

LOWRANCE

SIMRAD

B&G

Halo20, 20+ og 24 lukketradarer

Installasjonshåndbok

NORSK



Innledning

Fraskrivelse

Fordi Navico jobber kontinuerlig med å forbedre dette produktet, forbeholder vi oss retten til å gjøre endringer i produktet når som helst. Disse endringene gjenspeiles kanskje ikke i denne versjonen av brukerhåndboken. Kontakt din nærmeste leverandør hvis du trenger ytterligere hjelp.

Eieren er ene og alene ansvarlig for å installere og bruke utstyret på en måte som ikke forårsaker ulykker, personskade eller skade på eiendom. Brukeren av dette produktet er ene og alene ansvarlig for å ivareta sikkerheten til sjøs.

NAVICO HOLDING AS OG DETS DATTERSELSKAPER, AVDELINGER OG TILKNYTTETE SELSKAPER FRASKRIVER SEG ALT ANSVAR FOR ALL BRUK AV DETTE PRODUKTET SOM KAN FORÅRSAKE ULYKKER ELLER SKADE, ELLER SOM KAN VÆRE LOVSTRIDIG.

Denne brukerhåndboken representerer produktet på tidspunktet for trykking. Navico Holding AS og dets datterselskaper, avdelinger og tilknyttede selskaper forbeholder seg retten til å gjøre endringer i spesifikasjoner uten varsel.

Gjeldende språk

Denne erklæringen og alle instruksjoner, brukerveiledninger eller annen informasjon som er tilknyttet produktet (dokumentasjon), kan oversettes til, eller har blitt oversatt fra, et annet språk (oversettelse). Hvis det skulle oppstå uoverensstemmelser mellom en oversettelse av dokumentasjonen og den engelske versjonen av dokumentasjonen, er det den engelske versjonen av dokumentasjonen som er den offisielle versjonen av dokumentasjonen.

Copyright

Copyright © 2019 Navico Holding AS.

Garanti

Garantikortet leveres som et separat dokument.

Hvis du har noen spørsmål, kan du gå til nettstedet til skjerm- eller systemprodusenten:

www.lowrance.com

www.simrad-yachting.com

www.bandg.com

Erklæring om overholdelse

Europa

Dette produktet samsvarer med CE i henhold til RED-direktivet 2014/53/EU. Du finner den relevante samsvarserklæringen i delen om produktet på følgende nettsted:

www.lowrance.com

www.simrad-yachting.com

www.bandg.com

USA

Del 15 av FCC-reglene Bruken er underlagt de to følgende betingelsene: (1) denne enheten skal ikke forårsake skadelig elektrisk støy, og (2) denne enheten må kunne fungere med eventuell støy som mottas, inkludert støy som kan forårsake uønsket drift.



Advarsel: Brukeren advares om at eventuelle endringer eller modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent av parten som er ansvarlig for å overholde standarder, kan ugyldiggjøre brukerens rett til å betjene utstyret.

Merknad om radiofrekvent stråling

Dette utstyret er i samsvar med FCCs grense for stråleeksponering som gjelder for ukontrollerte miljøer.

Enhetens antenne må være montert i samsvar med instruksjonene som fulgte med, og den må bare brukes når det er et mellomrom på minimum 0,1 m for Halo20+ og Halo24, og 0,0 m for Halo20 mellom antennen og personer (ekskludert hender, håndledd og føtter) under drift.

➔ **Merk:** Dette utstyret er testet og funnet å overholde grensene for en digital enhet i klasse B, i henhold til del 15 av FCC-reglene. Dette utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvensenergi og, hvis det ikke installeres og brukes i tråd med instruksjonene, kan forårsake skadelig støy i radiokommunikasjon. Det kan imidlertid ikke garanteres at støy ikke vil oppstå i en gitt installasjon. Hvis dette utstyret skaper skadelig støy på radio- eller tv-sendinger, som kan kontrolleres ved å slå utstyret av og på, oppfordres brukeren til å prøve ett eller flere av følgende tiltak for å fjerne støyen:

- Snu eller flytt mottaksantennen.
- Øk avstanden mellom utstyret og mottakeren.
- Koble utstyret til et uttak på en annen krets enn den mottakeren er koblet til.
- Snakk med forhandleren eller en kvalifisert tekniker for å få hjelp.

ISED Canada

Denne enheten er i samsvar med ISED (Innovation, Science and Economic Development – innovasjon, vitenskap og økonomisk utvikling), Canadas lisensfrie RSS-er. Bruken er underlagt de to følgende betingelsene:

- (1) Denne enheten skal ikke forårsake elektrisk støy, og
- (2) Denne enheten må kunne fungere med eventuell støy som mottas, inkludert støy som kan forårsake uønsket drift.

Uttalelse fra ISED i Canada

I henhold til ISED Canada-forskriftene kan denne radiosenderen bare brukes med en antenne av en type og en maksimal forsterkning (eller mindre) som er godkjent for senderen av ISED Canada. For å redusere potensielle radioforstyrrelser for andre brukere bør antennetyper og tilhørende forsterkning velges slik at ekvivalent isotropisk utstrålt effekt (EIRP) ikke er høyere enn nødvendig for vellykket kommunikasjon.

Denne radiosenderen (identifiser apparatet med sertifiseringsnummer, eller modellnummer hvis kategori I), er godkjent av ISED Canada for bruk med antennetypene som er oppført ovenfor, med den maksimale tillatte forsterkningen og nødvendige antenneimpedansen for hver angitte antennetype. Antennetyper som ikke er oppført på denne listen, med større forsterkning enn den maksimale forsterkningen som er angitt for den typen, er strengt forbudt å bruke med denne enheten.

Halo-antennener	Maks. tillatt antenneforsterkning (dBi)	Impedans
Halo 20-radar	22,5 dBi	Ikke aktuelt
Halo20+-radar		
Halo24-radar	23,5 dBi	

Oversikt over eksponering for radiofrekvens (RF)

System	100 W/m ² , trygg avstand for profesjonelle	10 W/m ² , trygg avstand for andre
Halo20-radar	0,0 m	0,0 m
Halo20+-radar		0,1 m
Halo24-radar		0,1 m

Sikker avstand målt av et uavhengig laboratorium.

Varemerker

Navico® er et registrert varemerke for Navico Holding AS.

Lowrance® er et registrert varemerke for Navico Holding AS.

Simrad® brukes på lisens fra Kongsberg.
B&G® er et registrert varemerke for Navico Holding AS.

Om denne håndboken

Denne håndboken er en referanseveiledning for installasjon av pulskomprimeringsradaren til Halo.

Viktig tekst som krever spesiell oppmerksomhet fra leseren, er fremhevet på følgende måte:

→ **Merk:** Brukes til å trekke leserens oppmerksomhet mot en kommentar eller viktig informasjon.



Advarsel: Brukes når det er nødvendig å advare mannskapet om at de må være forsiktige for å unngå risiko for skader på utstyr/mannskap.

Innhold

3 Innledning

- 3 Fraskrivelse
- 3 Copyright
- 3 Garanti
- 3 Erklæring om overholdelse
- 4 Oversikt over eksponering for radiofrekvens (RF)
- 4 Varemerker
- 5 Om denne håndboken

7 Innføring

- 7 Deler som følger med

8 Installasjon

- 8 Retningslinjer for ledninger
- 9 Velg skannerens plassering
- 10 Hensyn ved montering på taket
- 13 Oversikt over ledninger
- 13 Skannertilkobling
- 15 Installere skanneren
- 16 Ethernet-tilkobling
- 18 Strømtilkobling
- 19 Strømkontrolltilkobling

20 Oppsett og konfigurasjon

21 Vedlikehold

22 Erstatte en Broadband 3G/4G-radar

- 22 RI-10 Grensesnittboks for radar og ledninger

23 Feilsøking

- 23 Status-LED
- 23 Feilmeldinger
- 24 Feilkoder

26 Dimensjonstegninger

- 26 Dimensjoner for Halo-lukketradaren

28 Tekniske spesifikasjoner

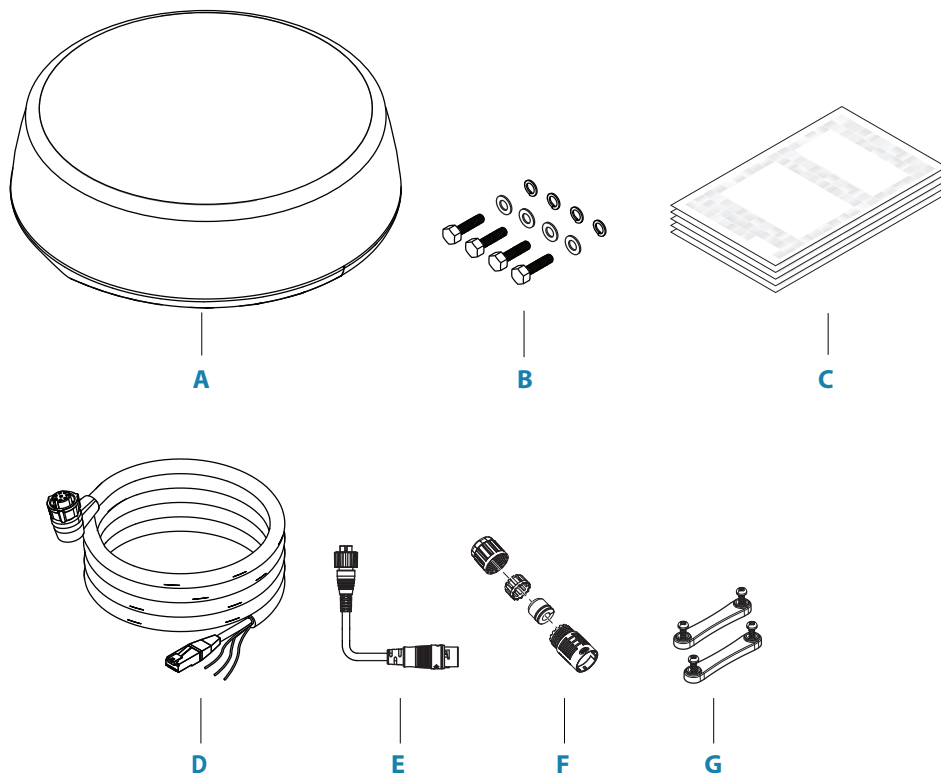
- 28 Halo20/20+-radar
- 29 Halo24-radar

30 Tilbehør

1

Innføring

Deler som følger med



- A** Halo-radar
- B** Monteringsbolter og -skiver
 - Sekskantbolt (M8x30), 4x
 - Flat skive, 4x
 - Fjærskive, 4x
- C** Dokumentasjonspakke
- D** Sammenkoblingskabel
- E** Ethernet-adapter RJ45 til 5-pinner, 1,5 m
- F** Vanntett kabelsko for sammenkoblingskabel RJ45
- G** Kabelholdersett
 - Kabelfesteklemme, 2x
 - Skrue (Phillips-drev), 4x

2

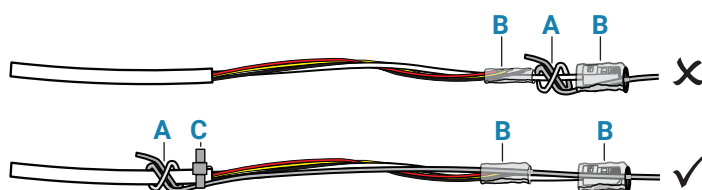
Installasjon

- **Merk:** Halo-radaren er fabrikkforseglet. Fjerning av dekslet ugyldiggjør garantien fra fabrikken.
- **Merk:** Hvis du bytter ut en Broadband 3G/4G-radar som allerede er installert, kan du se «Erstatte en Broadband 3G/4G-radar» på side 22.

Retningslinjer for ledninger

Dra sammenkoblingskabelen på en trygg måte

- Koble en museledning til den ytre kappen til radarsammenkoblingskabelen slik at trekkebelastningen blir overført til den sterkere ytre kabelkappen. Bruk noen små kabelstrips til å feste museledningen også til den ytre kappen hvis det er tilstrekkelig klaring.
- Teip lederne og teip RJ45-koblingen til museledningen, slik at den ikke kommer i klem og blir bøyd bakover.



- A** Museledning
- B** Elektrisk teip
- C** Strips

Utfør:

- lag drypp- og servicesløyfer
- bruk strips på alle kablene for å holde dem på plass
- lodd/krymp og isoler alle ledningsforbindelser hvis du forlenger eller forkorter strømkablene
- bruk passende lengde på den ferdige sammenkoblingskabelen
- la det være plass ved siden av enheter, slik at det er enkelt å koble kontakter til og fra

Ikke gjør dette:

- lag skarpe bøyler på kablene
- legg kablene slik at vann strømmer inn i koblingene
- legg datakablene ved siden av radarkabler, senderkabler, store strømførende kabler eller høyfrekvenssignalkabler
- før kabler slik at de er i veien for mekaniske systemer
- legg kabler over skarpe kanter eller lignende
- koble en muselinje direkte til Ethernet-kabelen eller kontakten



Advarsel: Før du starter installasjonen, må du sørge for å slå av den elektriske strømmen. Hvis strømmen står på eller blir slått på under installasjonen, kan det oppstå brann, elektrisk støt eller alvorlig personskafe.



Advarsel: Den positive forsyningsledningen (rød) skal alltid være koblet til (+) likestrøm med sikringen som følger med, eller med en effektbryter (nærmest mulig nominell verdi for sikring). Sørg for at spenningen til strømforsyningen er kompatibel med enheten.

Velg skannerens plassering

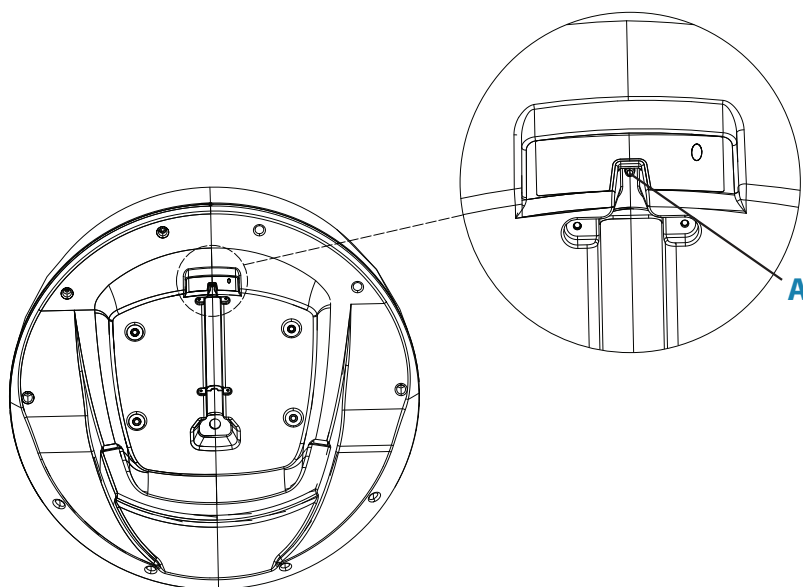
Radarens evne til å påvise mål avhenger i stor grad av skannerens posisjon. Den ideelle plasseringen til skanneren er høyt over fartøyets kjøllinje, der det ikke er noen hindringer.

Vurder følgende når du skal bestemme plasseringen:

Et høyere installasjonspunkt øker radarens rekkevidde, men det øker også minimumsrekkevidden rundt fartøyet der mål ikke kan oppdages. Høyere monteringshøyde reduserer også radarens mulighet til å oppdage mål i sjøstøy.

Lengden på sammenkoblingskabelen som følger med radaren, er tilstrekkelig for de fleste installasjoner. Ta kontakt med forhandleren din før installasjonen hvis du tror du trenger en lengre kabel. De valgfrie kabellengdene er 5 m, 10 m, 20 m og 30 m.

Hvis du monterer skanneren på en sokkel eller plint, må du forsikre deg om at regn og sjøsprut kan dreneres raskt, og at ventilasjonshullene (A) i sokkelen fungerer.



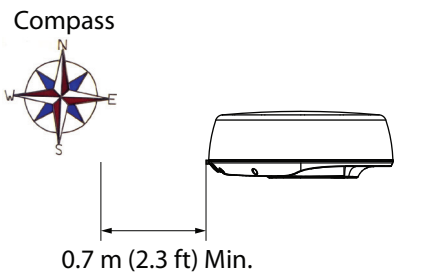
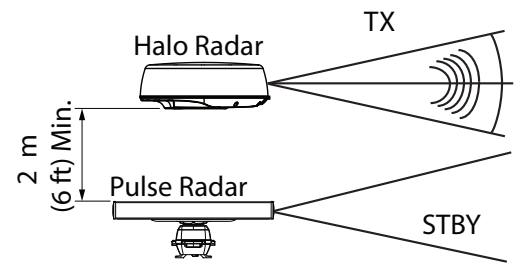
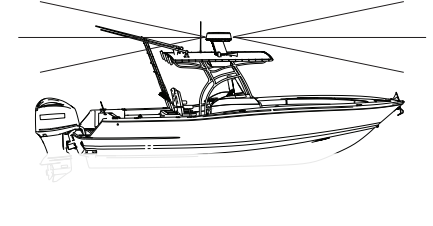
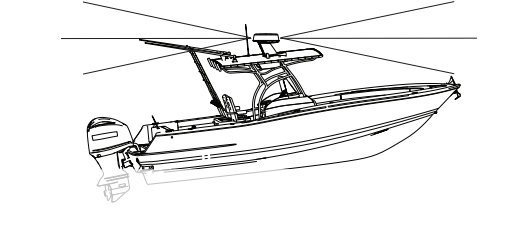
Skanneren bør installeres parallelt med kjøllinjen dersom mulig.

Ikke installer skanneren:

- rett på et stort, flatt takområde. Bruk en sokkel for å heve skanneren, slik at radarstrålene kan gå klar av taklinjen. Se «Hensyn ved montering på taket» på side 10.
- for høyt opp (f.eks. i toppen av en mast), som kan føre til forringelse av radarbildet innenfor korte avstandsområder.
- i nærheten av lamper eller eksosuttak. Varmeutslippene kan skade radaren. Sot og røyk vil forringe radarens ytelse.
- i nærheten av antennene på annet utstyr, som radiopeilere, VHF-antennar og GPS-utstyr, da det kan forårsake eller være utsatt for forstyrrelser.
- der en stor hindring (for eksempel multieksosrør) er på samme nivå som strålen, da hindringen sannsynligvis vil generere falske ekko og/eller skyggesoner.
- der den vil bli utsatt for sterke vibrasjoner. Vibrasjoner kan redusere ytelsen eller levetiden til radaren.



Advarsel: Sørg til enhver tid for at Halo-radaren ikke er installert i strålen til en pulsradar ved todelte radarinstallasjoner.

 Compass 0.7 m (2.3 ft) Min.	 Halo Radar Pulse Radar 2 m (6 ft) Min. TX STBY
Minimumsavstanden for installasjon nær skipets kompass er 0,7 m.	Ikke installer Halo-radaren på samme stråleplan som en vanlig pulsradar. En pulsradar må settes til STBY eller OFF (Av) når Halo-radaren brukes.
	
Om mulig bør du sørge for at monteringsplassen gir skanneren klar sikt rundt hele fartøyet.	Ved installasjoner på motorbåter med bratt planingsvinkel anbefales det å vippe skannervinkelen ned foran.

Hensyn ved montering på taket

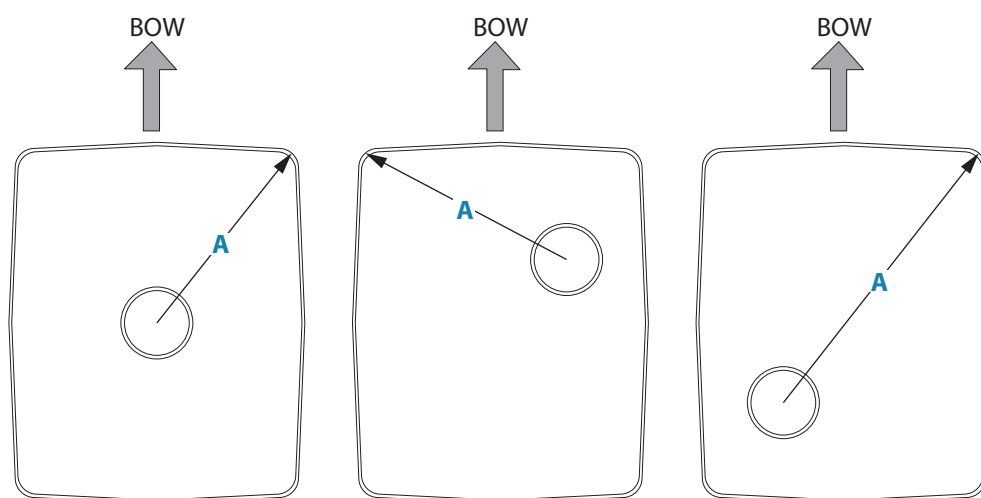
Når du skal bestemme et egnet monteringssted for Halo-radaren, må du være oppmerksom på at den vertikale radarstrålen strekker seg 25° over og under horisontal stilling for Halo20/20+ og 22° over og under horisontalen for Halo24. 50 % av strømprosjektene i en stråle 12,5° over og under horisontal stilling for Halo 20/20+ og 11° over og under horisontalen for Halo24. Hvis radarstrålen ikke kan gå klar av taklinjen, vil det redusere radarens ytelse. Avhengig av størrelsen på fartøyets hardtop anbefales det å heve antennen, slik at radarstrålen går klar av taklinjen.

→ **Merk:** Hvis monteringsoverflaten består av noen form for metall, må du heve radaren slik at strålen går helt klar av den som anvist i delen om optimal ytelse. Hvis ikke svekkes ytelsen betydelig.

Fastslå skannerhøyde

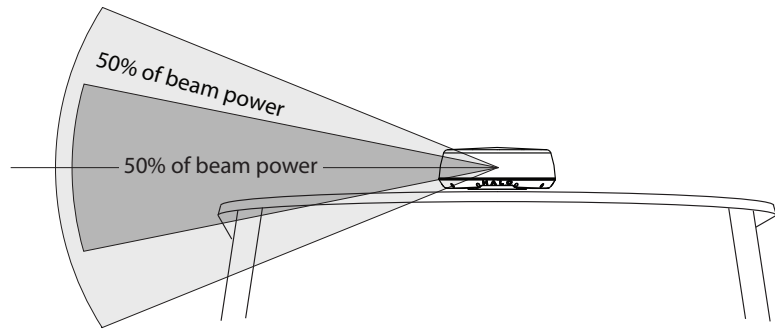
Dette er en veiledning for å fastslå skannerhøyden i forhold til hjørnet lengst frem på hard-topen.

Mål avstand (A) fra Halo-radaren til hjørnet lengst frem på hard-topen.



Bruk følgende illustrasjoner til å bestemme høyden på skanneren i forhold til avstand (A).

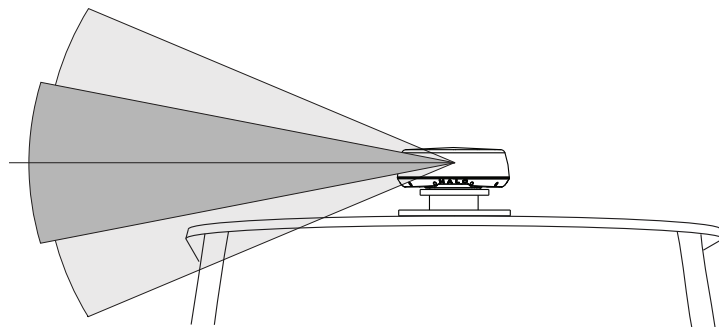
Mulig tap av ytelse



Figuren over viser en installasjon der Halo-radaren er montert direkte på en stor hard-top. Denne installasjonen kan medføre redusert ytelse, da radarenergien enten reflekteres eller absorberes av hardtoppen.

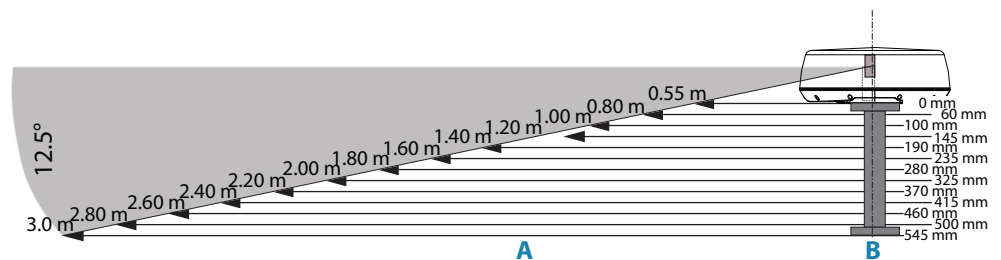
→ **Merk:** Hvis monteringsoverflaten består av noen form for metall, må du heve sokkelen slik at strålen går helt klar av den. Hvis ikke svekkes ytelsen betydelig.

God ytelse



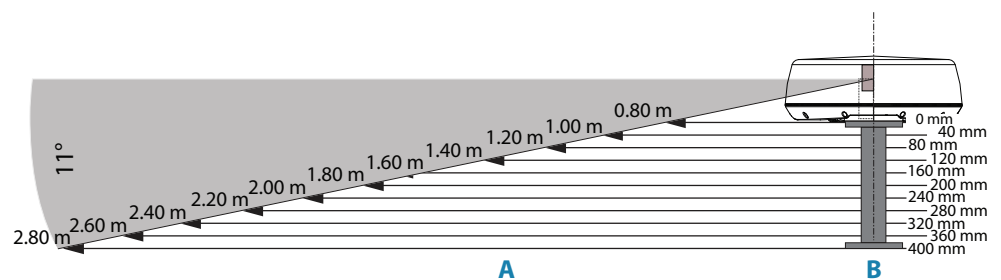
Bildet over viser at heving av radarskanneren fra hard-toppen lar mesteparten av radarenergien gå klar av hard-toppen.

Halo20/20+-radar



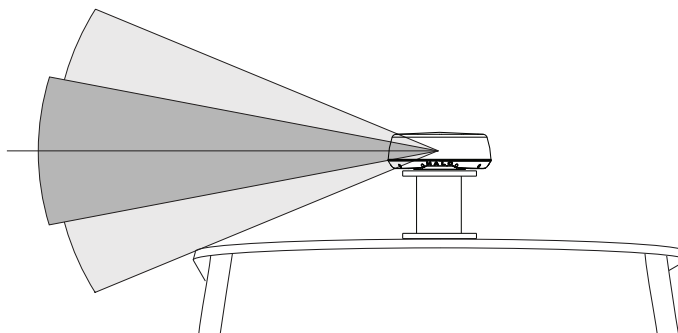
Øk høyden (B) med 45 mm for hver økning på 200 mm av omfanget (A).

Halo24-radar



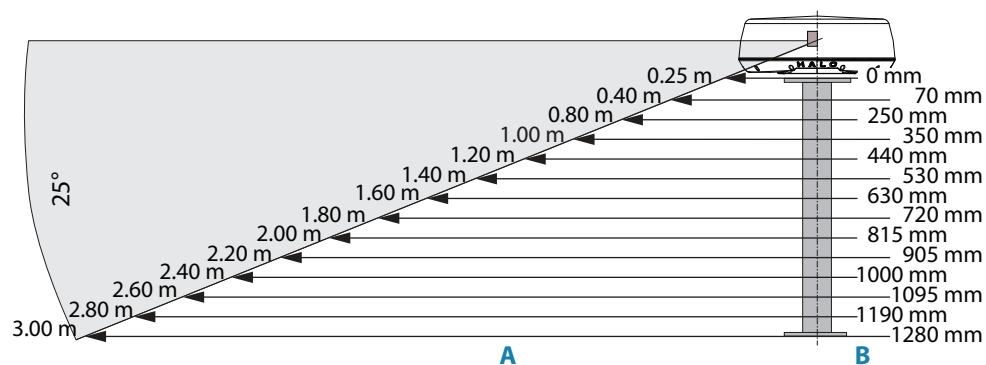
Øk høyde (B) med 40 mm for hver økning på 200 mm av omfanget (A).

Optimal ytelse



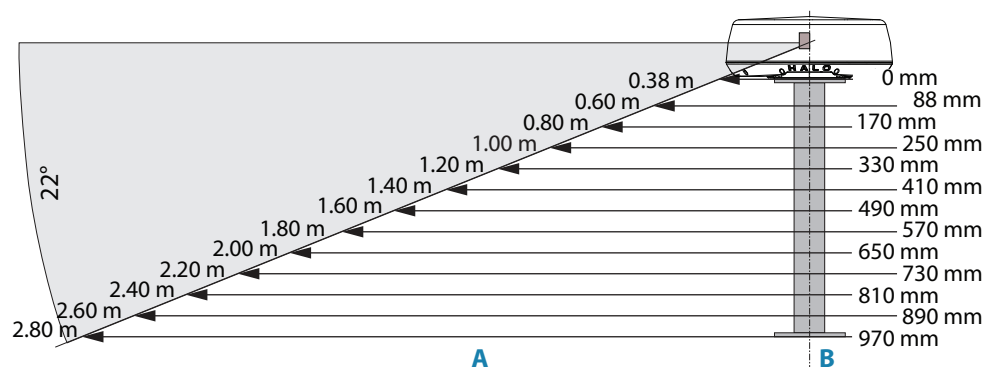
For best mulig ytelse bør radaren plasseres slik at hele strålen går klar av båtenes overbygg.

Halo20/20+-radar



Øk høyde (B) med 90 mm for hver økning på 200 mm av omfanget (A).

Halo24-radar



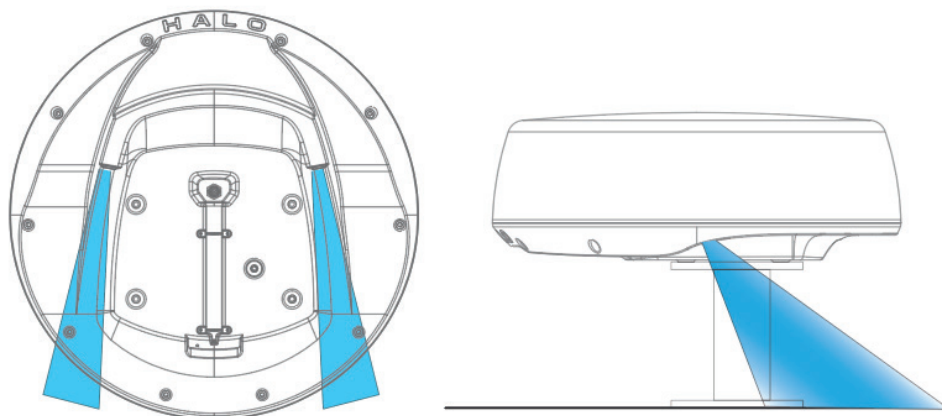
Øk høyde (B) med 80 mm for hver økning på 200 mm av omfanget (A).

Halo-belysning

→ **Merk:** Kun tilgjengelig for radarene Halo20+ og Halo24.

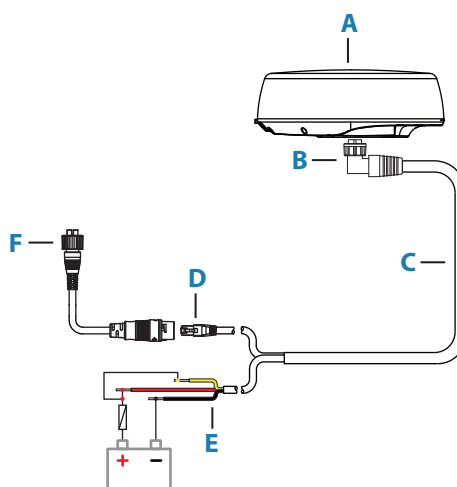
Halo-radaren har et blått effektlys som kan aktiveres fra skjermen. Se «Oppsett og konfigurasjon» på side 20.

⚠ Advarsel: Halo-radarens belysning er kanskje ikke godkjent for bruk på båtplassen din. Undersøk de lokale forskriftene før du slår på den blå effektbelysningen.



Oversikt over ledninger

Kjør sammenkoblingskabelen mellom skanneren og skjermenheten eller Ethernet-bryteren.



- A** Halo-radar
- B** Radarkontakt
- C** Sammenkoblingskabel
- D** Ethernet-tilkobling
- E** Strømledninger
- F** Ethernet-adapter RJ45 til 5-pinnere (tilleggsutstyr)

Skannertilkobling

→ **Merk:** Hvis du bytter ut en eksisterende Broadband 3G/4G-radar, kan du se «Erstatte en Broadband 3G/4G-radar» på side 22.

Kabelen sammenkobles med skanneren med en 8-pinnere kontakt.

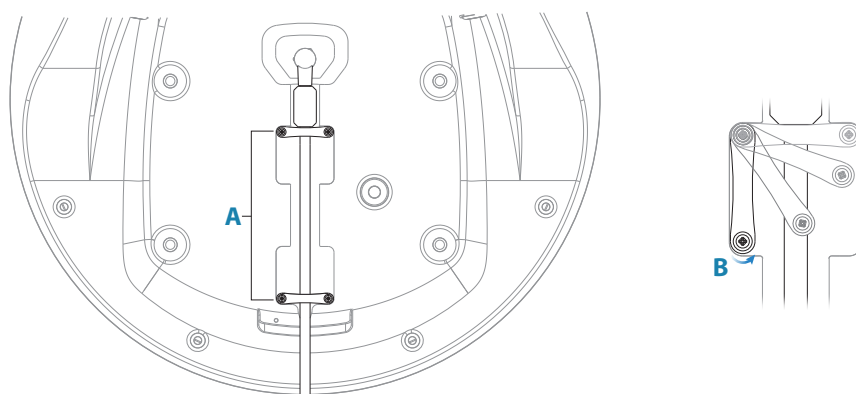
1. Sett kontakten til sammenkoblingskabelen inn i kontakten på skanneren, og dreii låsekragen med klokken til den klikker.

2. Plasser kabelen i kabeloppbevaringskanalen.
 3. Monter de to kabelholderne (A) ved hjelp av skruene som følger med. Trekk skruene forsiktig til.
- **Merk:** Hvis du fører sammenkoblingskabelen ned gjennom et hull i monteringsoverflaten som er skjult av radaren, må du bare installere holderen som er nærmest kontakten til sammenkoblingskabelen.
- **Merk:** Hvis du installerer skanneren på et sted der lukketradaren ikke kan plasseres opp-ned innenfor skannerkabelens rekkevidde, må du først installere holderne på den ene siden. Etter at kabelen er lagt på plass, kan du dreie holderne (B) over holdekanalen og forsiktig trekke til skruene.

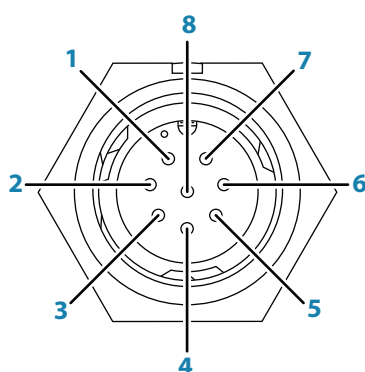


Advarsler:

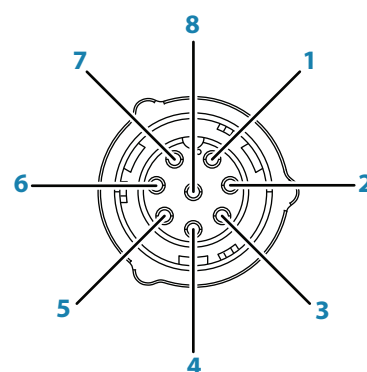
Holderne holder bare kabelen på plass. De er ikke ment å gi strekkavlastning.
Ikke la kabelen i spenn når den er montert på skanneren.
Ikke heng skanneren etter kabelen.



Skannerens tilkoblingsdetaljer



Skannerkontakt



Plugg til sammenkoblingkabel
(skannerutgang)

Pinnediagram	Ledningsfarge	Beskrivelse
1	Svart	likestrøm negativ
2	Gul	Strømkontroll
3	Grønn	Datamottak -
4	Hvit/grønn	Datamottak +
5	Oransje	Dataoverføring -
6	Hvit/oransje	Dataoverføring +
7	Rød	+12/24 V likestrøm
8	Avleder	Skjerming

Installere skanneren

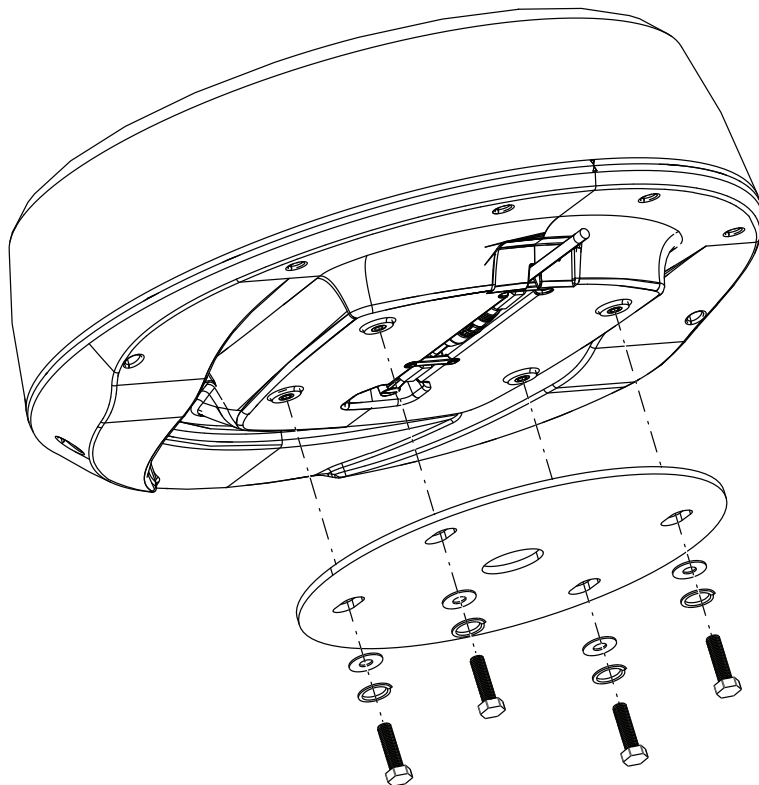
Bruk den medfølgende monteringsmalen, og teip den fast på det utvalgte stedet. Før du borer, må du kontrollere at

- du har fulgt monteringsmalen riktig, slik at forsiden av skannerenheten vender mot forsiden av fartøyet
- avstanden til andre objekter i alle retninger er >255 mm for Halo20/20+ og >315 mm for Halo24 fra midten av produktet, som angitt i monteringsmalene
- Tykkelsen på valgt monteringsflate må være minst 3 mm og maksimalt 18 mm. Hvis plassen er tykkere, vil det bli nødvendig med lengre bolter enn de som følger med

→ **Merk:** Boltene som medfølger, er M8 × 30 mm. Hvis du bruker lengre bolter, må du sørge for at de er i rustfritt stål av maritim kvalitet, og at de har en gjengekontakt mellom 8 og 18 mm.

1. Bruk et drillbor på 9,5 mm til å bore de fire hullene som vist i monteringsmalen.
2. Koble til sammenkoblingskabelen. Se «Skannertilkobling» på side 13.
3. Hvis monteringsboltene går gjennom et tak eller et lukket, tørt hulrom, må du bruke en maritim tetningsmasse av høy kvalitet for å tette rundt bolthullene. Ikke fyll hull direkte med tetningsmiddel.
4. Plasser skanneren forsiktig over bolthullene, slik at de er på linje.
5. Plasser en låseskive og en vanlig skive på hver bolt.
6. Bruk om nødvendig en liten mengde tetningsmiddel på boltgjengens lengde som passerer gjennom monteringsoverflaten. Unngå å påføre tetningsmiddel på gjengene som er satt inn i radaren.
7. Sett inn boltene i de gjengede monteringshullene på skanneren, og stram dem godt til.

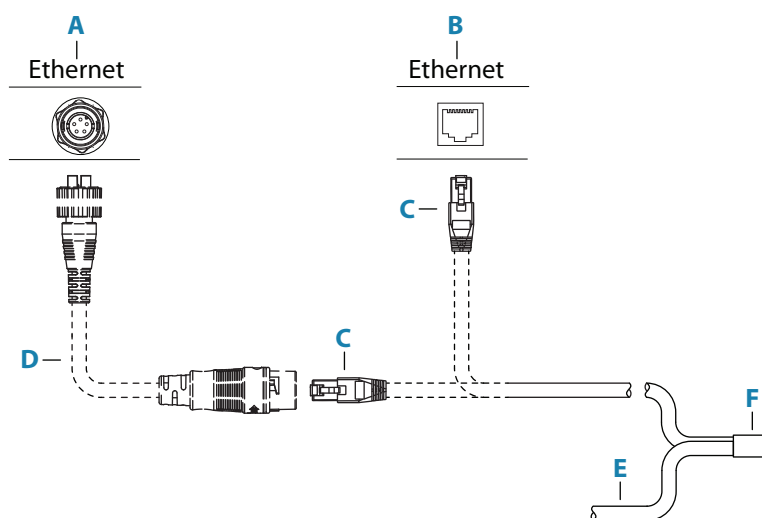
→ **Merk:** Dreiemomentinnstillingene for festeboltene er 12–18 nm.



→ **Merk:** En eventuell utvidelse bør gjøres ved hjelp av en egnet kabel av marin kvalitet, ved bruk av fortinnede kobberledere.

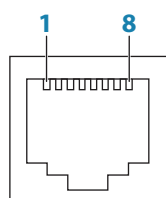
Ethernet-tilkobling

Skanneren kan kobles direkte til en RJ45-Ethernet-kontakt eller til en 5-pinner Ethernet-kontakt via den medfølgende Ethernet-adapteren.

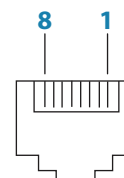


Nøkkel	Beskrivelse
A	Skjermenhet eller Ethernet-bryter med 5-pinner Ethernet-kontakt
B	Skjermenhet eller Ethernet-bryter med RJ45-Ethernet-kontakt
C	Ethernet-kabelplugg (RJ45)
D	Ethernet-adaptekabel (RJ45 til 5-pinner)
E	Strøm- og strømcontrolledninger
F	Sammenkoblingskabel til skanner

Informasjon for RJ45-Ethernet-tilkobling



Ethernet-bryterkontakt



Sammenkoblingskabel (RJ45-kontakt)

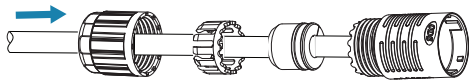
Pinnediagram	Ledningsfarge	Beskrivelse
1	Hvit/oransje	Dataoverføring +
2	Oransje	Dataoverføring -
3	Hvit/grønn	Datamottak +
4	Blå	Ikke i bruk
5	Hvit/blå	Ikke i bruk
6	Grønn	Datamottak -
7	Hvit/brun	Ikke i bruk
8	Brun	Ikke i bruk

Ethernet-adapterkabel

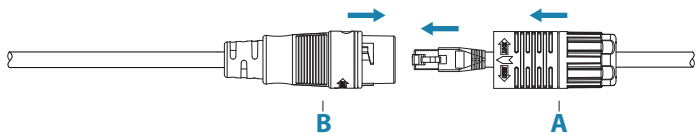
Ethernet-adapteren brukes til å koble skanneren til en 5-pinners Ethernet-kontakt. Bruk den medfølgende vanntette kabelhette for å forsegle tilkoblingen mellom sammenkoblingskabelen og Ethernet-adapterkabelen.

Vanntett kabelhette

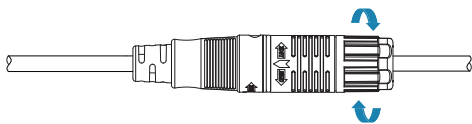
1. Skyv hetten over sammenkoblingskabelen.



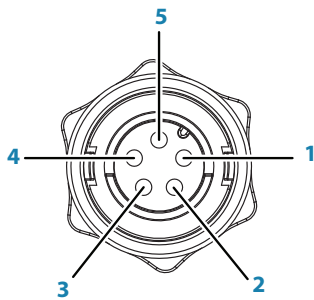
2. Koble kablene sammen først ved å sette inn RJ45-kontakten, deretter vri og låse kabelhylsen (A) til adapterkabelen (B).



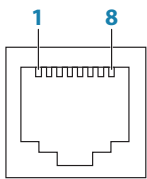
3. Stram kabelflensen.



Detaljer om Ethernet-adapterkabelen



5-pinners kontakt



RJ45-kontakt

5-pinners kontakt	RJ45-kontakt	Ledningsfarge	Beskrivelse
1	1	Oransje/hvit	Dataoverføring +
2	2	Oransje	Dataoverføring -
3	3	Blå/hvit	Datamottak +
4	6	Blå	Datamottak -
5	Skjerming	--	Avleder
--	4-5	--	Ikke i bruk
--	7-8	--	Ikke i bruk

Strømtilkobling

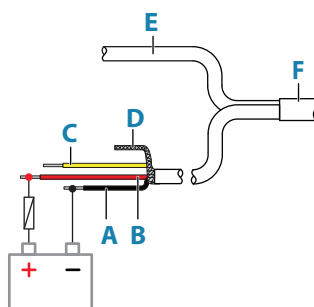
Enheten er konstruert for å drives av et 12 V eller 24 V likestrømsystem. Den er beskyttet mot omvendt polaritet, underspenning og overspenning (i en begrenset periode).

En sikring bør kobles til den positive forsyningsledningen. Se den tekniske spesifikasjonen i «Tekniske spesifikasjoner» på side 28 for anbefalt verdi for sikring.

→ **Merk:** Tilkobling via et bryterpanel og hovedskillebryteren antas. Det anbefales ikke å koble direkte til en batteribank på beholdere.

Dekselet (uisolert ledning) kan isoleres fra alle andre ledninger.

Hvis det oppstår forstyrrelser fra annet elektronisk utstyr om bord, kan skjermen kobles til et hull i skroget for fartøy for å redusere eventuelle forstyrrelser, men det er generelt sett ikke nødvendig.



Nøkkel	Farge	Beskrivelse
A	Svart	likestrøm negativ
B	Rød	+12/24 V likestrøm
C	Gul	Strømkontrollledning
D	--	Skjerming
E	--	Datakabel
F	--	Sammenkoblingskabel til skanner

Anbefalte kabelmålere for å forlenge strømledningslengden for et 12 V-system:

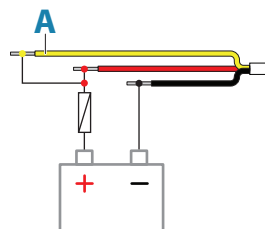
			Lengde på forlengerledninger				
			2 m	5 m	10 m	20 m	30 m
Lengde på sammenkoblingskabel	5 m	Min. AWG	16	16	16	16	14
	10 m			16	16	14	12
	20 m			16	16	14	12
	30 m			14	12	8	6
	5 m	Min. tverrsnitt (mm ²)	1,00	1,00	1,00	1,00	2,50
	10 m			1,00	1,00	2,50	4,00
	20 m			1,00	1,00	2,50	4,00
	30 m			2,50	4,00	10,00	16,00

Strømkontrolltilkobling

Den gule ledningen i strømkabelen kan brukes til å kontrollere hvordan enheten slås på og av.

Strømkontroll ved strømforsyning

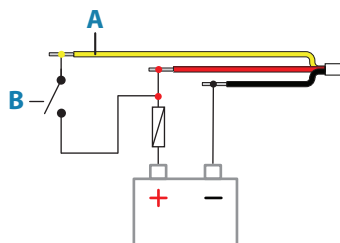
Skanneren vil bli slått på/av når strømmen tilføres/fjernes. Koble den gule ledningen til den røde ledningen etter sikringen.



Nøkkel	Ledningsfarge	Beskrivelse
A	Gul	Strømkontrollledning, koblet til strøm

Slå på med bryter

Enheden vil være påslått så lenge bryteren er stengt.



Nøkkel	Ledningsfarge	Beskrivelse
A	Gul	Strømkontrollledning
B		Strømbryter

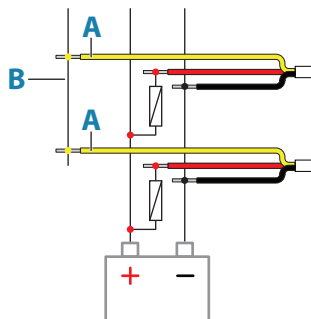
Strømkontroller

Skanneren kan kobles til en felles strømkontrollbuss, og den slår seg på når en skjermenhet sender strøm til bussen.

For Lowrance-skjermer kobles den gule ledningen fra strømkontakten til bussen.

For Simrad og B&G-skjermer kobles den gule ledningen fra strømkontakten til bussen, og alle skjermer tiltenkt av-/på-funksjon angis som master.

Se mer informasjon i dokumentasjonen som følger med skjermenheten.



Nøkkel	Ledningsfarge	Beskrivelse
A	Gul	Strømkontrollledning
B		Master-slave-buss

3

Oppsett og konfigurasjon

Oppsett og konfigurasjon av Halo-radaren er forenklet sammenlignet med tradisjonelle pulsradarer. Det er ingen nullområdejustering (tidsforsinkelse), ingen oppvarmingstid og ingen påkrevd innbrenning.

Aktiver følgende innstillinger før bruk. Se i dokumentasjonen som fulgte med displayenheten, for å finne innstillingene som skal justeres.

Justere bauglinje

Innretter retningsmarkøren på skjermen etter fartøyets senterlinje. Dette sikrer at retningen og MARPA-målene som er tatt med EBL, vises nøyaktig.

Justere antennehøyden

Antennehøyden er antennens høyde over vannlinjen. Sørg for at antennehøyden angis riktig, da dette påvirker sjøstøyfunksjonen. Ikke sett høyden til null.

Sektorblanking

Brukes til å forhindre at radaren kommuniserer i retning mot master som kan forårsake uønskede refleksjoner eller forstyrrelser i radarbildet. For de fire sektorene som kan angis, er retningen målt fra baugen av fartøyet til midtlinjen av sektoren.

Demping av sideløber

- **Merk:** Merk: Denne kontrollen skal bare justeres av erfarne radarbrukere. Tap av mål i havnemiljøer kan oppstå dersom denne kontrollen ikke justeres korrekt.

Kontrollen er som standard satt til Auto. Øk dempingen hvis det vises falske mål som buer fra hver side av et faktisk mål (vanligvis store strukturer som stålskip, containerbrygger og store bygninger).

Halo-belysning

- **Merk:** Kun tilgjengelig for radarene Halo20+ og Halo24.
Bestemmer lysnivået på LED-effektlyset.



Advarsel: Halo-radarens belysning er kanskje ikke godkjent for bruk på båtplassen din. Undersøk de lokale forskriftene før du slår på den blå effektbelysningen.

4

Vedlikehold

Rengjør radomen med såpevann og en myk klut. Unngå å bruke skuremidler.

Ikke bruk løsemidler som bensin, aceton, M.E.K osv., da dette vil skade radarens overflate.

5

Erstatte en Broadband 3G/4G-radar

→ **Merk:** Noen eldre skjermer er kanskje ikke compatible med Halo 20, 20+ og 24 lukketradarer. For informasjon kontakt Navicos kundeservice.

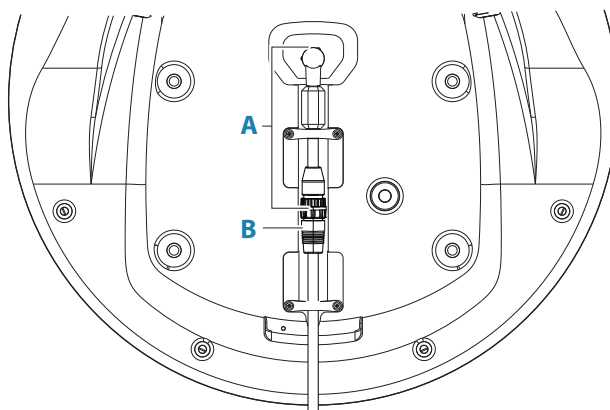
En adapterkabel må brukes hvis Halo-radaren skal kobles til ved hjelp av en allerede eksisterende sammenkoblingskabel for bredbåndsradar.

Før skanneren tas opp, må masten/sokkelen:

1. Sett kontakten på kortkabelen (**A**) inn i skannerkontakten. Vri låsekragen for å feste kontakten.
2. Monter den første holderen over adapterkabelen ved hjelp av skruene som følger med. Trekk forsiktig til.
3. Monter den andre holderen med bare én skrue, og la den dreies til den ene siden slik at kabelkanalen er åpen igjen.

Ved monteringsplassen:

4. Sett inn kontakten for den eksisterende sammenkoblingskabelen (**B**) i kontakten på adapterkabelen. Vri låsekragen for å feste kontakten.
5. Drei den andre holderen over kabelen, og stram begge skruene forsiktig.



RI-10 Grensesnittboks for radar og ledninger

Det anbefales å fjerne grensesnittboksen RI-10. Etter at du har fjernet grensesnittboksen RI-10, må du avslutte kontakten på nytt. Bruk de riktige verktøyene for å strippe 4G-kabelen ca. 20 cm for å la den vanntette kabelhylsen gli over RJ45-kontakten. Se «Vanntett kabelhette» på side 17. Koble 4G-kabelledningene til strøm som beskrevet i «Strømtilkobling» på side 18 og «Strømkontrolltilkobling» på side 19.

Hvis det er vanskelig å fjerne grensesnittboksen RI-10 og tilknyttede kabler/ledninger, kan de holdes på plass når en Halo 20/20+ eller Halo24 er koblet til via skanneradapterkabelen, uten at det går ut over ytelsen.

Kontroller sikringen/strømbryterens strømstyrke som angitt. Se «Tekniske spesifikasjoner» på side 28.

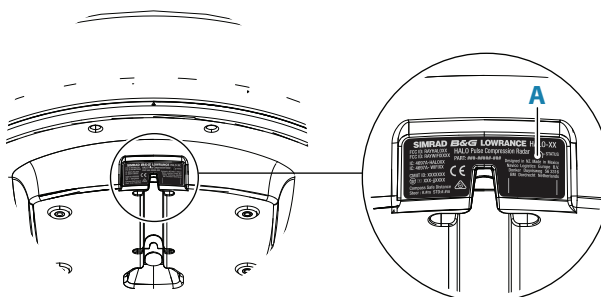
→ **Merk:** Halo-lukketradarer krever ikke navigasjonsdata via Simnet eller NMEA 2000 for MARPA eller Velocity Track å fungere.

6

Feilsøking

Status-LED

Det er en status-LED (A) på baksiden av skanneren som angir skannerens status.



Betingelse	Blinkrepetisjonssekvens	Prioritet
Starter opp / oppgraderer	Kontinuerlig PÅ	1 (høyest)
Feil	Blinker raskt	2
Lav spenning	Tre raske blink, så et langt opphold	3
Ingen fysisk tilkobling / Ethernet-tilkobling	To raske blink, så et langt opphold	4
Fungerer normalt	Blinker sakte	5

→ **Merk:** Hvis mer enn én tilstand forekommer samtidig, vil tilstanden med høyest prioritet vises.

Feilmeldinger

Hvis problemene vedvarer, må du kontrollere at programvaren er oppdatert. Sjekk følgende nettsteder for siste versjon av programvaren til radar- og skjermenheten:

www.lowrance.com

www.simrad-yachting.com

www.bandg.com

Ukjent radar

Vises vanligvis ved overliggende radar på kartet eller når gjeldende visningsprogramvare er for gammel for å støtte radar.

Anbefalinger

Kontroller at riktig radarkilde er valgt og konfigurert i skjermenheten. Se skjermenhetens dokumentasjon.

Ingen radar

Viser at skjermen og radaren ikke har opprettet en nettverkstilkobling.

Anbefalinger

- Kontroller indikatorlampen for radarstatus
- Kontroller at Ethernet-lampen blinker på radaren og på skjermen (der det er aktuelt) eller på nettverksutvidelsesporten
- Kontroller/velg radar i radarkilder
- Slå systemet av og på
- Kontroller alle koblinger, sørg for at pluggene sitter riktig, og at det ikke er noe korrosjon på pinnene
- Kontroller spenningen til den gule strømkontrollledningen
- Kontroller spenningen/strømmen
- Kontroller om det finnes feil eller klypepunkter på Ethernet-kabelen, og skift den ut
- Prøv en annen Ethernet-port på skjermen eller bryteren

Ingen skanner

Skjer når Ethernet-tilkoblingen opprettes mellom radar og skjerm, men en intern feil i skanneren forhindrer vanlig radardrift.

Anbefalinger

- Kontroller spenningen/strømmen
- Slå systemet av og på, og sjekk skannerkabelen/RJ45 hvis problemet vedvarer
- Mulig intern feil med radaren. Kontakt service.

Ingen spoke-data

Skjer når Ethernet-tilkoblingen opprettes mellom radar og skjerm, men en intern feil i skanneren forhindrer vanlig radardrift.

Anbefalinger

- Kontroller spenningen/strømmen
- Slå systemet av og på, og sjekk skannerkabelen/RJ45 hvis problemet vedvarer
- Mulig intern feil med radaren. Kontakt service.

Feilkoder

Hvis feilkoden vises på nytt, kan du se listen nedenfor.

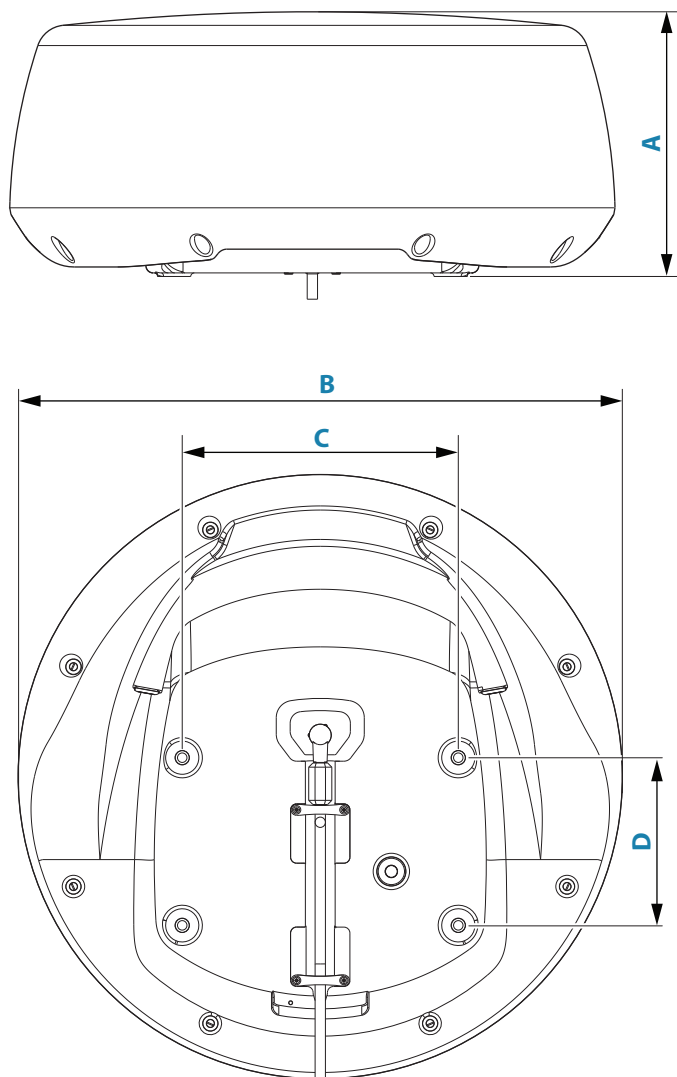
Feilkode	Beskrivelse	Anbefaling
0x00000001	Lagrede radarinnstillinger skadet	Radaren tilbakestiller til fabrikkoppsettet. Angi innstillingene på nytt, inkludert installasjonsinnstillingene
0x0001000C	Skanner ikke registrert	1. Kontroller tilkoblingene for sammenkoblingskabelen til sokkelen 2. Slå radaren av og på igjen 3. Kontroller inngangsspenningen
0x0001000D	Overopphetet sender (myk)	1. Prøv å endre til kortere avstander < 6 nm 2. Bytt til STBY. La enheten kjøles ned
0x0001000E	Overopphetet sender (hard)	Bytt til STBY. Isoler strømmen til radaren og kontakt service
0x0001000F	Signalbehandlingsfeil	Enheden skal gå tilbake til STBY. Velg overfør Hvis problemet vedvarer, bør du slå av og på radaren
0x00010017	Skannersvikt	Kontakt service.
Strømforsyning		
0x00010010	Overopphetet strømforsyning	2. Bytt til STBY. La enheten kjøles ned, og prøv på nytt.
0x00010011	Spenningsfeil på strømforsyning	Kontroller om skannerkabelens tilkoblinger har rust og skader.
0x00010012	Overbelastet strømforsyning	Kontakt service.
0x00010013	Maskinvarefeil ved strømforsyning	Kontakt service.
0x00010014	Kommunikasjonsfeil ved strømforsyning	Kontakt service.
0x00010019	Lav batterispenning (lav forsyningsspenning)	1. Lad opp og kontroller forsyningsspenningen 2. Start radaren på nytt
0x00010016	Feil ved LED-belysning	Slå av effektbelysning, og prøv på nytt.
0x00010018	Feil ved RI-boks	Kontroller om sammenkoblingskabelen til sokkelen er skadet

Feilkode	Beskrivelse	Anbefaling
Mekanisk		
0x00010001	Feil ved nullstilling av baugsensor	Kontakt service.
0x00010002	Feil ved baugsensor	Kontakt service.
0x00010015	Mekanisk overføringsfeil	Kontakt service.
0x00010003	Feil ved motorens drivenhet	Kontakt service.
0x0001001A	Motoren eller antennen har stoppet	Kontakt service.

7

Dimensjonstegninger

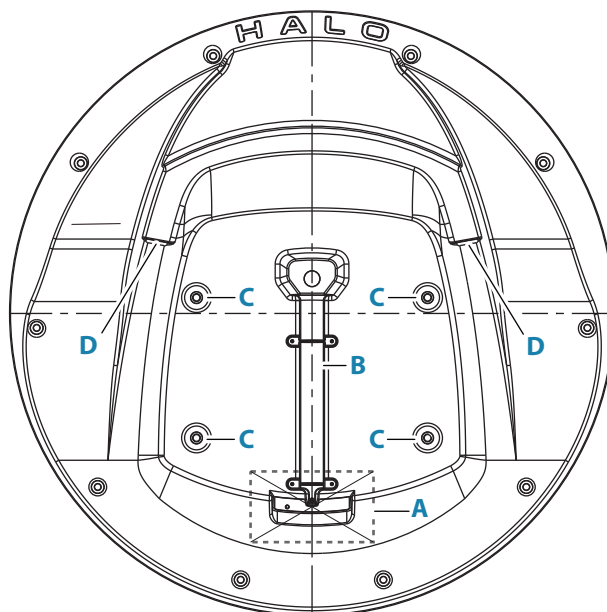
Dimensjoner for Halo-lukketradaren



Nøkkel	Mål		
	Halo20/20+-radar	Halo24-radar	Broadband 3G/4G-radar
A	223,0 mm	225 mm	280 mm
B	510,0 mm	610 mm	488,6 mm
C	233,0 mm	233,0 mm	233,0 mm
D	141,5 mm	141,5 mm	141,5 mm

→ **Merk:** Bolthullene er plassert i samme posisjon for hver radar.

Halo-lukketradar sett fra undersiden



Nøkkel	Beskrivelse
A	Kabelinnføringsområde
B	Kabelbevaringskanal
C	Boltehull M8 x 30 mm
D	LED-effektlys*

* Kun tilgjengelig for radarene Halo20+ og Halo24.

Halo20/20+-radar

	Halo20	Halo20+
Egenskaper		
Miljø	IEC60945: 2002 Driftstemperatur: –25 til 55 °C Relativ fuktighet: +35 °C, 95 % RF Vanntett: IPX6	
Maks relativ vindhastighet	51 m/sek (100 knop)	
Strøm		
DC-inngang	10,5–31,2 V med beskyttelse mot omvendt polaritet	
Strømforbruk	Drift: 17–20 W (avstandsområde-/modusavhengig) Hvilemodus: 3,9 W (typ.) ved 13,8 V DC	Drift: 17–29 W (avstandsområde-/modusavhengig) Hvilemodus: 3,9 W (typ.) ved 13,8 V DC
Anbefalt nominell verdi for sikring	5 A	
Utvendige mål	Se «Dimensjonstegninger» på side 26	
Skannerens vekt (uten kabel)	5,9 kg	
Radar- og antenneparametere		
Radarens avstandsområde	24 NM	36 NM
Rotasjonshastighet (modusavhengig)	20–24 o/min (modus- og MFD-avhengig)	20–60 o/min (modus- og MFD-avhengig)
Senderfrekvens	X-bånd – 9,4 til 9,5 Ghz	
Senderkilde (oppvarmingstid)	Ingen magnetron – helt fast form. Instant On™	
Polariseringsplan	Horisontal polarisering	
Maks utgangseffekt fra sender	10 W	25 W
Minimumsrekkevidde	6 m	
Frekvens for sveiprepetisjon	700–2400 Hz (modusavhengig)	
Pulslengde	0,04–64 usek +/- 10 %	
Sveipbåndbredde	48 MHz maks.	
Horisontal strålebredde (Tx- og Rx-antenne)	4,9° nominell (–3 dB bredde)	
Måseparasjonskontroll	I/T	AV: 4,9°+/-10 % (–3 dB breddenominell) LAV: ~4,3°+/-10 % (–3 dB breddenominell) MED: ~3,2°+/-10 % (–3 dB breddenominell) HØY: ~2,5°+/-10 % (–3 dB breddenominell)
Vertikal strålebredde (Tx- og Rx-antenne)	25° nominell (–3 dB breddenominell)	
Side lobe-nivå (Tx- og Rx-antenne)	Under –18 dB (innenfor ±10°); under –23 dB (utenfor ±10°)	
Støyfigur	Mindre enn 5 dB nominell	

Kommunikasjon/kabling	
Protokoll	Ethernet 100Base-T
Maks. lengde på sammenkoblingskabel	30 m – tilgjengelig som tilleggsutstyr

Halo24-radar

Egenskaper	
Miljø	IEC60945: 2002 Driftstemperatur: -25 til 55 °C Relativ fuktighet: +35 °C, 95 % RF Vanntett: IPX6
Maks. relativ vindhastighet	51 m/sek (100 knop)
Strøm	
DC-inngang	10,5–31,2 V med beskyttelse mot omvendt polaritet
Strømforbruk	Drift: 17–29 W (avstandsområde-/modusavhengig) Hvilemodus: 3,9 W (typ.) ved 13,8 V DC
Anbefalt nominell verdi for sikring	5 A
Utvendige mål	Se «Dimensjonstegninger» på side 26
Skannerens vekt (uten kabel)	6,9 kg
Radar- og antenneparametere	
Radarens avstandsområde	100 m til 89 km med 18 rekkeviddeinnstillinger (nm/sm/km)
Rotasjon (modusavhengig)	20–60 o/min (modus- og MFD-avhengig)
Senderfrekvens	X-bånd – 9,4 til 9,5 Ghz
Senderkilde (oppvarmingstid)	Ingen magnetron – helt fast form. Instant On™
Polariseringsplan	Horisontal polarisering
Maks. utgangseffekt fra sender	25 W
Minimumsrekkevidde	6 m
Frekvens for sveiprepetisjon	700–2400 Hz (modusavhengig)
Puls lengde	0,04–64 usek +/- 10 %
Sveipbåndbredde	48 MHz maks.
Horisontal strålebredde (Tx- og Rx-antenne)	3,9° nominell (-3 dB bredde)
Måseparasjonskontroll	AV: 3,9° +/- 10 % (-3 dB breddenominell) LAV: ~3,4° +/- 10 % (-3 dB breddenominell) MED: ~2,5° +/- 10 % (-3 dB breddenominell) HØY: ~2,0° +/- 10 % (-3 dB breddenominell)
Vertikal strålebredde (Tx- og Rx-antenne)	22° (-3B nominell bredde)
Side lobe-nivå (Tx- og Rx-antenne)	Under -18 dB (innenfor ±10°); under -24 dB (utenfor ±10°)
Støyfigur	Mindre enn 5 dB nominell
Kommunikasjon/kabling	
Protokoll	Ethernet 100Base-T
Maks. sammenhengende kabellengde	30 m – tilgjengelig som tilleggsutstyr

9

Tilbehør

Den mest oppdaterte listen over tilbehør er tilgjengelig på:

- www.lowrance.com
- www.simrad-yachting.com
- www.bandg.com



LOWRANCE®

SIMRAD

B&G

www.lowrance.com
www.simrad-yachting.com
www.bandg.com