

# Installationshandbok för Precision™ 9

Precision™ 9-kompassen ger en magnetisk kurs för segel- och motorbåtar. Den ansluts till fartygets NMEA 2000®-nätverk så att du kan konfigurera och styra den från displayenheter i nätverket. Kompassen ger magnetiska kursdata som lämpar sig för autopilot, samt även girhastighet, pitch, rullning och hävning.

→ **Obs!** Pitch och rullning kallas trim och krängning i B&G®-produkter.

## Installation

Precision™ 9-kompassen kan monteras på en plan, horisontell eller vertikal yta, tvärs över eller längs med fartygets sidor. Välj en plats som ger en stabil monteringsplattform utan vibrationer (i möjligaste mån), och så nära fartygets mitt vid pitch och rullning som möjligt, d.v.s. nära vattenytan.

Den bör vara så långt bort som möjligt från:

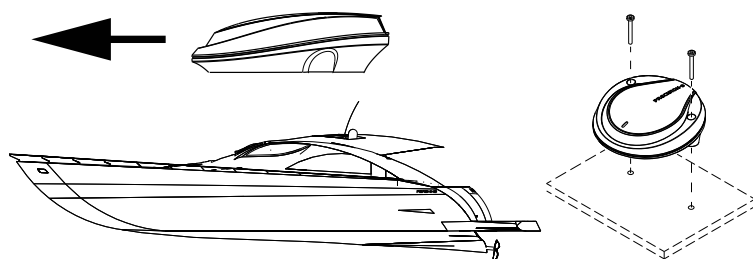
- magnetiska störningar, t.ex. motorer (minst 2 m)
- tändkablar
- stora metallföremål, särskilt autopilotens drivenhet.

På stålskrovsfartyg kan den monteras 0,75–1 m (2,5–3,3 fot) ovanför hjulhuset på ett omagnetiskt stativ om inga andra alternativ finns tillgängliga.

→ **Varning:** Montera aldrig kompassen upp och ned. Placera kompassen så vågrätt som möjligt.

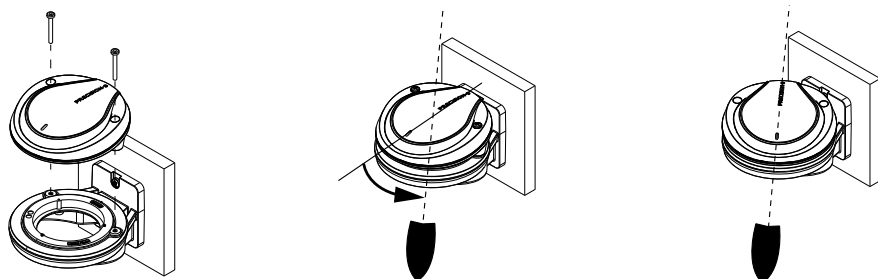
### Så här monterar du kompassen direkt på en plan, horisontell yta:

1. Använd den medföljande mallen för direktmontering för att markera två skruvhål och ett hål för nätverkskabeln.
- **Obs!** Placera kompassen så att den är parallell med fartygets mittlinje.
2. Borra hål vid markeringarna och positionera kompassen i linje med hålen.
3. Använd två maskinskruvar med runt eller kullrigt huvud för att fästa kompassen på ytan.
- **Obs!** Du måste använda egna skruvar vid direktmontering. Rekommendationer för skruvar: Ø 10G – 4,8 mm – 3/16 tum. Max. 7,5 mm (0,29 tum). Längden fastställs utifrån yttjockleken. Skruvarna måste vara omagnetiska.



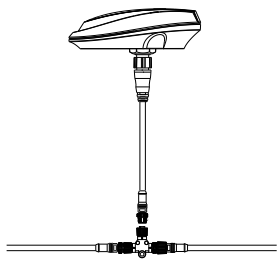
### Så här monterar du kompassen på en plan vertikal yta, t.ex. en skiljevägg:

1. Använd den medföljande fästmallen för att markera två hål på en vertikal yta och borra sedan hål vid markeringarna.
2. Använd de medföljande självgängande skruvarna för att fästa det medföljande fästet på väggen.
3. Placera kompassen på fästet och rikta in den med monteringshålen.
4. Sätt i de medföljande maskinskruvarna och dra åt dem löst (endast halvvägs).
5. Vrid kompassen manuellt så att den är parallell med fartygets mittlinje.
6. Dra åt fästskruvarna helt för att fästa kompassen.



## Kablage

Anslut Precision™ 9-kompassen till NMEA 2000® -nätverket med den medföljande T-anslutningen.



## Kalibrering

Efter installation och kabeldragning av kompassen bör du kalibrera den för att kompensera för avvikelser (lokalt magnetfält) ombord på fartyget och anpassa givarna till jordens magnetfältstyrka.

Precision™ 9-kompassen har stöd för två kalibreringslägen:

- Autokalibrering
- Manuell kalibrering

### Autokalibrering

Det finns fyra olika autokalibreringslägen. I alla lägen samlar kompassen kontinuerligt in och beräknar nya kalibreringsparametrar under normal användning på vattnet – skillnaden är hur och när nya parametrar tillämpas.

Standardinställningen är **Auto** och för de flesta användare är det inte nödvändigt att ändra detta. Men om du vill se till att kompassen inte rubbar kalibreringen kan du ange **låst** läge när du är nöjd med resultatet.

Om du vill ändra läget går du till den kompatibla displayenheten och letar reda på Precision™ 9-kompassen i enhetslistan, vanligtvis under **Inställningar > Nätverk** (eller **Båtnätverk**) > **Enhetslista** (eller **Enheter**) > **Precision-9**. Öppna kompasskonfigurationen och välj ett annat läge i listrutan **Kompass autokalibrering**.

→ **Obs!** Om alternativet **Kompass autokalibrering** inte är tillgängligt på displayenheten går du direkt till avsnittet **Manuell kalibrering** i den här installationshandboken.

Läge	Beteende
<b>Auto</b>	I det här läget fasar kompassen in nya kalibreringsparametrar endast om de parametrar som används anses ogiltiga (deras prestanda har sjunkit under ett visst tröskelvärde) och de nya parametrarna har visat sig vara bättre. Parametrarna kan bli ogiltiga på grund av ändringar i magnetfältet. Detta kan vara från att flytta till en annan geografisk position. Det tar cirka 20 minuter att fasa in de nya inställningarna.
<b>Låst</b>	I det här läget ändrar inte kompassen parametrarna automatiskt. Om nya parametrar bedöms vara bättre än de aktuella visas varningstexten "Parametrar som används är inte giltiga". I den här situationen kan du växla till <b>Auto</b> - eller <b>På</b> -läge och fasa in de nya inställningarna. <b>Låst</b> läge är lämpligt för båtar som arbetar i ett litet geografiskt område utan stor variation i det lokala magnetfältet.
<b>På</b>	I det här läget fasar kompassen in nya parametrar om de bedöms vara bättre (deras prestanda är över en viss tröskel) än de parametrar som används. Det tar cirka 20 minuter att fasa in de nya inställningarna.
<b>Av</b>	I det här läget används inga autokalibreringsparametrar och kompassen använder den manuella kalibreringen.

### Statusar och varningar

Kalibreringsstatus och varningsinformation visas också på skärmen för kompasskalibrering.

Status	Beskrivning
Är inte kalibrerad	Det behövs magnetiska rådata som ännu inte har samlats in.
Kalibrerar	Nya kalibreringsparametrar har hittats och fasin in.
Är kalibrerad	Kalibreringsparametrar har hittats och används.
---	Läget för autokalibrering är inställt på <b>av</b> .

Varning	Beskrivning
Första kalibrering pågår	Data samlas in för första kalibreringen.
Ingen varning	Prestanda hos de aktuella parametrarna bedöms vara bra.
Parametrar som används är inte giltiga	Aktuella parametrar är inte giltiga. Om detta visas när läget är inställt på <b>Låst</b> bör du åtminstone tillfälligt ändra till <b>På</b> eller <b>Auto</b> för att ändra parametrar.
---	Läget för autokalibrering är inställt på <b>av</b> .

## Manuell kalibrering

Om du vill kalibrera Precision™ 9-kompassen manuellt går du till den kompatibla displayenheten och letar reda på den i enhetslistan, vanligtvis under **Inställningar > Nätverk** (eller **Båtnätverk**) > **Enhetslista** (eller **Enheter**) > **Precision-9**. Välj **Kalibrera** eller **Omkalibrera kompass** (beroende på displayenhet) och följ anvisningarna på skärmen.

→ **Obs!** Om displayenheten stöder autokalibrering måste autokalibreringsläget först ställas in på **Av**.

Viktiga punkter:

- Kalibrera kompassen manuellt i lugnt vatten med minimal vind och minimala vattenströmmar.
  - Se till att det finns tillräckligt med öppet vatten runt fartyget för att göra en 390-gradersgir.
  - Håll en girhastighet på cirka 2–3 grader per sekund tills du ser ett meddelande om att kalibreringen är klar.
- **Obs!** Om autopilot är konfigurerat tar en inställningsguide automatiskt dig igenom kompasskalibreringen utan att du behöver gå via menyn **Inställningar**.
- **Obs!** För optimal prestanda bör du kalibrera kompassen på nytt om fartyget har färdats långt från den plats där det tidigare kalibrerades. Du kan behöva göra en ny kalibrering eftersom jordens magnetfält är olika starkt på olika geografiska platser.

## Data

Om du vill se de data som kompassen genererar väljer du **Data** eller **Visa detaljer** (beroende på displayenhet) under **Inställningar > Nätverk** (eller **Båtnätverk**) > **Enhetslista** (eller **Enheter**) > **Precision-9**.

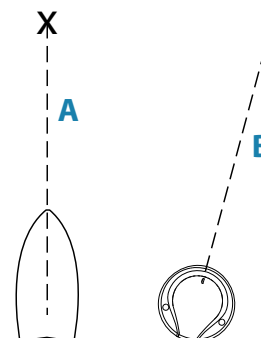
## Offset

När kompassen har kalibrerats bör du tillämpa offset för kurs-, pitch- och rullningsinformation för att kompensera för eventuella justeringsfel vid montering.

### Så här tillämpar du offset för pitch och rullning:

1. Se till att fartyget står stilla i hamn, lastat i normal trim.
2. Öppna kompassdataskärmen genom att välja **Data** eller **Visa detaljer** (beroende på displayenhet) och notera utgående värden för pitch och rullning.
3. Öppna skärmen för kompasskonfiguration och justera pitch- och rullningsoffset.
4. Återgå till dataskärmen för att bekräfta att de utgående värdena för pitch och rullning är 0.

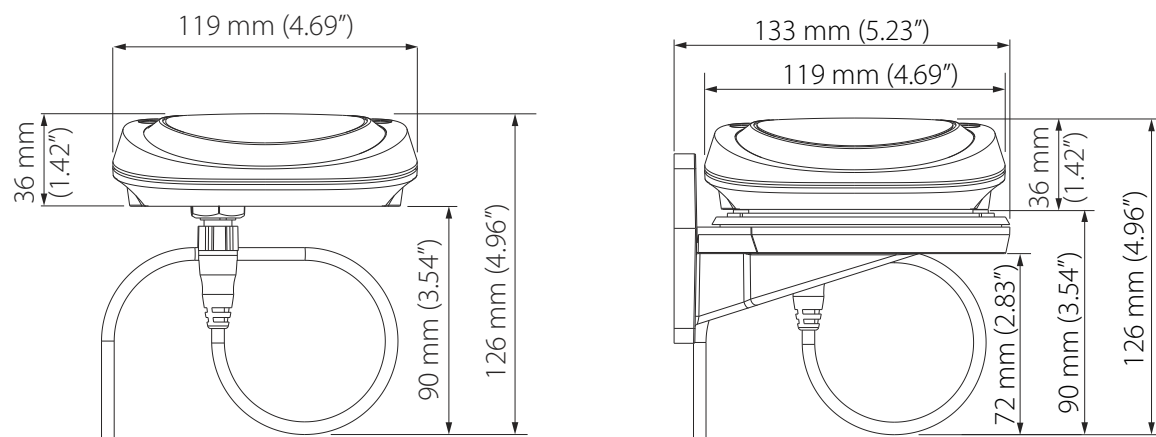
Kursoffset används för att kompensera eventuell skillnad mellan fartygets mittlinje (**A**) och kompassens styrstreck (**B**).



### Så här tillämpar du kursoffset:

1. Öppna kompassdataskärmen genom att välja **Data** eller **Visa detaljer** (beroende på displayenhet) och notera det utgående värdet för kurs.
  2. Om det behövs ändrar du kursreferensen på displayenheten (**Inställningar > Måttenheter** (eller **Val**) > **Kurs**) så att den är densamma som kompasskursen (°M eller °T).
  3. Använd ett sjökort eller en plotter för att hitta bäring från fartygets position till ett synligt objekt.
  4. Styr fartyget så att dess mittlinje är i linje med bäringlinjen som pekar mot objektet.
  5. Öppna skärmen för kompasskonfiguration och justera kursoffset så att bäringsvärdet och kompassens kursdata är desamma.
- **Obs!** Kompasskurs- och bäringsvärdena kan vara dämpade. Låt kurs- och bäringsvärden sätta sig innan du applicerar offset.

## Mått



# Tekniska specifikationer

Modulens vikt	165 g (5,8 oz)
Fästets vikt	130 g (4,6 oz)
Strömförsörjning och gränssnitt	8–16 V via NMEA 2000®
Energiförbrukning	0,4 W
Kalibrering	Automatisk eller manuell
Repeaterbarhet	± 1,0° (eller bättre)
Roll/tippomfång	± 45°
Kursnoggrannhet	± 2° efter kalibrering
<b>NMEA 2000®</b>	
LEN (Load Equivalency Number)	1
Portar (ingång/utgång)	1
Uteffekt	Meddelanden: PGN 127250, 127251, 127257, 127252 Data: Magnetisk kurs (20 Hz), girhastighet (20 Hz), tippning/ rullning (10 Hz), hävning (10 Hz) Status- och varningsinformation
<b>Dynamisk prestanda</b>	
– med slumpmässig alstring på ± 10° vid max 1 Hz	Riktningfelet <2°
– med invärde för kurssteg på 90° vid en hastighet på 10%/s	Riktningfelet 10 sek. efter gir <2°
Miljöskydd	IPX7
Säkerhetsavstånd från kompass	0,5 m (1,7 fot)
<b>Temperaturintervall</b>	
Arbetstemperatur	-25 till +65 °C (-13 till +149 °F)
Förvaringstemperatur	-30 till +70 °C (-22 till +158 °F)
Kabel medföljer	4,5 m (15 fot) inkl. kontakt
Montering	Horisontell eller vertikal yta
Material	Plast

Dokumentversion: 004

## Friskrivning

Varning: Läs viktig säkerhetsinformation i användarappguiderna, produktdokumentationen och granska alla varningar, begränsningar och friskrivningar innan du använder produkten.

Denna produkt ersätter inte ordentlig utbildning och ansvarsfullt sjömanskap. Ägaren ansvarar helt och hållet för att installera och använda utrustningen på ett sätt som inte orsakar olyckor, personskador eller egendomsskador. Användaren av produkten ansvarar helt och hållet för sjösäkerhet.

Navigeringsfunktioner som visas i den här handboken ersätter inte ordentlig utbildning och ansvarsfullt sjömanskap. De ersätter inte en mänsklig navigatör och SKA INTE användas som enda eller primär navigeringskälla. Det är operatörens ansvar att använda fler än en navigeringsmetod för att säkerställa att den rutt som föreslås av systemet är säker.

BRUNSWICK CORPORATION OCH DESS DOTTERBOLAG, LOKALAVDELNINGAR OCH SAMARBETSPARTNERS FRISKRIVER SIG FRÅN ALLA SKADESTÅNDSKRAV I SAMBAND MED ANVÄNDNING AV PRODUKTEN PÅ ETT SÄTT SOM KAN ORSAKA OLYCKOR, SKADOR ELLER SOM STRIDER MOT GÄLLANDE LAG.

Det här dokumentet representerar produkten vid tidpunkten för tryck. Brunswick Corporation samt dess dotterbolag och filialer förbehåller sig rätten att göra ändringar i produkten eller specifikationerna utan föregående meddelande. Kontakta närmaste distributör om du behöver mer hjälp.

## Redogörelse för efterlevnad

### Förklaringar

Försäkran om överensstämmelse finns på [www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com), [www.lowrance.com](http://www.lowrance.com) och [www.bandg.com](http://www.bandg.com).

### Storbritannien

Precision™ 9-kompassen uppfyller UKCA-kraven enligt Electromagnetic Compatibility Regulations 2016.

### Europa

Precision™ 9-kompassen uppfyller CE-kraven enligt direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU.

### USA

Obs! Användaren varnas för att alla ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen har godkänts av den part som ansvarar för efterlevnad kan upphäva användarens tillstånd att använda utrustningen.

### Australien och Nya Zeeland

Precision™ 9-kompassen uppfyller kraven för nivå 2-enheter i radiokommunikationsstandarden 2017 (elektromagnetisk kompatibilitet).

Obs! Den här produkten innehåller programkod från Eigenprojektet som licensieras under MPL v2.0-licensen, tillgänglig hos <http://eigen.tuxfamily.org/>.

## Copyright

© 2023 Navico Group. Alla rättigheter förbehålles. Navico Group är en division inom Brunswick Corporation.

## Varumärken

®Reg. U.S. Pat. & Tm. Off, och ™ är varumärken som omfattas av allmän lag.

Läs mer om de globala varumärkesrättigheterna och ackrediteringarna för Navico Group och andra enheter på [www.navico.com/intellectual-property](http://www.navico.com/intellectual-property).

## Garanti

Garantikortet levereras som ett separat dokument. Om du har några frågor besöker du webbplatsen för enhetens eller systemets varumärke.