når du har markert et fargetema, forhåndsvises det valgte temaet.
2. Trykk på **VELG** for å bekrefte fargevalget og gå tilbake til menyen med fargeinnstillinger.

Hvis enheten er en del av en nettverksgruppe, vil det valgte fargetemaet gjelde for alle skjermer som er del av denne gruppen. Hvis farger ikke er tilgjengelig på skjermene i nettverket, forblir de uendret.

### Skjermrespons

#### Fastsette skjermrespons

Hvis du setter responsen til en lav verdi, får du mer stabil målinger av gjeldende forhold. Hvis du setter responsen til en høy verdi, blir målingene mer responsive.

1. Fra **Meny > Skjerminnstillinger** velger du **Skjermrespons**.
2. Bruk **opp**- og **ned**-knappene for å velge datatype.
  - Hastighet
  - Dybde
  - Vindhastighet
  - Vindvinkel
  - Kurs
3. Trykk **VELG** for å sette responsverdien: 1–15
4. Trykk **LAGRE** for å lagre verdien og gå tilbake til skjermbildet med alternativer for skjermrespons.

## 6.5 Ulike datakilder

### Ulike datakilder (MDS) - en oversikt

For installasjoner som har flere ulike datakilder, kan det oppstå konflikt mellom data. Et eksempel er installasjoner med mer enn én kilde til GPS-data.

MDS lar deg håndtere konflikter knyttet til følgende typer data:

- GPS-posisjon.
- Kurs.
- Dybde.
- Hastighet.
- Vind.

Dette gjennomføres typisk som del av den innledende installasjonen, eller når nytt utstyr legges til.

Hvis dette IKKE gjøres, vil systemet prøve å løse datakonflikter automatisk. Dette kan imidlertid føre til at systemet velger kildedata som du ikke ønsker å benytte.

Hvis MDS er tilgjengelig, kan systemet liste opp de tilgjengelige datakildene og la deg velge hvilken datakilde du foretrekker. For at MDS skal være tilgjengelig, må alle produktene i systemet som bruker datakildene som er oppført over, være MDS-kompatible. Systemet kan vise deg hvilke produkter som IKKE er compatible. Det kan være nødvendig å oppgradere programvaren for disse ikke-kompatible produktene for å gjøre dem compatible. Gå til Raymarines hjemmeside ([www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)) for å hente den nyeste programvaren til produktene dine. Hvis MDS-kompatibel programvare ikke er tilgjengelig og du IKKE vil at systemet skal prøve å løse datakonflikter automatisk, kan alle ikke-kompatible produkter fjernes eller byttes ut, slik at hele systemet blir MDS-kompatibelt.

### Vise datakilder i systemet

Du kan vise tilgjengelige datakilder på et system ved å følge trinnene nedenfor:

1. Gå til MDS-menyen: **Hovedmeny > Oppsett > Systemoppsett > Flere datakilder.**
2. Marker ønsket datatype:
  - GPS-posisjon
  - Kurs
  - Dybde
  - Hastighet
  - Vind
3. Trykk **VELG**.  
Du vil se en liste over alle tilgjengelige datakilder for den valgte datatypen.
4. Marker en datakilde og trykk på **VELG**.  
Du vil nå se detaljert informasjon om datakilden, som vil omfatte:
  - Enhet
  - Serienummer
  - Port-ID
  - Status

### Velge foretrukket datakilde

Gjør følgende for å velge en foretrukket datakilde for systemet ditt:

1. Gå til MDS-menyen: **Hovedmeny > Oppsett > Systemoppsett > Flere datakilder.**
2. Trykk **ALTERNATIVER**.
3. Marker **Valg** og trykk på **VELG**.
4. Marker **Manuelt** og trykk på **VELG**.  
Du vil tas tilbake til menyen for kildevalg.
5. Marker **Bruk denne kilden** og trykk på **VELG**.

Komme i gang

6. Hvis du vil la systemet velge en datakilde automatisk, merker du av for **AUTO**.

Hvis skjermen i systemet ditt ikke har støtte for flere datakilder, vil du se en liste over enheter som ikke støtter denne funksjonen.



# Kapitel 7: Igangkjøring – Evolution autopilotsystem

## Kapitelinnhold

- 7.1 Installasjon av Evolution-autopilot På side 38
- 7.2 Autopilotoppstart – hovedforskjellene mellom Evolution- og SPX-systemene På side 38
- 7.3 Autopilots responsnivåer På side 39
- 7.4 Oppsett og igangkjøring På side 39
- 7.5 Slå pilotkontrolleren på På side 40
- 7.6 Slik bruker du oppsettsveiviseren På side 40
- 7.7 Slik bruker du havneveiviseren På side 41
- 7.8 Justere tiden fra maks styrbord til maks babord På side 42
- 7.9 Kompasslinearisering På side 42
- 7.10 Kompasslås På side 43

## 7.1 Installasjon av Evolution-autopilot

For informasjon om hvordan du installerer og kobler til Evolution-autopilotsystemet, kan du se installasjonsanvisningene som følger med hhv. EV-1 og EV-2.

## 7.2 Autopilotoppstart – hovedforskjellene mellom Evolution- og SPX-systemene

Evolution-systemet har en rekke funksjoner som forbedrer igangkjøringsprosessen i forhold til prosessen for eksisterende SPX-systemer og enkelte andre autopilotsystemer.

- **Innebygd kurs- og bevegelsessensor** – ekstra induksjonskompass ikke nødvendig.
- **Automatisk oppsett** – Innstillinger for rorstyrke, motor, manuell kompasskalibrering og AutoLearn som kreves for eksisterende autopiloter, er ikke lenger nødvendig. Dette gir en mye enklere havnekalibreringsprosess for Evolution-autopilotsystemer.

## 7.3 Autopilotens responsnivåer

Evolution-systemet har en rekke ulike responsnivåer som hjelper deg til å raskt konfigurere systemet for optimal ytelse under de aktuelle forholdene.

De tilgjengelige responsnivåene er:

- **Fritid** – passer for lange turer der det ikke er kritisk med presis kurskontroll.
- **Cruise** – god kursstyring uten at autopiloten overbelastes.
- **Ytelse** – vekt på presis kurskontroll.

Du kan når som helst endre responsnivå ved å velge **MENY > Responsnivå**. Deretter velger du **Lagre** for å beholde endringene.

## 7.4 Oppsett og igangkjøring

### Krav før oppstart

Før du starter systemet for første gang, må du kontrollere at følgende prosesser har blitt korrekt utført:

- Installasjonen av autopilotsystemet er fullført i henhold til installasjonsveiledningen
- SeaTalk<sup>ng</sup>-nettverket er installert i henhold til SeaTalk<sup>ng</sup>-referansehandboken
- Aktuelle GPS-installasjoner og -tilkoblinger har blitt gjort i henhold til installasjonsveiledningen for GPS

Kontroller også at oppstartstekniker er kjent med installasjonen av og komponentene i autopilotsystemet, inkludert:

- Båttype
- Styresystem
- Bruksformålet for autopiloten
- Systemoppsett: komponenter og tilkoblinger (det bør finnes et diagram med båtens autopilotsystem)

### Førstegangsoppsett

Førstegangsoppsett omfatter følgende trinn:

**NBI:** Før du fortsetter med førstegangsoppsett eller igangkjøring av en p70/p70R-enhet, må du sørge for at p70/p70R-enheten kjører den nyeste programvaren. Bruk av p70/p70R med Evolution-systemer krever programvareversjon 2 eller nyere. Se <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=797> for å laste ned den nyeste programvaren og se anvisninger for hvordan du oppgraderer programvaren på p70/p70R via en multifunksjonsskjerm.

1. Slå på p70/p70R-enheten.
2. Angi foretrukket språk og riktig båttype ved hjelp av **oppsettsveiviseren**.
3. Fullfør havnekalibreringsprosessen ved hjelp av **havneveiviseren**:

For båter uten rorfølertransduser:	For båter med rorfølertransduser:
Valg av drivenhet	Valg av drivenhet
	Rorjustering
Rorgrenseinnstilling	Rorgrenseinnstilling
Tid fra maks styrbord til maks babord (hvis du ikke allerede vet tiden fra maks styrbord til maks babord, bør du hoppe over dette trinnet i havneveiviseren og angi verdien manuelt senere.	
Rorsjekk	Rorsjekk

4. Når havneveiviseren er fullført, må du angi tid fra maks styrbord til maks babord (gjelder bare for systemer UTEN rorfølertransduser).
5. Gjør deg kjent med viktig informasjon om **kompasslinearisering** i dette dokumentet. Følg retningslinjene slik at prosessen fullføres på riktig måte.
6. Når du har fullført alle trinnene ovenfor, bør du også gjøre deg kjent med informasjonen om **kompasslåsen** i dette dokumentet.

## 7.5 Slå pilotkontrolleren på

Slå pilotkontrolleren på

1. Trykk **STANDBY**-knappen og hold den inne i ett sekund til Raymarine-logoen vises.  
Hvis enheten slås på for første gang eller etter en tilbakestilling til fabrikkinnstillinger, startes oppstartsveiviseren.

**Note:** Raymarine-logoen vises ikke hvis enheten er i "hvilemodus" – det ser ut som enheten er avslått, men den er likevel på.

2. For å slå pilotkontrolleren av trykker du på **STANDBY**-knappen og holder den inne. Etter ett sekund får du opp en pop-up-melding.
3. Fortsett å holde **STANDBY**-knappen inne i ytterligere tre sekunder for å slå enheten helt av.

**Note:** Du kan ikke slå av pilotkontrolleren mens den er i **AUTO**-modus.

## 7.6 Slik bruker du oppsettsveiviseren

Oppsettsveiviseren leder deg gjennom viktige innstillinger, som språk og båttype.

Oppsettsveiviseren har tre trinn: språkvalg, båttype og velkomstskjerm. Når du slår på p70/p70r for første gang i et ikke-konfigurert system, vises oppsettsveiviseren automatisk, og de første tre trinnene nedenfor vil ikke være nødvendige.

Med autopiloten i **Standby**:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Oppsettsveiviser**.
4. Velg ønsket språk.
5. Velg ønsket båttype.  
Velkomstskjermen vil nå vises, og valgene dine har blitt lagret.
6. Velg **OK** for å fullføre oppsettsveiviseren.

### Valg av skrogtype

Skrogalternativene er utformet for å gi optimal styreytelse for typiske båter.

Det er viktig at du velger skrogtype som en del av oppsettet, da denne utgjør en sentral del av kalibreringsprosessen for autopiloten. Med piloten i standbymodus finner du også alternativene når som helst ved å velge **MENY > Oppsett > Autopilotkalibrering > Båttinnstillinger > Skrogtype**.

Som en generell veiledning anbefaler vi at du velger det alternativet som best samsvarer med din båttype og styreegenskapene. Alternativene er:

- **Seil**
- **Seil (treg svinging)**
- **Seilkatamaran**
- **Motor**
- **Motor (treg svinging)**
- **Motor (rask svinging)**

Det er viktig å være klar over at styrekrefter (og derfor svinghastighet) varierer betydelig avhengig av kombinasjonen av båttype, styresystem og type drivenhet. Derfor er de tilgjengelige skrogtypealternativene kun ment som en veiledning. Du vil kanskje ønske å eksperimentere med ulike skrogalternativer, da det kan være mulig å forbedre båtens styreegenskaper ved å velge en annen båttype.

Når du velger en passende båttype, bør det bli lagt vekt på sikker og pålitelig styrerespons.

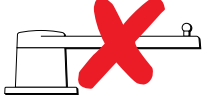

**NB!** Hvis du endrer båttype **etter** du har fullført havnekalibreringsprosessen (ved hjelp av havneveiviseren), vil alle igangkjøringsinnstillinger tilbakestilles til standardinnstillinger, og du vil måtte utføre havnekalibreringsprosessen på nytt.



## 7.7 Slik bruker du havneveiviseren

Kalibreringsprosessen ved havn må gjennomføres før du bruker Evolution-autopilotsystemet for første gang. Havneveiviseren leder deg gjennom trinnene som kreves for kalibrering ved havn.

Havneveiviseren inneholder forskjellige trinn avhengig av om du har rorfølertransduser montert på båten:

	
Følgende havneveiviserprosedyrer gjelder bare for båter <b>uten</b> rorfølertransduser: <ul style="list-style-type: none"><li>• Valg av drivenhet.</li><li>• Rorgrenseinnstilling.</li><li>• Innstilling av tid fra full babord til full styrbord (Raymarine anbefaler at denne informasjonen angis når havneveiviseren og rorsjekk er fullført, via menyalternativet Tid fra maks styrbord til maks babord).</li><li>• Rorsjekk.</li></ul>	Følgende havneveiviserprosedyrer gjelder bare for båter <b>med</b> rorfølertransduser: <ul style="list-style-type: none"><li>• Valg av drivenhet.</li><li>• Juster ror (Rorjustering).</li><li>• Rorgrenseinnstilling.</li><li>• Rorsjekk.</li></ul>

For å få tilgang til veiviseren må du sørge for at autopiloten er i **standbymodus**. Gjør så følgende:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Autopilotkalibrering**.
4. Velg **Igangkjøring**.
5. Velg **Havneveiviser**.

### Valg av type drivenhet

Valg av drivenhet er tilgjengelig når piloten er i standby, enten fra havneveiviseren eller fra båttinnstillinger: **MENY > Oppsett > Autopilotkalibrering > Båttinnstillinger**.

Med menyen **Type drivenhet** åpen:

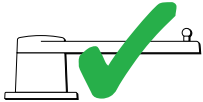
1. Velg din type drivenhet.

**Note:** Hvis din drivenhetstype ikke er oppført, ber vi deg kontakte en Raymarine-forhandler.

### Sjekk rorjustering (justere ror)

Denne prosedyren etablerer babord- og styrbordgrenser for roret i systemer med rorføler.

Rorsjekk er en del av havnekalibreringsprosessen.

	Følgende prosedyre gjelder bare for båter med rorfølertransduser.
---	---

1. Sentrer roret og trykk **OK**
2. Når du blir bedt om det, dreier du roret maks babord og trykker **OK**.
3. Når du blir bedt om det, dreier du roret maks styrbord og trykker **OK**.
4. Når du blir bedt om det, dreier du roret tilbake til senterposisjon og trykker **OK**.

**Note:** Du kan stoppe havnekalibreringen når som helst ved å velge **STANDBY**.

### Rorgrenseinnstilling

Systemet fastsetter rorgrenser som del av havneveiviseren.

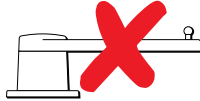
- **For båter med rorføler** – Gjennom denne prosedyren fastsettes rorgrensen. Rorgrensen vises med en melding som

bekrefter at rorgrensen har blitt oppdatert. Denne verdien kan endres om nødvendig.

- **For båter uten rorføler** – Standardverdien på 30 grader vises og kan endres etter behov.

### Tid fra maks styrbord til maks babord

Innstillingen for tid fra maks styrbord til maks babord kan angis som del av havneveiviseren.

	Følgende informasjon gjelder bare for båter uten rorfølertransduser.
--	--

- **Hvis du allerede vet tiden fra maks styrbord til maks babord** for båtens styresystem, angir du denne tiden i havneveiviseren.
- **Hvis du IKKE vet tiden fra maks styrbord til maks babord** for båtens styresystem, hopper du over dette trinnet i havneveiviseren ved å velge **LAGRE**. Gå deretter videre til avsnittet [Sjekk rordrivenhet](#) i dette dokumentet for å fullføre havneveiviseren. Når veiviseren er fullført, kan du gå videre til [7.8 Justere tiden fra maks styrbord til maks babord](#) i dette dokumentet for å få informasjon om hvordan du kan beregne og justere tiden fra maks styrbord til maks babord.

### Sjekk rordrivenhet

Som del av havnekalibreringsprosessen vil systemet sjekke drivenhetstilkoblingen. Når sjekken er fullført, vil du se en melding som spør om det er trygt at systemet skal ta over styringen.

Under denne prosessen vil autopiloten bevege på roret. Kontroller at det er trygt å gå videre før du trykker OK.

I havnekalibreringsmodus med motorsjekkssiden åpen:

1. Sentrer roret og slipp det.
2. Koble ut eventuell drivenhetclutch.
3. Velg **FORTSETT**.
4. Kontroller at det er trygt å gå videre før du trykker **OK**.  
På båter **med** rorføler vil autopiloten nå automatisk bevege roret til babord og deretter til styrbord.
5. På båter **uten** rorføler vil du bli bedt om å bekrefte at roret er satt babord ved å velge **JA** eller **NEI**.
6. Velg **OK** hvis det er trygt å flytte roret i motsatt retning.
7. Du vil bli bedt om å bekrefte at roret er vendt styrbord ved å velge **JA** eller **NEI**.
8. Havnekalibreringen er nå fullført – trykk **FORTSETT**.

**Note:** Hvis du bekreftet med "NEI" for rorbevegelsen til både babord og styrbord, vil veiviseren avsluttes. Det er mulig at styresystemet ikke flyttet roret i noen av retningene, og at det vil være nødvendig å kontrollere styresystemet før du gjennomfører havneveiviseren på nytt.

Du kan når som helst avbryte havnekalibreringen ved å velge **STANDBY**.

## 7.8 Justere tiden fra maks styrbord til maks babord

På fartøy uten rorføler er det viktig å sette en tid fra maks styrbord til maks babord.

Før du forsøker å utføre prosedyren nedenfor, må du sørge for at du har lest og forstått advarselen vedrørende rorsjekken som finnes i dette dokumentet.

Følg trinnene nedenfor for å beregne tid fra maks styrbord til maks babord:

1. På SmartPilot- og SPX-systemer skal rorstyrken settes til maksverdi. Noter den opprinnelige verdien. Rorstyrkeinnstillingen kan nås fra menyen Drivenhetsinnstillinger: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Drivenhetsinnstillinger > Rorstyrke**.
2. Med autopiloten i **standby** setter du roret/motoren helt babord manuelt. (For båter med servostyring skal motoren skal være i gang når du slår roret.)
3. Aktiver **Automodus**.
4. Trykk på knappene **+10** og **+1** samtidig (p70) eller bruk **rotasjonskontrollen** (p70R) for å endre din låste kurs med 90 grader. Bruk en stoppeklokke for å ta tiden på rorets/motorens bevegelse.
5. Anslå hvor lang tid det ville tatt å flytte roret fra full babord til full styrbord. Dette anslaget er din **tid fra maks styrbord til maks babord**.
6. Angi dette anslaget som din tid fra maks styrbord til maks babord. Innstillingen for tid fra maks styrbord til maks babord kan nås fra menyen Drivenhetsinnstillinger: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Drivenhetsinnstillinger > Tid fra maks styrbord til maks babord**.
7. På SmartPilot- og SPX-systemer endrer du verdien for rorstyrke tilbake til den opprinnelige verdien.
8. Etter at du har angitt din tid fra maks styrbord til maks babord, må du følge med på autopilotens virkemåte og om nødvendig gjøre små justeringer i verdien til resultatet er tilfredsstillende.



### Advarsel: Rorsjekk

Hvis du ikke har rorføler montert, MÅ du sørge for at tilstrekkelige tiltak som hindrer styremekanismen fra å påvirke ytterposisjonene, er på plass.

## 7.9 Kompasslinearisering

Med Evolution-autopilotssystemer, når EV-enheten installeres og slås på første gang, må det interne kompasset kompenseres for lokale magnetiske variasjoner og jordens magnetfelt. Dette oppnås ved hjelp av en automatisk prosess som kalles linearisering, som utgjør en viktig del av installasjonen, igangkjøringen og oppsettet for autopiloten.

### Linearisering

På Evolution-systemer utføres lineariseringsprosessen automatisk av EV-enheten som en bakgrunnsoppgave når fartøyets hastighet er mellom 3 og 15 knop. Brukeren trenger ikke gjøre noe, bortsett fra å utføre en sving på minst 70 grader. Prosessen vil gjennomføres i løpet av første tur med autopilotsystemet, og vil vanligvis ikke ta mer enn 30 minutter, men dette varierer avhengig av båtens egenskaper, EV-enhetens installasjonsmiljø og nivåene av magnetisk interferens på det aktuelle tidspunktet. Kilder som gir betydelig interferens, kan øke tiden det tar å fullføre lineariseringsprosessen. Eksempler på slike kilder kan være:

- flytestrukturer
- fartøy med metallskrog
- undersjøiske kabler

**Note:** Du kan få lineariseringsprosessen til å gå fortere ved å gjøre en 360 graders sving (med en hastighet på 3–15 knop). Du kan også når som helst starte lineariseringsprosessen på nytt ved å velge menyelementet **Start kompass på nytt**.

### Bruke kompasset som avviksindikator

Å bruke kompasset som avviksindikator på betjeningsenheten for autopilot kan være nyttig for denne prosessen, spesielt hvis EV-enheten har blitt installert på et sted på båten der nivåene med magnetisk interferens er for høye til at EV-enheten klarer å kompensere for dem tilstrekkelig. Hvis dette er tilfellet, vil avviksvisningen indikere en verdi på 25 grader eller høyere. I dette scenariet anbefaler Raymarine at EV-enheten flyttes og installeres på nytt på et sted med mindre magnetisk interferens. Hvis "--" vises som avviksverdi, betyr det at lineariseringen enda ikke er fullført.

### Sjekk kompasskursdata

Som del av igangkjøringsprosessen for autopilotsystemet anbefaler Raymarine at du sjekker kompasskursverdien som vises på betjeningsenheten for autopiloten eller på multifunksjonsskjermen, mot en kjent kurskilde og for flere ulike kurser. Dette vil hjelpe deg å avgjøre når lineariseringsprosessen er fullført for EV-enheten.

**Note:** Når lineariseringsprosessen er fullført, er det mulig at kursverdien kan være forskjøvet 2 til 3 grader. Dette er vanlig når installasjonsområdet er trangt og EV-enheten ikke kan justeres riktig til båtens lengdeakse. I dette tilfellet er det mulig å justere kompassets forskyvning manuelt ved hjelp av betjeningsenheten for autopiloten eller multifunksjonsskjermen og deretter finjustere kursen til en nøyaktig verdi.

**Note:** Ikke stol på at kursen er nøyaktig før kompasslineariseringen og -justeringen er fullført.

### Systemovervåking og tilpasning

For å sikre optimal ytelse fortsetter EV å overvåke og tilpasse kompasslineariseringen etter de aktuelle forholdene etter den første lineariseringsprosessen er fullført.

Hvis forholdene for linearisering ikke er gode nok, stopper den automatiske lineariseringsprosessen midlertidig til forholdene blir bedre igjen. Følgende forhold kan føre til at lineariseringsprosessen stopper midlertidig:

- Båtens hastighet er lavere enn 3 knop.
- Båtens hastighet er høyere enn 15 knop.
- Svinghastigheten er for lav.
- Betydelige eksterne magnetiske forstyrrelser.

## Slik går du til kompassavviksindikator

1. Velg **MENY**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Diagnostikk**.
4. Velg **Om pilot**.  
Detaljer for pilotdiagnostikken vises.
5. Rull ned til bunnen av listen for å vise oppføringen for **Avvik**.

**Note:** Hvis "--" vises som avviksverdi, betyr det at lineariseringen enda ikke er fullført.

## Justere kompassforskyvning

Med piloten i Standby:

1. Velg **MENY**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Autopilotkalibrering**.
4. Velg **Båtinnstillinger**.
5. Velg **Kompassforskyvning**.
6. Bruk knappen **+/- 10** (p70) eller **rotasjonskontrollen** (p70R) til å justere kompassforskyvningen slik du vil.

## 7.10 Kompasslås

Når du er fornøyd med kompassets nøyaktighet, kan du låse innstillingen for å forhindre autopilotsystemet fra å utføre ytterligere automatisk linearisering i fremtiden.

Denne funksjonen er spesielt nyttig for båter i miljøforhold som er utsatt for sterke, jevnlig magnetiske forstyrrelser (som for eksempel vindparker til havs eller svært aktive elver). I slike situasjoner kan det være ønskelig å bruke kompasslåsfunksjonen for å deaktivere den kontinuerlige lineariseringsprosessen, ettersom magnetiske forstyrrelser kan gi kursfeil over tid.

**Note:** Kompasslåsen kan når som helst frigis slik at kompassets kontinuerlig linearisering kan starte på nytt. Dette er spesielt nyttig hvis du planlegger en lang reise. Jordens magnetfelt endrer seg vesentlig fra ett geografisk sted til et annet, og kompasset kan kontinuerlig kompensere for endringene slik at du opprettholder nøyaktig kursinformasjon gjennom hele turen.



# Kapitel 8: Igangkjøring av SPX- og SmartPilot-systemer

## Kapitelinnhold

- 8.1 Installasjon av SPX og SmartPilot autopilot På side 46
- 8.2 Pilotrespons På side 46
- 8.3 Oppsett og igangkjøring På side 47
- 8.4 Slå pilotkontrolleren på På side 47
- 8.5 Slik bruker du oppsettsveiviseren På side 48
- 8.6 Kalibrering i havn På side 48
- 8.7 Forhandlerinnstillinger På side 49
- 8.8 Justere tiden fra maks styrbord til maks babord På side 50
- 8.9 Kalibrering til sjøs På side 50
- 8.10 Kontrollere autopilotfunksjonen På side 52

## 8.1 Installasjon av SPX og SmartPilot autopilot

For informasjon om hvordan du installerer og kobler til et SeaTalk<sup>ng</sup> SPX autopilotsystem eller et SeaTalk SmartPilot autopilotsystem, kan du se installasjonsveiledningen som fulgte med kurscomputeren.

## 8.2 Pilotrespons

Responsnivået kontrollerer forholdet mellom kursnøyaktighet og mengden aktivitet som kreves ved ror/drivenhet. Skalaen går fra 1 til 9.

### Midlertidige endringer i pilotrespons

Pilotresponsen angis under igangkjøringen av SmartPilot-systemet, men du kan når som helst gjøre midlertidige endringer i pilotresponsen fra menyen **Pilotrespons** via **Hovedmeny > Pilotrespons**.

1. Fra hovedmenyen markerer du **Pilotrespons** og trykker så **VELG**.
2. Bruk **opp** og **ned** knappene for å justere responsen til ønsket nivå.
3. Trykk **LAGRE** for å lagre responsverdien.

Innstilling	Alternativer
Nivå 1 til 3	Minimerer pilotaktiviteten. Du sparer strøm, men kan oppleve kortvarige kursnøyaktigheter.
Nivå 4 til 6	Stø kurs med skarpe, godt kontrollerte svinger under normale driftsforhold.
Nivå 7 til 9	Støest kurs og størst roraktivitet (og strømforbruk). Denne innstillingen kan gi en ubehagelig ferd i åpne farvann, siden SPX-systemet "kjemper" mot havet.

## 8.3 Oppsett og igangkjøring

### Krav før oppstart

Før du starter systemet for første gang, må du kontrollere at følgende prosesser har blitt korrekt utført:

- Installasjonen av autopilotsystemet er fullført i henhold til installasjonsveiledningen
- SeaTalk<sup>ng</sup>-nettverket er installert i henhold til SeaTalk<sup>ng</sup>-referansehåndboken
- Aktuelle GPS-installasjoner og -tilkoblinger har blitt gjort i henhold til installasjonsveiledningen for GPS

Kontroller også at oppstartstekniker er kjent med installasjonen av og komponentene i autopilotsystemet, inkludert:

- Båttype
- Styresystem
- Bruksformålet for autopiloten
- Systemoppsett: komponenter og tilkoblinger (det bør finnes et diagram med båtens autopilotsystem)

### Igangkjøringsprosessen

- Sjekk at du har gjort det som kreves før igangkjøringen kan begynne
- Første oppstart og oppsett
- Havnekalibrering (forhandlerinnstillinger på SeaTalk-systemer)
- Sett tid fra maks styrbord til maks babord (bare systemer uten rorføler)
- Kalibrering til sjøs
- Systemsjekker

## 8.4 Slå pilotkontrolleren på

Slå pilotkontrolleren på

1. Trykk **STANDBY**-knappen og hold den inne i ett sekund til Raymarine-logoen vises.  
Hvis enheten slås på for første gang eller etter en tilbakestilling til fabrikkinnstillinger, startes oppstartsveiviseren.

**Note:** Raymarine-logoen vises ikke hvis enheten er i "hvilemodus" – det ser ut som enheten er avslått, men den er likevel på.

2. For å slå pilotkontrolleren av trykker du på **STANDBY**-knappen og holder den inne. Etter ett sekund får du opp en pop-up-melding.
3. Fortsett å holde **STANDBY**-knappen inne i ytterligere tre sekunder for å slå enheten helt av.

**Note:** Du kan ikke slå av pilotkontrolleren mens den er i **AUTO**-modus.

## 8.5 Slik bruker du oppsettsveiviseren

Oppsettsveiviseren leder deg gjennom viktige innstillinger, som språk og båttype.

Oppsettsveiviseren har tre trinn: språkvalg, båttype og velkomstskjerm. Når du slår på p70/p70r for første gang i et ikke-konfigurert system, vises oppsettsveiviseren automatisk, og de første tre trinnene nedenfor vil ikke være nødvendige.

Med autopiloten i **Standby**:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Oppsettsveiviser**.
4. Velg ønsket språk.
5. Velg ønsket båttype.  
Velkomstskjermen vil nå vises, og valgene dine har blitt lagret.
6. Velg **OK** for å fullføre oppsettsveiviseren.

## Valg av skrogtype

Skrogalternativene er utformet for å gi optimal styretelse for typiske båter.

Det er viktig at du velger skrogtype som en del av igangkjøringen, da denne utgjør en sentral del av kalibreringsprosessen for autopiloten. Med piloten i standbymodus finner du også alternativene når som helst ved å velge **MENY > Oppsett > Autopilotkalibrering > Båtinnstillinger > Skrogtype**.

Som en generell veiledning anbefaler vi at du velger det alternativet som best samsvarer med din båttype og styreegenskapene. Alternativene er:

- Hurtigseilbåt
- Seilbåt
- Katamaran
- Arbeidsbåt
- RIB
- Racerbåt med påhengsmotor
- Racerbåt med innebygd motor
- Motorcruiser 1 (< 12 knop)
- Motorcruiser 2 (< 30 knop)
- Motorcruiser 3 (< 30 knop)
- Sportsfiske
- Profesjonelt fiske

Det er viktig å være klar over at styrekrefter (og derfor svinghastighet) varierer betydelig avhengig av kombinasjonen av båttype, styresystem og type drivenhet. Derfor er de tilgjengelige skrogtypealternativene kun ment som en veiledning. Du vil kanskje ønske å eksperimentere med ulike skrogalternativer, da det kan være mulig å forbedre båtens styreegenskaper ved å velge en annen båttype.

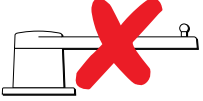
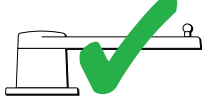
Når du velger en passende båttype, bør det bli lagt vekt på sikker og pålitelig styrerespons.

**NB!** Hvis du endrer båttype **etter** du har fullført havnekalibreringsprosessen (ved hjelp av havneveiviseren), vil alle oppstartsinstillinger tilbakestilles til standardinnstillinger, og du vil måtte utføre havnekalibreringsprosessen på nytt.

## 8.6 Kalibrering i havn

Kalibreringsprosessen i havn må gjennomføres før du bruker SPX-autopilotsystemet for første gang. Havneveiviseren leder deg gjennom trinnene som kreves for kalibrering ved havn.

Havneveiviseren inneholder forskjellige trinn avhengig av om du har rorfølertransduser montert på båten:

	
Følgende havneveiviserprosedyrer gjelder bare for båter <b>uten</b> rorfølertransduser: <ul style="list-style-type: none"><li>• Valg av drivenhet.</li><li>• Rorgrenseinstilling.</li><li>• Rorsjekk.</li></ul>	Følgende havneveiviserprosedyrer gjelder bare for båter <b>med</b> rorfølertransduser: <ul style="list-style-type: none"><li>• Valg av drivenhet.</li><li>• Juster ror (Rorjustering).</li><li>• Rorgrenseinstilling.</li><li>• Rorsjekk.</li></ul>

På eldre SeaTalk SmartPilot-systemer heter havneveiviseren "forhandlerinnstillinger". Se [8.7 Forhandlerinnstillinger](#) for detaljer om kalibreringen.

## Slik bruker du havneveiviseren

Følg trinnene nedenfor for å gå til havneveiviseren:

Sørg for at piloten er i **standbymodus**.

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Oppsett**.
3. Velg **Autopilotkalibrering**.
4. Velg **Oppstart**.
5. Velg **Havneveiviser**.
6. Følg instruksjonene på skjermen.

**Note:** Du kan når som helst avbryte havneveiviseren ved å trykke på **STANDBY**.

## Valg av type drivenhet

Valg av drivenhet er tilgjengelig når piloten er i standby, enten fra havneveiviseren eller fra båtinnstillinger: **MENY > Oppsett > Autopilotkalibrering > Båtinnstillinger**.

Med menyen **Type drivenhet** åpen:

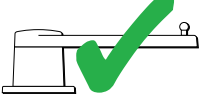
1. Velg din type drivenhet.

**Note:** Hvis din drivenhetstype ikke er oppført, ber vi deg kontakte en Raymarine-forhandler.

## Sjekke rorjustering (justere ror)

Denne prosedyren etablerer babord- og styrbordgrenser for roret i systemer med rorføler.

Rorsjekk er en del av havnekalibreringsprosessen.

	Følgende prosedyre gjelder bare for båter med rorfølertransduser.
--	---

1. Sentrer roret og trykk **OK**
2. Når du blir bedt om det, dreier du roret maks babord og trykker **OK**.
3. Når du blir bedt om det, dreier du roret maks styrbord og trykker **OK**.
4. Når du blir bedt om det, dreier du roret tilbake til senterposisjon og trykker **OK**.

**Note:** Du kan stoppe havnekalibreringen når som helst ved å velge **STANDBY**.



## Rorgrenseinnstilling

Systemet fastsetter rorgrenser som del av havneveiviseren.

- **For båter med rorføler** – Gjennom denne prosedyren fastsettes rorgrensen. Rorgrensen vises med en melding som bekrefter at rorgrensen har blitt oppdatert. Denne verdien kan endres om nødvendig.
- **For båter uten rorføler** – Standardverdien på 30 grader vises og kan endres etter behov.

## Sjekk rordrivenhet

Som del av havnekalibreringsprosessen vil systemet sjekke drivenhetstilkoblingen. Når sjekken er fullført, vil du se en melding som spør om det er trygt at systemet skal ta over styringen.

Under denne prosessen vil autopiloten bevege på roret. Kontroller at det er trygt å gå videre før du trykker OK.

I havnekalibreringsmodus med motorsjekksiden åpen:

1. Sentrer roret og slipp det.
2. Koble ut eventuell drivenhetclutch.
3. Velg **FORTSETT**.
4. Kontroller at det er trygt å gå videre før du trykker **OK**.  
På båter **med** rorføler vil autopiloten nå automatisk bevege roret til babord og deretter til styrbord.
5. På båter **uten** rorføler vil du bli bedt om å bekrefte at roret er satt babord ved å velge **JA** eller **NEI**.
6. Velg **OK** hvis det er trygt å flytte roret i motsatt retning.
7. Du vil bli bedt om å bekrefte at roret er vendt styrbord ved å velge **JA** eller **NEI**.
8. Havnekalibreringen er nå fullført – trykk **FORTSETT**.

**Note:** Hvis du bekrefter med "NEI" for rorbevegelsen til både babord og styrbord, vil veiviseren avsluttes. Det er mulig at styresystemet ikke flyttet roret i noen av retningene, og at det vil være nødvendig å kontrollere styresystemet før du gjennomfører havneveiviseren på nytt.

Du kan når som helst avbryte havnekalibreringen ved å velge **STANDBY**.

## 8.7 Forhandlerinnstillinger

Havneveiviseren er bare tilgjengelig på SeaTalk<sup>ng</sup>-systemer; for SeaTalk-systemer må **Forhandlerinnstillinger** angis før du bruker enheten på sjøen.

Menyen med forhandlerinnstillinger kan nås fra: **Hovedmeny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Forhandlerinnstillinger**. Når du har kommet inn i menyen for forhandlerinnstillinger, vil du tas gjennom alle tilgjengelige alternativer.

Alternativer og grenser avhenger av hvilken kurscomputer du har installert.

## 8.8 Justere tiden fra maks styrbord til maks babord

På fartøy uten rorføler er det viktig å sette en tid fra maks styrbord til maks babord.

Før du forsøker å utføre prosedyren nedenfor, må du sørge for at du har lest og forstått advarselen vedrørende rorsjekken som finnes i dette dokumentet.

Følg trinnene nedenfor for å beregne tid fra maks styrbord til maks babord:

1. På SmartPilot- og SPX-systemer skal rorstyrken settes til maksverdi. Noter den opprinnelige verdien. Rorstyrkeinnstillingen kan nås fra menyen Drivenhetsinnstillinger: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Drivenhetsinnstillinger > Rorstyrke**.
2. Med autopiloten i **standby** setter du roret/motoren helt babord manuelt. (For båter med servostyring skal motoren skal være i gang når du slår roret.)
3. Aktiver **Automodus**.
4. Trykk på knappene **+10** og **+1** samtidig (p70) eller bruk **rotasjonskontrollen** (p70R) for å endre din låste kurs med 90 grader. Bruk en stoppeklokke for å ta tiden på rorets/motorens bevegelse.
5. Anslå hvor lang tid det ville tatt å flytte roret fra full babord til full styrbord. Dette anslaget er din **tid fra maks styrbord til maks babord**.
6. Angi dette anslaget som din tid fra maks styrbord til maks babord. Innstillingen for tid fra maks styrbord til maks babord kan nås fra menyen Drivenhetsinnstillinger: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Drivenhetsinnstillinger > Tid fra maks styrbord til maks babord**.
7. På SmartPilot- og SPX-systemer endrer du verdien for rorstyrke tilbake til den opprinnelige verdien.
8. Etter at du har angitt din tid fra maks styrbord til maks babord, må du følge med på autopilotens virkemåte og om nødvendig gjøre små justeringer i verdien til resultatet er tilfredsstillende.



### Advarsel: Rorsjekk

Hvis du ikke har rorføler montert, MÅ du sørge for at tilstrekkelige tiltak som hindrer styremekanismen fra å påvirke ytterposisjonene, er på plass.

## 8.9 Kalibrering til sjøs

Før du kan bruke autopiloten, må du kontrollere den i åpent vann. Vannet må være rolig med lett eller ingen vind. Sørg for å ha god plass til å manøvrere på. Veiviseren for kalibrering til sjøs leder deg gjennom de nødvendige trinnene.

Veiviseren omfatter følgende trinn:

- Kompass-sving
- Justering av kompass til GPS
- Manuell kompassjustering
- AutoLearn

Veiviseren for kalibrering til sjøs kan du når som helst nå fra igangkjøringsmenyen: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Oppstart**.

**Note:** På seilbåter skal kalibrering til sjøs gjøres med bruk av motor.

**Note:** Du kan når som helst avbryte veiviseren for kalibrering til sjøs ved å trykke på **Standby**.



### Advarsel: Kalibrering til sjøs

Kontroller at du har tilstrekkelig plass på sjøen for kalibreringen. Kalibreringen til sjøs omfatter manøvrer som krever et klart, kjent havområde. Sørg for at du ikke kan komme til å kolliderer med andre båter eller andre hindringer under kalibreringen.



### Advarsel: Hold en fornuftig hastighet

Autopiloten kan gjøre uventede vendinger.

## Kompass-sving

Du må svinge båten i langsomme sirkler mens systemet automatisk gjør justeringer for å kunne ta hensyn til kompassavvik. Hver 360 graders sirkel bør ta ikke mindre enn to minutter, og du bør fullføre minst to sirkler.

1. Begynn å beveg båten i langsomme, jevne sirkler, og trykk deretter på **START**.
2. Hold hastigheten under 2 knop. Følg med på displayet for å være sikker på at ikke svinghastigheten er for høy. Hvis meldingen "Sakk farten" vises, må du redusere svinghastigheten. Dette gjør du ved å bremse ned og/eller svinge i en større sirkel. Hvis meldingen "Sakk farten" vises, må du gjenta sirkelen du er i.
3. Når kompasset har blitt kalibrert, vises en melding med det registrerte avviket. Hvis dette er større enn 15 grader, må du avbryte kalibreringsprosessen og plassere kompasset lenger unna metallgjenstander. Gjenta så kalibreringsprosessen. Hvis du fortsatt har et avvik på mer enn 15 grader, ber vi deg ta kontakt med en Raymarine-forhandler for å få råd. Dersom avviket er innenfor akseptable grenser, trykker du **FORTSETT**.

Du kan når som helst avbryte kalibreringen til sjøs ved å velge **STANDBY**.

## Justere kompass etter GPS

**Note:** Systemer uten GPS hopper over denne delen og går rett til manuell kompassjustering.

Hvis systemet ditt har en GPS koblet til datanettverket (SeaTalk, SeaTalk<sup>ng</sup> eller NMEA), stilles autopiloten til GPS-kursen mens du styrer etter en kjent magnetisk kurs. Dette trinnet gir en grov justering og reduserer mengden nødvendig finjustering.

1. Styr båten i stø kurs med minimalt tidevann, øk hastigheten til over 3 knop, og trykk **START** for å justere kompasset til GPS-en.
2. Følg instruksjonene på skjermen til prosessen er ferdig. Trykk på **FORTSETT** når du kan starte AutoLearn.

Du kan når som helst avbryte kalibreringen til sjøs ved å velge **STANDBY**.

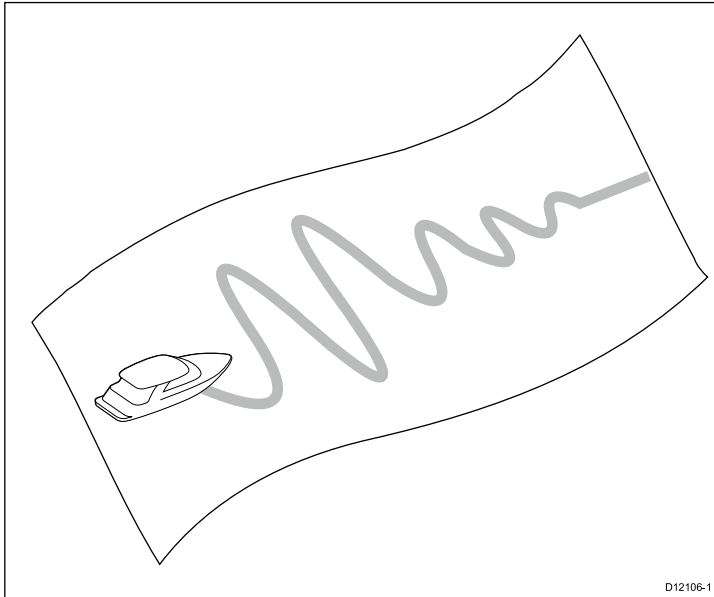
## Manuell kompassjustering

Når det ikke finnes GPS i systemet, må kompasset justeres manuelt.

1. Fortsett å styre på en stø kurs og bruk knappene **+1** og **-1** eller **rotasjonsbryteren** for å justere kursen som vises, helt til den samsvarer med kompasset.
2. Når du har fullført dette trinnet, trykker du **FORTSETT** for å starte **AutoLearn**.

## AutoLearn

Du må ha tilstrekkelig klart vann foran båten til å kunne utføre en rekke manøvrer, som plutselige, skarpe svinger. Det bør være et klart område på minst 100 m i bredden og 500 m forover.



### Forsiktig: AutoLearn

Sørg for at du har tilstrekkelig ledig plass fremover (minimum 100 x 500 m og betydelig mer for høyhastighetsbåter).

### Slik utfører du AutoLearn

AutoLearn er tilgjengelig fra veiviseren for kalibrering til sjøs eller fra **igangkjøringsmenyen**.

Hold en normal marsjfart (minst 3 knop) gjennom hele AutoLearn-prosessen.

1. Sørg for at det er tilstrekkelig fritt vann foran båten, og velg **Fortsett**.  
En varselmelding vises.
2. Velg **Fortsett** eller trykk på **OK**.  
Du vil se en varselmelding om at båten kommer til å kjøre sikksakk og ta plutselige skarpe svinger.
3. Ta hendene bort fra rattet og trykk på **Auto** for å begynne.  
I løpet av denne prosedyren vil autopiloten gå gjennom de nødvendige trinnene.
4. Hvis "GODKJENT" vises, velger du **Fortsett** eller trykker på **OK** for å gå tilbake til manuell rorkontroll.  
Autopiloten vil bli satt i standby-modus. Du har nå fullført igangkjøringsprosessen for SmartPilot-systemet.
5. Hvis "FEIL" vises etter at AutoLearn-prosessen er utført, velger du **Fortsett** eller trykker på **OK**.  
Du vil bli spurt om du vil prøve igjen.
6. Du kan utføre AutoLearn-prosessen på nytt ved å velge **Ja** eller avbryte ved å velge **Nei**.

**Note:** Du kan når som helst avbryte veiviseren for kalibrering til sjøs ved å trykke på **Standby**.

### Forsiktig: Systemendringer

Eventuelle ytterligere endringer du gjør i systeminnstillingene kan kreve at du gjentar kalibreringsprosessen.

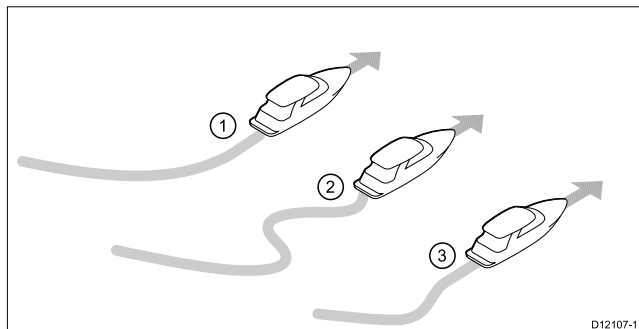
## 8.10 Kontrollere autopilotfunksjonen

Når kalibreringen er fullført, må du kontrollere at autopiloten fungerer slik den skal:

1. Styr mot en kompasskurs og hold en stø kurs i normal hastighet. Styr om nødvendig båten manuelt i en kort tid for å sjekke styringen.
2. Forsikre deg om at det er trygt å slå på autopiloten, og trykk deretter på **AUTO** for å låse gjeldende kurs. I rolige sjøforhold skal autopiloten holde en stø kurs.
3. Bruk knappene **-1**, **+1**, **-10** og **+10** eller **rotasjonskontrollen** for å se hvordan SmartPilot-enheten endrer kursen til babord og styrbord.
4. Trykk **STANDBY** for å gå tilbake til manuell styring.

### Kontrollere rorstyrke

For å avgjøre om rorstyrken er riktig innstilt kan du utføre følgende test:



Del	Beskrivelse
1.	Rorstyrke for lav
2.	Rorstyrke for høy
3.	Riktig rorstyrke

1. Kontroller at du har stilt autopilotresponsen til nivå fem.
2. Kjør båten i typisk marsjfart i klart vann.  
Det er lettere å vurdere styreresponsen i rolige sjøforhold der styreegenskapene ikke påvirkes av bølger.
3. Trykk på **AUTO** for å gå inn Auto-modus, og juster deretter kursen med 40°:
  - Denne kursendringen skal resultere i en skarp sving etterfulgt av en overstyring på ikke mer enn 5° hvis rorstyrken er riktig justert.
  - Dersom kursendringen gir en betydelig overstyring (mer enn 5°) og/eller det er en tydelig "S-form" i banen, er rorstyrken for høy.
  - Hvis båtens ytelse er svak og det tar lang tid å utføre en 40° sving uten overstyring, er rorstyrken for lav.

Juster rorstyrken om nødvendig.

### Sjekke motrorinnstilling

Motror er den mengden ror autopiloten tar i bruk for å prøve å forhindre at båten kommer ut av kurs. Jo høyere motrorinnstilling, desto mer ror tas i bruk.

Slik sjekker du motrorinnstilling:

1. Kontroller at du har stilt autopilotresponsen til nivå fem.
2. Kjør båten i typisk marsjfart i klart vann.
3. Trykk på **AUTO** for å sette autopiloten i Auto-modus, og gjør deretter en 90° kursendring:
  - Når både rorstyrke og motror er riktig innstilt, tar båten en jevn sving med minimal overskyting.
  - Hvis motror er satt for lavt, vil båten fortsatt overskyte.
  - Hvis motror er satt for høyt, vil båten "kjempe" mot svingen og ta en rekke korte, skarpe svinger. Dette resulterer i en svært "mekanisk" følelse når båten endrer kurs.

Juster motroret om nødvendig.

4. Juster motrorinnstillingen om nødvendig.

Motror er tilgjengelig fra menyen for drivenhetsinnstillinger:  
**Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Drivenhetsinnstillinger > Motror.**

### Rordemping

Hvis autopiloten "jager" (dvs. kontinuerlig beveger styringen bakover og fremover i små trinn) når den posisjonerer roret, må du bruke innstillingen for rordemping for å minimere dette.

Jo høyere rordemping, desto mindre jaging. Når du justerer verdien, øker du den ett nivå om gangen til piloten slutter å jage. Bruk alltid den laveste akseptable verdien.

Innstillingen for rordemping kan nås fra menyen Drivenhetsinnstillinger: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Drivenhetsinnstillinger > Rordemping.**

### AutoTrim-innstillinger

AutoTrim bestemmer hvor raskt autopiloten anvender roret for å korrigere for endringer forårsaket for eksempel av endringer i vindlast på superstrukturen eller ubalanse mellom motorer. Med et høyere AutoTrim-nivå reduseres tiden autopiloten bruker for å vende tilbake til riktig kurs, men båten blir også mindre stabil. Gjør følgende:

- Hvis autopiloten gir en ujevn kurs og "slanger" seg rundt den ønskede kursen, må du redusere AutoTrim-nivået.
- Hvis autopiloten styrer utenfor kursen i lange perioder av gangen, må du øke AutoTrim-nivået.

# Kapitel 9: Pilotmoduser

## Kapitelinnhold

- 9.1 Standby På side 54
- 9.2 Auto På side 54
- 9.3 Modusmeny På side 55
- 9.4 Mønstre På side 55
- 9.5 Rutemodus På side 56
- 9.6 Vindfølermodus (bare seilbåter) På side 58
- 9.7 Servostyring På side 60
- 9.8 Jog-styring (kun piloter med rorpinne) På side 60
- 9.9 Hurtigtast På side 61

## 9.1 Standby

I Standby har du manuell kontroll over roret, og displayet viser fartøyets nåværende kompasskurs.

Du kan koble fra Auto eller enhver autopilotmodus når som helst ved å trykke på **STANDBY**.

## 9.2 Auto

### **Forsiktig: Hold deg hele tiden på vakt**

Automatisk kurskontroll gjør det enklere å styre båten, men det er **IKKE** en erstatning for godt sjømannskap. Du må **ALLTID** ha en permanent vakt ved roret.

### **Styre automatisk mot en kurs**

Du kan bruke autopilotsystemet til å styre automatisk mot en kurs.

1. Stabiliser båten på ønsket kurs.
2. Trykk **AUTO**.

Autopiloten er nå i AUTO-modus og vil styre mot den valgte kursen, som vises i displayet.

3. Du kan når som helst gå tilbake til manuell styring ved å velge **STANDBY**.

### **Endre kurs i automodus**

Sik endrer du kurs i AUTO-modus:

1. Bruk knappene **-1** og **-10** eller vri rotasjonskontrollen mot klokken for å endre båtens kurs mot babord.

Ved å trykke på **-1** vil du øke kursen mot babord med 1° og **-10** vil øke kursen med 10°.

Vri rotasjonsbryteren ett klikk mot klokken for å øke kursen mot babord med 1°.

2. Bruk knappene **+1** og **+10** eller vri rotasjonsbryteren med klokken for å endre båtens kurs mot styrbord.

Ved å trykke på **+1** vil du øke kursen mot styrbord med 1° og **+10** vil øke kursen med 10°.

Vri rotasjonsbryteren ett klikk med klokken for å øke kursen mot styrbord med 1°.

Hvis du for eksempel trykker på knappen **-1** fire ganger eller dreier rotasjonsbryteren fire klikk mot klokken, vil du oppnå en 4° kursendring mot babord.

## 9.3 Modusmeny

Pilotmoduser finnes i modusmenyen. De tilgjengelige modusene er bestemt av autopilotsystemet og skrogtypen som er valgt.

De tilgjengelige modusene er vist nedenfor.

	Evolution	SPX SmartPilot
Mønster	Motorfartøy	Motor- og fiskefartøy
Rute	Alle	Alle
Vindmåler	Bare seilbåt	Bare seilbåt
*Servostyring	Bare p70R og joystick	Bare p70R og joystick

### Note:










- \* Servostyringsmodus er bare tilgjengelig på båter som er utstyrt med rorfølertransduser.
- \*\* Vindmålermodus er bare tilgjengelig hvis en kilde til vinddata er tilkoblet.

Modusmenyen inneholder også et hurtigtastalternativ som gjør det mulig å tildele en modus til **venstre skjermknapp** (standardalternativet er Rute).

## 9.4 Mønstre

En rekke forhåndsinnstilte fiskemønstre er tilgjengelig. Disse kan brukes med standardinnstillingene eller justeres etter dine egne preferanser.

Følgende mønstre er tilgjengelige:

Mønster	Justering	Ikon
Sirkel	Retning	
	Radius	
Sikksakk	Retning	
	Vinkel	
	Lengde	
Kløverblad	Retning	
	Radius	
Spiral	Retning	
	Radius	
	Utvidelse	
Dobbelt sirkel	Retning	
	Radius	
	Avstand	
Åttetall	Retning	
	Radius	
Mønstersøk	Retning	
	Bredde	
	Høyde	
	Utvidelse i bredde	
	Utvidelse i høyde	
180° sving	Retning	
	Radius	
Bokssøk	Retning	
	Bredde	
	Høyde	

### Bruke fiskemønstre

Slik tar du et fiskemønster i bruk:

- Trykk på **HØYRE SKJERMFAST** for å åpne innholdsmenyen.
- Bruk **OPP** og **NED**-knappene til å markere **Modus**, og trykk på **VELG**.
- Bruk **OPP** og **NED**-knappene til å markere **Mønster**, og trykk på **VELG**.
- Bruk **OPP** og **NED**-knappene til å markere fiskemønsteret du ønsker å bruke, og trykk **VELG**.
- Du skal så se skjermen med mønsterinnstillinger med parameterne som nå er satt for det valgte mønsteret. Hvis du ønsker å endre noen av parameterne:
  - Velg parameteren du ønsker å endre, og trykk deretter på **REDIGER**.
  - Bruk **OPP**- og **NED**-knappene for å angi verdien du ønsker, og trykk deretter på **LAGRE** for å lagre innstillingen og gå tilbake til skjermbildet med mønsterinnstillinger.
  - Gjenta trinn i og ii etter behov for de andre parameterne.
- Når alle parameterne er satt slik du ønsker, trykker du på **AUTO** fra skjermbildet med mønsterinnstillinger. Autopiloten vil deretter styre båten etter fiskemønsteret du har valgt.

Du kan når som helst gå tilbake til manuell styring ved å trykke **STANDBY**.

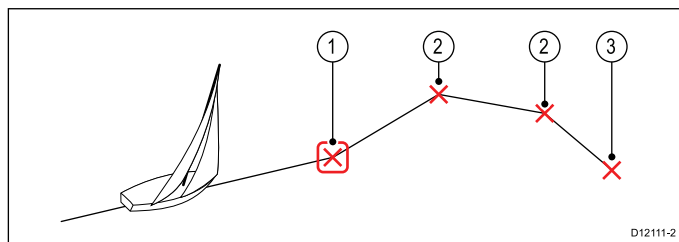
De to mest brukte fiskemønstrene er tilgjengelig fra **modusmenyen** som **Mønster 1** og **Mønster 2**. Du kan velge mønstre og deretter utføre trinn 5 og 6 ovenfor for å ta dine favorittmønstre i bruk raskt.

## 9.5 Rutemodus

Du kan bruke rutemodus for å styre båten automatisk.

I rutemodus styrer autopiloten båten din automatisk til et veipunkt eller langs en rute som er plottet inn på multifunksjonsskjermen. Den gjør eventuelle kursendringer som er nødvendige for å holde båten på rett kurs, og kompenserer automatisk for tidevannsstrømmer og avdrift.

Rutemodus er bare tilgjengelig hvis du har koblet autopiloten til en egnet multifunksjonsskjerm med autopilotkontroll aktivert.



Del	Beskrivelse
1	Neste veipunkt
2	Påfølgende veipunkter i en rute
3	Siste veipunkt i rute

### Bruke rutemodus

Begynn med en tilkoblet kartplotter som følger en rute.

Fra menyen:

1. Velg **Modus**.
2. Velg **Rute**.

Skjermen vil vise kursen til neste planlagte veipunkt og i hvilken retning fartøyet vil snu for å komme inn på rutelinjen.

3. Hvis det er trykt for fartøyet å slå over på den nye kursen, velger du **Rute**.

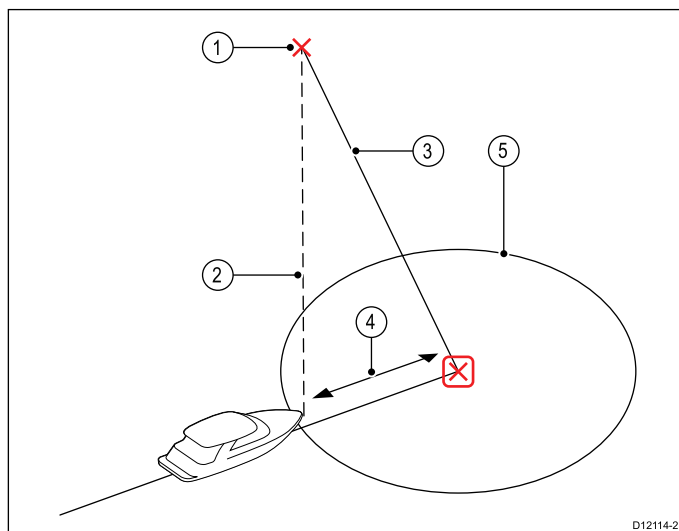
Autopiloten dreier båten inn på den nye kursen, og skjermen viser retningen som kreves for å følge riktig rute.

**Note:** Dersom fartøyet er mer enn 0,3 nautiske mil fra ruten, vil et varsel om ruteavvik høres.

### Ankomstsirkel for veipunkt

Ankomstsirkelen er en grenselinje rundt selve veipunktet som når den nås, utløser alarmen for ankomst til veipunkt. Ettersom alarmen utløses av ankomstsirkelen og ikke selve veipunktet, kan det hende at båten er på en viss avstand fra selve veipunktet når alarmen går. Størrelsen på ankomstsirkelen kan tilpasses, men hvis ankomstsirkelen endres slik at radiusen er 0,3 nautiske mil eller lengre fra veipunktet, kan dette føre til at alarmen for ruteavvik utløses.

### Ankomstsirkel for veipunkt



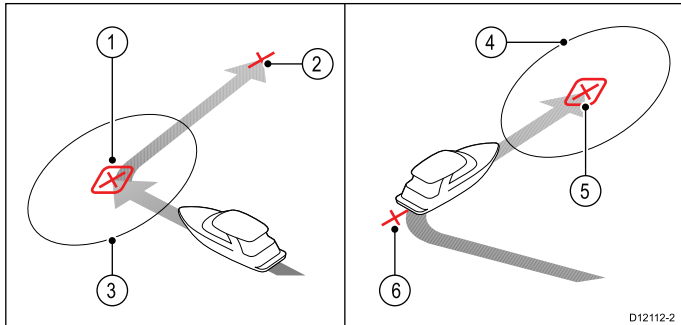


Del	Beskrivelse
1	Neste veipunkt
2	Kurs til neste veipunkt
3	Rutelinje
4	Ruteavvik
5	Ankomstsirkel for veipunkt

### Ankomst til veipunkt

Når båten ankommer ankomstsirkelen for målveipunktet, velger multifunksjonsskjermen neste målveipunkt og sender dette til autopiloten. Et varsel om ankomst til veipunkt vises. Varslet identifiserer kursen til neste veipunkt og retningen båten vil dreie for å komme inn på den nye ruten.

### Ankomst til veipunkt og neste veipunkt



Del	Beskrivelse
1	Målveipunkt
2	Neste veipunkt
3	Ankomstsirkel for veipunkt
4	Neste veipunkt
5	Ankomstsirkel for neste veipunkt
6	Forrige veipunkt

### Varsel om ankomst til veipunkt

I rutemodus aktiverer SmartPilot-enheten varselet om ankomst til veipunkt når navnet på målveipunktet endres. Dette skjer når:

- du velger automatisk henting ved å trykke **RUTE** fra Auto
- du ber om ankomst til veipunkt ved å trykke **RUTE** i ett sekund i rutemodus (bare med SeaTalk-navigatører)
- båten ankommer målveipunktet og navigatøren aksepterer neste veipunkt
- du aktiverer mann-over-bord-funksjonen

Når varselet utløses, fortsetter SmartPilot-enheten på sin nåværende kurs, men viser:

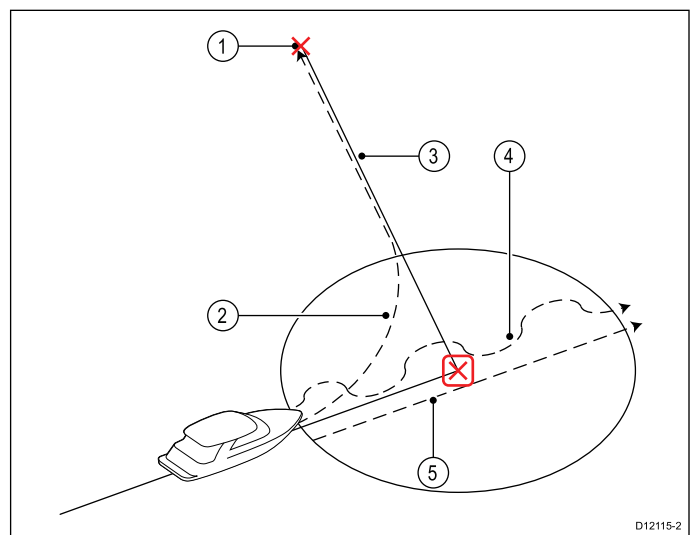
- kurs mot neste veipunkt
- retningen båten vil slå til for å komme inn på den kursen

### Ankomst til veipunkt

Når du nærmer deg et veipunkt, lyder en alarm og en advarsel vises:

Når varselet om veipunktankomst vises:

1. Sjekk at det er trygt å slå over på den nye kursen.
2. Hvis det ikke er trygt, eller hvis du ikke ønsker å gå videre til neste veipunkt, kan du gjøre ett av følgende:
  - i. Velg **Avbryt** eller **Auto** for å forbli på samme kurs.
  - ii. Velg **Standby** for å gå tilbake til manuell styring.
3. Hvis det er trygt, kan du velge **RUTE** for å godta den nye kursen og gå videre til neste veipunkt.



Del	Beskrivelse
1	Neste veipunkt
2	<b>Rute</b> – Rute til neste veipunkt
3	Rutelinje
4	<b>Standby</b> (manuell styring)
5	<b>Auto</b> eller <b>Avbryt</b> for å opprettholde gjeldende låste kurs

**Note:** Hvis du ikke trykker **Rute** og godtar kurs mot neste veipunkt, vil autopiloten opprettholde den gjeldende kursen. Varslet vil fortsatt høres.

### Ruteavvik

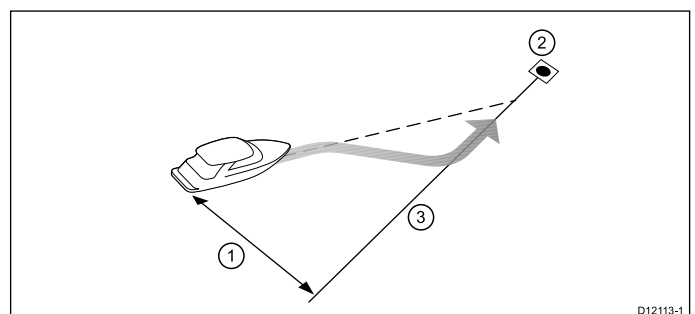
Ruteavvik (XTE) er avstanden mellom faktisk posisjon og en planlagt rutelinje.

Det finnes en rekke grunner til at du kan ha et ruteavvik, for eksempel:

- Hvis du har trykket på ruteknappen i en posisjon med noe avstand fra ruten.
- Hvis du har gjort en kursending for å unngå en hindring.
- Du har ankommet et veipunktet under bestemte forhold.

Dersom kursavviket er større enn 0,3 nautiske mil, vil SmartPilot-systemet gi et varsel om dette og indikere om du er babord eller styrbord for den planlagte ruten.

### Eksempel 1



Eksempel 1 viser kurskorreksjonen som er nødvendig for å komme inn på rutelinjen igjen, og som vil være en sving unna selve veipunktet.

Del	Beskrivelse
1.	Ruteavvik
2.	Målveipunkt
3.	Rutelinje

**Note:** Alarmen vil fortsette å vises og gi lyd til kursavviket er på under 0,3 nautiske mil.

## Forsiktig: Rette ruteavvik

Når du returnerer til rutemodus, vil autopiloten korrigere ruteavviket for å holde seg til den definerte ruteetappen. Svingretningen kan avvike fra kursen mot veipunktet og kan være forskjellig fra hva du har forventet.

### Rute fullført

Autopiloten viser varselet om fullført rute når du har nådd det siste veipunktet på en rute.

**Note:** Alarmen om fullført rute kan bare høres og ses i forbindelse med en multifunksjonsskjerm.

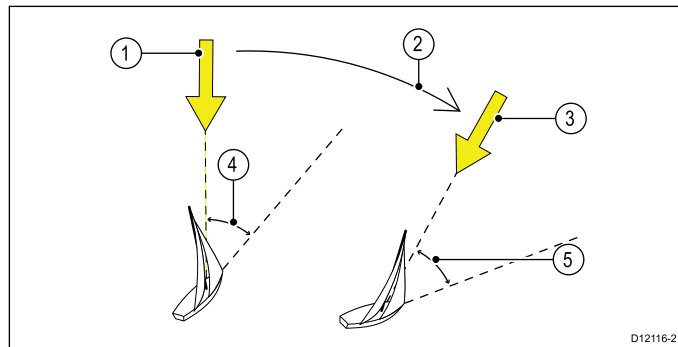
### Gå ut av rutemodus

Gjør ett av følgende for å gå ut av rutemodus:

1. Trykk på **AUTO** for å gå tilbake til Auto-modus (autopilotkontroll).
2. Trykk **STANDBY** for å gå tilbake til manuell styring.

## 9.6 Vindfølermodus (bare seilbåter)

Når autopiloten er i vindfølermodus, bruker den vindvinkelen som primær kursreferanse. Etter hvert som sann eller relativ vindvinkel endres, justerer enheten den låste kursen for å opprettholde den opprinnelige vindvinkelen.



Del	Beskrivelse
1	Vindretning
2	Vindendring
3	Ny vindretning
4	Relativ vindvinkel
5	Båten dreier for å opprettholde den samme relative vindvinkelen.

Du kan bare velge **Vindfølermodus** dersom autopiloten mottar tilstrekkelig gode vinddata via SeaTalk, SeaTalk<sup>ng</sup> eller NMEA 2000.

I vindfølermodus kan en autopilot holde en kurs som forholder seg til enten en relativ eller sann vindvinkel. Standardinnstillingen er Relativ vind. Om nødvendig kan du endre dette til Sann vind i menyen med seilbåttinnstillinger: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Seilbåttinnstillinger > Vindtype**.

## Bruke vindmålermodus

Du kan velge **vindmålermodus** fra enten **STANDBY** eller **AUTO**:

1. Stabiliser båten i ønsket vindvinkel.
2. Velg **vindmålermodus** på en av følgende måter:
  - i. ved å trykke på knappene **AUTO** og **STANBY** samtidig
  - ii. ved å velge **vindmålermodus** fra modusmenyen: **Meny > Modus > Vindmåler**

Dette vil aktivere vindmålermodus og låse den gjeldende vindvinkelen. Skjermen viser den låste kursen (f.eks. 128°) og vindvinkel (f.eks. indikerer VIND 145P en vindvinkel på 145° på babord).

3. SmartPilot-enheten vil da justere båtens kurs for å beholde den låste vindvinkelen.

## Justere låst vindvinkel

1. Du kan justere den låste vindvinkelen ved å bruke knappene **-1**, **+1**, **-10** og **+10** eller **rotasjonskontrollen** til å endre kurs. For eksempel – hvis du vil dreie av 10° når båten krysser med vind fra styrbord:
  - i. Trykk **-10** for å dreie båten 10° mot babord – både låst vindvinkel og låst kurs endres med 10°.
  - ii. Autopilotenheten vil så justere den låste kursen for å beholde den nye vindvinkelen.

**Note:** Fordi forholdet mellom sann og relativ vindvinkel påvirkes når du snur båten, bør du bare bruke denne metoden til å foreta mindre justeringer av vindvinkelen. For store endringer må du gå tilbake til **standbymodus**, styre inn på den nye kursen, og deretter velge **vindmålermodus**. Se installasjonsanvisningene for p70 pilotkontrolleren for informasjon om hvordan du endrer vindreferanse mellom sann og relativ.

## Gå ut av vindmålermodus

Gjør ett av følgende for å gå ut av vindmålermodus:

1. Trykk på **AUTO** for å gå tilbake til Auto-modus (autopilotkontroll).
2. Trykk **STANDBY** for å gå tilbake til manuell styring.

## Vindtrim

I vindmålermodus bruker SmartPilot vindtrim for å eliminere effektene av turbulens og kortvarige vindvariasjoner. Dette gir jevn og nøyaktig kjøring og minimalt strømforbruk. Du kan justere vindresponsen (vindtrim) fra **Seilbåttinnstillinger > Hovedmeny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Seilbåttinnstillinger** for å kontrollere hvor raskt SmartPilot skal reagere på endringer i vindretningen. Jo høyere vindtriminnstilling, desto mer følsom blir piloten for vindforandringer.

## Varsel om vindendring

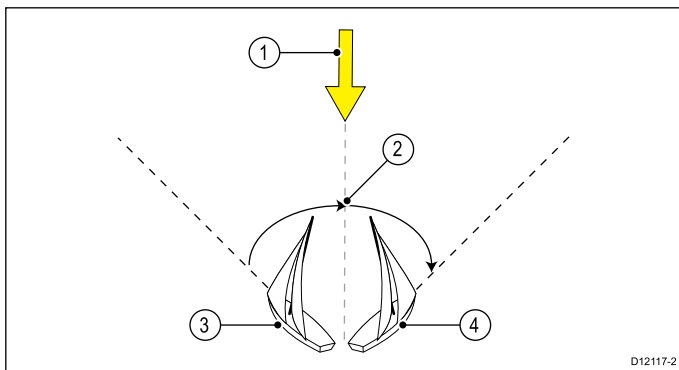
Hvis autopiloten oppdager et vindskift på mer enn 15°, vil du høre et varsel se en melding på skjermen.

### Respondere på vindskiftvarsel

1. For å avbryte advarselen og beholde eksisterende vindvinkel og kurs trykker du **Avbryt**.
2. Alternativt, for å avbryte advarselen og gå tilbake til forrige kurs:
  - i. Juster den låste vindvinkelen ved å bruke knappene **-1**, **+1**, **-10** og **+10** eller **rotasjonskontrollen**.
  - ii. Trykk **Standby** for å gå tilbake til manuell styring, styr mot ønsket kurs, og trykk på **Avbryt** for å gå tilbake til vindmålermodus med den nye vindvinkelen.

## Bruke AutoTack i vindmålermodus

Autopiloten har en innebygd automatisk stagvendingsfunksjon (AutoTack) som gjør båten "relativ" til din gjeldende vindvinkel og stagvender båten over til motsatt relative vindvinkel.



Del	Beskrivelse
1	Startposisjon
2	Stagvending
3	Vindretning
4	Endelig posisjon

AutoTack er alltid relativ til vindvinkelen og er ikke justerbar.

I vindmålermodus:

1. Via p70:
  - i. Trykk på **-1** og **-10** knappene samtidig for å stagvende til babord.
  - ii. Trykk på **+1** og **+10** knappene samtidig for å stagvende til styrbord.
2. Via p70R eller p70:
  - i. Velg **Stagvending babord** fra hovedmenyen for å stagvende til babord.
  - ii. Velg **Stagvending styrbord** fra hovedmenyen for å stagvende til styrbord.
- 3.

Når du bruker AutoTack i vindmålermodus, snur båten gjennom AutoTack-vinkelen. Autopiloten vil da justere kursen for å speile den låste vindvinkelen fra forrige stagvending.

## Brukertips for vindmålermodus

- Du må alltid trimme seilene nøye for å minimere mengden aktivt ror.
- Rev forseilet og storseil heller litt tidlig enn for sent.
- I vindmålermodus vil SmartPilot-enheten reagere på langsiktige vindskifter, men vil ikke korrigere for kortsiktige endringer, som vindkast.
- I stormfulle og ustøe forhold langs kysten, er det best å seile enda noen grader fra vinden slik at endringer i vindretningen kan tolereres.
- Unngå å bruke AutoTack under forhold der vinden kan skifte brått.

### Forsiktig: La systemet få tid

La systemet få tid til å gjøre kursendringer

### Forsiktig: Store kursendringer

Når du gjør store kursendringer, kan trimmingen på båten endres i vesentlig grad. På grunn av dette kan SmartPilot-enheten bruke litt tid å komme seg nøyaktig inn på den nye kursen.

## Uønsket jibb

Jibbsperrefunksjonen hindrer båten fra å vende seg bort fra vinden hvis du ved et uhell bruker AutoTack i feil retning.

**Note:** For at jibbsperrefunksjonen skal fungere, må autopiloten ha egnede vinddata.

Hvis jibbsperren settes til **Hindre jibb**:

- vil du kunne utføre en AutoTack gjennom vinden
- vil autopiloten hindre båten fra å utføre en AutoTack bort fra vinden

Hvis jibbsperren settes til **Tillat jibb**:

- kan du utføre en AutoTack gjennom eller bort fra vinden

**Note:** Jibbsperrefunksjonen kan endres fra menyen med seilbåttinnstillinger: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Seilbåttinnstillinger > Jibbsperre**.

## 9.7 Servostyring

I servostyringsmodus kan du bruke rotasjonskontrollen på p70R eller en tilkoblet joystick til å styre båtens kurs manuelt direkte.

Det finnes to alternativer for denne modusen:

- Proporsjonal
  - Roret vil flytte seg i forhold til bevegelsen til rotasjonskontrollen eller joysticken.
- Bang Bang (bare joystick)
  - Roret vil flytte seg og forbli i den retningen joystickens beveges.

### Aktivere servostyringsmodus

Slik aktiverer du **servostyringsmodus**:

1. Gå til **modusmenyen** under **Hovedmeny > Modus**.
2. Marker **Servostyring** og trykk på **VELG**.

Du kan endre typen styring når som helst, dvs. proporsjonal eller Bang Bang, ved å gå til innstillingene for **servostyring** i menyen **Drivenhetsinnstillinger: Hovedmeny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Drivenhetsinnstillinger > Servostyring**.

**Note:** For å kunne bruke Bang Bang-modus må en joystick være tilkoblet; rotasjonskontrollen på p70R kan bare brukes i proporsjonal modus.

## 9.8 Jog-styring (kun piloter med rorpinne)

Hvis du har en drivenhet med rorpinne installert på et SeaTalk-nettverk, kan båten bruke pilotkontrollen til å styre styringsstempelet i jog-styringsmodus.

I jog-styringsmodus kan du bruke knappene **-1**, **+1**, **-10** og **10** eller **rotasjonskontrollen** til å flytte styringsstempelet inn og ut for å koble det til og fra.

**Note:** Jog-styring kan bare brukes mens båten er i **standbymodus**.

### Bruke jog-styring (kun drivenheter med rorpinne)

1. Sørg for at piloten er i **standby-modus**.
2. Bruk knappene **-1** og **-10** eller vri rotasjonskontrollen mot klokken for å trekke inn styresylinderen.
3. Bruk knappene **-1** og **-10** eller vri rotasjonskontrollen med klokken for å trekke ut styresylinderen.

## 9.9 Hurtigtast

Når du er i pilotvisningen, kan du tildele pilotmoduser til **venstre skjermknapp** som en snarvei, avhengig av hvilken båttypen du har angitt.

Følgende pilotmoduser kan tildeles som snarveier:

- Rute (Standard) – Alle båter
- Mønster – Motor- og fiskefartøy
- Servostyring – Alle fartøy (kun rotasjon)
- Vindmåler – Seilbåter

### Definere hurtigtastfunksjon

Følg trinnene nedenfor for å angi en pilotmodus som snarvei tilordnet **venstre skjermknapp**:

1. Gå til **snarveimenyen: Meny > Modus > Snarvei**.
2. Velg ønsket pilotmodus.
3. Trykk **LAGRE**.



# Kapitel 10: Pilotvisninger

## Kapitelinnhold

- 10.1 Tilgjengelige pilotvisninger På side 64
- 10.2 Grafisk visning På side 64
- 10.3 Stor visning På side 65
- 10.4 Standardvisning På side 65
- 10.5 Mangedelt visning På side 66
- 10.6 2D-visning På side 66
- 10.7 Stille inn pilotvisning På side 67
- 10.8 Oppsett av databokser På side 67

## 10.1 Tilgjengelige pilotvisninger

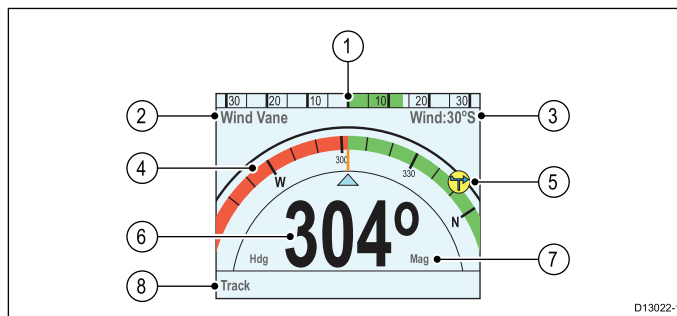
Pilotvisninger brukes til å vise kurs- og systemdata i pilotkontrollskjermen.

De tilgjengelige visningene er:

- Grafisk
- Stor (Standard)
- Standard
- Flere
- 2D-visning

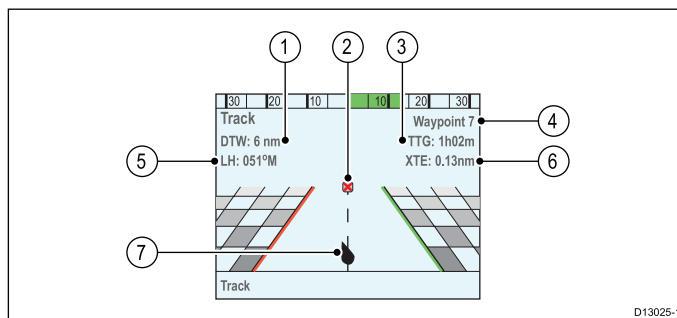
## 10.2 Grafisk visning

I den grafiske visningen vises et delvis kompass.



1	Rorposisjon
2	<b>Pilotmodus</b>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Låst vindvinkel – <b>Vindmåler</b></li> <li>• Mønstersymbol – <b>Mønster</b></li> <li>• Symbol for servostyring – <b>Servostyring</b></li> </ul>
4	Delvis kompass
5	Vindretningsindikator
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nåværende kurs – <b>Standby</b> og <b>Servostyring</b></li> <li>• Låst kurs – <b>Auto</b>, <b>Vindmåler</b>, og <b>Mønster</b></li> </ul>
7	<b>Kurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnetisk</li> <li>• Sann</li> </ul> <p>Kurstypen bestemmes av språkvalget i oppstartsveiviseren.</p>
8	<b>Hurtigtast</b> – venstre skjermtast <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rute (Standard)</li> <li>• Mønster</li> <li>• Vindmåler</li> </ul>

Hvis du starter Rute når pilotvisningen er satt til Grafisk, vil du se en rullende visning.

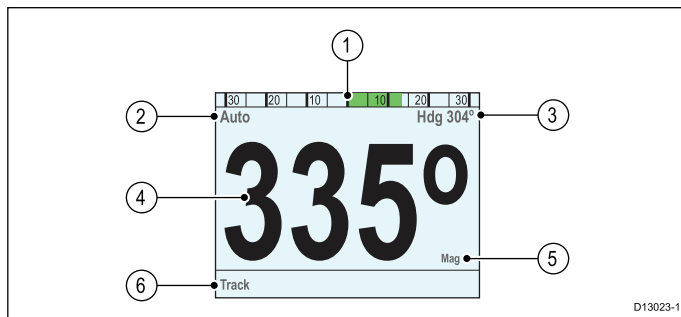


1	DTW – Avstand til veipunkt (Distance to waypoint)
2	Målveipunkt
3	TTG – Tid igjen (Time To Go)
4	Navn på neste veipunkt
5	Låst kurs
6	XTE – Ruteavvik (Cross Track Error)
7	Båtposisjon



## 10.3 Stor visning

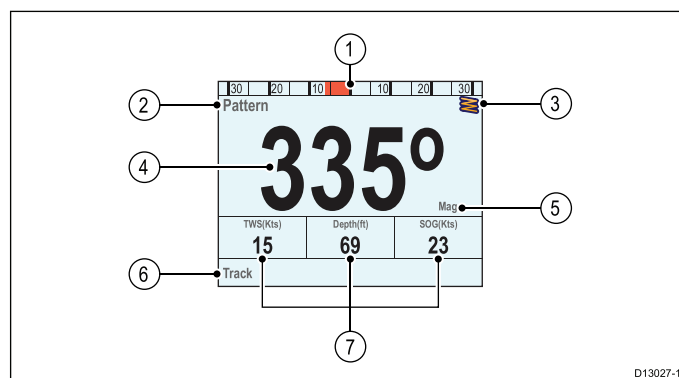
Den store visningen har blitt optimalisert for å gi størst mulig tekststørrelse for kursdata.



1	Rorposisjon
2	<b>Pilotmodus</b>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gjeldende kurs – <b>Auto</b></li> <li>Navn på målveipunkt – <b>Rute</b></li> <li>Låst vindvinkel – <b>Vindmåler</b></li> <li>Mønstersymbol – <b>Mønster</b></li> <li>Symbol for servostyring – <b>Servostyring</b></li> </ul>
4	<b>Kurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nåværende kurs – <b>Standby</b> og <b>Servostyring</b></li> <li>Låst kurs – <b>Auto</b>, <b>Rute</b>, <b>Vindmåler</b> og <b>Mønster</b></li> </ul>
5	<b>Kurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Magnetisk</li> <li>Sann</li> </ul> <p>Kurstypen bestemmes av språkvalget i oppstartsveiviseren.</p>
6	<b>Hurtigtast</b> – venstre skjermtast <ul style="list-style-type: none"> <li>Rute (Standard)</li> <li>Mønster</li> <li>Vindmåler</li> </ul>

## 10.4 Standardvisning

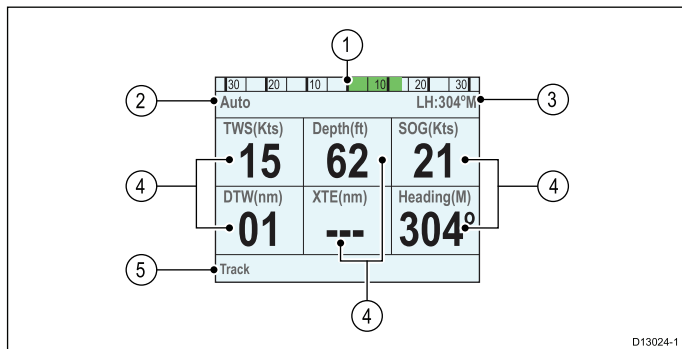
Standardvisningen har kursinformasjon i stor tekst kombinert med databokser med ytterligere informasjon.



1	Rorposisjon
2	<b>Pilotmodus</b>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gjeldende kurs – <b>Auto</b></li> <li>Navn på målveipunkt – <b>Rute</b></li> <li>Låst vindvinkel – <b>Vindmåler</b></li> <li>Mønstersymbol – <b>Mønster</b></li> <li>Symbol for servostyring – <b>Servostyring</b></li> </ul>
4	<b>Kurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nåværende kurs – <b>Standby</b> og <b>Servostyring</b></li> <li>Låst kurs – <b>Auto</b>, <b>Rute</b>, <b>Vindmåler</b> og <b>Mønster</b></li> </ul>
5	<b>Kurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Magnetisk</li> <li>Sann</li> </ul> <p>Kurstypen bestemmes av språkvalget i oppstartsveiviseren.</p>
6	<b>Hurtigtast</b> – venstre skjermtast <ul style="list-style-type: none"> <li>Rute (Standard)</li> <li>Mønster</li> <li>Vindmåler</li> </ul>
7	<b>Databokser x 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>TWS (Standard)</li> <li>Dybde (Standard)</li> <li>SOG (Standard)</li> </ul>

## 10.5 Mangedelt visning

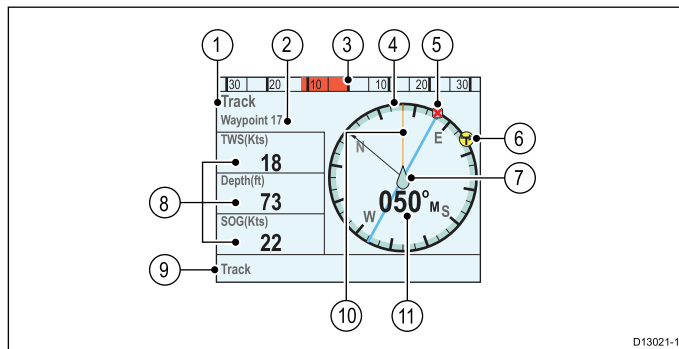
I den mangedelte visningen inngår flere databokser med informasjon.



1	Rorposisjon
2	<b>Pilotmodus</b>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gjeldende kurs – <b>Auto</b></li> <li>Navn på målveipunkt – <b>Rute</b></li> <li>Låst vindvinkel – <b>Vindmåler</b></li> <li>Mønstersymbol – <b>Mønster</b></li> <li>Symbol for servostyring – <b>Servostyring</b></li> </ul>
4	<b>Databokser x 6</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>TWS (Standard)</li> <li>Dybde (Standard)</li> <li>SOG (Standard)</li> <li>DTW (Standard)</li> <li>XTE (Standard)</li> <li>Kurs (Standard)</li> </ul>
5	<b>Hurtigtast</b> – venstre skjermtast <ul style="list-style-type: none"> <li>Rute (Standard)</li> <li>Mønster</li> <li>Vindmåler</li> </ul>

## 10.6 2D-visning

2D-visningen inkluderer fullstendig kompassrose og databokser med informasjon.



1	<b>Pilotmodus</b>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gjeldende kurs – <b>Auto</b></li> <li>Navn på målveipunkt – <b>Rute</b></li> <li>Låst vindvinkel – <b>Vindmåler</b></li> <li>Mønstersymbol – <b>Mønster</b></li> <li>Symbol for servostyring – <b>Servostyring</b></li> </ul>
3	Rorposisjon
4	Fullstendig kompass
5	Målveipunkt
6	Vindretningsindikator
7	Båtposisjon
8	<b>Databokser x 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>TWS (Standard)</li> <li>Dybde (Standard)</li> <li>SOG (Standard)</li> </ul>
9	<b>Hurtigtast</b> – venstre skjermtast <ul style="list-style-type: none"> <li>Rute (Standard)</li> <li>Mønster</li> <li>Vindmåler</li> </ul>
10	Rutelinje
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nåværende kurs – <b>Standby</b> og <b>Servostyring</b></li> <li>Låst kurs – <b>Auto</b>, <b>Vindmåler</b>, <b>Rute</b> og <b>Mønster</b></li> </ul>

## 10.7 Stille inn pilotvisning

Slik setter du ønsket layout for pilotvisningen:

1. Gå til menyen **Pilotvisning: Hovedmeny > Pilotvisning**.
2. Marker og velg **Visningstype**.
3. Marker ønsket visning:
  - Grafisk
  - Stor
  - Standard
  - Flere
  - 2D
4. Trykk **VELG** for å lagre visningen som standard.

## 10.8 Oppsett av databokser

Standardvisningen, den mangedelte visningen og 2D-visningen har databokser som du kan tilpasse for å vise ulike data.

Fra din valgte pilotvisning:

1. Velg **Meny**.
2. Velg **Pilotvisning**.
3. Velg **Databokser**.
4. Velg databoksen du ønsker å endre data for.  
Du vil se en liste over tilgjengelige data.
5. Velg relevant datatype fra listen.

### Databokser

Følgende datatyper er tilgjengelige for visning i databokser:

Dybde	
XTE	Ruteavvik
DTW	Avstand til veipunkt
BTW	Kurs til veipunkt
AWA	Relativ vindvinkel
AWS	Relativ vindhastighet
TWS	Sann vindhastighet
TWA	Sann vindvinkel
COG	Beholdt kurs
SOG	Beholdt fart
Hastighet	
Logg	
Tur	
Sjøtemperatur	
Tid	
Dato	
Svinghastighet	
Kurs	



# Kapitel 11: Pilotkontrolleralarmer

## Kapitelinnhold

- [11.1 Alarmer På side 70](#)

## 11.1 Alarmer

Alarmer varsler deg om en situasjon eller en fare som krever din oppmerksomhet.

Noen eksempler på alarmer er:

- Ankeralarm – Brukes ved ankring; varsler om en endring i dybden som kan bety at kjedelengden må justeres.
- Dybde- og hastighetsalarmer – Disse alarmene varsler deg når dybde eller hastighet beveger seg utenfor angitte grenser, for eksempel en minimumsdybde.
- MOB-alarm (mann over bord) – mottas fra et MOB-system.

Når en alarm går, vises en melding. I noen tilfeller kan alarmen også høres.



Gjør ett av følgende:

- Slå av alarmen.
- Slå av alarmen og rediger alarminnstillingene.

**Note:** Med unntak av alarmklokken, hastighet og sjøtemperatur vil du på SeaTalk-systemer bare kunne slå alarmer på/av. På SeaTalk<sup>ng</sup>-systemer kan du justere innstillinger.

### Alarminnstillinger

De fleste alarmer genereres lokalt ved hjelp av spesifiserte terskler. De blir også overført til SeaTalk- og SeaTalk<sup>ng</sup>-nettverket for visning på andre kompatible enheter.

Alarmnavn	Alarmtype	Beskrivelse	Handling
<b>Kalibrering kreves</b>		Indikerer at en pilot ikke har blitt fullstendig kalibrert. Initiert i standbymodus noen få sekunder etter første oppstart.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalibrering i havn og til sjøs må utføres.</li> <li>• Endre pilotmodus</li> <li>• Selvkansellering</li> </ul>
<b>Ute av kurs</b>		Indikerer at båten er lengre ute av kurs enn den forhåndsdefinerte alarmgrensen. Initiert fra auto-, rute- og vindmålermodusene.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endre pilotmodus</li> <li>• Endre kurs</li> <li>• Rett kurs</li> </ul>
<b>Fullført rute</b>		Indikeres av kartplotter/navigatør når siste veipunkt i en rute er nådd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endre pilotmodus</li> </ul>
<b>Stort ruteavvik</b>		Indikerer et ruteavvik større enn 0,3 nautiske mil. Initiert fra rutemodus eller ved overgang til rutemodus fra en annen modus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Styr tilbake manuelt og gå inn på ruten igjen.</li> <li>• Sjekk autopilotinnstillinger.</li> <li>• Tilbakestill ruteavviket på kartplotteren.</li> </ul>

Alarmnavn	Alarmtype	Beskrivelse	Handling
<b>Veipunktdata mistet</b>		Indikerer kilden (f.eks. kartplotter) for veipunktdataene som er mistet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piloten faller ut av rutemodus og går inn i automodus og fortsetter på siste låste kurs.</li> </ul>
<b>Vindendring</b>		Indikerer at relativ vindvinkel har endret seg med mer enn 15 grader. Initiert fra vindmålermodus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endre pilotmodus</li> <li>• Endre kurs.</li> <li>• Reduksjon av endring i vindvinkel.</li> </ul>
<b>Autofrigjøring</b>	Sikkerhetsalarm	Vises når brukeren har tatt tilbake kontrollen over styringen i en aktiv modus (Auto, Rute osv.) ved hjelp av fly-by-wire-rattet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piloten går til standby og alarmen stopper etter 10 sekunder.</li> </ul>
<b>Drivenhet stoppet</b>	Sikkerhetsalarm	Indikerer et roret har hengt seg permanent eller at strømmen har blitt koblet fra drivenheten. Initiert fra auto-, rute- og vindmålermodusene.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sjekk utgang fra SPX, drivenhet og tilkoblinger.</li> <li>• Piloten går til standby og alarmen stopper etter 10 sekunder.</li> </ul>
<b>Ingen styreenhet</b>	Sikkerhetsalarm	Kurscomputeren har mistet kommunikasjonen med pilotkontrolleren; denne alarmen genereres av kurscomputeren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sjekk tilkoblinger for kortslutninger eller åpne kretser.</li> <li>• Undersøk om det er feil på noen av enhetene i systemet.</li> <li>• Piloten går til standby og alarmen stopper etter 10 sekunder.</li> </ul>
<b>SeaTalk-feil</b>	Sikkerhetsalarm	Dataoverføringsproblem for hele SeaTalk.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sjekk tilkoblinger for kortslutninger eller åpne kretser.</li> <li>• Undersøk om det er feil på noen av enhetene i systemet.</li> <li>• Piloten går til standby og alarmen stopper etter 10 sekunder.</li> </ul>

Alarmnavn	Alarmtype	Beskrivelse	Handling
<b>EEPROM-feil</b>	Sikkerhetsalarm	Det har oppstått en feil i kritiske konfigurasjonsdata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piloten går til standby og alarmen stopper etter 10 sekunder.</li> </ul>
<b>Ingen pilot</b>	Sikkerhetsalarm	Pilotkontrolleren har mistet kommunikasjonen med kurscomputeren; denne alarmen genereres av pilotkontrolleren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sjekk SeaTalk eller SeaTalk<sup>ng</sup> busskablingen mellom SPX og pilotkontrolleren.</li> <li>Sjekk at kurscomputeren er på.</li> </ul>
<b>Ingen kompass</b>	Sikkerhetsalarm	Kompass er ikke tilkoblet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sjekk tilkoblinger og kompasstransduser.</li> </ul>
<b>Rategyro-feil</b>	Sikkerhetsalarm	Feil på gyrosensoren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intern gyrofeil; undersøk feilen og hør med et Raymarine serviceverksted.</li> </ul>
<b>Strømgrense</b>	Sikkerhetsalarm	Overlaststrøm for drivenhet overskredet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sjekk drivenheten og tilkoblinger for feil eller kortslutninger.</li> <li>Piloten går til standby og alarmen stopper etter 10 sekunder.</li> </ul>
<b>Feil på rorfølerenhet</b>	Sikkerhetsalarm	Rorfølerforbindelsen er brutt, eller grensene har blitt overskredet. Rorfølertransduseren har sviket fra automodus. Vinkelen er større enn 50 grader eller forbindelsen til rorføleren er mistet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piloten går til standby og alarmen stopper etter 10 sekunder.</li> </ul>
<b>AutoLearn-feil 1 (ikke utført)</b>	Sikkerhetsalarm	AutoLearn har ikke blitt utført	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start AutoLearn på nytt.</li> </ul>
<b>AutoLearn-feil 2 (manuell inngripen)</b>	Sikkerhetsalarm	Manuell inngripen under AutoLearn.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start AutoLearn på nytt.</li> </ul>
<b>AutoLearn-feil 3 (kompass- eller drivenhetsfeil)</b>	Sikkerhetsalarm	Sjekk etter feil på kompass eller drivenhet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start AutoLearn på nytt.</li> </ul>
<b>AutoLearn-feil 4</b>	Sikkerhetsalarm	AutoLearn har mislyktes på grunn av feil på kompass eller drivenhet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start AutoLearn på nytt.</li> </ul>
<b>AutoLearn-feil 5</b>	Sikkerhetsalarm	AutoLearn har mislyktes på grunn av at motoren når strømgrense.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start AutoLearn på nytt.</li> </ul>

Alarmnavn	Alarmtype	Beskrivelse	Handling
<b>AutoLearn-feil 6</b>	Sikkerhetsalarm	AutoLearn har mislyktes fordi båten gikk i spinn, dvs. at motoren ikke kjørte roret tilbake til motsatt side.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start AutoLearn på nytt.</li> </ul>
<b>For høy svinghastighet</b>	Sikkerhetsalarm	Indikerer en for høy svinghastighet under lineariseringen av induksjonskompasset. Initiert i kalibreringsmodus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduser svinghastigheten.</li> </ul>
<b>Strøm- og motorkabler er byttet om</b>	Sikkerhetsalarm	Motorledninger og strømledninger er byttet om.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bytt om motor- og strømledninger på kurscomputeren.</li> </ul>
<b>Lavt batteri</b>	Alarm	Vises når batteriet går under grensen som er satt. 10 V (Standard)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sjekk batterier eller strømforsyning.</li> <li>Alarmen stoppes hvis strømmen går tilbake over grensen.</li> <li>Trykk Avbryt.</li> </ul>
<b>Ingen navigasjonsdata</b>	Alarm	Indikerer at følgende styringsdata ikke finnes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompass – auto-, rute- og vindmålermodus</li> <li>Ruteavvik – rutemodus</li> <li>Vindvinkel – vindmålermodus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller at relevante navigasjonsdata er tilgjengelig for den valgte modusen.</li> <li>Sjekk datakilden.</li> </ul>
<b>Pilotoppstart</b>	Alarm	Vises i 20 sekunder hver gang piloten slås på.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selvkansellering.</li> </ul>
<b>Mot veipunkt</b>	Alarm	Indikerer endring i navn eller ID for veipunkt og retning for å slå over til nytt veipunkt. Initiert i rutemodus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Endre pilotmodus</li> <li>Godta ny veipunktrute.</li> </ul>
<b>Ingen vinddata</b>	Alarm	SmartPilot er i vindmålermodus, men har ikke mottatt vindvinkeldata på 30 sekunder.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sjekk vinddatakilden og tilkoblinger.</li> <li>Piloten faller ut av vindmålermodus og går tilbake til automodus.</li> <li>Endre pilotmodus</li> </ul>

Alarmnavn	Alarmtype	Beskrivelse	Handling
Ingen hastighetsdata	Alarm	Hastighetsdata stoppet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sjekk SeaTalk-tilkoblinger for kortslutninger eller åpne kretser.</li> <li>Undersøk om det er feil på noen av enhetene i systemet.</li> </ul>
SeaTalk 1 feil	Alarm	Kommunikasjonsproblemer i SeaTalk-kanal 1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Endre pilotmodus</li> </ul>
SeaTalk 2 feil	Alarm	Kommunikasjonsproblemer i SeaTalk-kanal 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Endre pilotmodus</li> </ul>
Kortslutning i drivenhet	Advarsel	Indikerer en kortslutning i drivenheten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piloten vil slå seg av.</li> <li>Kortslutningen må rettes.</li> </ul>
Kortslutning i clutch	Advarsel	Indikerer en kortslutning i clutchen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sjekk clutch-tilkoblinger på SPX og drivenhet</li> <li>. Sjekk clutch på drivenhet.</li> <li>Kortslutningen må rettes.</li> </ul>
Kortslutning i solenoid	Advarsel	Indikerer en kortslutning i solenodien.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piloten vil slå seg av.</li> <li>Kortslutningen må rettes.</li> </ul>



# Kapitel 12: Alternativene i oppsettsmenyen

## Kapitelinnhold

- 12.1 Oppsettsmeny På side 74
- 12.2 Menyen for autopilotkalibrering På side 74
- 12.3 Menyen Systemoppsett På side 81
- 12.4 Menyen for brukerpreferanser På side 82
- 12.5 Simulator På side 83
- 12.6 Gjenopprette fabrikkinnstillinger På side 83
- 12.7 Diagnostikk På side 84

## 12.1 Oppsettsmeny

I oppsettsmenyene finner du en rekke verktøy og innstillinger du kan bruke til å konfigurere pilotkontrolleren.

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
<b>Autopilotkalibrering</b>	Autopilotoppstart / kalibreringsinnstillinger	<b>SeaTalk<sup>ng</sup></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Båttinnstillinger</li> <li>• Drivenhetsinnstillinger</li> <li>• Seilbåttinnstillinger</li> <li>• Igangkjøring.</li> </ul> <b>SeaTalk</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brukerinnstillinger</li> <li>• Forhandlerinnstillinger</li> <li>• Kalibrering til sjøs</li> </ul>
<b>Brukerpreferanser</b>	Sett brukerinnstillinger som tid og dato, måleenheter, språk, båttype, båtdetaljer og variasjon.	Meny med brukerpreferanser
<b>Systemoppsett</b>	Angi systemgruppering, farge og lysstyrke for skjermer og system, flere datakilder og systemoppsett.	Meny med systemoppsett
<b>Simulator</b>	Aktiverer eller deaktiverer simulatormodus, der du kan øve på å bruke instrumentskjermen uten å bruke data fra eksterne enheter.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av</li> </ul>
<b>Fabrikkinnstillinger</b>	Slett brukerinnstillinger og gjenopprett enheten til fabrikkinnstillinger.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja</li> <li>• Nei</li> </ul>
<b>Diagnostikk</b>	Informasjon om displayet og systemet og innstilling av tastelyd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja</li> <li>• Nei</li> </ul>

## 12.2 Menyen for autopilotkalibrering

Menyalternativene for autopilotkalibrering avhenger av hvilket autopilotsystem som er koblet til.

**Note:** Ikke alle alternativer er tilgjengelige når **Kalibreringslås** er satt til På.

**Note:**

- \* Bare SPX og SeaTalk SmartPilot-enheter.
- \*\* Bare Evolution-autopiloter.

Meny	Alternativer
<b>Båttinnstillinger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skrogtype</li> <li>• Type drivenhet</li> <li>• *Cruisehastighet</li> <li>• Kompassforskyvning</li> <li>• *Breddegradsjustering for kompass</li> <li>• Kalibreringslås</li> </ul>
<b>Drivenhetsinnstillinger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *Rorstyrke</li> <li>• *Responsnivå</li> <li>• *Motror</li> <li>• Rordemping</li> <li>• *AutoTrim</li> <li>• Autosving</li> <li>• **Servostyring</li> <li>• Reverser rorføler</li> <li>• *Ute-av-kurs-alarm</li> <li>• *Svinghastighetsgrense</li> <li>• Motorfaser</li> <li>• Rorgrense</li> <li>• **Rorforskyvning</li> <li>• Tid fra maks styrbord til maks babord</li> </ul>
<b>Igangkjøring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Havneveiviser</li> <li>• *Veiviser for kalibrering til sjøs</li> <li>• *Motorfaser</li> <li>• *Kompass-sving</li> <li>• *AutoLearn</li> <li>• Juster kompass/GPS</li> <li>• *Juster kompass</li> <li>• Tilbakestilling til fabrikkinnstillinger for pilot</li> <li>• **Start kompass på nytt</li> <li>• **Kompasslås</li> <li>• **Feilsøkingsnivå</li> </ul>

## Båtinnstillinger

Båtinnstillingene som kan gjøres, avhenger av autopilotsystemet og båtens drivenhetstype.

Menyen med båtinnstillinger kan nås fra: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Båtinnstillinger.**

**Note:** Når du er koblet til et SeaTalk-system, er båtinnstillingene nedenfor en del av menyen **Forhandlerinnstillinger: Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Forhandlerinnstillinger.**

**Note:** Ikke alle alternativer er tilgjengelige når **Kalibreringslås** er satt til På.

Del	Beskrivelse	Evolution-autopiloter	Alternativer for SeaTalk og SPX SmartPilot
<b>Båttype</b>	Alternativene for båttype vil normalt gi optimal ytelse for typiske båter av hver type. Det kan imidlertid hende du kan forbedre ytelsen til båten ved å velge et alternativ for en annen båttype.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seil</b></li> <li>• <b>Seil (treg svinging)</b></li> <li>• <b>Seilkatamaran</b></li> <li>• <b>Motor</b></li> <li>• <b>Motor (treg svinging)</b></li> <li>• <b>Motor (rask svinging)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hurtigseilbåt</li> <li>• Seilbåt</li> <li>• Katamaran</li> <li>• Arbeidsbåt</li> <li>• RIB</li> <li>• Racerbåt med påhengsmotor</li> <li>• Racerbåt med innebygd motor</li> <li>• Motorcruiser 1 – hastigheter opptil 12 knop</li> <li>• Motorcruiser 2 – hastigheter opptil 30 knop</li> <li>• Motorcruiser 3 – hastigheter over 30 knop</li> <li>• Sportsfiske</li> <li>• Profesjonelt fiske</li> </ul>
<b>Type drivenhet</b>	Liste over kompatible drivenheter. Listen avhenger av hvilket autopilotsystem som brukes.  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p><b>Note:</b> Alternativet for drivenhetstype er ikke tilgjengelig i systemer bestående av EV-2 og ACU-300.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Type 1 lineær – ACU-200 og ACU-400</li> <li>• Type 2 lineær – bare ACU-400</li> <li>• Type 2 hydraulisk lineær – bare ACU-400</li> <li>• Type 3 hydraulisk lineær – bare ACU-400</li> <li>• I/O hekk – ACU-200 og ACU-400</li> <li>• Ratt – ACU-100, ACU-200 og ACU-400</li> <li>• Rorpinne – ACU-100, ACU-200 og ACU-400</li> <li>• CR Solenoid – oppdages automatisk – ACU-300 (kan ikke velges)</li> <li>• Sportspilot – ACU-200 og ACU-400</li> <li>• Rotasjonsdrivenhet type 1 – ACU-200 og ACU-400</li> <li>• Rotasjonsdrivenhet type 2 – bare ACU-400</li> <li>• Hydraulikkpumpe type 1 (0,5 l) – bare ACU-100</li> <li>• Hydraulikkpumpe type 1 – ACU-200 og ACU-400</li> <li>• Hydraulikkpumpe type 2 – bare ACU-400</li> <li>• Hydraulikkpumpe type 3 – bare ACU-400</li> <li>• Verado – ACU-200 og ACU-400</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Type 1 lineær</li> <li>• Type 2 lineær</li> <li>• Type 3 lineær</li> <li>• Hydraulikkpumpe type 1</li> <li>• Hydraulikkpumpe type 2</li> <li>• Hydraulikkpumpe type 3</li> <li>• Rotasjonsdrivenhet type 1</li> <li>• Rotasjonsdrivenhet type 2</li> <li>• Rotasjon type 1</li> <li>• Rotasjon type 2</li> <li>• I/O hekk</li> <li>• CAN</li> <li>• Ratt</li> <li>• Rorpinne</li> <li>• Sportspilot</li> <li>• Konstant pumpe</li> <li>• Verado</li> </ul>
<b>Cruisehastighet</b>	Sett cruisehastigheten til båtens typiske cruisehastighet. Hvis hastighetsdata ikke er tilgjengelig, vil SmartPilot-systemet bruke cruisehastigheten du har satt, som standard.	I/A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 til 99 knop</li> </ul>
<b>Kompassfor-skyvning</b>	På systemer uten GPS må kompasskursen justeres manuelt til en kjent kurs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -10° til 10°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -179° til 180°</li> </ul>

Del	Beskrivelse	Evolution-autopiloter	Alternativer for SeaTalk og SPX SmartPilot
<b>Breddegradsjustering for kompass</b>	Hvis ingen gyldige breddegradsdata er tilgjengelig, vil autopiloten bruke denne innstillingen for nødvendig tilpasning for høyere breddegrader.	I/A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (Standard)</li> </ul>
<b>Autofrigjøring</b>	Med automatisk kan du overstyre piloten ved å ta tak i rattet eller rorpinnen. Når du slipper rattet eller rorpinnen, vil piloten gå tilbake til den siste låste kursen.  <b>Note:</b> Kun tilgjengelig på kurscomputere S1, S2 eller S3 med drivenhetstype satt til I/O hekk.	I/A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiver (Standard)</li> <li>• Deaktiver</li> </ul>
<b>Kalibreringslås</b>	Kalibreringslåsen brukes til å låse spesifikke kalibreringsinnstillinger som kan kreve at autopilotsystemet må igangsettes på nytt hvis de endres. Hvis systemet er montert hos forhandler, er låsen kanskje allerede aktivert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (Standard)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På</li> <li>• Av (Standard)</li> </ul>

## Drivenhetsinnstillinger

Drivenhetsinnstillingene avhenger av hvilket autopilotssystem som er tilkoblet.

Drivenhetsinnstillingene kan nås fra: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Drivenhetsinnstillinger.**

<b>Note:</b> Ikke alle alternativer er tilgjengelige når <b>Kalibreringslås</b> er satt til På.		
Del	Beskrivelse	Alternativer
* Rorstyrke	Rorstyrke er et mål for hvor mye ror autopiloten anvender for å korrigere kursfeil. Jo høyere innstilling, desto mer ror tas i bruk. Rorstyrken settes automatisk som del av AutoLearn-prosessen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1–9</li> </ul>
*Motror	Motror er den mengden ror autopiloten tar i bruk for å prøve å forhindre at båten kommer ut av kurs. Jo høyere motrorinnstilling, desto mer ror tas i bruk.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1–9 Skal ikke settes til 0.</li> </ul>
Rordemping	På autopilotssystemer med rorføler kan du angi rordemping for å hindre at autopiloten "jager". Jo høyere rordemping, desto mindre jaging. Når du justerer verdien, øker du den ett nivå om gangen til piloten slutter å jage. Bruk alltid den laveste akseptable verdien. Rordemping	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1–9</li> <li>• 2 (Standard)</li> </ul>
Rorgrense	Hvis en rorfølertransduser er montert, brukes denne skjermen til å sette grensene for rorkontrollen rett innenfor de mekaniske stoppene, slik at du dermed unngår å utsette styringssystemet for unødvendig belastning. Rorgrensen skal settes under når systemet igangkjøres. Grensene bør settes til ca. 5° mindre enn den maksimale rorvinkelen.  <b>Note:</b> Hvis du ikke har rorføler montert, MÅ du sørge for at tilstrekkelige tiltak som hindrer styremekanismen fra å påvirke ytterposisjonene, er på plass.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10°–40°</li> <li>• 30° (Standard)</li> </ul>
Rorforskyvning	Denne innstillingen angir forskyvningen fra midtskips (null justering).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -9° til 9°</li> </ul>
Reverser rorføler	Denne innstillingen reverserer fasen i rorfølervisningen.  <b>Note:</b> Dette alternativet er ikke tilgjengelig hvis du ikke har en rorføler montert.  <b>Note:</b> Dette alternativet er ikke tilgjengelig på SeaTalk-systemer, så du må reversere de røde og grønne ledningene på rorfølertilkoblingen til kurscomputeren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Babord</li> <li>• Styrbord</li> </ul>
*AutoTrim	AutoTrim-innstillingen bestemmer hvor fort autopilotsystemet skal bruke ror for å korrigere for justeringer forårsaket av varierende vindlaster på seilene eller superstrukturen. Standard AutoTrim settes som del av AutoLearn-prosessen. Hvis du trenger å endre innstillingen, må du øke den med ett nivå om gangen og bruke den laveste akseptable verdien:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvis autopilotsystemet gir en ustabil kurs eller har overdreven drivenhetsaktivitet ved endringer i krenningsvinkelen, må du redusere AutoTrim-nivået.</li> <li>• Hvis autopilotsystemet responderer tregt på kursendringer på grunn av endringer i krenningsvinkelen, må du øke AutoTrim-nivået.</li> <li>• Hvis AutoTrim-nivået er for høyt, vil båten være mindre stabil og "slange" seg rundt den ønskede kursen.</li> </ul>	<p><b>Innstilling</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Av</li> <li>• På</li> </ul> <p><b>Justering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1–4 1 = tregest, 4 = hurtigst</li> <li>• 1 (Standard)</li> </ul>
Autosving	Denne innstillingen definerer kursendringen når du utfører en autosving.  <b>Note:</b> Dette alternativet kan ikke endres ved tilkobling via SeaTalk.  <b>Note:</b> Dette alternativet er bare tilgjengelig på motorbåter.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10°–125°</li> <li>• 90° (Standard)</li> </ul>

Del	Beskrivelse	Alternativer
<b>Responsnivå</b>	Med denne innstillingen setter du standard responsnivå for autopilotsystemet. Responsnivået kontrollerer forholdet mellom kursnøyaktighet og mengden aktivitet som kreves ved ror/drivenhet. Du kan gjøre midlertidige endringer i responsen under normal drift.	<b>Evolution</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <b>Note:</b> På Evolution-autopiloter er innstillingen for responsnivå tilgjengelig fra hovedmenyen: <b>Meny &gt; Responsnivå</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ytelse</li> <li>• Cruising</li> <li>• Fritid</li> </ul> <b>SeaTalk og SPX SmartPilot</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1–9</li> <li>• 5 (Standard)</li> <li>• Nivå 1–3 Minimal pilotaktivitet. Du sparer strøm, men kan oppleve kortvarige kursunøyaktigheter.</li> <li>• Nivå 4–6 Stø kurs med skarpe, godt kontrollerte svinger under normale driftsforhold.</li> <li>• Nivå 7–9 Støest kurs og størst roraktivitet (og strømforbruk). Denne innstillingen kan gi en ubehagelig ferd i åpne farvann, siden SPX-systemet "kjemper" mot havet.</li> </ul>
<b>*Ute-av-kurs-alarm</b>	I dette skjermbildet definerer du vinkelen for ute-av-kurs-alarman. Ute-av-kurs-alarman aktiveres hvis piloten styrer lengre utenfor kurs enn den angitte vinkelen i mer enn 20 sekunder.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15° til 40°</li> <li>• 20° (Standard)</li> </ul>
<b>*Svinghastighetsgrense</b>	Denne grensen begrenser båtens svinghastighet når autopilotsystemet er aktivt. Det gjelder bare hvis hastigheten er over 12 knop.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1° til 30°</li> <li>• 7° (Standard)</li> </ul>
<b>Servostyring</b>	I dette skjermbildet bestemmer du virkemåten til rotasjonsbryteren eller joysticken i servostyringsmodus. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <b>Note:</b> Servostyringsmodus er bare tilgjengelig hvis systemet har rorfølertransduser og det finnes tilgjengelige hastighetsdata. </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Av</li> <li>• Proporsjonal Roret vil flytte seg i forhold til bevegelsen til rotasjonskontrollen eller joysticken.</li> <li>• Bang Bang (bare joystick) Roret vil flytte seg og forbli i den retningen joysticken beveges.</li> </ul>
<b>Tid fra maks styrbord til maks babord</b>	På båter som ikke har rorfølertransduser, er det viktig å sette tiden fra maks styrbord til maks babord riktig for at autopiloten skal bli nøyaktig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdien er sekunder</li> </ul> Standardverdien bestemmes av valgt drivenhetstype.

**Note:** \* Bare SPX og SeaTalk SmartPilot-enheter.

## Seilbåttinnstillinger

Disse innstillingene er kun tilgjengelige for seilbåter.

Menyen med seilbåttinnstillinger kan nås fra: **Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Seilbåttinnstillinger.**

**Note:** Når du er koblet til et SeaTalk-system, er seilbåttinnstillingene nedenfor en del av menyen **Brukerinnstillinger: Meny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Brukerinnstillinger.**

Del	Beskrivelse	Alternativer
Jibbesperre	Når jibbesperren er satt til Tillat, vil autopiloten tillate båten å stagvende gjennom / inn i og bort fra vinden. Når jibbesperren er satt til Hindre, kan du bare stagvende gjennom / inn i vinden. Jibbesperren påvirker ikke Autosving.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tillat jibb</li><li>• Hindre jibb</li></ul>
Vindtrimrespons	Vindtrimrespons styrer hvor raskt autopiloten reagerer på endringer i vindretningen. Jo høyere vindtriminnstilling, desto mer følsom blir systemet for vindforandringer.	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1–9</li><li>• 5 (Standard)</li></ul>
Vindtype	Med dette alternativet bestemmer du om båten styrer mot relativ eller sann vind i vindmålermodus.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sann</li><li>• Relativ</li></ul>

**Note:** Disse funksjonene er bare tilgjengelige hvis vinddata er tilgjengelig.

## Igangkjøringsmenyen

Menyalternativene i igangkjøringsmenyen avhenger av hvilket autopilotsystem som er tilkoblet.

**Note:** Ikke alle alternativer er tilgjengelige når **Kalibreringslås** er satt til På.

Menyalternativ	Beskrivelse	Evolution-autopiloter	SeaTalk og SPX SmartPilot
Havneveiviser	Initierer havneveiviseren.	Ja	Ja
Veiviser for kalibrering til sjøs	Initierer veiviseren for kalibrering til sjøs.	I/A	Ja
Motorfaser	Initierer veiviseren for motorfasing (sjekk av drivenhet)	I/A	Ja
Kompass-sving	Initierer veiviseren for kompass-sving	I/A	Ja
AutoLearn	Initierer Auto Learn-prosessen.	I/A	Ja
Juster kompass/GPS	Initierer veiviseren for justering av kompass etter GPS.	Ja	Ja
Juster kompass	Manuell justering av kompassforskyvning.	• -10° til 10°	• -179° til 180°
Tilbakestilling til fabrikkinnstillinger for pilot	Tilbakestiller autopilotens kurscomputer til fabrikkinnstillingene.	• Ja • Nei	• Ja • Nei
Feilsøkingsnivå	Setter verdien for feilsøkingsnivå. Feilsøkingsalternativet er bare tilgjengelig når kalibreringslåsen er slått av.	• Nivå 0 til 31	I/A
Start kompass på nytt	Starter kompasset på nytt.	• Ja • Avbryt	I/A
Kompasslås	Låser kompasset fra å utføre ytterligere automatisk linearisering.	• På • Av	I/A

## Brukerinnstillinger

Når du er koblet til et SeaTalk-autopilotsystem, vil en meny med brukerinnsstillinger være tilgjengelig.

Menyen med brukerinnsstillinger kan nås fra: **Hovedmeny > Oppsett > Autopilotkalibrering > Brukerinnstillinger**. Når du har kommet inn i brukerinnsstillingsmenyen, vil du tas gjennom alle tilgjengelige alternativer. Disse alternativene skal være tilgjengelige for brukerne når kalibreringslåsen er slått på.



## 12.3 Menyene Systemoppsett

Fra menyene **Systemoppsett** kan man tilpasse følgende brukerinnstillinger:

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
<b>Nettverksgruppe</b>	Her kan du som bruker legge flere enheter sammen i en gruppe, slik at når fargevalg eller lysstyrke endres på én enhet, tas endringene i bruk for alle enheter i gruppen.	<b>Forhåndsdefinerte grupper</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen</li> <li>• Styrepos. 1</li> <li>• Styrepos. 2</li> <li>• Cockpit</li> <li>• Flybridge</li> <li>• Mast</li> </ul> <b>Udefinert</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppe 1 – Gruppe 5</li> </ul>
<b>Lysstyrke/fargegruppe</b>	Muliggjør synkronisering av skjermenes lysstyrke og farge til samme verdier som de andre enhetene i samme gruppe.	<b>Synk lysstyrke/farge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Denne skjermen</li> <li>• Denne gruppen</li> </ul>
<b>Datakilder</b>	Lar deg vise og velge foretrukne datakilder. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Velg datakilde</b></li> <li>• <b>Datakilde funnet</b></li> <li>• <b>Datakildedetaljer</b></li> </ul>	<b>Velg datakilde</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS-posisjon</li> <li>• GPS-datum</li> <li>• Tid og dato</li> <li>• Kurs</li> <li>• Dybde</li> <li>• Hastighet</li> <li>• Vind</li> </ul> <b>Datakilde funnet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellnavn, serienummer</li> <li>• Port-ID</li> </ul> <b>Datakildedetaljer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enhetsnavn</li> <li>• Serienr.</li> <li>• Port-ID</li> <li>• Status eller Ingen data</li> </ul>
<b>Om systemoppsett</b>	Gir informasjon om systemoppsettmenyen.	

## 12.4 Menyen for brukerpreferanser

Fra menyen **Brukerpreferanser** kan man tilpasse brukerinnstillinger.

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
<b>Tid og dato</b>	Med disse alternativene kan du tilpasse dato- og tidsformat slik du ønsker. Du kan også angi en lokal tidsforskyvning fra Universal Time Constant (UTC) for å kompensere for eventuell tidssoneforskjell.	<b>Tidsformat:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 timer</li> <li>• am/pm</li> </ul> <b>Datoformat:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MM/DD/ÅÅÅÅ</li> <li>• DD/MM/ÅÅÅÅ</li> </ul> <b>Tidsforskyvning:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -13 til +13 timer i trinn på 0,5 time</li> </ul>
<b>Enheter</b>	Her kan du angi enhetene som skal brukes for datamålinger: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hastighet</b></li> <li>• <b>Avstand</b></li> <li>• <b>Dybde</b></li> <li>• <b>Vindhastighet</b></li> <li>• <b>Temperatur</b></li> <li>• <b>Strømningshastighet</b></li> <li>• <b>Kurs</b></li> <li>• <b>Trykk</b></li> <li>• <b>Volum</b></li> </ul>	<b>Hastighet:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kts – knop</li> <li>• MPH – miles per hour</li> <li>• KMT – kilometer i timen</li> </ul> <b>Avstand:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nm – nautiske mil</li> <li>• sm – engelske mil</li> <li>• km – kilometer</li> </ul> <b>Dybde:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ft – fot</li> <li>• m – meter</li> <li>• Fa – favn</li> </ul> <b>Vindhastighet:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kts – knop</li> <li>• MS – meter per sekund</li> </ul> <b>Temperatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• °C – grader celsius</li> <li>• °F – grader fahrenheit</li> </ul> <b>Strømningshastighet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• G/H (UK) – UK gallons per time</li> <li>• G/H (US) – US gallons per time</li> <li>• LTR/H – liter per time</li> </ul> <b>Kurs:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sann</li> <li>• Mag – magnetisk</li> </ul> <b>Trykk</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PSI – pund per kvadrattomme</li> <li>• BAR – bar</li> <li>• KPa – kilopascal</li> </ul> <b>Volum:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GAL – (UK) – UK gallons</li> </ul>

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• GAL – (US) – US gallons</li> <li>• LTR – liter</li> </ul>
<b>Språk</b>	Bestemmer systemspråket.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kinesisk</li> <li>• Kroatisk</li> <li>• Dansk</li> <li>• Nederlandsk</li> <li>• Engelsk UK</li> <li>• Engelsk US</li> <li>• Finsk</li> <li>• Fransk</li> <li>• Tysk</li> <li>• Gresk</li> <li>• Italiensk</li> <li>• Japansk</li> <li>• Koreansk</li> <li>• Norsk</li> <li>• Polsk</li> <li>• Portugisisk (brasiliansk)</li> <li>• Russisk</li> <li>• Spansk</li> <li>• Svensk</li> <li>• Tyrkisk</li> </ul>

## 12.5 Simulator

I simulatormodus kan du øve deg på å bruke skjermen uten data fra transduseren eller annet tilkoblet utstyr.

Simulatormodusen slås av og på via alternativet **Simulator** i menyen **Oppsett**.

**Note:** Raymarine anbefaler at du IKKE bruker simulatormodus under navigasjon.

**Note:** Simulatoren viser IKKE virkelige data, heller ikke eventuelle sikkerhetsmeldinger (f.eks. meldinger fra AIS-enheter).

**Note:** Eventuelle systeminnstillinger som gjøres mens du er i simulatormodus, vil ikke sendes via SeaTalk til annet utstyr.

## 12.6 Gjenopprette fabrikkinnstillinger

Produktet kan tilbakestilles til fabrikkinnstillingene fra menyen **Oppsett > Fabrikkinnstillinger**.

Når du gjenoppretter fabrikkinnstillingene, tilbakestiller du produktet til standardinnstillingene fra fabrikk og sletter alle lagrede data og brukerinnstillinger.

## 12.7 Diagnostikk

Du kan se diagnostikkinformasjon fra menyen **Oppsett > Diagnostikk** og vise informasjon om:

Menyelement	Beskrivelse	Alternativer
<b>Om skjermen</b>	Lar deg se informasjon om instrumentdisplayet du bruker:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programvareversjon</li><li>• Maskinvareversjon</li><li>• Bootloader-versjon</li><li>• Temperatur</li><li>• Volt</li><li>• Maks volt</li><li>• Strøm</li><li>• Maks strøm</li><li>• Driftstid</li><li>• Avvik (hvis tilgjengelig)</li></ul>
<b>Om systemet</b>	Lar deg se informasjon om produktene på systemet du bruker:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modellnummer</li><li>• Serienummer</li><li>• Programvareversjon</li><li>• Maskinvareversjon</li><li>• Volt</li></ul>
<b>Tastelyd</b>	Lar deg slå av og på lydsignalet ved tastetrykk	<ul style="list-style-type: none"><li>• På</li><li>• Av</li></ul>
<b>Selvtest</b>	Produktet har en innebygd selvtest som kan bidra til å diagnostisere feil.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Minnetest</li><li>• Tastetest</li><li>• Skjermtest</li><li>• Alarmtest</li><li>• Lystest</li></ul>

# Kapitel 13: Feilsøking

## Kapitelinnhold

- [13.1 Feilsøking](#) På side [86](#)

## 13.1 Feilsøking

Feilsøkinginformasjonen indikerer sannsynlige årsaker og korrigerende tiltak som kreves for vanlige problemer for marint elektronisk utstyr.

Alle Raymarines produkter gjennomgår omfattende testing og programmer for kvalitetskontroll før de pakkes og sendes. Hvis du imidlertid skulle oppleve problemer med bruken av produktet, vil du i dette avsnittet finne hjelp med tanke på å finne ut hva som er feil og hva du kan gjøre for å gå tilbake til vanlig drift.

Hvis du, etter å ha sett i dette avsnittet, fortsatt har problemer med enheten, ber vi deg om å kontakte Raymarines tekniske support.

## Feilsøking for oppstart

Her beskrives oppstartsproblemer og mulige årsaker og løsninger.

Problem	Mulige årsaker	Mulige løsninger
Systemet (eller deler av det) starter ikke opp.	Problem med strømforsyning.	Sjekk aktuelle sikringer og brytere.
		Sjekk at strømkabelen er intakt og at alle tilkoblinger er faste og fri for korrosjon.
		Sjekk at strømkilden har riktig spenning og strøm.

## Feilsøking for systemdata

Det kan oppstå problemer med utstyret med tanke på dataene som deles mellom tilkoblet utstyr. Slike problemer, mulige årsaker og løsninger er beskrevet her.

Problem	Mulige årsaker	Mulige løsninger
Instrument-, motor- eller andre systemdata er ikke tilgjengelige på skjermene.	Data mottas ikke på skjermen.	Sjekk databussens (f.eks. SeaTalk <sup>ng</sup> ) ledninger og tilkoblinger.
		Sjekk den generelle tilstanden på databussens (f.eks. SeaTalk <sup>ng</sup> ) ledninger.
		Se databussens referansehåndbok hvis du har den tilgjengelig (f.eks. referansehåndbok for SeaTalk <sup>ng</sup> )
	Datakilde (f.eks. ST70-instrument eller motorgrensesnitt) virker ikke.	Sjekk kilden for dataene som mangler (f.eks. ST70-instrument eller motorgrensesnitt).
		Sjekk strømtilførselen til SeaTalk-bussen.
		Se håndboken fra produsent for det aktuelle utstyret.
Programvareuoverensstemmelse mellom utstyr kan hindre kommunikasjon.	Kontakt Raymarines tekniske support.	
Instrument- eller andre systemdata mangler på enkelte skjermer.	Nettverksproblem	Kontroller at alt nødvendig utstyr er koblet til nettverket.
		Sjekk status for Raymarine-nettverksbryteren.
		Kontroller at SeaTalk <sup>hs</sup> / RayNet-kabler ikke har skader.
	Programvareuoverensstemmelse mellom utstyr kan hindre kommunikasjon.	Kontakt Raymarines tekniske support



## Diverse feilsøking

Her beskrives diverse problemer og mulige årsaker og løsninger.

Problem	Mulige årsaker	Mulige løsninger
Skjermen virker ikke som den skal: <ul style="list-style-type: none"><li>• Hyppige uventede tilbakestillinger.</li><li>• Systemavbrudd eller andre feil.</li></ul>	Periodevis tilbakevendende problem med strøm til skjermen.	Sjekk aktuelle sikringer og brytere.
		Sjekk at strømkabelen er intakt og at alle tilkoblinger er faste og fri for korrosjon.
		Sjekk at strømkilden har riktig spenning og strøm.
	Feiltilpasning mellom programvare (oppgradering nødvendig).	Gå til <a href="http://www.raymarine.com">www.raymarine.com</a> og klikk på support for å laste ned den nyeste programvaren.
	Gale data / annet ukjent problem.	Utfør en fabrikknullstilling. <b>NB!</b> Dette vil føre til at alle innstillinger og data (som veipunkter) som er lagret på produktet, vil gå tapt. Lagre viktige data på et minnekort før du tilbakestiller systemet.



# Kapitel 14: Vedlikehold

## Kapitelinnhold

- 14.1 Rutinesjekk av utstyr På side 92
- 14.2 Rengjøring På side 92
- 14.3 Rengjøring av skjermen På side 93
- 14.4 Rengjøring av kabinettet På side 93
- 14.5 Rengjøring av soldekselet På side 94

## 14.1 Rutinesjekk av utstyr

Raymarine anbefaler på det sterkeste at du gjennomfører en rekke ulike rutinesjekker av utstyret, slik at du sørger for at det virker som det skal.

Gjennomfør følgende kontroller med jevne mellomrom:

- Se over alle kabler for tegn på skade eller slitasje.
- Sjekk at alle kabler er koblet til på riktig og forsvarlig måte.

## 14.2 Rengjøring

Best mulig rengjøring.

Ved rengjøring av produktet:

- IKKE tørk av skjermen med en tørr klut, da dette vil kunne ripe opp skjermens overflate.
- IKKE bruk slipemidler eller syre- eller ammoniakkbaserte produkter.
- IKKE bruk spylers.

## 14.3 Rengjøring av skjermen

Skjermen er overflatebehandlet. Dette gjør den vannavstøtende og hindrer gjenskinn. Gjør følgende for å unngå å skade denne overflaten:

1. Slå av skjermen.
2. Skyll skjermen med rent vann for å fjerne all skitt og alle saltrester.
3. La skjermen tørke av seg selv.
4. Hvis det gjenstår noen flekker, tørker du av skjermen svært forsiktig med en ren mikrofiberklut (fås hos optiker).

## 14.4 Rengjøring av kabinettet

Skjermenheten er tett, og regelmessig rengjøring er ikke nødvendig. Hvis du må rengjøre enheten, bør du følge denne standardfremgangsmåten:

1. Slå av skjermen.
2. Tørk den av med en ren, myk klut (mikrofiberklut er ideelt).
3. Bruk om nødvendig et mildt rengjøringsmiddel for å fjerne fettmerker.

**Note:** IKKE bruk løsnings- eller rengjøringsmidler på selve skjermen.

**Note:** I visse tilfeller kan det oppstå kondens på innsiden av skjermen. Dette vil ikke være skadelig for enheten, og det kan fjernes ved å slå på skjermen og ha den på en kort periode.

## 14.5 Rengjøring av soldekselet

Soldekselet som følger med, har en klebende overflate. I blant kan uønsket smuss feste seg på denne overflaten. Rengjør soldekselet regelmessig ved hjelp av denne prosedyren:

1. Ta dekselet forsiktig av skjermen.
2. Skyll det med rent vann for å fjerne all skitt og alle saltrester.
3. La dekselet tørke av seg selv.

# Kapitel 15: Teknisk support

## Kapitelinnhold

- 15.1 Raymarines kundestøtte På side 96
- 15.2 Vise produktinformasjon På side 96

## 15.1 Raymarines kundestøtte

Raymarine har et omfattende kundestøttetilbud. Du kan kontakte kundestøtten gjennom Raymarines hjemmeside eller på telefon eller e-post. Hvis det oppstår et problem, ber vi deg om å bruke en av ressursene nedenfor for bistand.

### Kundestøtte på nett

Gå til kundestøtteområdet på hjemmesiden vår:

[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)

Her finner du ofte stilte spørsmål, serviceinformasjon, e-postadresser til Raymarines avdeling for teknisk support og informasjon om lokale Raymarine-forhandlere.

### Brukerstøtte på telefon og e-post

#### I USA:

- **Tlf:** +1 603 324 7900
- **Gratisnummer:** +1 800 539 5539
- **E-post:** [support@raymarine.com](mailto:support@raymarine.com)

#### I Storbritannia, Europa og Midtøsten:

- **Tlf:** +44 (0)13 2924 6777
- **E-post:** [ukproduct.support@raymarine.com](mailto:ukproduct.support@raymarine.com)

#### I Sørøst-Asia og Australia:

- **Tlf:** +61 (0)29479 4800
- **E-post:** [aus.support@raymarine.com](mailto:aus.support@raymarine.com)

### Produktinformasjon

Hvis du skal be om service, ber vi deg om å ha følgende opplysninger for hånden:

- Produktnavn.
- Produkt-ID.
- Serienummer.
- Programvareversjon.
- Systemdiagrammer.

Du finner denne informasjonen ved hjelp av produktenes menyer.

## 15.2 Vise produktinformasjon

1. Fra hovedmenyen blar du til **Oppsett** og trykker **VELG**.
2. Fra oppsettsmenyen blar du til **diagnostikk** og trykker igjen **VELG**.
3. Velg **Om systemet**.  
Du vil se forskjellig informasjon, blant annet programvareversjon og serienummer.

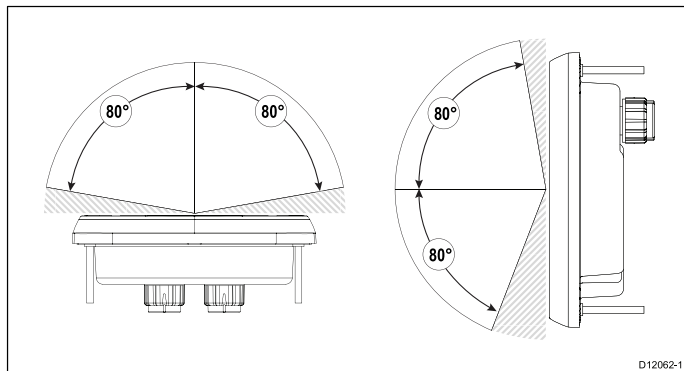


# Kapitel 16: Teknisk spesifisering

## Kapitelinnhold

- [16.1 Visningsvinkel På side 98](#)
- [16.2 Tekniske spesifikasjoner På side 98](#)

## 16.1 Visningsvinkel



D12062-1

**Note:** Visningsvinklene ovenfor ble fastsatt ved hjelp av internasjonalt godkjente standarder og bør bare brukes for sammenligning. IKKE installer produktet før du tester synligheten på det ønskede stedet.

## 16.2 Tekniske spesifikasjoner

Nominell tilførselsspenning	12 V dc
Driftsspenningsområde	9 til 16 V dc
Strøm	132 mA
Strømforbruk	1,6 W
LEN (se referansehåndbok for Seataalk <sup>ng</sup> for mer informasjon).	3
Omgivelser	Driftstemperatur: -25 °C til 55 °C Oppbevaringstemperatur: -30 °C til 70 °C Relativ fuktighet: maks. 93 % Vanntett til IPX6
Skjerm	TFT LCD-skjerm, 16-bits farge (64k farger) Oppøsning: 320x240 Lysstyrke: 700 cd/m <sup>2</sup>
Datatilkoblinger	2 x SeaTalk <sup>ng</sup> -porter (i fullstendig samsvar med NMEA2000- og SeaTalk-spesifikasjoner).
Samsvarer med	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Europa: 2004/108/EF</li> <li>• Australia og New Zealand: C-Tick, samsvarsnivå 2</li> </ul>

# Kapitel 17: Reservedeler og tilbehør

## Kapitelinnhold

- 17.1 Reservedeler og tilbehør På side 100
- 17.2 SeaTalk<sup>ng</sup>-kablingskomponenter På side 100
- 17.3 SeaTalk<sup>ng</sup>-kabler og tilbehør På side 101
- 17.4 SeaTalk-tilbehør På side 102

## 17.1 Reservedeler og tilbehør

Del nr.	Beskrivelse
R22168	Reserveramme
R22169	p70 solskjerm
R22174	p70R solskjerm

## 17.2 SeaTalk<sup>ng</sup>-kablingskomponenter

SeaTalk<sup>ng</sup>-kablingskomponenter og formålet med dem.

Tilkobling / Kabel	Merknader
Backbone-kabel (diverse lengder)	Hovedkabelen for dataføring. Spur-kabler fra backboneet brukes til å koble til SeaTalk <sup>ng</sup> -enheter.
T-stykkekobling	Brukes til å lage koblinger på backboneet som enheter så kan kobles til.
Terminator	Trengs ved begge ender av backboneet.
Integrert terminator	Brukes til å koble en spur-kabel direkte til enden på backboneet. Nyttig for lange kabelføringer.
Spur-kabel	Brukes til å koble enheter til backboneet. Enheter kan kobles sammen eller kobles direkte til T-stykkene.
SeaTalk <sup>ng</sup> 5-veiskobling	Brukes til å lage grener, dele eller lage ekstra tilkoblinger i SeaTalk- eller SeaTalk <sup>ng</sup> -nettverk.
Blindplugg	Settes inn i ubrukte spur-koblinger på 5-veiskobling eller T-stykke.

## 17.3 SeaTalk<sup>ng</sup>-kabler og tilbehør

SeaTalk<sup>ng</sup>-kabler og tilbehør til bruk med kompatible produkter.

Beskrivelse	Del nr.	Merknader
SeaTalk <sup>ng</sup> startsett	T70134	Inkluderer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x 5 veis kontakt (A06064)</li> <li>• 2 x backbone-terminator (A06031)</li> <li>• 1 x 3 m (9,8 fot) forgreningskabel (A06040)</li> <li>• 1 x strømkabel (A06049)</li> </ul>
SeaTalk <sup>ng</sup> backbone-sett	A25062	Inkluderer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 5 m (16,4 fot) backbonekabel (A06036)</li> <li>• 1 x 20 m (65,6 fot) backbonekabel (A06037)</li> <li>• 4 x T-stykke (A06028)</li> <li>• 2 x backbone-terminator (A06031)</li> <li>• 1 x strømkabel (A06049)</li> </ul>
SeaTalk <sup>ng</sup> 0,4 m (1,3 fot) forgrening	A06038	
SeaTalk <sup>ng</sup> 1 m (3,3 fot) forgrening	A06039	
SeaTalk <sup>ng</sup> 3 m (9,8 fot) forgrening	A06040	
SeaTalk <sup>ng</sup> 5 m (16,4 fot) forgrening	A06041	
SeaTalk <sup>ng</sup> 0,4 m vinklet forgrening	A06042	
SeaTalk <sup>ng</sup> 0,4 m (1,3 fot) backbone	A06033	
SeaTalk <sup>ng</sup> 1 m (3,3 fot) backbone	A06034	
SeaTalk <sup>ng</sup> 3 m (9,8 fot) backbone	A06035	
SeaTalk <sup>ng</sup> 5 m (16,4 fot) backbone	A06036	
SeaTalk <sup>ng</sup> 9 m (29,5 fot) backbone	A06068	
SeaTalk <sup>ng</sup> 20 m (65,6 fot) backbone	A06037	
SeaTalk <sup>ng</sup> til åpne ender 1 m (3,3 fot) forgrening	A06043	
SeaTalk <sup>ng</sup> til åpne ender 3 m (9,8 fot) forgrening	A06044	
SeaTalk <sup>ng</sup> strømkabel	A06049	
SeaTalk <sup>ng</sup> terminator	A06031	
SeaTalk <sup>ng</sup> T-stykke	A06028	Gir én forgreningstilkobling
SeaTalk <sup>ng</sup> 5-veiskobling	A06064	Gir tre forgreningstilkoblinger
SeaTalk <sup>ng</sup> backbone-forlengelse	A06030	
SeaTalk til SeaTalk <sup>ng</sup> -omformersett	E22158	Muliggjør tilkobling av SeaTalk-enheter til et SeaTalk <sup>ng</sup> -system.
SeaTalk <sup>ng</sup> integrert terminator	A80001	Gir direkte tilkobling mellom en forgreningskabel og enden på en backbone-kabel. T-stykke er ikke nødvendig.

Beskrivelse	Del nr.	Merknader
SeaTalk <sup>ng</sup> blindplugg	A06032	
ACU / SPX SeaTalk <sup>ng</sup> forgreningskabel 0,3 m	R12112	Kobler en SPX-kurskomputer eller en ACU til et SeaTalk <sup>ng</sup> -backbone.
SeaTalk (3 pin) til SeaTalk <sup>ng</sup> adapterkabel 0,4 m (1,3 fot)	A06047	
SeaTalk til SeaTalk <sup>ng</sup> forgrening 1 m (3,3 fot) forgrening	A22164	
SeaTalk2 (5 pin) til SeaTalk <sup>ng</sup> adapterkabel 0,4 m (1,3 fot)	A06048	
DeviceNet-adapterkabel (hunn)	A06045	Muliggjør tilkobling av NMEA 2000-enheter til et SeaTalk <sup>ng</sup> -system.
DeviceNet-adapterkabel (hann)	A06046	Muliggjør tilkobling av NMEA 2000-enheter til et SeaTalk <sup>ng</sup> -system.
DeviceNet-adapterkabel (hunn) til åpne ender.	E05026	Muliggjør tilkobling av NMEA 2000-enheter til et SeaTalk <sup>ng</sup> -system.
DeviceNet-adapterkabel (hann) til åpne ender.	E05027	Muliggjør tilkobling av NMEA 2000-enheter til et SeaTalk <sup>ng</sup> -system.

## 17.4 SeaTalk-tilbehør

SeaTalk-kabler og tilbehør til bruk med kompatible produkter.

Beskrivelse	Del nr.	Merknader
3-veis SeaTalk-koplingsboks	D244	
1 m SeaTalk forlengelseskabel	D284	
3 m SeaTalk forlengelseskabel	D285	
5 m SeaTalk forlengelseskabel	D286	
9 m SeaTalk forlengelseskabel	D287	
12 m SeaTalk forlengelseskabel	E25051	
20 m SeaTalk forlengelseskabel	D288	



**Raymarine**<sup>®</sup>  
A FLIR COMPANY