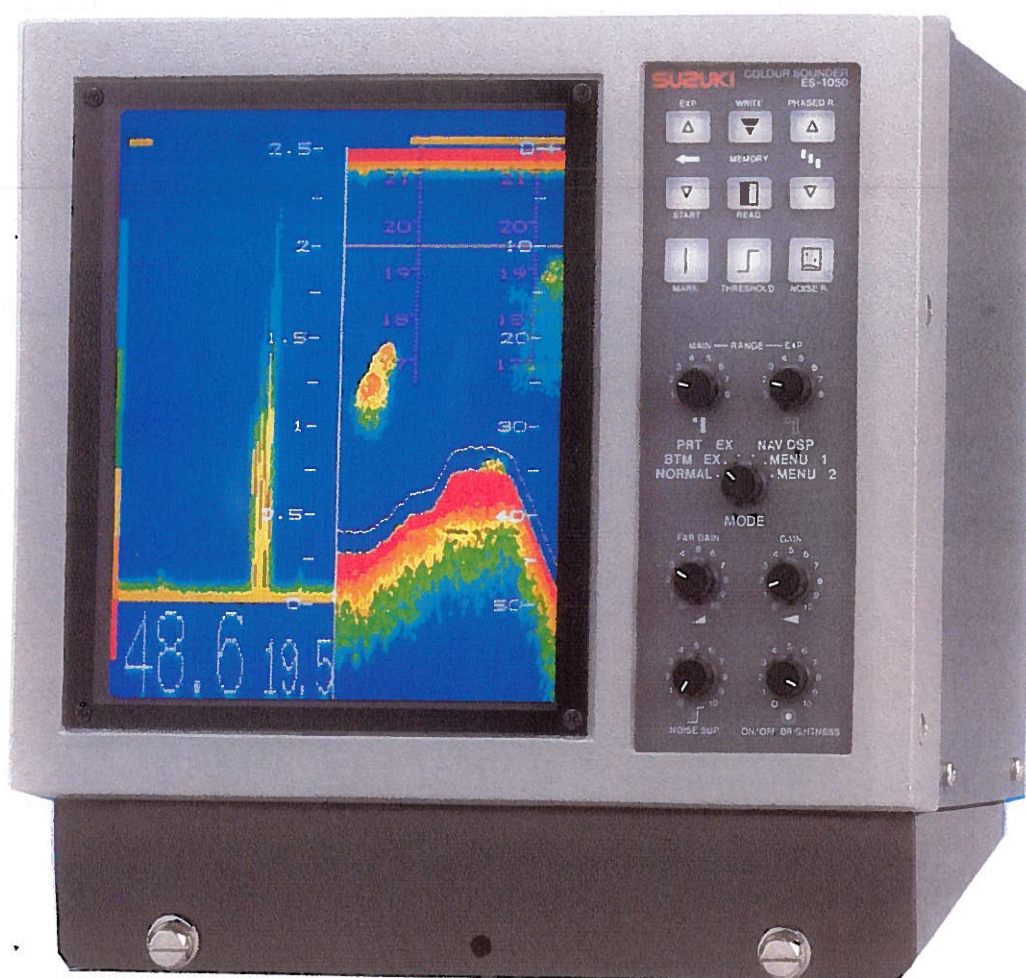


SKIPPER

Instructions for SKIPPER ES 1050

Colour Echo Sounder



Skipper Electronics AS
Enebakkveien 150
P. O. Box 151, Manglerud
0612 Oslo, Norway
www.skipper.no

Telephone: +47 23 30 22 70
Telefax: +47 23 30 22 71
E-mail: support@skipper.no
Co. reg. no: NO-965378847-MVA

SKIPPER

INNHold

Forsiktighetsregler.

Plassering av kabinettet	2
Advarsel om høyspenning	2
Vedlikehold av svingeren	2

Kabinettets dimensjoner og vekt.....3

Installasjon

(1) Installasjon av sender/mottaker	4
(2) Installasjon av kabinettet	5
(3) Installasjon av svingeren	6
Anbefalt plassering av svingeren	7
Installasjon av XGM P1 4/2	8
Installasjon av AIRMAR 14 grader	10
Installasjon av SKIPPER 38 Khz og 50 Khz	12
(4) Tilkopling av kabinettet	15

Funksjoner

(1) Skjermen	16
(2) Kontrollpanelet	17
(3) Tilkoplinger bak på kabinettet	18
Tilleggsutstyr	18

Original innstilling av funksjonene

(1) Innstilling fra fabrikk	19
(2) Retur til fabrikkinnstilling	19
(3) Innstillinger tilpasset brukeren	20

Bruk av tastene

(1) "Forstørrer startpunkt"-tastene	21
(2) "Minne"-tastene	21
(3) "Fase"-tastene	22
(4) "Terskel"-tasten	22
(5) "Markør"-tasten	23
(6) Bildehastighet	23

Kontrollknappene

(1) Områdeknappen	24
(2) Velger for forstørret område	24
(3) Funksjonsknappen	25
Bunnforstørrer	25
Pelagisk forstørring	26
Navigasjonsbildet	26
Meny 1: Valg av områder	27
Meny 2: Funksjonsmenyen	28

INNHold forts.

(4) Funksjonene	29
Dybdeenhet	29
Mottakerens dynamiske område	29
TVG. Tidsvarierte forsterkning	30
Forsterkningsområde	31
Støyreduksjon	32
Hvitlinjefunksjonen	32
Skjermdeling	33
Skalaplassering	33
Mottaker signal/Sender trigger	33
Temperaturutlesning	34
Temperaturlinjen	34
Sendereffekt	35
Fargeskala	36
Dyptgående	37
(5) Forsterkningskontrollen	38
(6) TVG-kontrollen	39
(7) AV/PÅ/Intensitetskontrollen	39
(8) Støyreduksjonskontrollen	40
Automatiske funksjoner	
(1) Automatisk områdevalg	41
(2) Automatisk fasing	41
Spesifikasjoner	42

VIKTIG!

PLASSERING AV EKKOLODDKABINETTET.

Ekkoloddet bør installeres på et sted der det ikke forekommer:

- * Utstyr som omgis av stråling eller sterke magnetiske felter.
- * Høye temperaturer, f.eks. direkte sollys.
- * Fuktighet, regn, sjøspjut, kondensering.
- * Sterk vibrasjon.

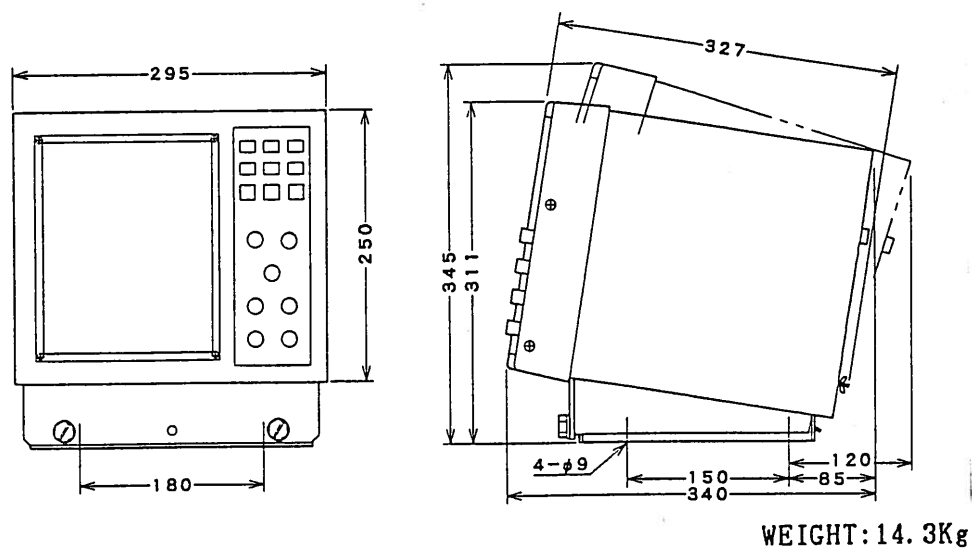
ADVARSEL OM HØYSPENNING.

- * Utvis forsiktighet når dekslet fjernes. Det finnes høyspenningskomponenter i kabinettet.

VEDLIKEHOLD AV SVINGEREN.

- * Svingeren virker best når den er fri fra rur, skjell og andre maritime vekster. Hvis mulig, bør svingeren rengjøres med jevne mellomrom.
Et tynt lag med stoff vil ikke påvirke svingerens virkningsgrad vesentlig.

EKKOLODDKABINETTETS DIMENSJONER OG VEKT.



INSTALLASJON.

(1) INSTALLASJON AV SENDER/MOTTAKER.

Før kabinettet installeres, må sender/mottakeren settes på plass i kabinettet.

A. Fjern dekslet på baksiden av kabinettet.

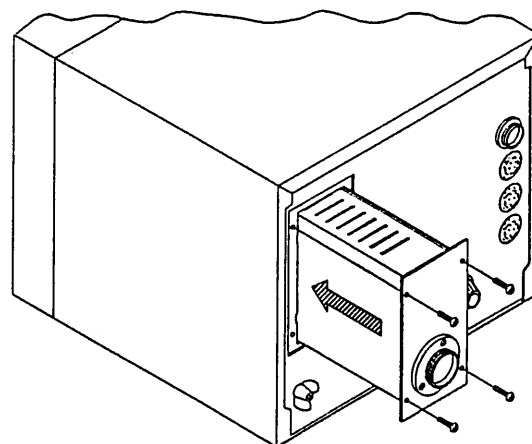
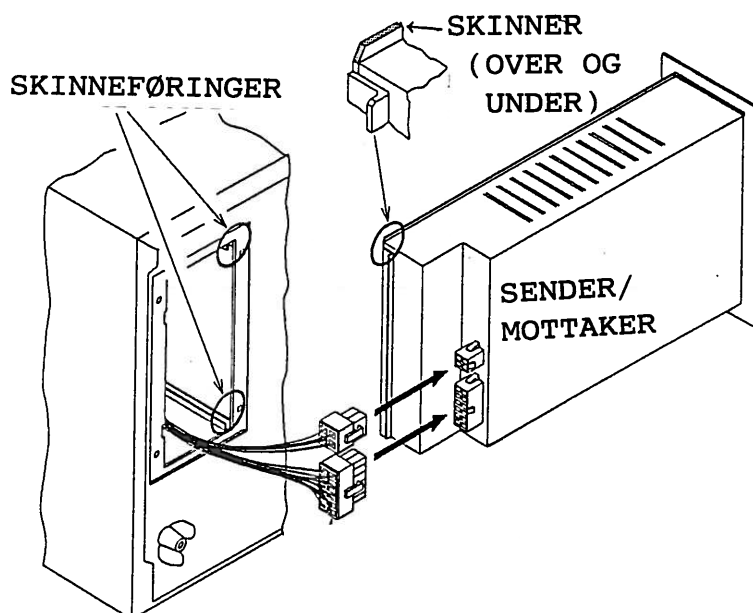
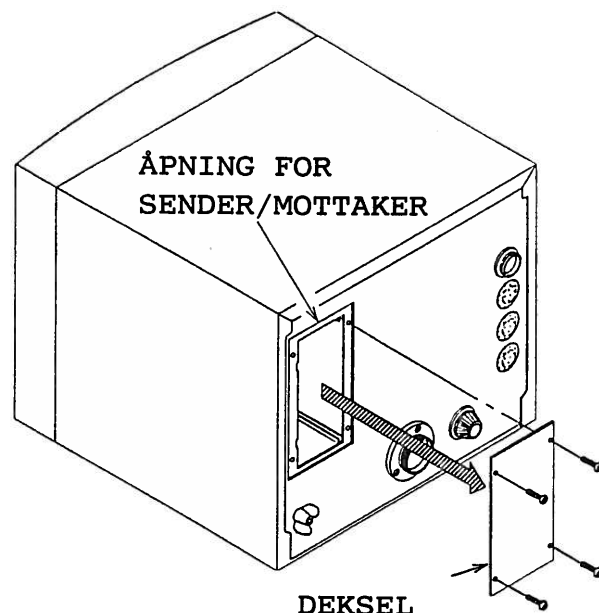
B. Pakk ut sender/mottakeren og sjekk at den har ønsket frekvens.

C. Trekk ut de to pluggene som finnes på innsiden av åpningen i kabinettet.

D. Sett pluggene i tilsvarende sokler på sender/mottakeren. Sjekk at pluggene er skikkelig entret og låst.

E. Sender/mottakeren skyves inn i åpningen. Pass på at skinnene i over- og underkant kommer riktig på plass. Pass også på at kablene følger lett med inn og ikke kommer i klemme.

F. Når sender/mottakeren er kommet helt på plass, skrus den fast med de 4 skruene som festet dekslet.

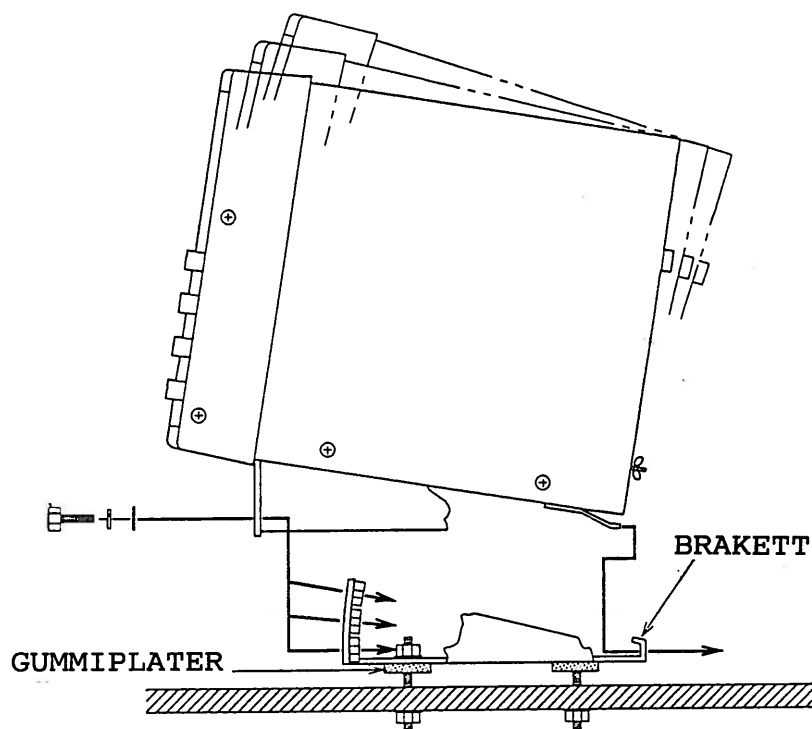


(2) INSTALLASJON AV KABINETTET.

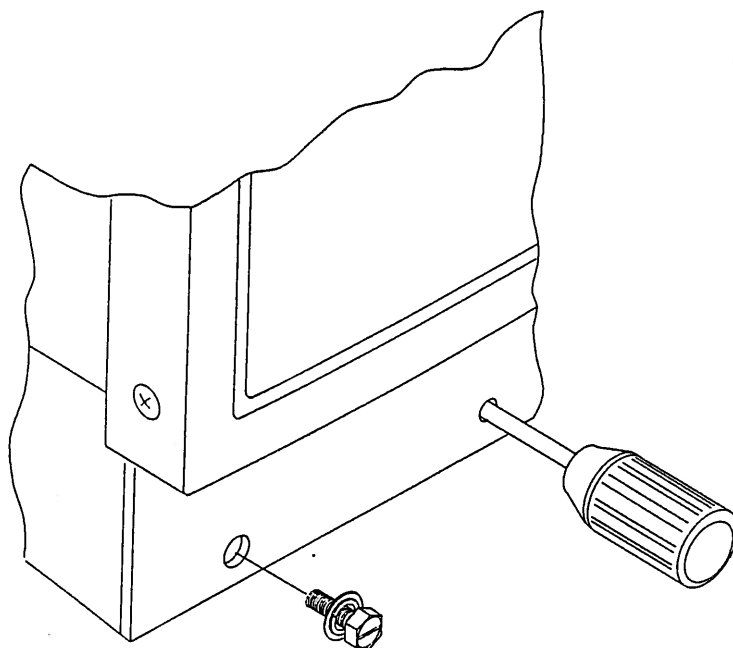
Kabinettet bør plasseres et sted hvor det forekommer minst mulig direkte sollys, sjøsprut og sterke vibrasjoner.

Monteringsbraketten settes på plass og festes med 4 bolter. Kabinettet plasseres i braketten og skrues fast med 2 bolter i frontstykket.

Kabinettet kan installeres i 3 forskjellige vinkler etter behov.



Dette gjøres lettest ved å holde kabinettet i ønsket stilling, og så sette en skrutrekker i det ene boltehullet mens man skrur i bolten i det andre. Etterpå vil den siste bolten entre lett. Boltene skrues godt til.



(3) INSTALLASJON AV SVINGEREN

Installasjonen bør planlegges nøye på forhånd. Lengden på kabelen må tas i betraktning. Denne varierer med typen svinger.

50 Khz 19x19 graders ferrittsvinger har 12 meter kabel.
50 Khz 14 graders keramisk svinger har 10 meter kabel.
50 Khz 18x8 graders keramisk svinger har 15 meter kabel.
38 Khz 18x9 graders keramisk svinger har 15 meter kabel.

Kabelen kan skjøtes om nødvendig. Det brukes da kabel med skjerm, minimum 2x1.5 mm.
Kabelen skjøtes i en koplingsboks med 3 isolerte koplingspunkter. Skjermene skal koples sammen, men ikke jordes i koplingsboksen.

Følgende svingere kan brukes:

50 Khz: Ferrittsvinger type XGM P1 4/2 19x19 grader.
Keramisk svinger type AIRMAR 14 grader.
Keramisk svinger type 50E 18-8 S1.
38 Khz: Keramisk svinger type 38E 18-9 S1.

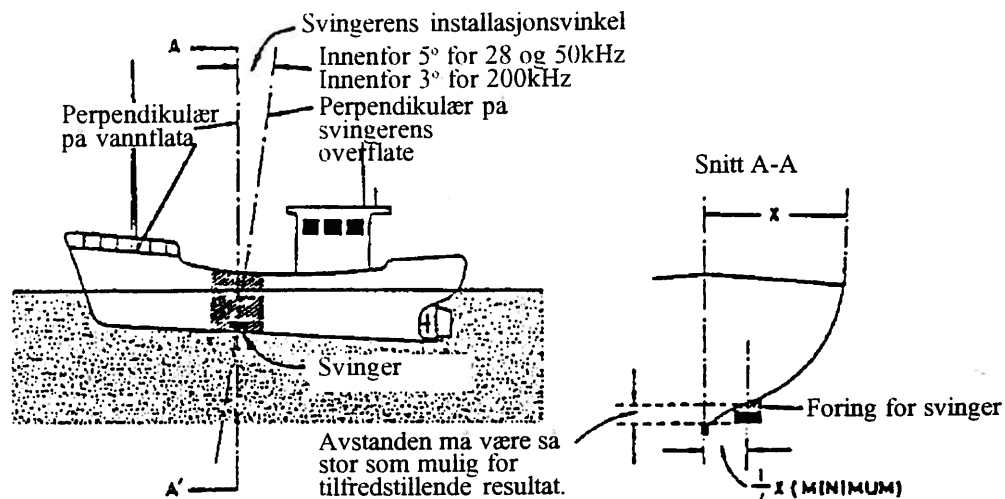
Plassering.

Ettersom svingeren er ekkoloddets antenne, vil resultatet alltid være avhengig av at svingeren får en god plassering. Plasseres svingeren slik at det kommer turbulens eller luftbobler under svingeren, vil dette redusere bruksverdien av ekkoloddet, særlig i dårlig vær.

Figuren på neste side viser en anbefalt svingerplassering. Dette må imidlertid betraktes som en generell regel. Det finnes båttyper hvor denne regelen ikke passer. Det er da viktig å ta hensyn til tidligere erfaring med svingerplassering på den aktuelle båttypen.

Generelt ønsker man å plassere svingeren så langt fra propelleren som mulig, da denne er en sterk støykilde. Samtidig vil en plassering for nær baugen føre til at man lett slår luft under svingeren i dårlig vær.

Anbefalt plassering av svinger.



Svingeren plasseres godt klar av alle utstikkende deler av skroget. Ta spesielt hensyn til vanninntak og -utløp fra pumper og lignende. Det må ikke finnes utstikkende objekter på skroget rett forut for svingeren. Skarpe kanter på baug og ellers forut for svingeren rundes av, hvis mulig.

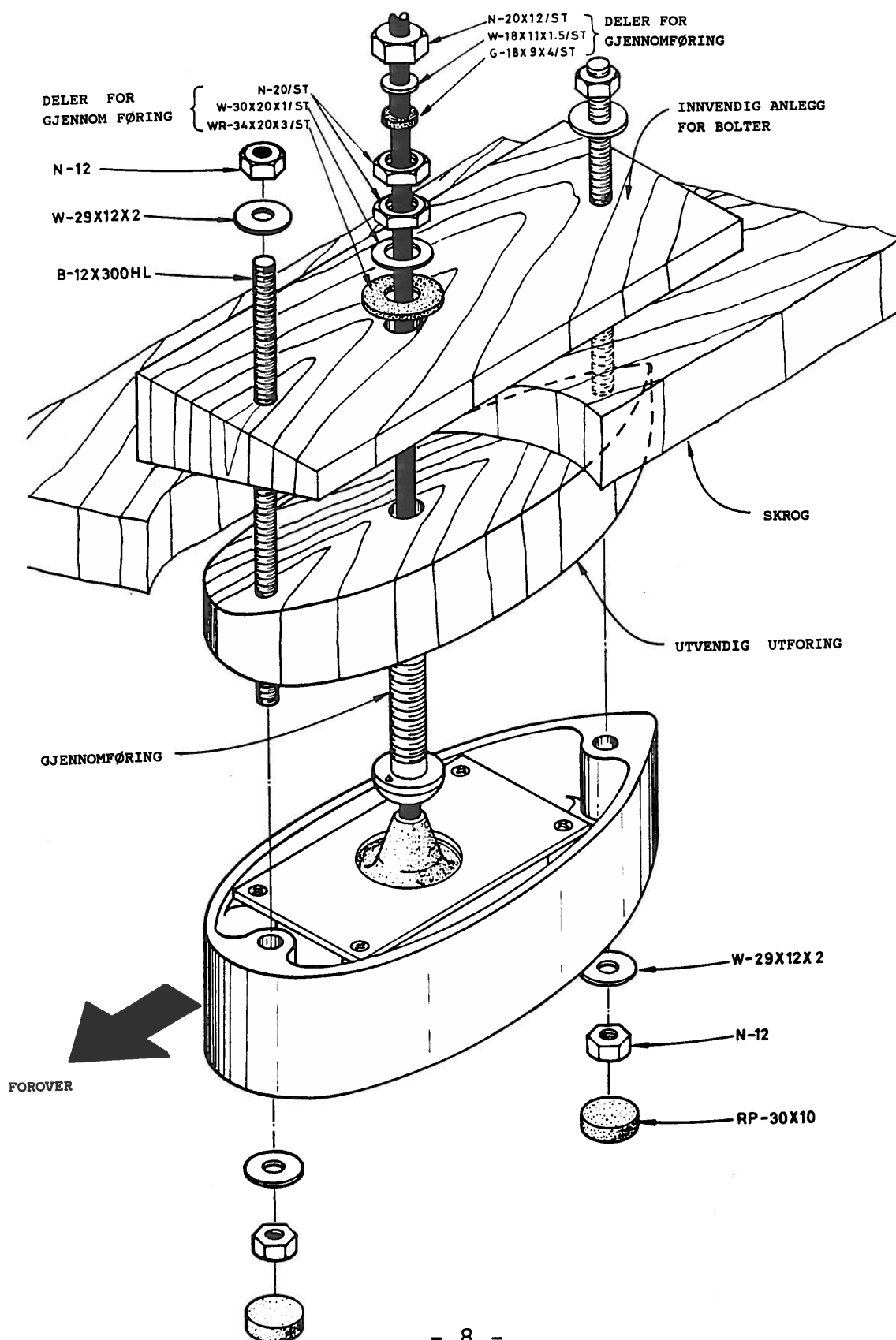
Utforingen for svingeren lages slik at svingeren «henger» litt i akterkant. Siktelinjen under svingeroverflaten skal være slik at den treffer under nedre propellervinge. Normalt vil dette bety ca. 3-5 grader i forhold til vannlinjen.

På båter med større hastighet enn 10 knop, anbefales det at svingeren installeres med en spissning eller «toe-in» mot baugen på 5-8 grader.

På større stålbåter er det oppnådd meget gode resultater ved å sette svingeren i en utforing direkte inn mot kjølen.

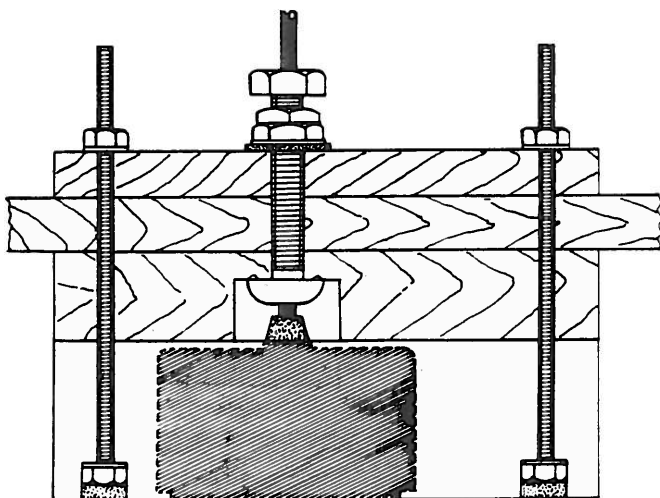
Alle hull i skroget for kabelgjennomføringer og bolter må tettes med silicone eller annet tetningsmiddel av høy kvalitet, beregnet på bruk under vann. Legg tykke ringer av tetningsmiddel rundt bolter og gjennomføringer **FØR** mutterne dras til.

Installasjon av 50 Khz ferrittsvinger type XGM P1 4/2.

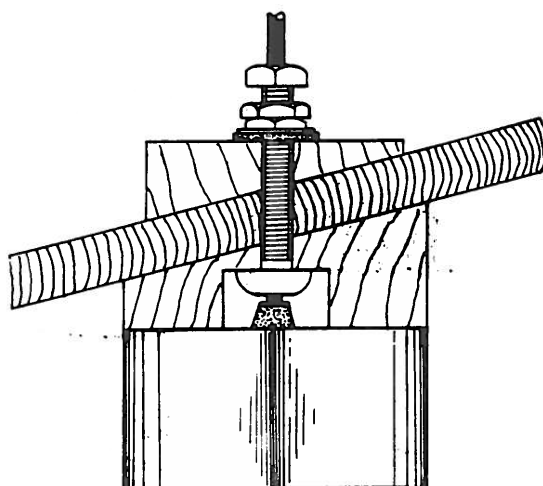


Installasjon av 50 Khz ferrittsvinger type XGM P1 4/2.

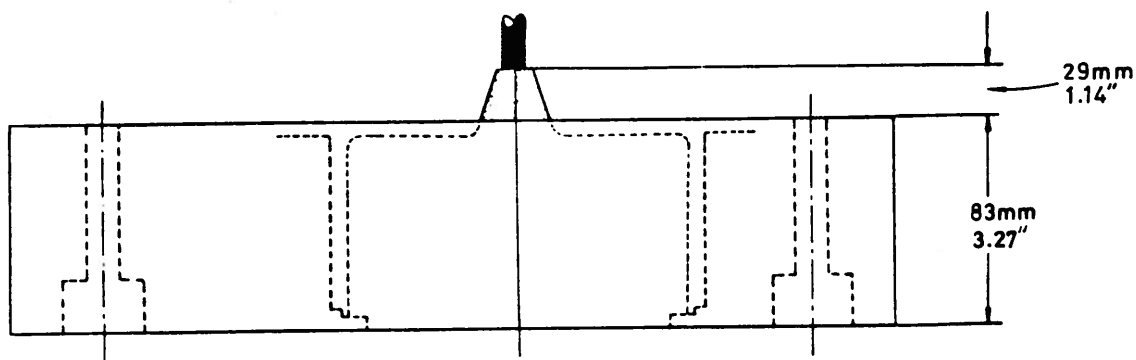
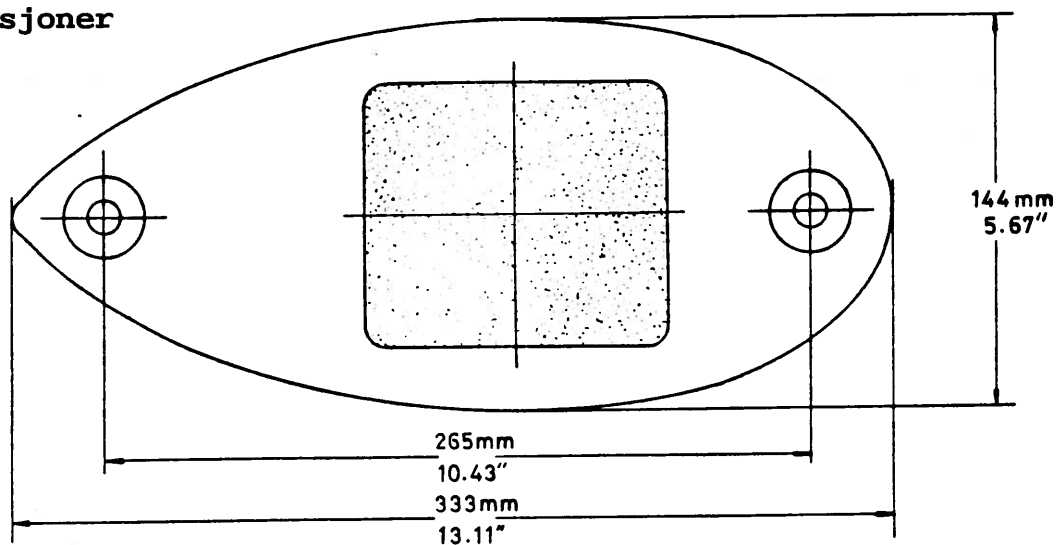
Tverrskips snitt



Langskips snitt

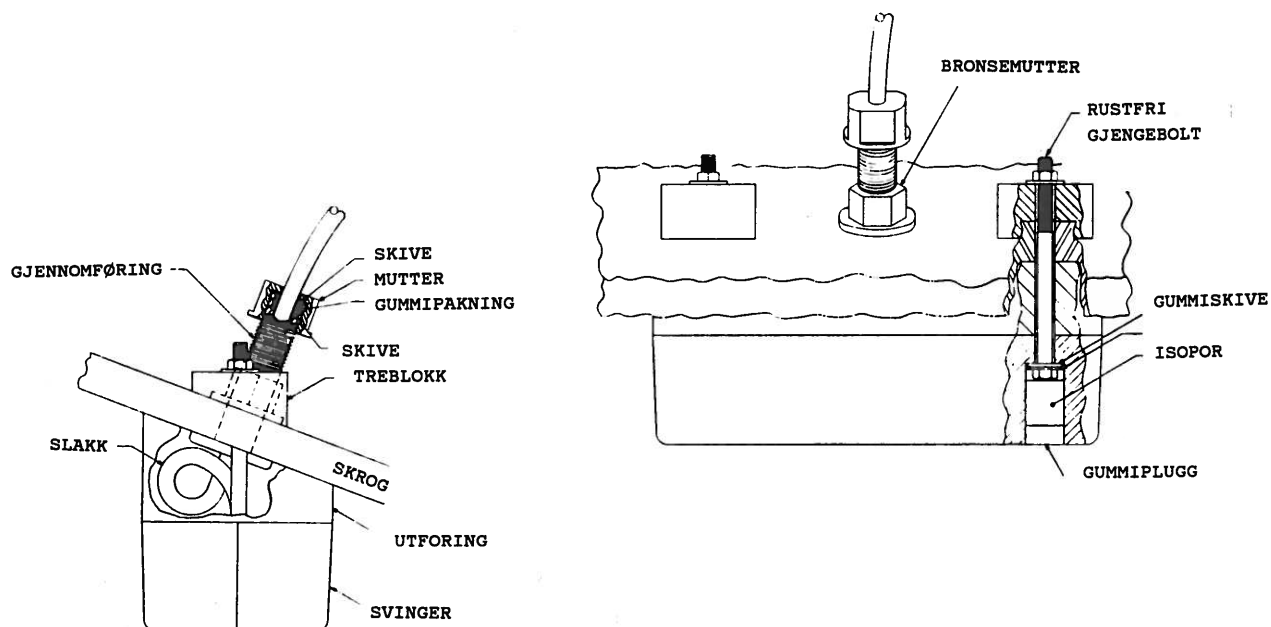


Dimensjoner

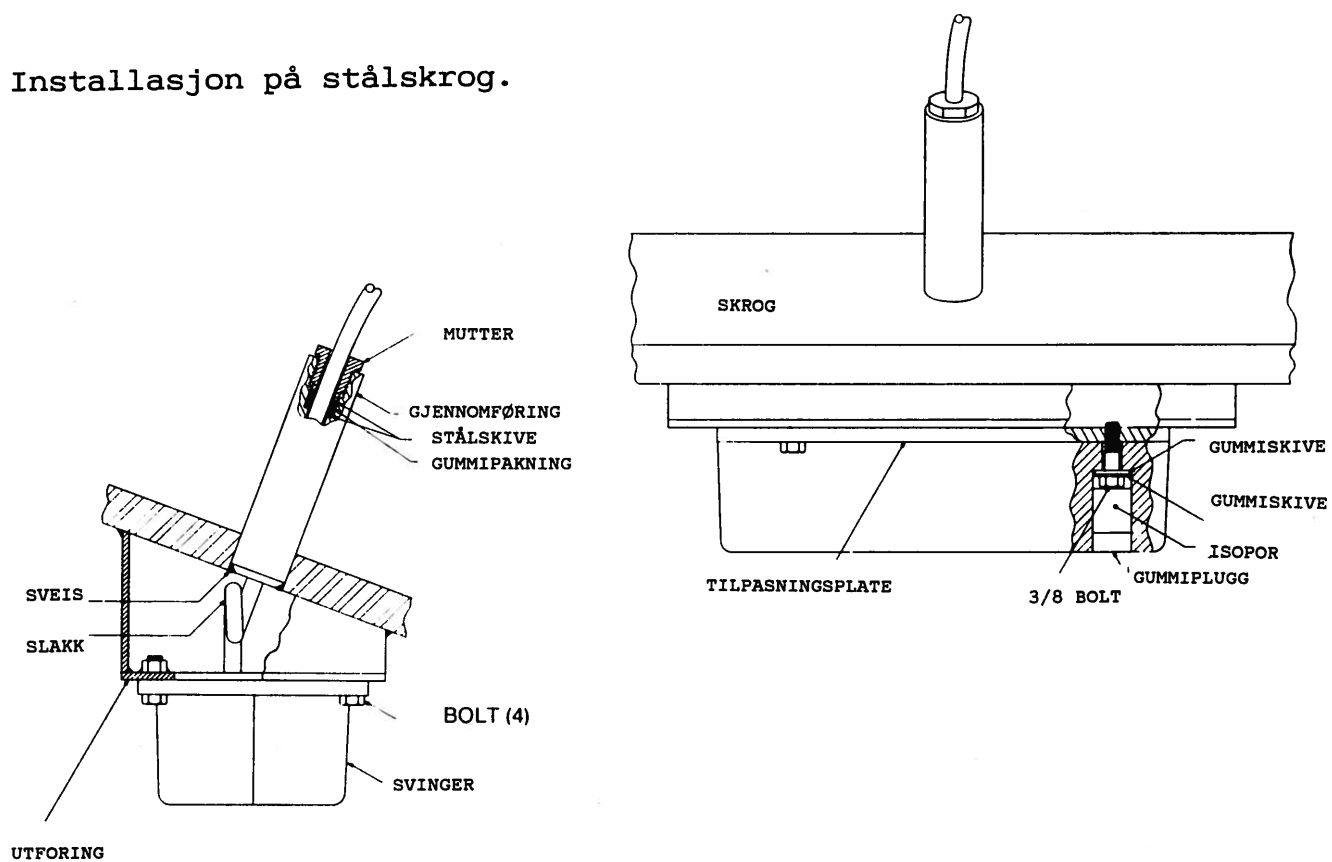


Installasjon av AIRMAR 14 graders keramisk svinger.

Installasjon på tre/plast-skrog.

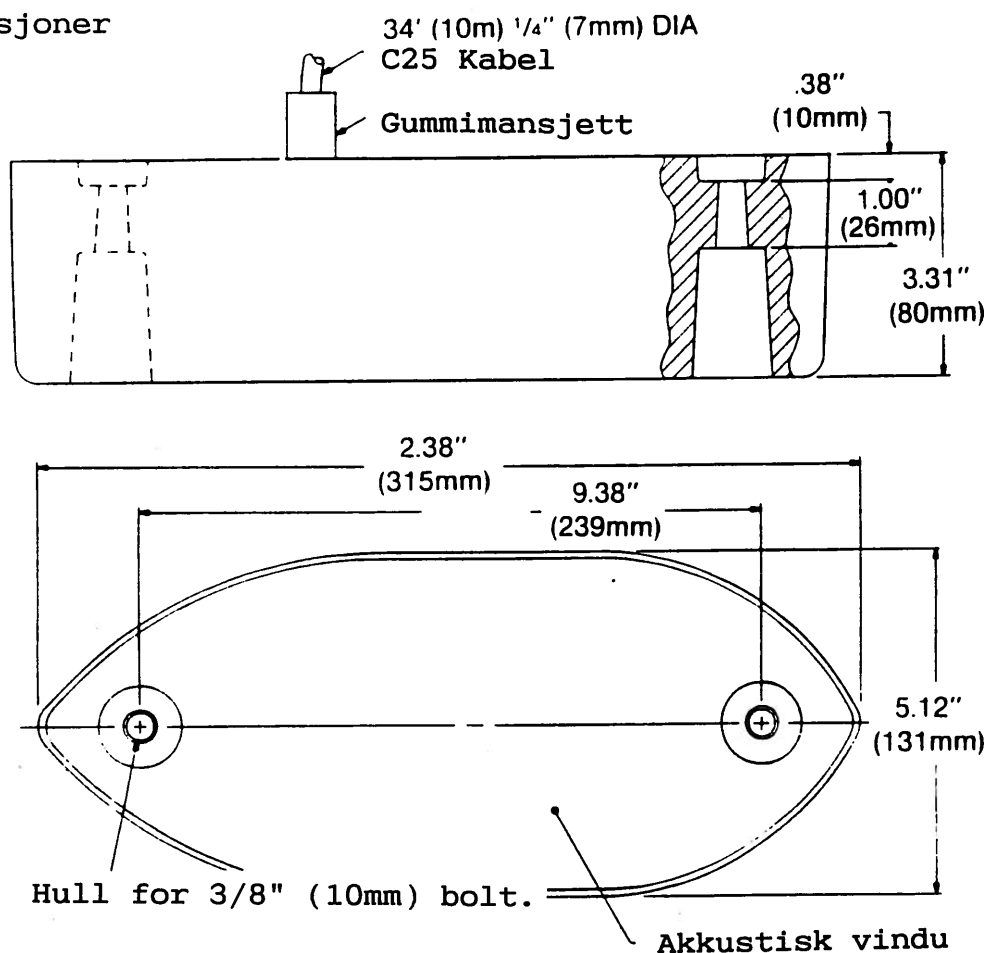


Installasjon på stålskrog.

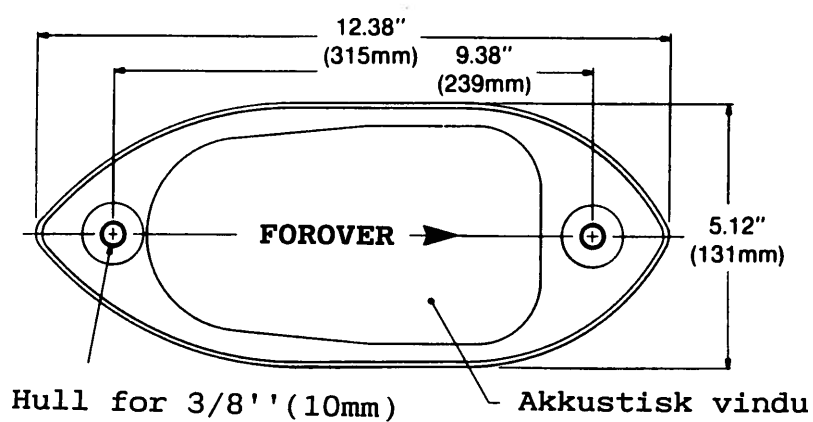


Installasjon av AIRMAR 14 graders keramisk svinger.

Dimensjoner



Orientering

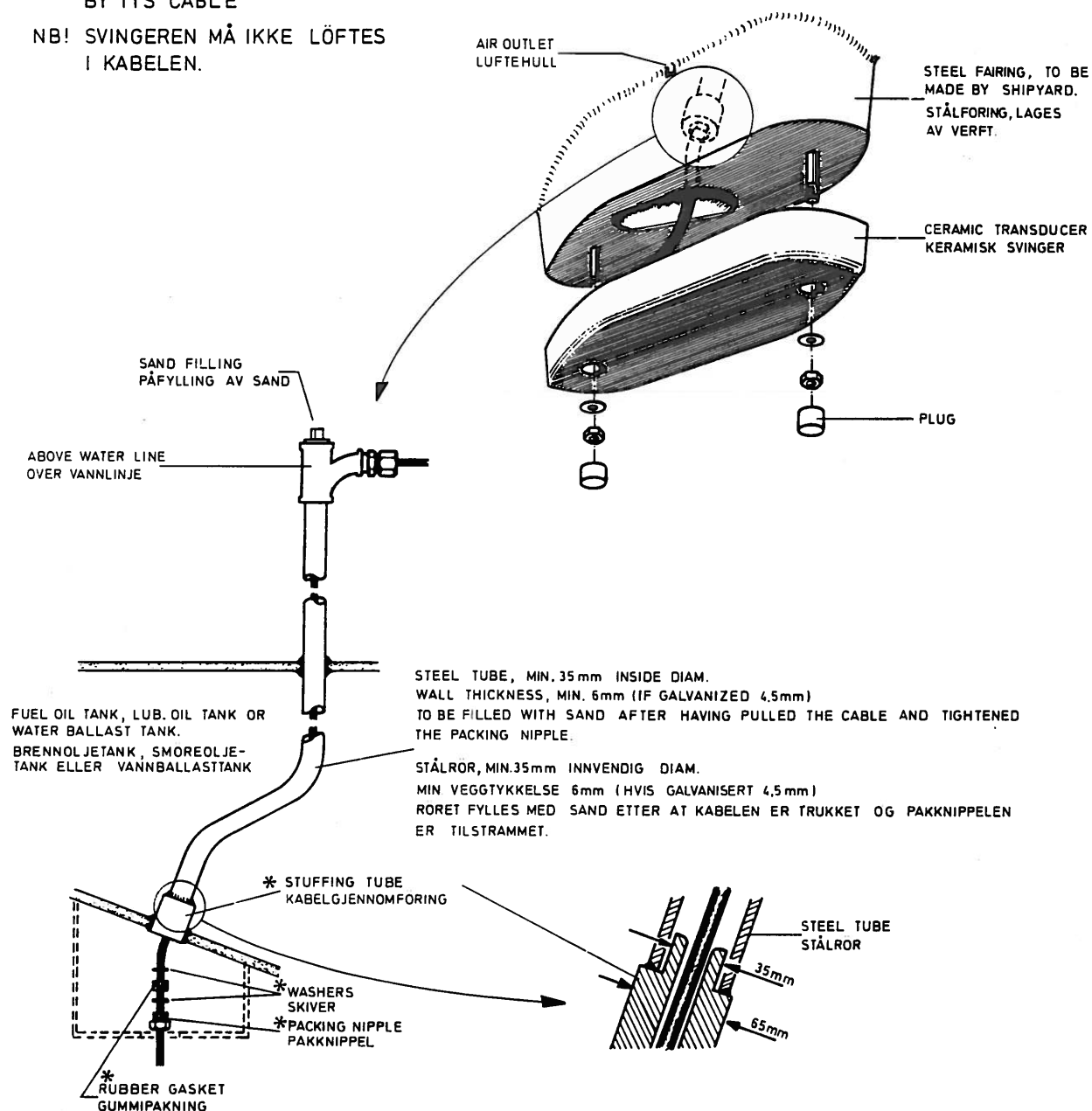


Installasjon av 38 og 50 Khz svinger på stålfartøy.

Svingertyper: SKIPPER 38E 18-9 S1
SKIPPER 50E 18-8 S1

NB! DO NOT LIFT THE TRANSDUCER
BY ITS CABLE

NB! SVINGEREN MÅ IKKE LÖFTES
I KABELN.

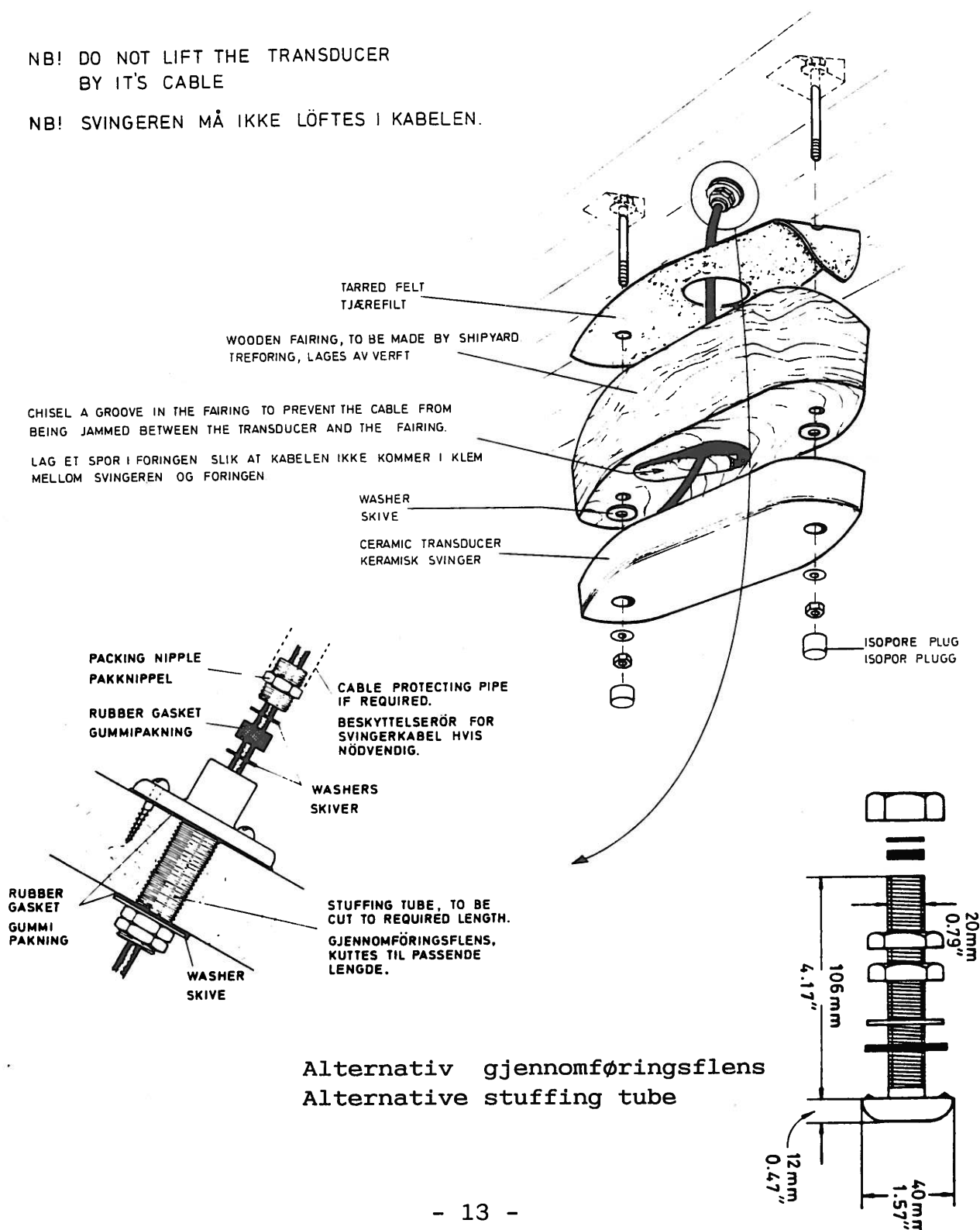


Installasjon av 38 og 50 Khz svinger på tre/glassfiberfartøy.

Svingertyper: SKIPPER 38E 18-9 S1
SKIPPER 50E 18-8 S1

NB! DO NOT LIFT THE TRANSDUCER
 BY IT'S CABLE

NB! SVINGEREN MÅ IKKE LÖFTES I KABELN.

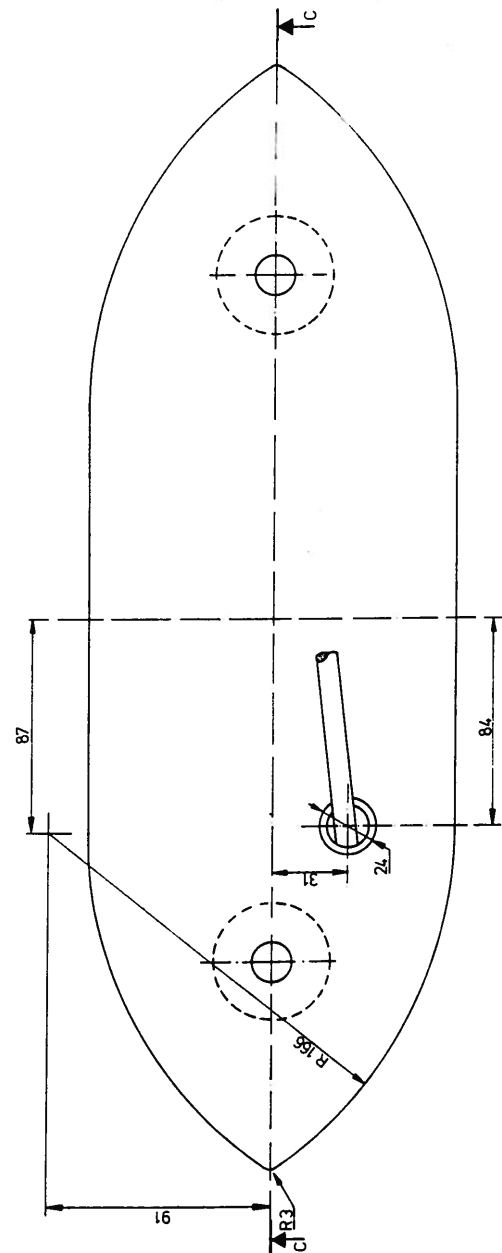
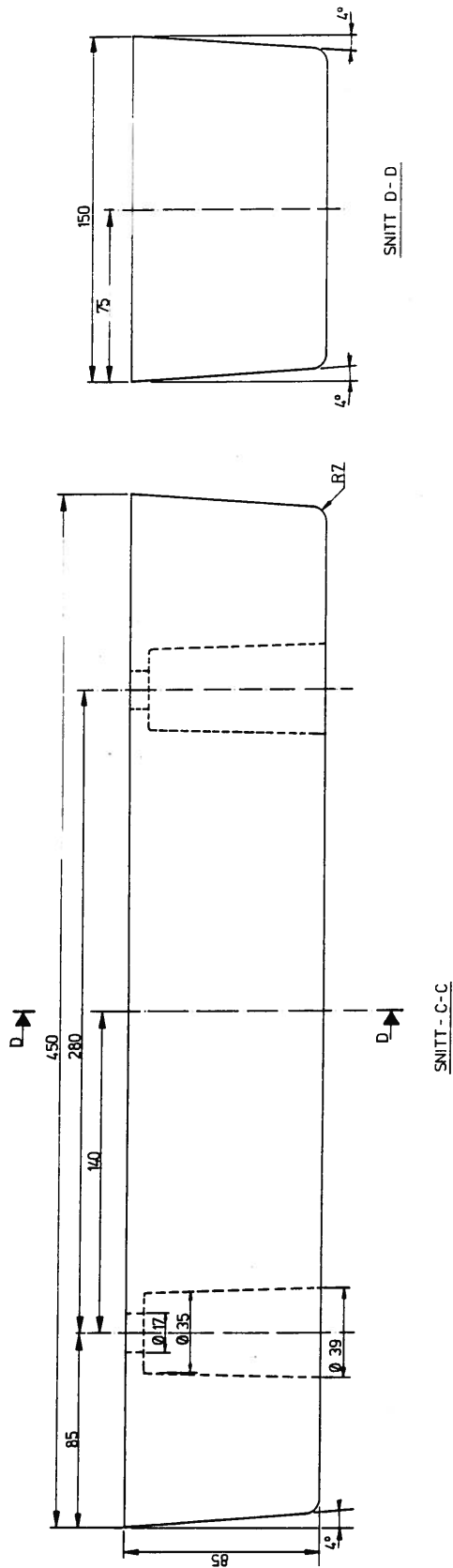


Installasjon av 38 og 50 Khz keramisk svinger.

Svingertype:

SKIPPER 38E 18-9 S1

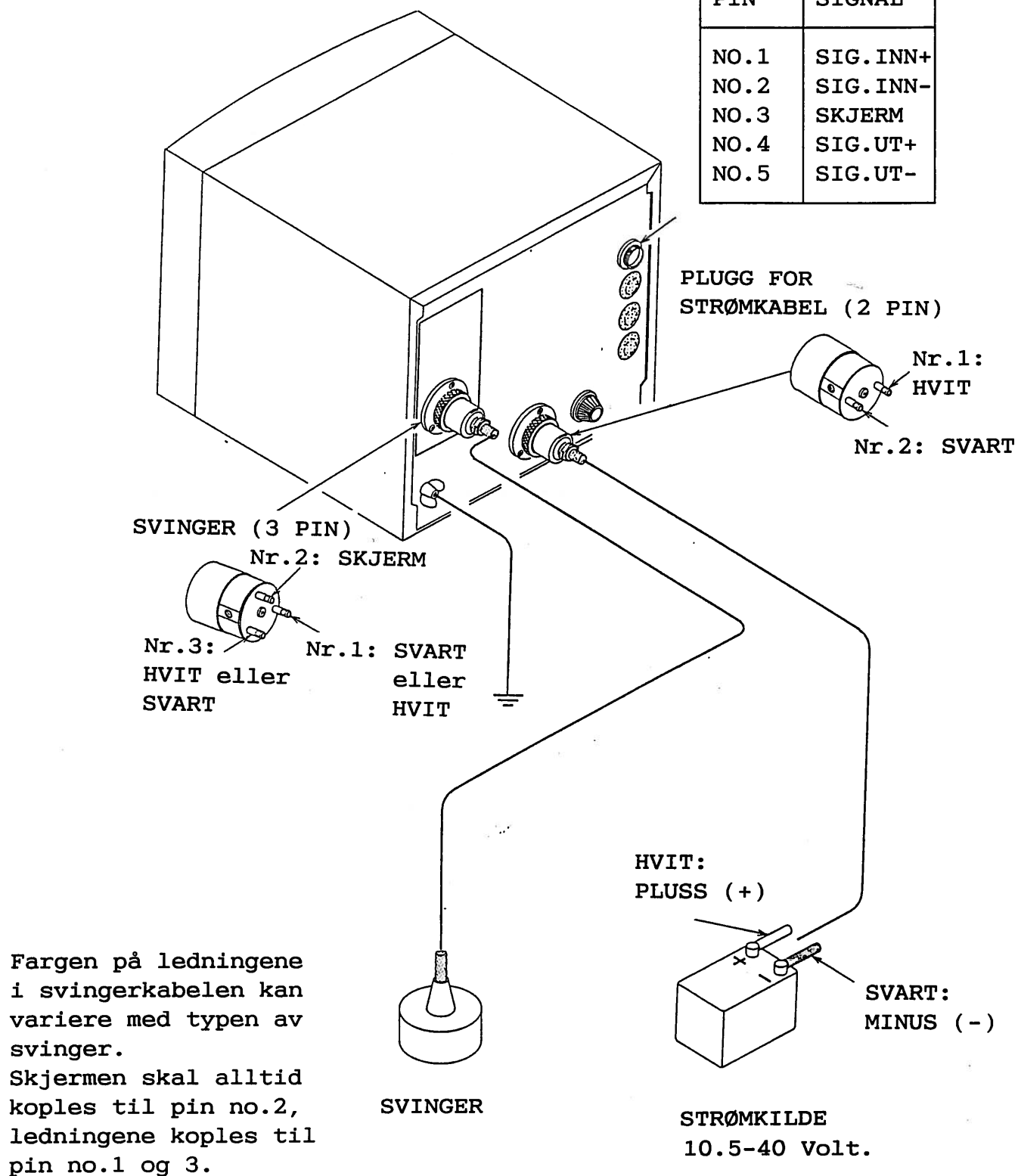
SKIPPER 50E 18-8 S1



(4) TILKOPLING.

TILKOPLING AV NAVIGATOR.

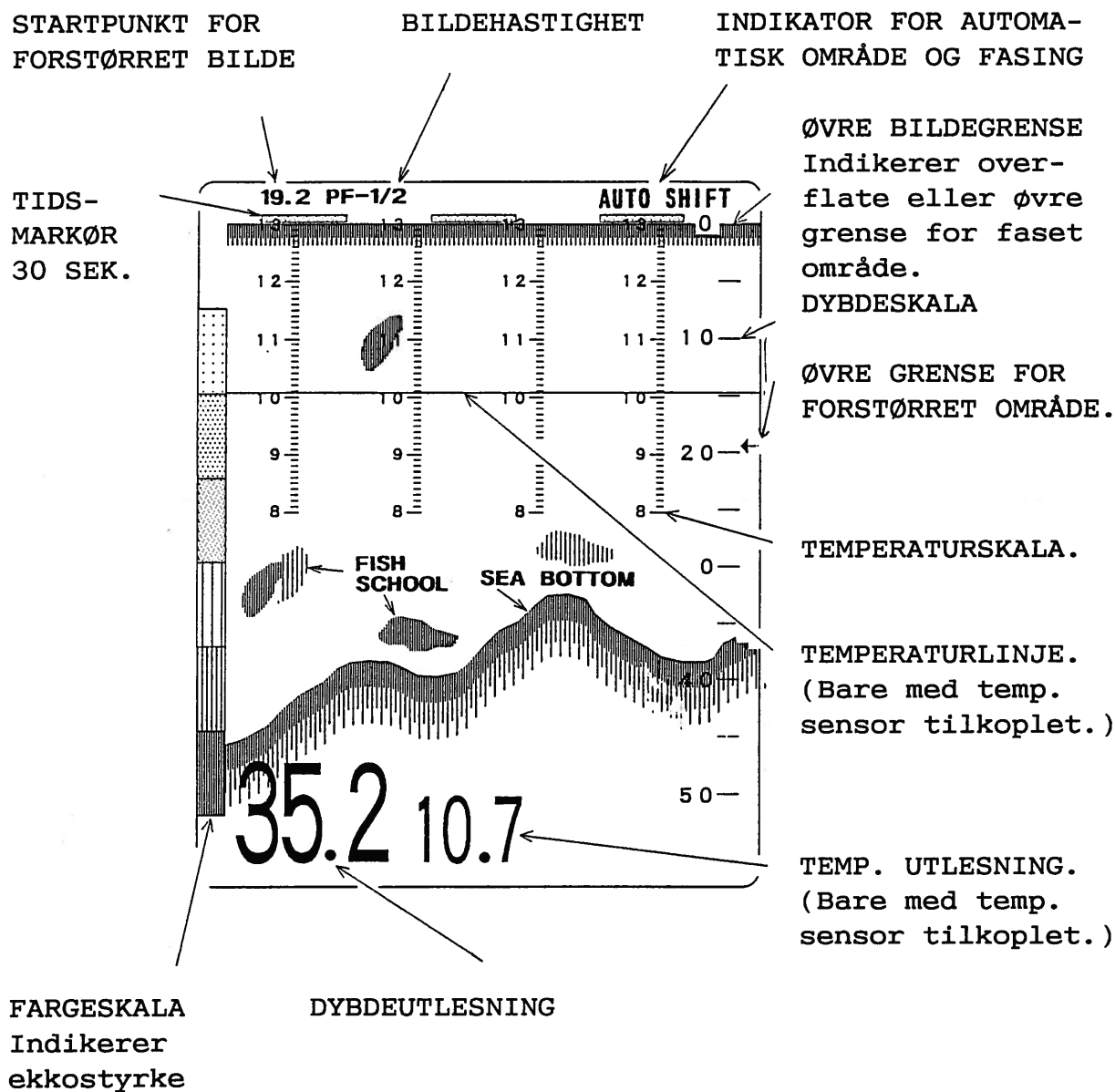
PIN	SIGNAL
NO.1	SIG.INN+
NO.2	SIG.INN-
NO.3	SKJERM
NO.4	SIG.UT+
NO.5	SIG.UT-



FUNKSJONER

(1) SKJERMEN

Bildet viser normal-funksjonen. Bilde med bunnforstørrer og delvis forstørring er forklart senere i boken.



SVAKE
EKKO

STERKE
EKKO

BLÅTT
—
RØDT

(2) KONTROLLPANELET

MINNE-KONTROLL TAST.
Legger inn skjermens
høyre halvdel i
minnet.

FORSTØRRER
STARTPUNKT.
Velger øvre grense
for forstørrelsen.

MARKØR-TAST.
Markerer med
vertikal linje.

TERSKEL.
Fjerner «svake»
farger.

HOVEDOMRÅDE.
Velger registrer-
ingsområde i
NORMAL-funksjonen.

TVG-KONTROLL.
Tidsvarierte for-
sterkningskontroll
for grunne områder.

FILTER-KONTROLL.
Kan fjerne visse
typer støy fra
skjermen.

MINNE-UTLESNINGS TAST.
Viser frem minnets
innhold på skjermen.

FASEOMRÅDE-TASTER.
Velger øvre grense
for bildet på
skjermen.

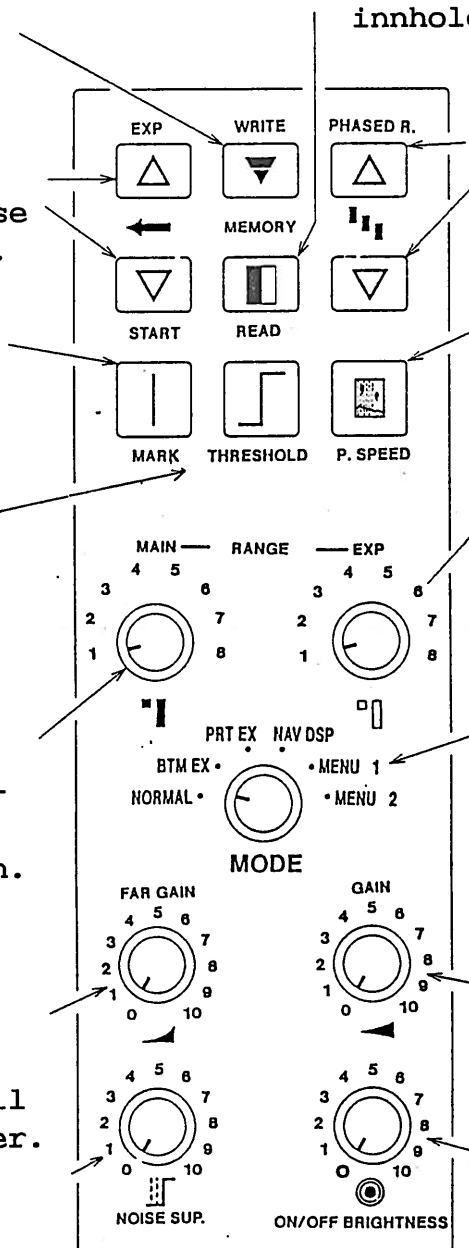
BILDEHASTIGHET

FORSTØRRET OMRÅDE.
Velger ønsket
område for forstør-
ring.

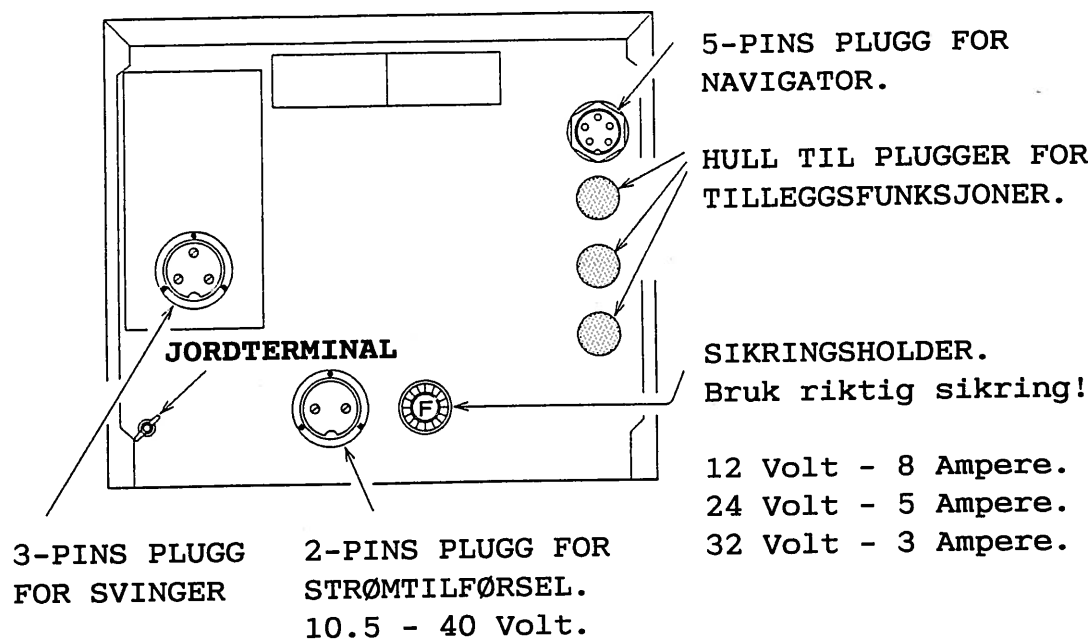
FUNKSJONSVELGER.

FORSTERKNINGS-
KONTROLL.

AV/PÅ.
INTENSITET.



(3) TILKOPLINGER BAK PÅ KABINETTET.



TILLEGGSUTSTYR.

REG.NR.	FUNKSJON.	SPESIFIKASJON.	TILKOPLING.
OP-233	12VDC UTGANG	Max.12V 200mA	1:12 Volt. 2:Skjerm. 3:Jord.
OP-204	VANN- TEMPERATUR.	For OP-102 Temp.Sensor.	1:Hvit. 2:Skjerm. 3:Skjerm. 4:Sort.
OP-226	NMEA UTGANG	NMEA 0183	1:NC. 2:NC. 3:Skjerm. 4:Signal +. 5:Jord. 6:Skjerm.
OP-228	SIGNAL INN/UT	Mottaker signal Trigger puls.	1:Trig in 2:Trig ut. 3:Sign in 4:Sign ut. 5:Jord. 6:NC. 7:NC. 8:Skjerm.

NB! «NC»-punkter skal ikke tilkoples!

Tilleggsutstyret er beregnet for tilkopling av eksternt utstyr til SKIPPER ES1050 Ekkolodd.

ORIGINAL INNSTILLING AV FUNKSJONENE.

(1) INNSTILLING FRA FABRIKKEN.

Ekkoloddet kommer fra fabrikken med faste innstillinger. Ved å bruke MENY 2, kan disse innstillingene kan endres slik at de passer for brukeren og kommer automatisk opp ved påslag.

FUNKSJON.	ORIGINAL INNSTILLING.
-----	-----
DYBDEENHET	METER
MOTTAKER DYNAMIKK	6 dB
TVG-OMRÅDE	3
FORSTERKNINGSOMRÅDE	AV
FILTER	AV
HVITLINJE	AV
SKJERMINNDELING	HORISONTAL
PLASSERING AV SKALA	HØYRE
MOTTAKER SIGNAL	INTERNT
TRIGGER	INTERN
TEMPERATURUTLESNING	AV
TEMPERATURLINJE	AV
SENDEREFFEKT	D
FARGEVALG	A-1
DYPTGÅENDE	0.0
HOVEDOMRÅDE	1 (0-25)
FORSTØRRET OMRÅDE	1 (0-1)
FASEOMRÅDE	0
AUTOMATISK OMRÅDE	AV
AUTOMATISK FASING	AV
TERSKEL	7 FARGER
BILDEHASTIGHET	1/1
FORSTERKNING	AV
TVG	AV
STØYREDUKSJON	AV

(2) RETUR TIL FABRIKKINNSTILLING

Hvis man «roter seg bort», og ønsker å finne igjen fabrikkinnstillingen, kan man slå ekkoloddet «AV» og «PÅ» igjen mens en trykker på «MARKØR»-tasten. Tasten holdes inne til «Beep»et er slutt. Dette vil sette ekkoloddet tilbake til de originale innstillingene.

(3) INNSTILLINGER TILPASSET BRUKEREN.

I tillegg til fabrikkinnstillingene, kan man også lage et sett innstillinger som er tilpasset brukerens behov.

Brukeren kan lage disse innstillingene etter behov, som forklart under.

Minne for brukers instillinger.

Sett alle innstillinger slik at loddet er innstilt for normal bruk.

Slå loddet «AV».

Trykk MINNE-KONTROLL tasten og hold den inne mens du slår loddet «PÅ». Tasten holdes inne til «beep»et er slutt.

Retur til minne for brukers instillinger.

Slå loddet «AV».

Trykk MINNE-UTLESNING tasten og hold den inne mens du slår loddet «PÅ». Tasten holdes inne til «beep»et er slutt.

Forandring av brukers instillinger.

Sett loddet tilbake til fabrikkinnstillinger som beskrevet på foregående side.

Still så loddet inn som beskrevet under «Minne for brukers instillinger».

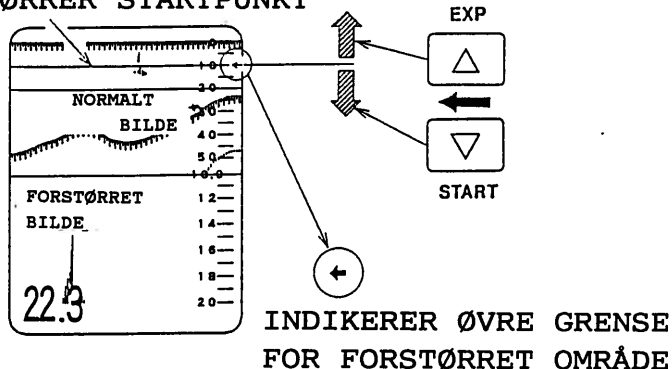
NB!

Hvis tastene slippes før «beep»et er slutt, er ikke innstillingene lagret i minnet.

BRUK AV TASTENE.

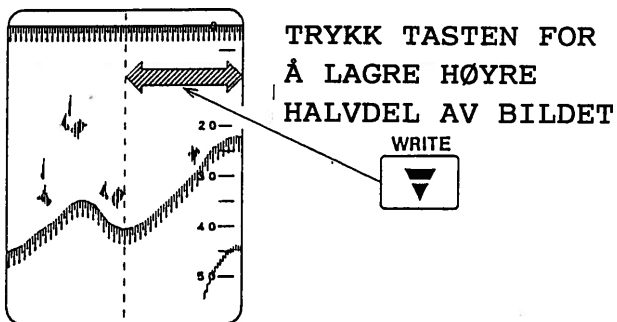
(1) «Forstørrer startpunkt»-tastene.

FORSTØRRER STARTPUNKT

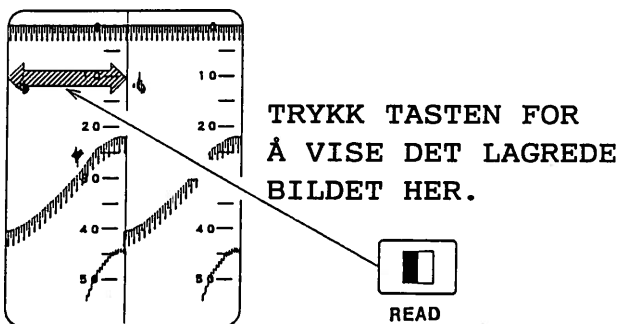


Tastene kontrollerer øvre grense for det forstørrede området. Startpunktet indikeres av den lille pilen til høyre på skjermen.

(2) «Minne»-tastene.



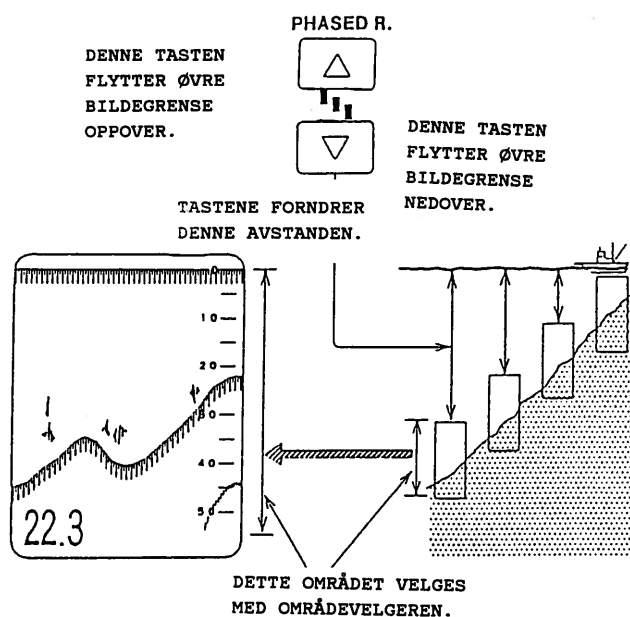
Hver gang MINNEKONTROLL tasten trykkes, lagres høyre halvdel av bildet i minnet. Tidligere lagrede bilder blir slettet.



Ett trykk på «MINNE-UTLESNING»-tasten viser det lagrede bildet på venstre siden av skjermen. Ett trykk til fjerner bildet fra skjermen.

NB! Lagrede bilder slettes når ekkoloddet slås av.

(3) Taster for fasing. (Faseområde.)



Fasetastene brukes til å velge øvre grense for bildet. (Startpunkt.)

Fasing skjer i trinn på en enhet. 0 til 999 meter, favner eller fot.

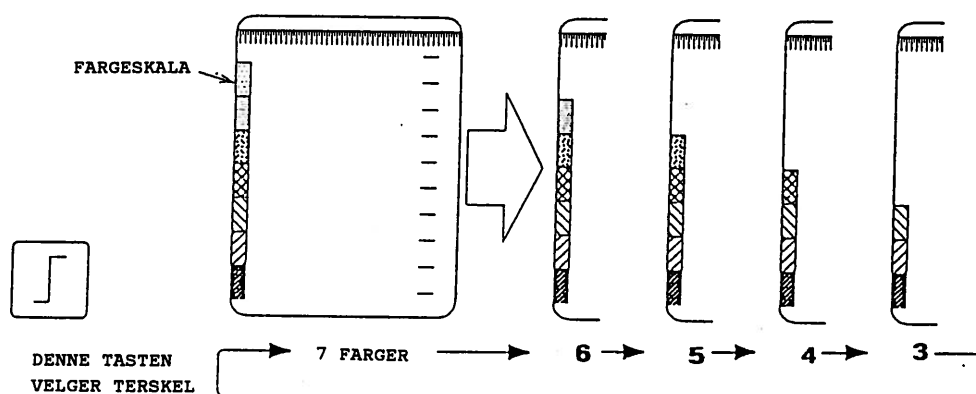
Ved å velge et kort hovedområde og fase ned dette, kan en oppnå stor oppløsning på stor dybde.

Fasing kan også gjøres automatisk. Dette er forklart senere i boken.

(4) Terskel-tasten.

Terskel-tasten brukes til å slette svake ekko fra bildet, slik at sterkere ekko vises tydeligere.

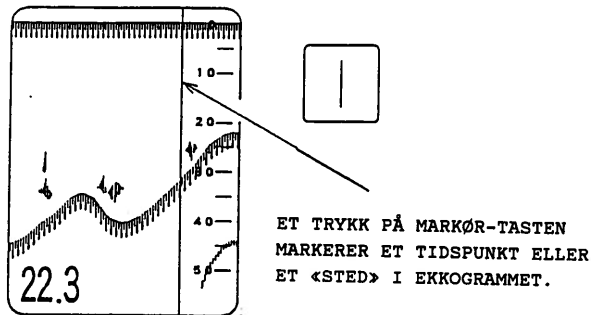
For hvert trykk på tasten, slettes den svakeste fargen, til det bare er de tre sterkeste fargene som vises. Neste tastetrykk gir full fargeskala igjen.



HVA ER «TERSKEL»?

Utstyret vil vise også små ekko som ikke er interessante for fisket, som plankton og andre små organismer. Ved å velge en terskel, må ekkoet overstige en viss styrke for at det skal bli synlig på skjermen.

(5) Markør-tasten.



Markør-tasten lager en vertikal linje over bildet. Dette kan brukes til å markere f.eks. starten på et «sett.»

(6) Bildehastighet.

Du kan velge mellom 5 forskjellige bildehastigheter samt stopp.

1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/12 og STOPP.

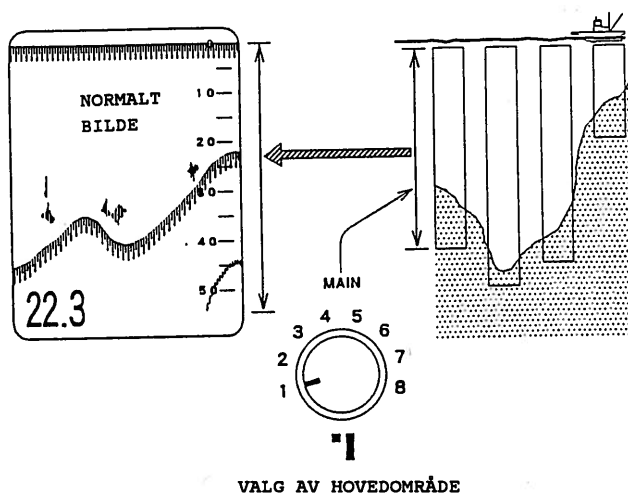
1/1 (Full fart) betyr at bildet flytter seg en linje for hvert «ping.»

1/2 betyr at bildet flytter seg en linje for hvert annet «ping,» osv.

KONTROLLKNAPPENE.

(1) Områdeknappen.

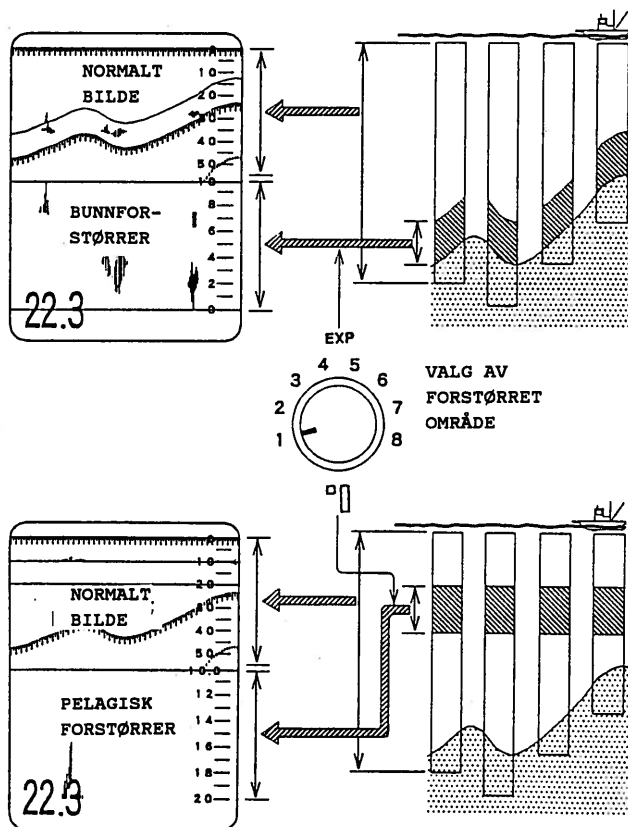
Områdeknappen velger mellom 7 hovedområder. Disse områdene kan tilpasses brukerens behov ved hjelp av områdevalgmenyen. Dette er forklart senere i boken.



Hovedområder som er valgt fra fabrikk.

1:	25 m/fv/br	50 ft.
2:	50 "	100 "
3:	100 "	200 "
4:	150 "	300 "
5:	200 "	500 "
6:	300 "	1000 "
7:	500 "	2000 "
8:	AUTOMATISK.	

(2) Velger for forstørret område.

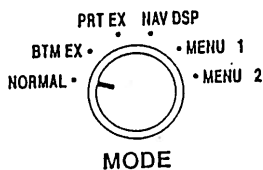


Her velges området som skal forstørres. Det kan velges mellom 8 områder som kan forstørres.

1:	1 m/fm/br	5 ft.
2:	2.5 "	10 "
3:	5 "	20 "
4:	10 "	40 "
5:	20 "	100 "
6:	50 "	250 "
7:	100 "	500 "
8:	250 "	1000 "

Disse områdene kan ikke forandres.

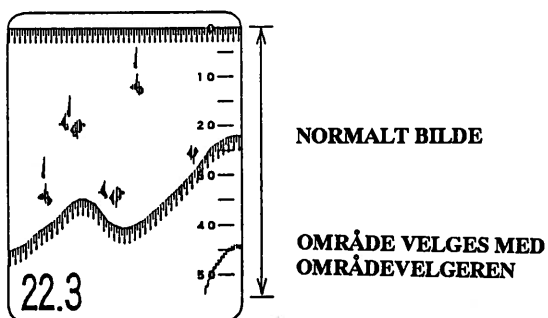
(3) Funksjonsknappen.



Valg av bildefunksjon.

- 1: Normalt bilde.
- 2: Bunnforstørrer.
- 3: Pelagisk forstørrer.
- 4: Navigasjonsdata.
- 5: Meny 1 - Områdevalg.
- 6: Meny 2 - Funksjonsvalg.

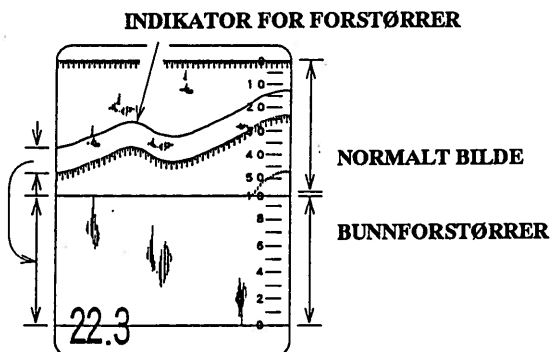
Normalt bilde.



Viser normalt ekkolodd-bilde.

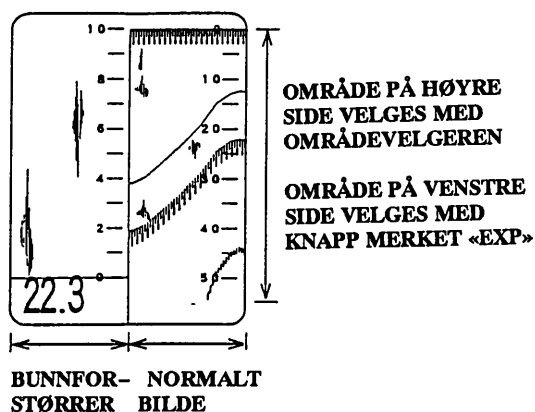
Bunnforstørrer.

Horizontal skjermdeling.



I horisontal skjermdeling vises normalt bilde på øvre halvdel av skjermen. Bunnforstørrer vises på nedre del av skjermen.

Vertikal skjermdeling.



I vertikal skjermdeling vises normalt bilde på høyre halvdel av skjermen. Bunnforstørrer vises på venstre del av skjermen.

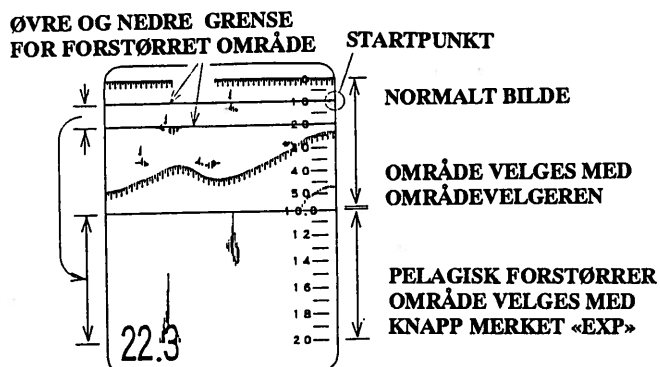
Valg mellom horisontal og vertikal skjermdeling gjøres i Meny 2.

Øvre grense for forstørret område indikeres med en gul linje.

Det forstørrede området velges med knapp merket «EXP».

Pelagisk forstørring.

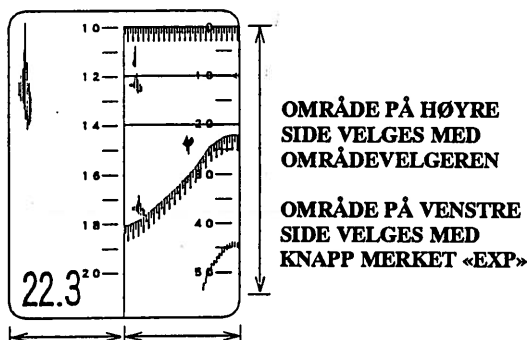
Horizontal skjermdeling.



I horisontal skjermdeling vises normalt bilde på øvre del av skjermen. Pelagisk forstørring vises på nedre del av skjermen.

I vertikal skjermdeling vises normalt bilde på høyre del av skjermen. Pelagisk forstørring vises på venstre del av skjermen

Vertikal skjermdeling.



PELAGISK FORSTØRRER NORMALT BILDE

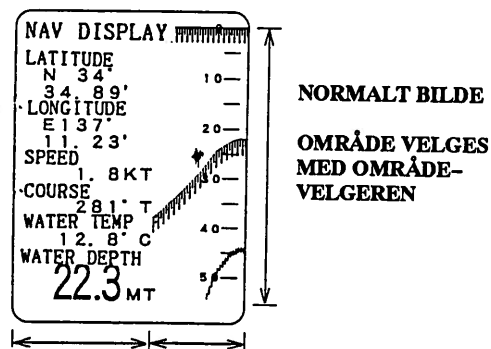
Skjermdeling velges fra Meny 2.

To gule linjer viser øvre og nedre grense for forstørret område.

Den øvre grensen plasseres i dybde med «FORSTØRRER STARTPUNKT»-tastene.

Forstørret område velges med knapp merket «EXP».

Navigasjonsbildet.



NAVIGASJONS-BILDE NORMALT BILDE

Normalt bilde vises på høyre 1/3 av skjermen.

Navigasjonsdata vises til venstre.

NB!

Navigasjonsdata vises bare når ES 1050 er tilkopleet en navigator.

Vanntemperatur vises bare når ES 1050 er tilkopleet temperatursensor.

MENY 1: Valg av områder.

Registreringsområdene kan velges slik at de passer bedre til brukerens formål.

Velg MENY 1 med FUNKSJONSKNAPPEN.

Menyen viser områdene som er satt fra fabrikken.

Området man ønsker å forandre velges med «FORSTØRRER START-PUNKT»-tastene. Plasser den gule linjen på ønsket område.

«FASE»-tastene øker eller minsker området etter behov.

METER/FAVNER/BRACCHIA:

FOT:

«RANGE SET MENU» (MENY 1)

«RANGE SET MENU» (MENY 1)

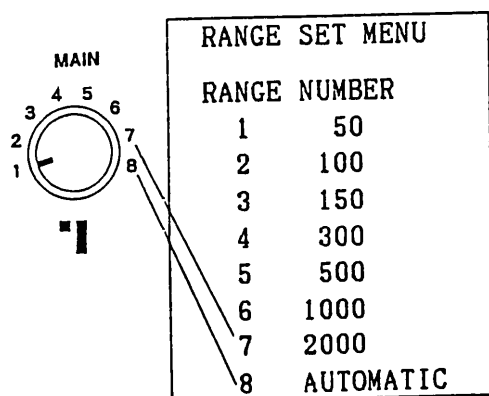
1:	25	
2:	50	Område velges
3:	100	med «FORSTØRRER
4:	150	STARTPUNKT»-
5:	200	tastene.
6:	300	
7:	500	
8:	AUTOMATIC	

1:	50	
2:	100	Område forandres
3:	150	med «FASE»-
4:	300	tastene.
5:	500	
6:	1000	
7:	2000	
8:	AUTOMATIC	

Max. område: 2000.

Max. område: 6000.

Når FUNKSJONSKNAPPEN settes tilbake til ekkoloddbilde, vil en kunne velge de nye områdene med OMRÅDE-knappen.



Numrene 1-8 i menyen tilsvarer posisjonene på OMRÅDE-velgeren merket «MAIN».

MENY 2: Funksjonsmenyen.

Når ekkoloddet tas i bruk, er det viktig at funksjonene settes opp etter brukerens behov.

Etter valg av verdier for hver funksjon, må den lagres for å bli «husket» til neste gang ekkoloddet slås på.

Følg prosedyren som er beskrevet på side 20.

Velg MENY 2 med FUNKSJONSKNAPPEN.

Bruk «FORSTØRRER STARTPUNKT»-tastene til å plassere den gule linjen på funksjonen man vil forandre.

Bruk «FASE»-tastene til å forandre den valgte funksjonen til ønsket verdi.

FUNCTION SET MENU.

DYBDEENHET	MT	:
MOTTAKER DYNAMIKK	6dB	:
TVG OMRÅDE	3	:
FORSTERKNINGSOMRÅDE	AV	:
STØYREDUKSJON	AV	:
HVITLINJE	AV	:
SKJERMDELING	HORISONTAL	: Forandre funk-
SKALAPLASSERING	HØYRE	:--sjonsverdien med
MOTTAKER SIGNAL	INTERNT	: «FASE»-tastene.
SENDER TRIGGER	INTERN	:
TEMPERATURUTLESNING	AV	:
TEMPERATURLINJE	AV	:
SENDEREFFEKT	D	:
FARGESKALA	A-1	:
DYPTGÅENDE	0.0	:
		:
		:
		:

Bruk «FORSTØRRER STARTPUNKT»-tastene til å velge funksjonen som skal forandres.

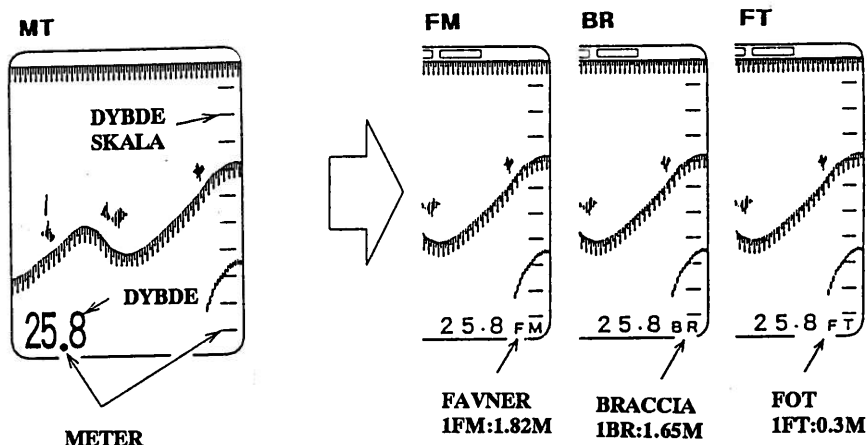
(4) Funksjonene.

Dybdeenhet.

Dybdeenhet kan velges som MT(meter), FM(favner), BR(bracchia), og FT(fot).

Bruk «FORSTØRRER STARTPUNKT»-tastene for å **velge** DYBDEENHET.

Bruk «FASE»-tastene for å **forandre** dybdeenheten.



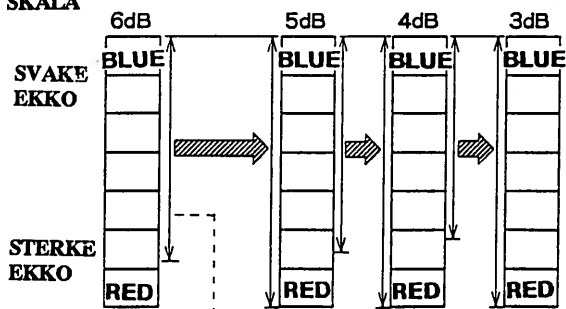
Mottakerens dynamiske område.

Ved å velge 6dB, 5dB, 4dB eller 3dB (desibel), kan mottakeren tilpasses den enkelte brukers behov.

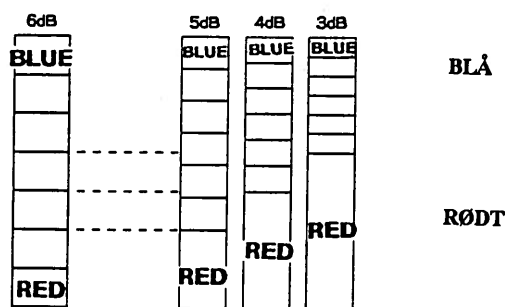
Bruk «FORSTØRRER STARTPUNKT»-tastene til å **velge** DYNAMIC RANGE.
Bruk «FASE»-tastene til å **forandre** verdien.

Ved å eksperimentere med denne funksjonen kan man finne ut hvilket dynamisk område som passer best for brukeren.

FARGE- SKALA



Mottakerens dynamiske område vil alltid bli vist over hele fargeskalaen.



Diagrammet viser forholdet mellom signalnivåene i de forskjellige dynamiske områdene.

TVG. (Tidsvariært forsterkning.)

TVG-funksjonen gjør at lik størrelse fisk kan registreres med tilnærmet like ekko på forskjellig dybde.

På grunn av dempingen av signalet i sjøen, vil to ellers like fisk, som står på forskjellig dybde, bli registrert med forskjellig ekkostyrke hvis TVG-funksjonen er slått av.

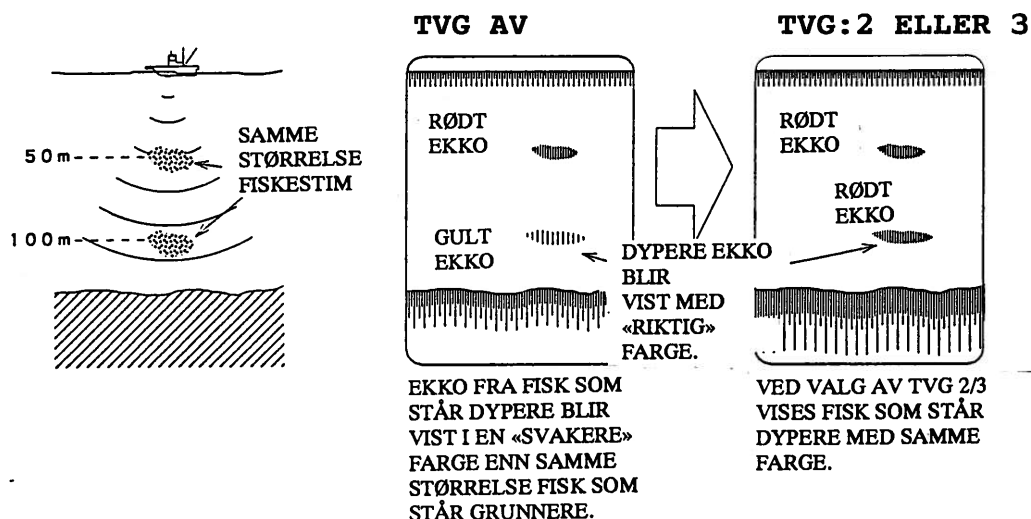
Den fisken som står grunnere enn den andre, vil bli registrert med sterkere ekko.

Bruk «FORSTØRRER STARTPUNKT»-tastene til å **velge** «TVG ADJUST». Bruk «FASE»-tastene til å **forandre** verdien.

En kan velge mellom 4 TVG-nivåer.

En generell regel kan være at jo dypere en fisker, jo høyere nivå. Når en fisker på større dybder enn TVG-funksjonen rekker, (150-200 meter), bør nivå 4 velges.

Når en ser etter fisk som står nærmere overflaten, sild, brisling o.l., kan det være en fordel å velge nivå 1 eller 2, for derved å få en bedre farge-fordelt registrering. Dette må imidlertid den enkelte bruker prøve seg frem til, og finne den optimale oppsetningen.



NB!

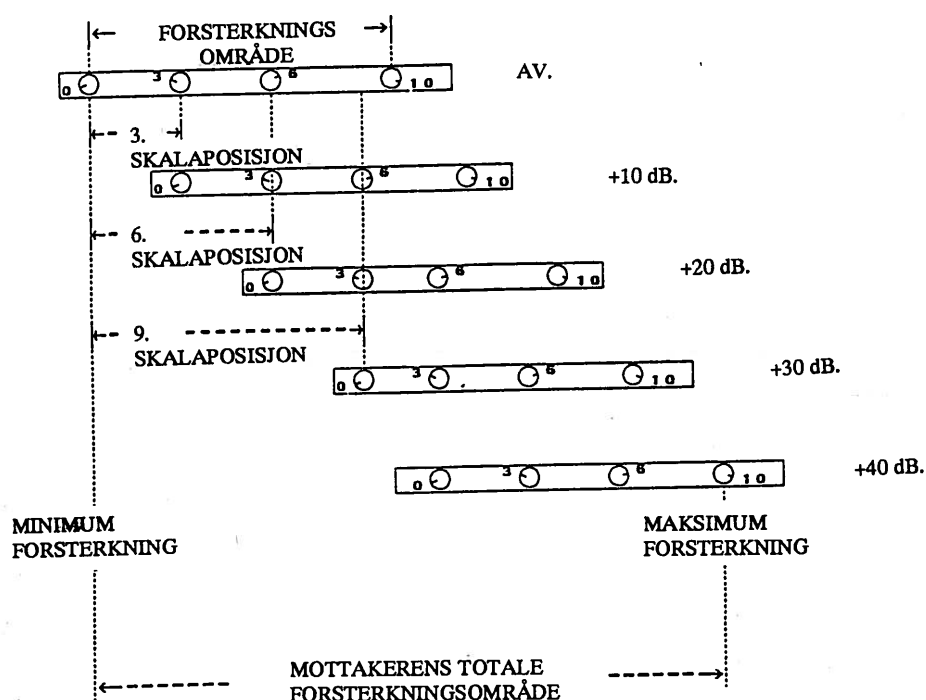
Justering av TVG-nivået vil ha innvirkning på TVG kontrollen og forsterkningskontrollen.

Forsterkningsområde. (Forsterkningsnivå.)

For å utnytte mottakerens fulle dynamikk, kan forsterkningsnivået økes i 4 trinn a' 10 dB, maksimalt 40 dB.

Bruk «FORSTØRRER STARTPUNKT»-tastene til å **velge** «GAIN ADJUST». Bruk «FASE»-tastene til å **forandre** forsterkningsnivået.

Forsterkningskontrollens virke-område i forhold til mottakerens totale dynamiske område er vist under.



Når forsterkningsnivået økes med +10 dB, øker forsterkningen med 3 fargenivåer.

Når forsterkningsnivået er satt til AV (0 dB), og forsterkningskontrollen er satt til 3, har mottakeren samme forsterkning som når nivået er satt til +10 dB, og forsterkningskontrollen er satt til 0.

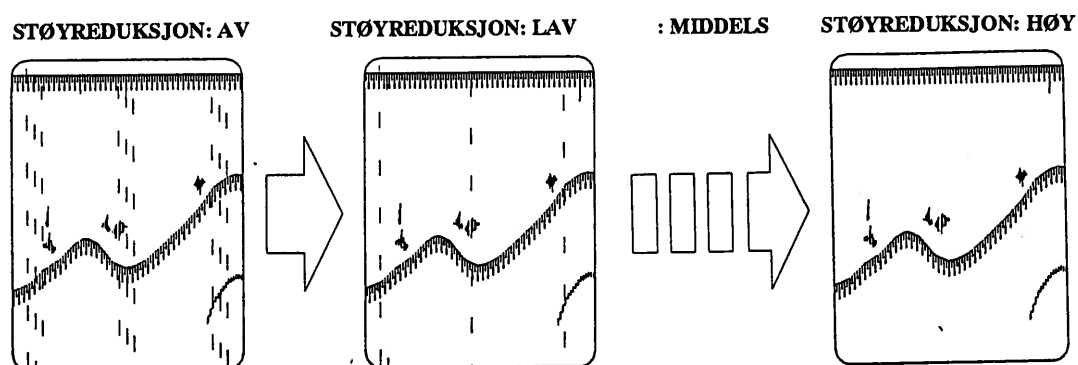
Støyreduksjon.

Støyreduksjonsfunksjonen brukes til å redusere støy fra f.eks. propeller, andre båters ekkolodd osv.

Tre nivåer kan velges: AV (OFF), LAV (LOW), MIDDELS (MID) og HØY (HIGH).

Bruk «FORSTØRRING STARTPUNKT»-tastene til å **velge** «NOISE REDUCTION».

Bruk «FASE»-tastene til å **forandre** nivå.



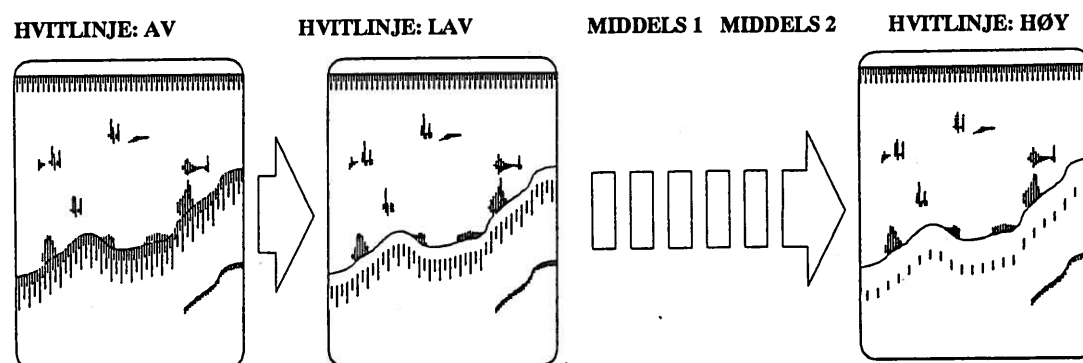
Støy kan se ut som uregelmessige prikker eller streker på skjermen, eller som et slør i en av de svakeste fargene. Noen typer støy lar seg ikke fjerne.

Hvitlinjefunksjonen.

Når bunnen presenteres som en tynn linje, er det noen ganger lettere å skille ut fisk som står nær bunnen.

Hvitlinjefunksjonen har 4 nivåer: AV (OFF), LAV (LOW), MIDDELS 1 og 2 (MID1-MID2), og HØY (HIGH).

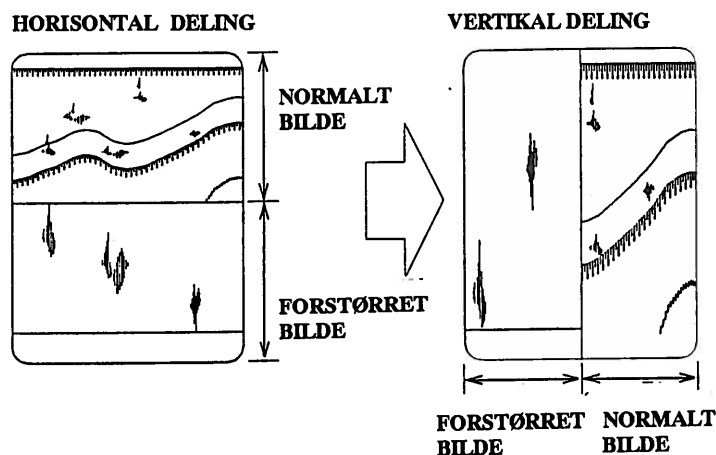
Bruk «FORSTØRRER STARTPUNKT»-tastene til å **velge** WHITE LINE.
Bruk «FASE»-tastene til å **forandre** nivået.



Skjermdeling.

Skjermen kan deles horisontalt eller vertikalt.

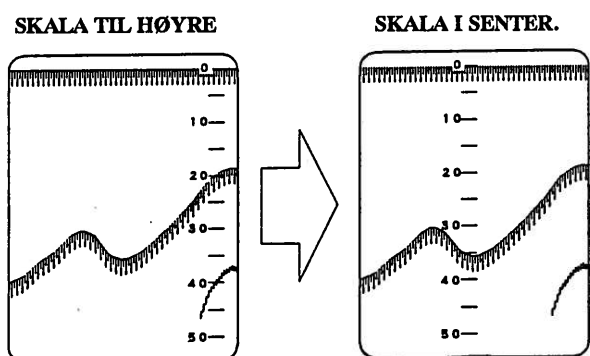
Bruk «FORSTØRRER STARTPUNKT» og «FASE»-tastene som før.



Skalaplassering.

Skalaen kan plasseres til høyre eller midt på skjermen.

Bruk «FORSTØRRER STARTPUNKT» og «FASE»-tastene som før.



Mottaker signal/Sender trigger.

Når ekkoloddet skal brukes som monitor for andre ekkolodd, må man velge eksterne signal/trigger.

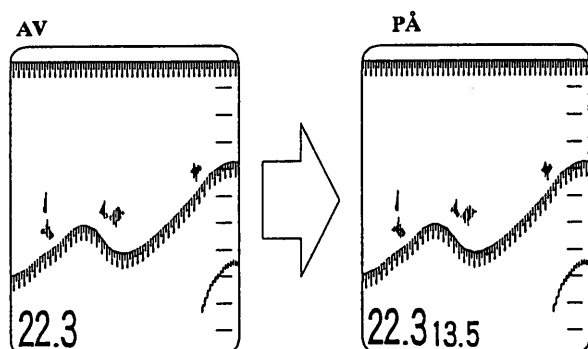
Ved normalt bruk, skal INTERNE signal/trigger være valgt.

Bruk «FORSTØRRER STARTPUNKT» og «FASE»-tastene som før.

Temperaturutlesning

Temperaturutlesningen kan slås AV og PÅ.

Bruk «FORSTØRRER STARTPUNKT» og «FASE»-tastene som før.



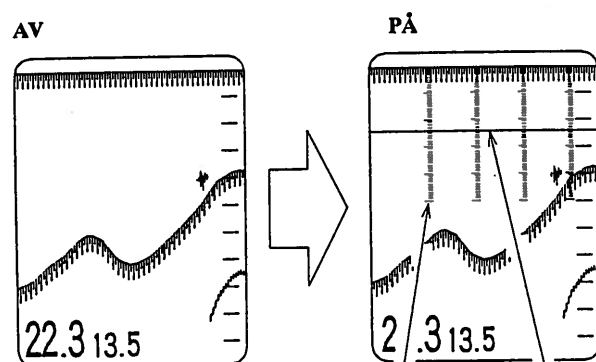
NB!

Temperaturutlesning er bare tilgjengelig når temperatursensor er tilkopleet.

Temperaturlinjen.

Temperaturlinjen kan slås AV og PÅ.

Bruk «FORSTØRRER STARTPUNKT» og «FASE»-tastene som før.



TEMPERATURSKALA TEMPERATURLINJE

NB!

Temperaturlinjen er bare tilgjengelig når temperatursensor er tilkopleet.

Sendereffekt.

Sendereffekten kan velges i 4 nivåer.

A: Minimum B: Middels 1 C: Middels 2 D: Maksimum.

Bruk «FORSTØRRER STARTPUNKT» og «FASE»-tastene som før.

Fargeskala.

Ekkoloddet har 4 faste, og 2 justerbare fargeskalaer.

De 4 faste er: A-1, A-2, B-1 og B-2.

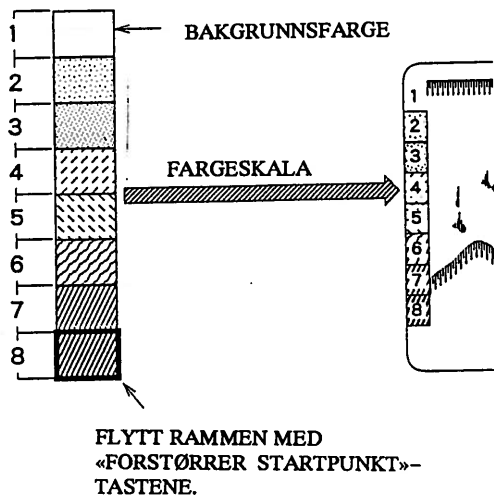
De 2 justerbare er: C-1 og C-2.

Bruk «FORSTØRRER STARTPUNKT» OG «FASE»-tastene som før.

For å lage en egen, tilpasset fargeskala velges C1 eller C2. Trykk deretter TERSKEL-tasten, og menyen under vil bli vist på skjermen.

FARGEPALETT-MENY.

R 00 }
G 08 } VELG INTENSITET
B 07 } MED «FASE»-TASTENE
VELG MED
«TERSKEL»-TASTEN



Bruk «FORSTØRRER STARTPUNKT»-tasten for å flytte rammen til fargen man vil forandre.

Alle fargenyansene er satt sammen av tre hovedfarger: R: Rødt G: Grønt B: Blått. Ut for hver farge står et nummer som indikerer fargens intensitet.

Bruk «TERSKEL»-tasten til å velge fargen som skal forandres, og velg farge-intensitet med «FASE»-tastene.

1: Svakest 15: Sterkest.

Når fargene er slik som man vil ha dem, slår man loddet tilbake til normalt bilde. med FUNKSJONSKNAPPEN.

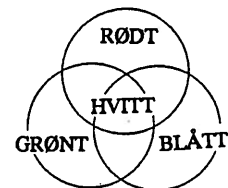
Den valgte fargeskalaen vil nå vises på skjermen.

De spesialtilpassede fargeskalaene, C1 og C2, kan nå velges på samme måte som de fire faste skalaene.

FARGE PALETT.

Fargene i ekkoloddet er laget av 4 hovedfarger, rødt, grønt og blått. Hver farge har 15 intensitetsnivåer.

Ved å blande disse fargene og velge forskjellige intensiteter for hver enkelt, kan man lage helt individuelle fargeskalaer, tilpasset hver enkelt bruker.



Dyptgående.

Ekkoloddet måler dybde fra svingeren til bunnen.

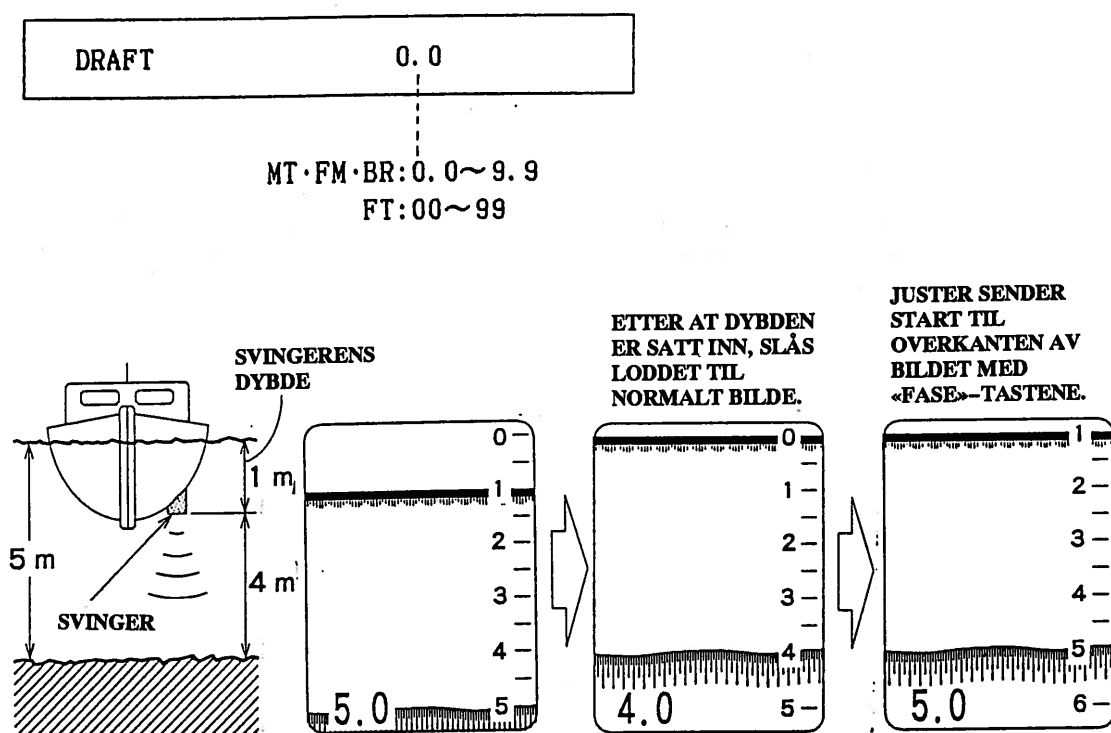
Avstanden fra svingeren til overflaten er ikke med i målingen.

Hvis man vil at dybdeutlesningen skal vise dybde fra overflaten til bunnen, må svingerens dybde legges til målingen.

Bruk «FORSTØRRER STARTPUNKT»-tastene til å velge «DRAFT».

Bruk «FASE»-tastene til å sette inn svingerens dybde.

Måleenheten for dyptgående er den samme som er valgt ellers i ekkoloddet.



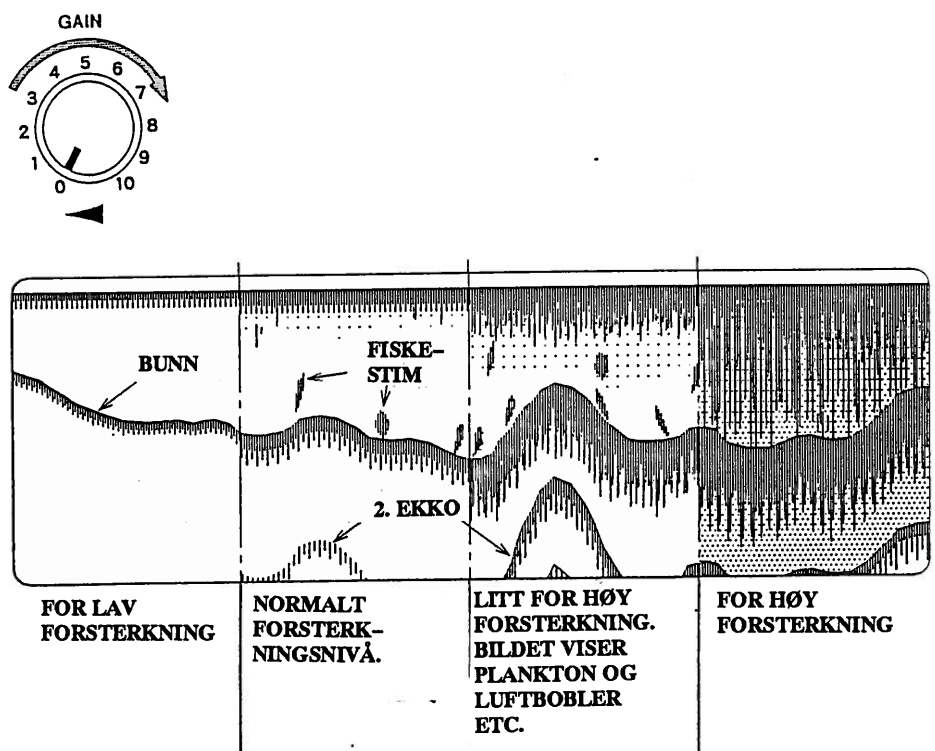
Etter at dyptgående er satt inn, settes ekkoloddet i normalt bilde.

Bruk «FASE»-tastene til å justere bildet slik at det starter ved svingeren.

(5) Forsterkningskontrollen.

Forsterkningskontrollen brukes til å justere mottakerens forsterkning etter behov.

Dreies knappen medurs, øker forsterkningen. Normalt økes forsterkningen til bunnen vises i rødt.



De sterkeste ekkoene vises normalt i rødt.

(Når A-1, A-2 er valgt.)

Jo høyere på fargeskalaen, jo svakere ekko.

Økes forsterkningen for mye, vil loddet vise plankton og andre små organismer.

Hvis loddet ikke viser rød bunn, selv med full forsterkning, kan man gå inn i menyen og øke forsterkningsnivået, f.eks. med 10 dB.

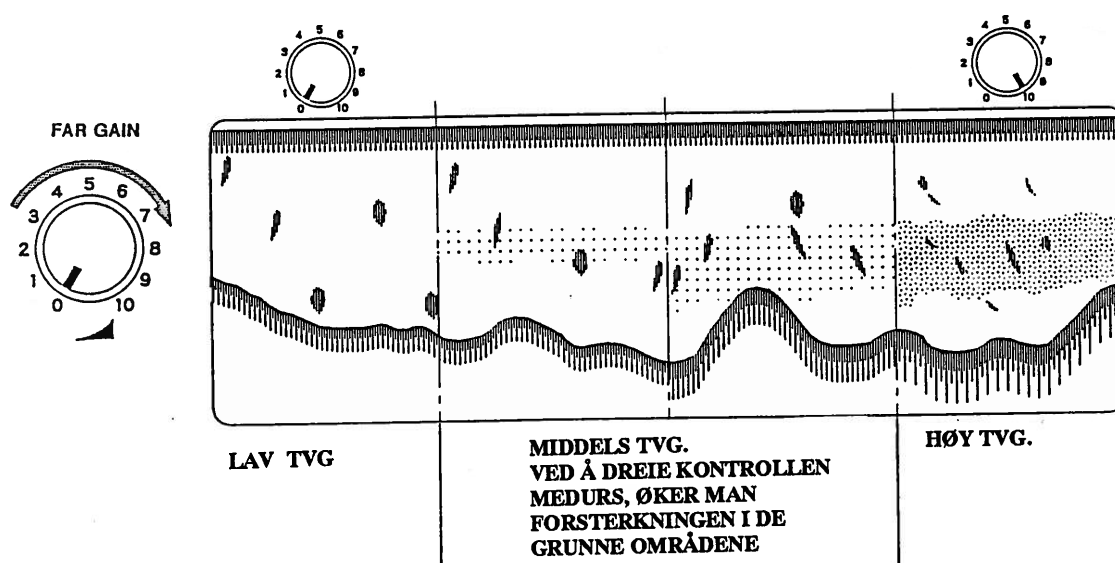
(6) TVG-Kontrollen.

TVG-funksjonen demper signalene fra svingeren og et stykke nedover i sjøen. Størst demping skjer like under svingeren.

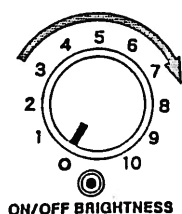
Funksjonen er ulineær. Dempingen avtar først hurtig, men «flater ut» nedover mot 100-150 meter.

Ved fiske og navigering på grunt vann, kan det være nødvendig å skru opp kontrollen noe for å få rød bunn eller dybdeutlesning.

TVG-nivået kan forandres ved å bruke menyen.



(7) AV/PÅ/Intensitets-kontrollen.



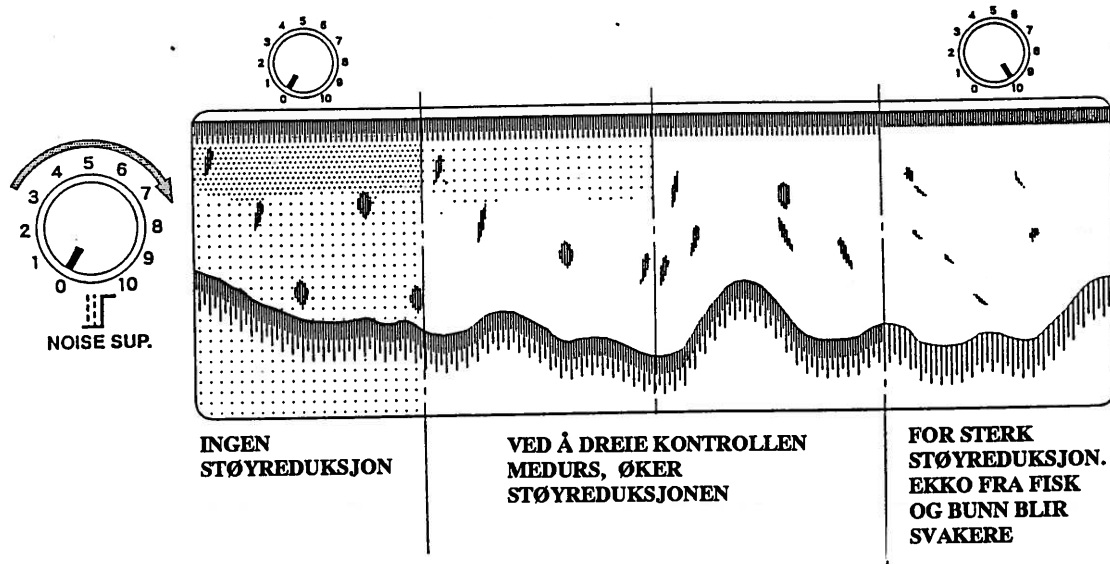
Slå ekkoloddet PÅ ved å dreie kontrollen fra 0 til 1.

Videre dreining medurs vil øke intensiteten på skjermen.

(8) Støyreduksjonskontrollen.

De fleste typer støy kan dempes ved å skru kontrollen medurs.

Synkronisert støy og sterk nettstøy kan være vanskelig å dempe.



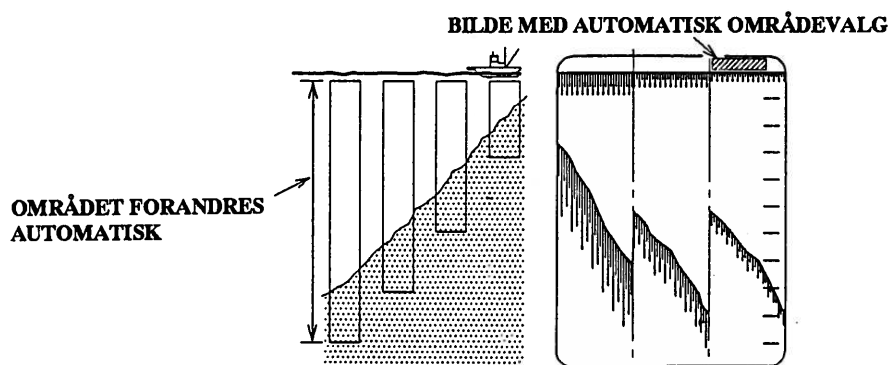
AUTOMATISKE FUNKSJONER

(1) Automatisk områdevalg.

Automatisk områdevalg startes ved å sette områdevelgeren til posisjon 8.

Ekkoloddet vil da velge område slik at bunnen vil holde seg på den nedre halvdel av bildet.

«AUTO RANGE» vil vises i øvre høyre hjørne av skjermen.

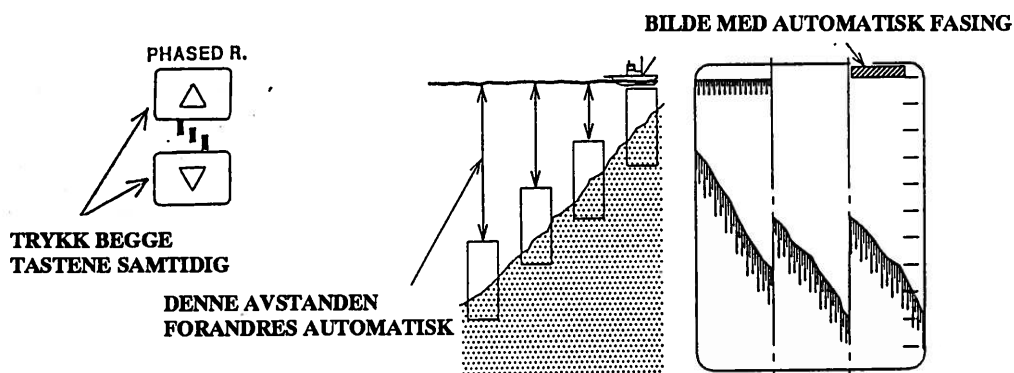


(2) Automatisk fasing.

Funksjonen koples inn ved å trykke **begge** «FASE»-tastene samtidig.

«AUTO SHIFT» vises i øvre høyre hjørne av skjermen.

Funksjonen koples ut ved å trykke **en** av «FASE»-tastene.



NB!

For at de automatiske funksjonene skal virke, må bunnen vises med rød eller gul farge. (De to «sterkeste» fargene.)

Hvis det oppstår blokkering p.g.a. sterk stamping, etc, kan de automatiske funksjonene bli «slått ut». Loddet vil da starte søke etter bunnen fra «0».

Under slike forhold bør man bruke manuelt områdevalg.

SPESIFIKASJONER

FASING	0-999 MT,FM,BR. 0-2999 FT.
HOVEDOMRÅDER	Kan settes til 0-2000 MT,FM,BR, 0-6000 FT. Fabrikkinnstilling: 0-25,50,100,150,200,300,500 MT,FW,BR. 0-50,100,150,300,500,1000,2000 FT.
BUNNFORSTØRRER OG PELAGISK FORST.	0-1,2.5,5,10,20,50,100,250 MT,FM,BR. 0-5,10,20,50,100,250,500,1000 FT.
FREKVENSER	28, 38 eller 50 Khz. En frekvens.
SENDEREFFEKT	2 KW.
FUNKSJONER	Normalt ekkoloddbilde. Bunnforstørrer og normalt bilde. Pelagisk forstørring og normalt bilde. Navigasjonsdata og normalt bilde. MENY 1: Valg av tilpassede områder. MENY 2: Forandring av funksjoner.
DATA PÅ SKJERMEN	Dybdeskala, Dybdeutlesning, Temperaturskala, 30sek.markør, Fargeskala, Vanntemperatur, *Posisjon, *Fart, *Kurs.
AUTOMATISKE FUNKSJONER	Automatisk områdevalg, Automatisk fasing.
OP. FUNKSJONER	Variabel TVG, Variabel Forsterkning, Støyre- duksjon, Hvitlinje, Valgbart dynamisk område, Terskel, Fargepalett, Valgbar skalaposisjon, Dyptgående, Valgbare områder, Bildeminne, Variabel bildehastighet, Effektreduksjon, Automatisk degaussing, Tastatur minne.
DATAINNGANGER	*Eksternt ekkolodd, *Temperatursensor, *GPS, Navigasjonsdata NMEA 0183.
DATAUTGANGER	*Trigger, *Detektert signal,*Dybde NMEA-0183.
SKJERM	10'' Høyoppløsnings CRT, (400x256 pixels.)
KRAFTFORSYNING	10.5-40 VDC, Forbruk: 45 W. Posisjoner merket (*): Tilleggsutstyr.