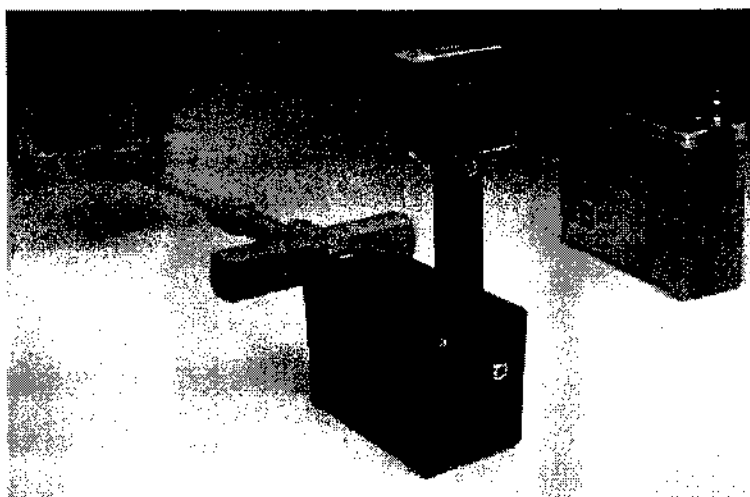


MODEL 810

TRASÉ SØKER



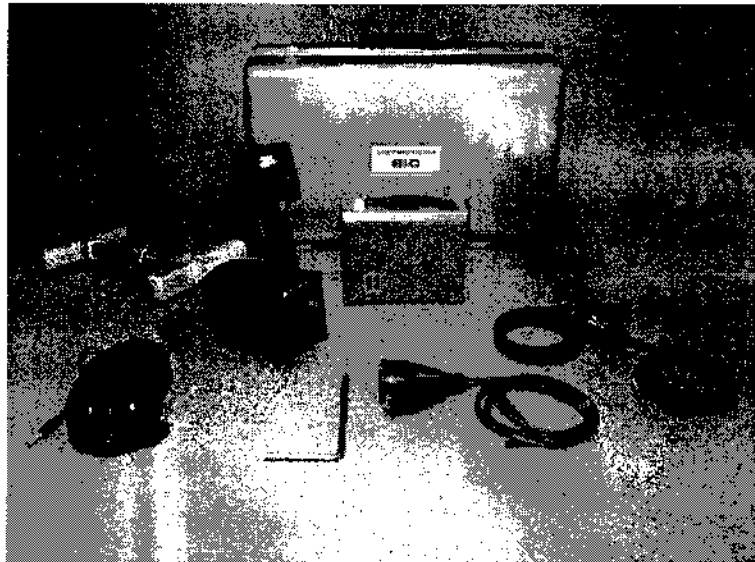
Brukermanual



Bruksanvisning

Innhold

| Kapitel 1. | Alminnelig beskrivelse | Side |
|-------------------|--|-------------|
| | A. Beskrivelse..... | 3 |
| | B. Målemuligheter..... | 3 |
| Kapitel 2. | Bruk av instrumentet | |
| | A. Virkemåte..... | 4 |
| | B. Slik virker kontroller og indikatorer..... | 4 |
| | C. Bruksanvisning..... | 8 |
| | D. Faktorer som innvirker på målenøyaktigheten.. | 10 |
| Kapitel 3 | Kabelsøketeknikk | |
| | A. Kabelsøking..... | 15 |
| | B. Kabelidentifikasjon..... | 15 |
| Kapitel 4 | Rørsøkingsteknikk | |
| | A. Søking etter dyptliggende rør..... | 17 |
| | B. Dybdemåling..... | 18 |
| | C. Lokalisering av ukjent rør..... | 18 |
| | D. Lokalisering av grenrør..... | 19 |
| | E. Lokalisering av et bend..... | 19 |
| | F. Lokalisering av en rørende..... | 20 |
| Kapitel 5 | Vedlikehold | |
| | A. Bytte av batterier..... | 21 |
| | B. Behandling, oppbevaring og service..... | 21 |



KAPITEL 1

Alminnelig beskrivelse

A. Beskrivelse

- 1.1 Modell 810 Søker er produsert av Metrotech Inc. Den består av en separat Sender og en mottaker, samt et kabelsett og jordspyd for konduktiv kopling. Det hele oppbevares i en polstret koffert med bærehåndtak.
- 1.2 For lengst mulig driftstid før batteriskift, anbefales at alkaline batterier benyttes.

B. Målemuligheter

- 1.3 Søkeren muliggjør hurtig og nøyaktig søking av rør, kabler, kanaler og andre Metalliske ledere som ligger nedgravd eller er innstøpt i betong i vegger eller Gulv. Modell 810 er konstruert for enkel betjening og pålitelig drift.

Mottakeren har følgende egenskaper:

- a. Viserinstrument som indikerer retningen (til høyre eller til venstre for kabelen), og et display som gir den relative signal-Styrken for kabelen vi søker.
 - b. Innebygd høyttaler gir en tone, som indikerer retningen til målet. Til høyre: Kontinuerlig tone
Til venstre: Pulserende tone
 - c. Automatisk følsomhetskontroll.
 - d. Digital avlesning av dybde i cm eller tommer.
 - e. Mottakeren har avballansert tyngdepunkt for å være behagelig i bruk.
- 1.4 Med modell 810 leveres det en jordplate/stav med tilkopplingsledninger. Dette Brukes som beskrevet i kapittel 2. Som ekstra utstyr kan det leveres en koplingstang, MetroClamp modell 4290 og modell 4490. den brukes til induktiv kopling av signal til et rør eller en kabel når galvanisk kopling ikke er mulig. Den brukes med fordel hvor flere kabler ligger i nærheten av hverandre, da den reduserer koplingen av signaler til de nærliggende kabler, som ellers kunne gi interfererende signaler. MetroClamp kan også koples til mottaker for utvelgelse av en kabel som er tilkoppelt galvanisk eller til en annen MetroClamp.
 - 1.5 Kapittel 2 i denne bruksanvisningen gir alminnelig brukerinformasjon. I kapittel 3 er det gitt informasjon spesielt for kabelsøking, og i kapittel 4 er det samme gitt for rørsøking. Kapittel 5 gir fremgangsmåten for utskifting av defekte batterier, samt instruksjon for omkopling av dybdemåling til tommer.

I kapitel 3 er det gitt informasjon spesielt for kabelsøking, og i kapitel 4 er det samme gitt for rørsøking. Kapittel 5 gir fremgangsmåten for utskifting av defekte batterier, samt instruksjon for omkopling av dybdemåling til tommer.

KAPITEL 2

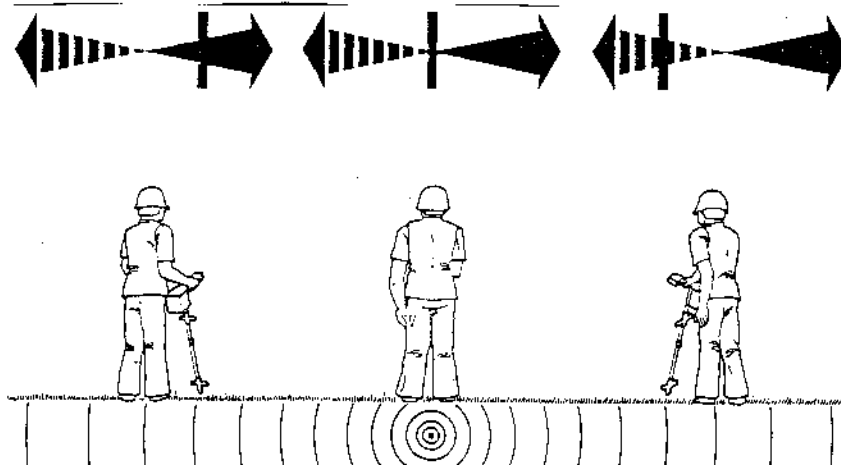
Bruke av instrumentet

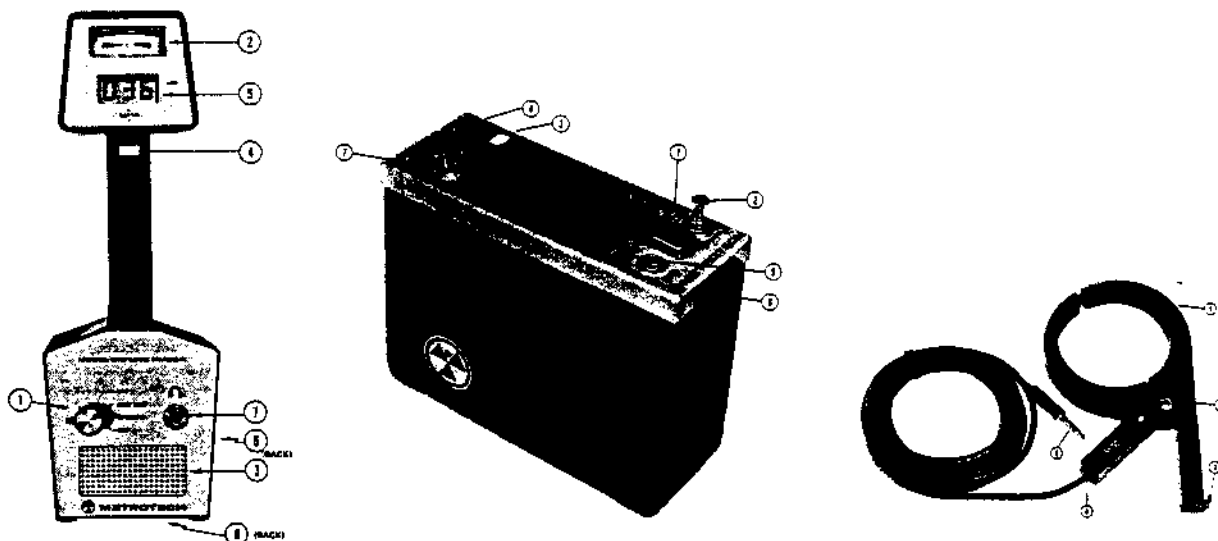
A. Virkemåte

- 2.1 Senderen genererer en krystallkontrollert radiofrekvens på 83.075 kHz. Denne koples enten induktivt eller galvanisk til lederen som skal søkes (rør, kabel eller kanal). Signalfrekvens-, kurveform- og effektnivå-karakteristikkene sikrer at støy eller falske tonefrekvenser ikke interfererer på andre sambandskabler som søkes.
- 2.2 Signalet plukkes opp av mottakerspolene og mates inn i mottakeren. Dette RF-signalet gir retningen og dybden til søkeobjektet. Et viserinstrument indikerer også retningen. (se figur 2-1). Et flytende krystall digitaldisplay viser også den relative signalstyrke for det mottatte signalet. Displayet angir også dybden til senter av kabelen (måleobjektet) når mottakeren er plassert direkte over. En høyttaler som er innebygd i mottakeren gir en kontinuerlig tone når mottakeren er til venstre for målet og en pulserende tone når den er til høyre. Ønsker man å bruke hodetelefon i stedet for høyttaleren, så er mottakeren utstyrt med kontakt for slik tilkopling. Ved bruk av hodetelefon koples høyttaleren automatisk ut. Det anbefales bruk av hodetelefon i områder med sterk omgivelsesstøy.

B. Kontroller og indikatorer.

- 2.3 Figur 2-1 viser virkemåten til kontroller og indikatorer på sender og Mottakerenheten, samt for den induktive koplingstang, MetroClamp (ekstraustyr). For plassering av MetroClamp, se figur 2-4.





Virkemåten til kontroller og indikatorer.

Mottaker:

En vender med fire posisjoner:

"OFF"

(1) Mottakeren er avslått.

"BATTERITEST"

(1) Viserinstrumentet skal gi utslag i høyre felt – Batteritest.

"OPERATE"

I denne posisjonen er høyre/venstre indikator og sifferdisplay for relativ signalstyrke innkoplet. Dybden kan måles med et lett trykk på den orange knappen rett under displayet. Høytaleren er i funksjon.

"AUX"

Kopler ut venstre/høyre indikatoren, samt dybde displayet og høytaleren, men kopler inn relativ signalstyrke. Kan også måle signalstyrken fra tilkoplet MetroClamp når denne er tilkoplet til "AUX INPUT" kontakten.

(2) Venstre /høyre indikator viser retningen til målet som er nedgravd. Viser også batteriets tilstand (batteritest).

(3) Høytaleren gir pulserende tone når operatøren er til høyre, og kontinuerlig tone til venstre og ingen tone rett over målet.

(4) Trykknappen aktiviserer dybdemåling når den trykkes inn, betinget av at den er direkte over målet.

(5) Det digitale displayet viser dybden i cm. (tommer om ønskelig) til senter av søkemålet, etter et lett trykk på knappen(4).

I stilling "OPERATE" vises relativ signalstyrke, så og i "AUX".

(6) Kontakt for tilkopling av ekstra utstyr, for eksempel MetroClamp

(7) Kontakt for tilkopling av hodetelefon.

(8) Lokk for batterirom.

Sender:

(1) Pil son viser retningen til søkeobjektet i forhold til senderen.

(2) "AV / PÅ" bryteren trekkes ut når senderen slås på.

(3) Trykknapp for å kontrollere batteriets tilstand og effekten ut av senderen.

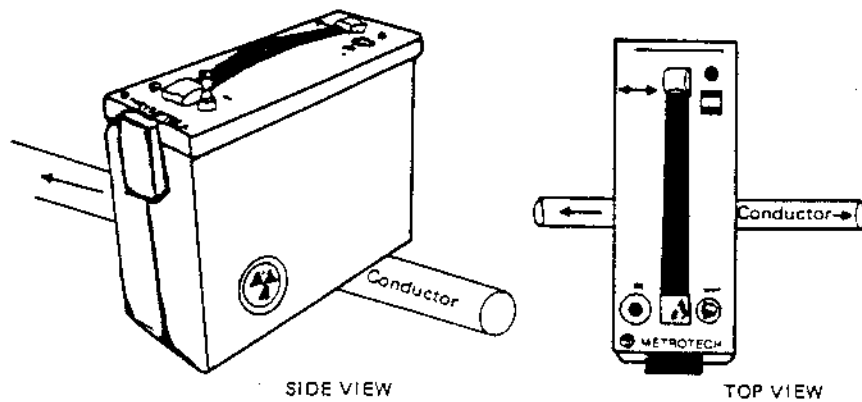
(4) Indikatorlampe lyser ved tilstrekkelig batterieffekt og senderutgang.

(5) Kontakt som brukes til: enten kople til det konduktive jordplate/spyd-kabelsett, eller den induktive MetroClamp (ekstrautstyr). Når denne kontakten brukes, koples den innebygde senderantennen automatisk ut.

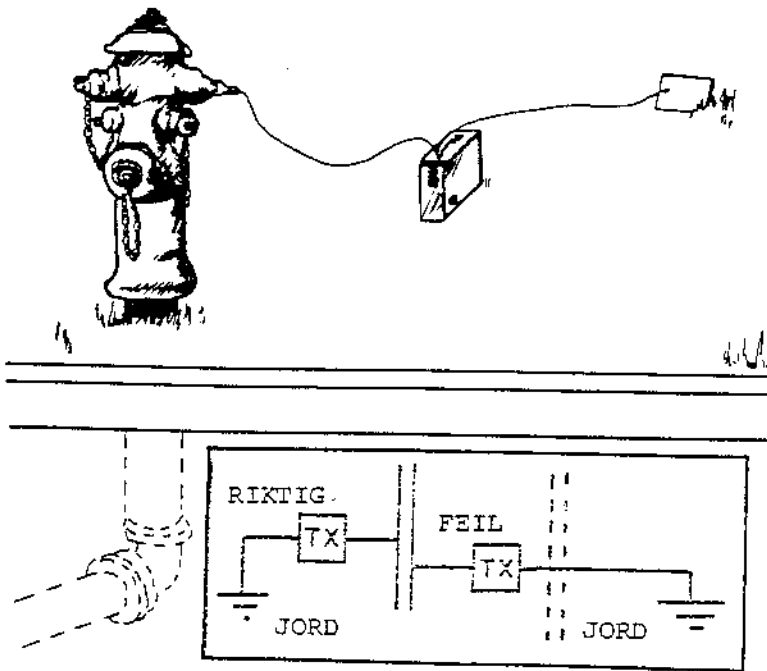
(6) Lås for å holde "sving-ut-panelet" (løkket) til batteriboksen.

Induktiv koplestang (MetroClamp)

1. Den induktive spolen i tangen kople signalet til eller fra en bestemt leder.
2. Fjærbelastet hengsel får spolen til å lukke seg rundt lederen.
3. Spor for feste av nylonsnor /fjernstyring), når tangen brukes i kombinasjon med forlengelsesstav.
4. Standard ¼" x 20 gjenget hull for montering av forlengelsesstav.
5. Pluggen på den 4,5 meter (15 fot) lange kabelen koples enten til kontakten merket "DIRECT" på senderen eller den mwerkede inngangen "AUX" på mottakeren.



Bilde 2-5. Senderens plassering i forhold til objektet



Bilde 2-6. Sender direkte (galvanisk) koplet og jordet.

BRUKSANVISNING

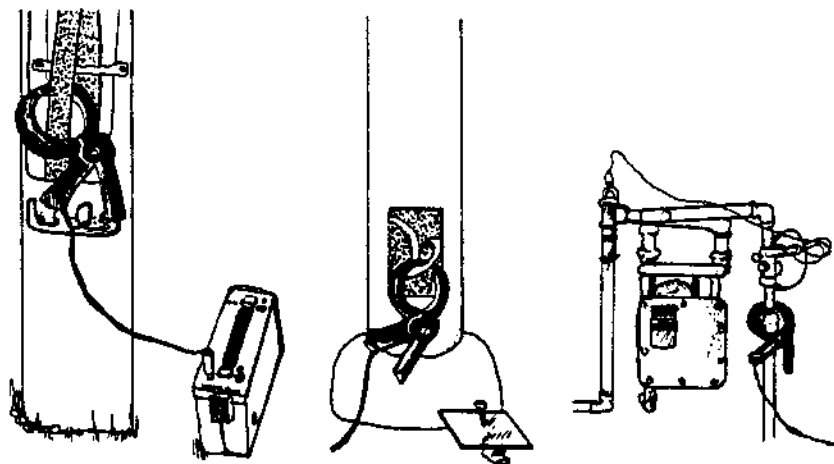
2.4 Denne beskrivelsen gir anvisning hvordan modell 810 skal brukes for å gi optimale måleresultater. Se også kapittel D for faktorer som kan influere på målenøyaktigheten. I kapittel 3 er gitt eksempler for kabler og i kapittel 4 for rør.

1. Før man tar søkeren i bruk, kontroller at batteriene i senderen og mottakeren er i orden.
Sender: "Power" knappen trekkes ut og "Power test" trykkes inn. Indikatorlampen skal da lyse.
Mottaker: Vender setter til "batt test", viseren skal da slå ut til "Batt test" på skalaen. Dårlige batterier byttes ut som bekrevet i kapittel 5.
2. Sendersn slås på når "power" trekkes ut.
3. Senderen kan koples til søkeobjektet som følger:
 - a. Induktivt. Senderen settes over søkeobjektet som vist i figur 2-5.
 - b. Direkte (galvanisk, konduktivt) kopling ved hjelp av kabelsettet. Den ene klypen settes inn på søkeobjektet i et ikke isolert, men tilgjengelig punkt, pluggen settes i "direct"-kontakten på senderen. Senderen skal plasseres så langt fra søkerobjektet som kabellengden tillater og vinkelrett på søkeobjektets retning. Den andre klypen festes til jord, om mulig med den medfølgende jordplate eller jordpsyd. Denne jordingen skal også være vinkelrett på søkeobjektet, og i forlengelsen av senderen som er tilkoplest søkeobjektet. NB !: Dette er viktig når det søkes på større avstand enn 30 meter.

Se bilde 2-6. Er det fast veidekke, legges jordplaten på bakken. Jordforbindelsen er bedere når plate og jord er våt og/eller når det legges vekt på jordplaten.

NB !: Ikke metalliske rør kan også søkes ved at en metallisk leder først trekkes gjennom røret og denne igjen koples til senderen

MetroClamp koples som vist i figur 2-7. MetroClamp kan også brukes på en forlengelsesstang(må være sikkerhetsgodkjent) for å nå en leder i kum(også under vann) eller i en mast. For å oppnå best mulig resultat, påse at tangen er helt lukket rundt lederen.



Figur 2-7 Eksempler på bruk av MetroClamp

4

Sett venderen på mottakeren til "OPERATE".
Løs låseringen og trekk sondestaven helt ut. Trekk til låseringen mens nedre del av staven holdes fast slik at den ikke får dreie seg i forhold til den øvre del.

Vær forsiktig, bruk ikke kraft

Dette skal gjøres for at stavens øvre og nedre del skal stå Riktig i forhold til hverandre. Søkingen kan begynne ca. 30 meter fra senderen når induktiv kopling benyttes. Settes senderen med hengselsiden ned (se figur 2-9) kan Induktiv søking begynne allerede 6 meter fra senderen. Grunneren er at da blir luftkoplingen mellom senderen Og mottakeren mindre.

5

Mottakeren skal holdes slik at meterhuset peker fremover og det kjennes riktig. Søk nå sakte ut til høyre og venstre i det område søkeobjektet antas å ligge (se figur 2-10). Er vi nær dette, vil høyre/ venstre indikatoren vise retningen til det og nærmer man seg søkeobjektet vil viseren gå mot midten på skala. Er vi til høyre for søkeobjektet vil en høyttaler gi en pulserende tone og til venstre en kontinuerlig tone. Rett over søkeobjektet blir tonen borte og da står viseren midt i skaleen.

6.

Vi kan også søke, med mottakerens venter i stilling "AUX", da virker mottakeren som feltstyrkemåler og venstre/høyre indikatoren og lyden utkoplet. I stedet vil man følge retningen som gir størst relativsignalstyrke på det digitale displayet. En pltselig endring i signalstyrken kan skyldes en tilsvarende endring i dybden til søkeobjektet. Dette gjør søkeren egnet til lakkisering av bend, ender, forgreninger, etc. som forklart i kapittel 4. "AUX" stilling brukes også når den induktive tungen, MetraClamp koples til kontakten på baksiden av mottakeren, for kabelidentifikasjon (se kapittel 3.05

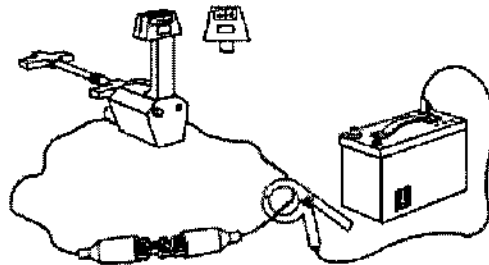
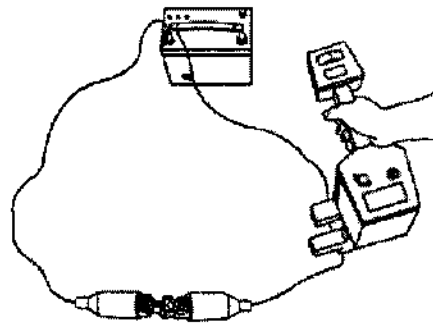
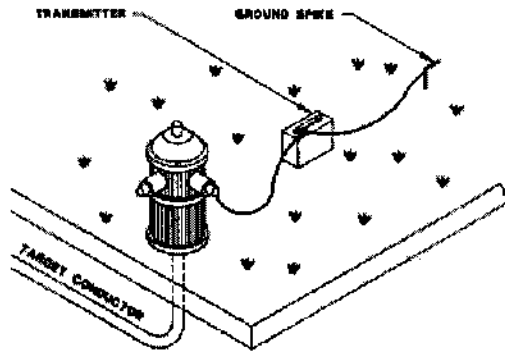
7

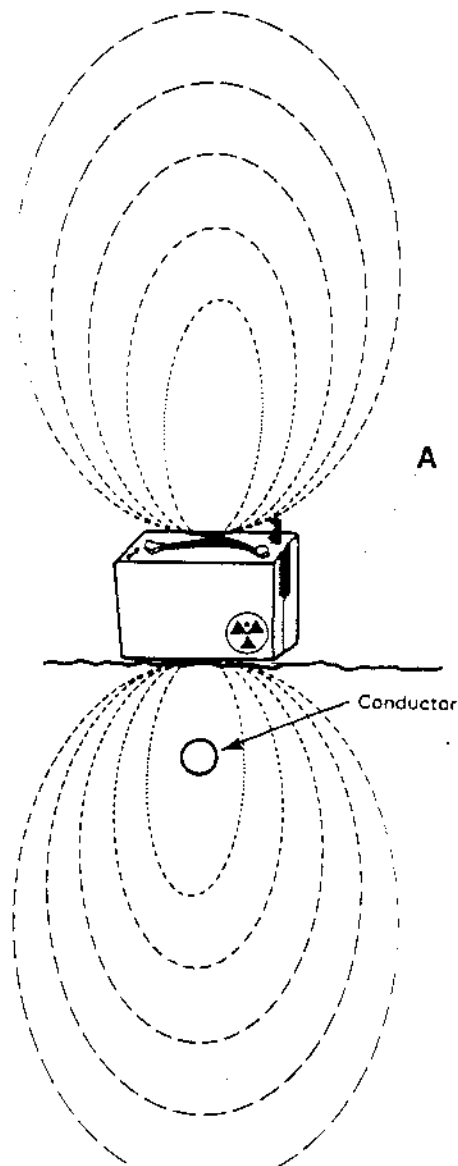
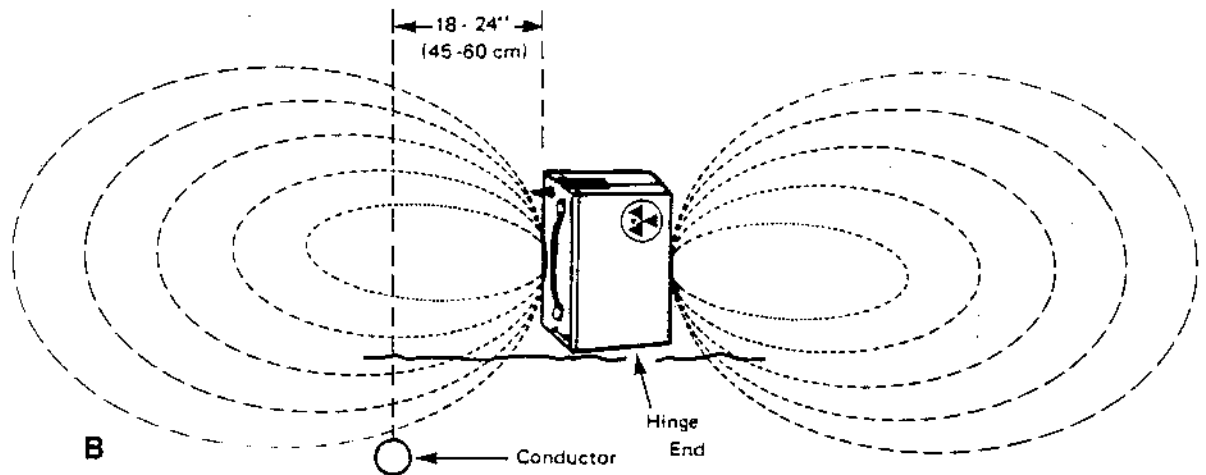
Når målet er lokalisert, kan mottakeren brukes til å måle dybden. dybdemålinger kan foretas til en dybde på inntil 4 meter. Se avsnitt D for faktorer som spiller inn på målenøyaktigheten. Når mottakeren med søkestav holdes vertikalt og direkte over målet, trykkes et kort øyeblikk den orange "dybde"-knappen mens man følger med på det digitale displayet og merker seg dybden. Dette er dybden til senter av målet. For at målingen skal være nøyaktig, må den relative signalstyrken være 500 eller høyere (se pkt. 6 over).

FAKTORER SOM HAR BETYDNING FOR MÅLENØYAKTIGHETEN.

Ved induktiv søking kan man få uforståelig indikasjoner. Dette kan skyldes at målesignalet blir koplet fra den interne sendespolen til andre ledere i nærheten. Dette interfererende signal gjør at søkingen blir vanskeligere enn normalt. Vi kan minske effekten på det interfererende signalet ved å plassere senderen som vist i figur 2-11. Det vi har gjort er å minske (fjerne) koplingen fra senderen til "forstyrrende" kabel.

Skal vi søke en leder som ligger desimetre fra og parallelt med en annen leder, så kan vi bruke signalstyrkeavlesningen til å identifisere det riktige søkeobjektet. I figur 2-12 er det vist hvordan den relative signalstyrkeavlesningen er høyere over søkeobjektet.

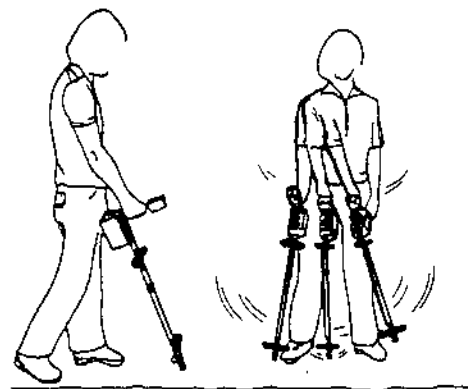




Bilde 2-9.

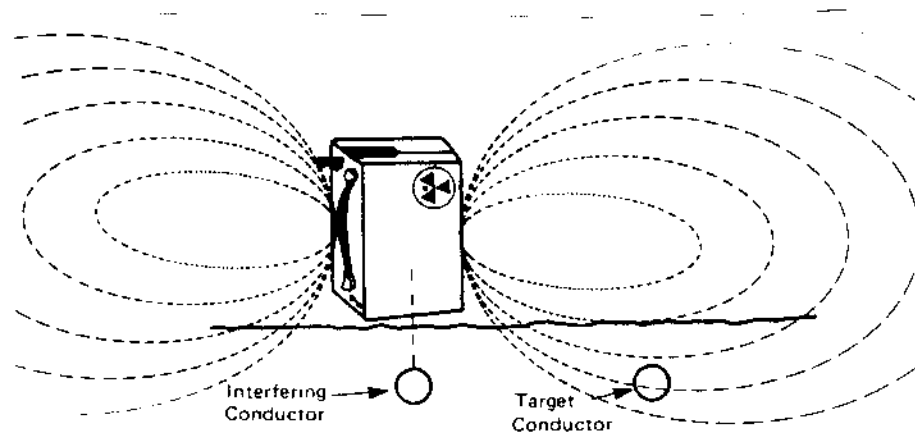
(A) sender plassert normalt.

(B) sender plassert vertikalt for nærsøking.

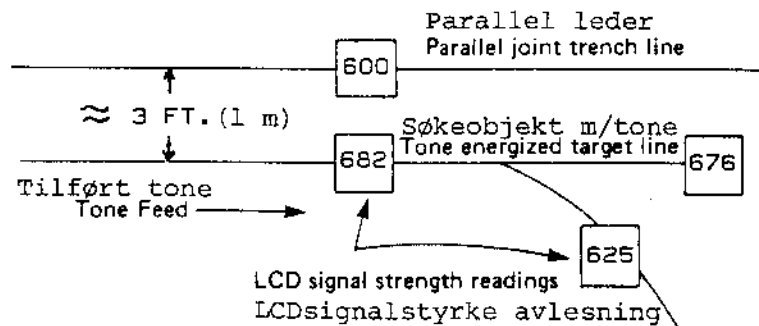


Bilde 2-10. Bruk av mottaker ved søking.

Søkeren kan også finne hvor en leder går inn i en Y-gren. Ved søking vil signalet dele seg og vandre utover i de to grene og dann en "ånde" trassé mellom disse. Dette vil gi forvirrende avlesninger (se figur 2-13). Vi ser dette fordi venstre/høyre viseren svinger i samme retning som mottakeren svinges (Altså motsatt av normalt) over en "ånde"-trassé. Dessuten vil en dybdemåling som gjøres over en "ånde"-trassé, enten ikke giavlesning eller avlesningene vil være springende eller ulogiske. Dessuten vil signalavlesningen være redusert i styrke. For å finne igjen den riktige trassén, gå tilbake og søk området i en 180-graders bue for å finn den riktige leder.



Bilde 2-11. Senderen satt opp for minimum interferens.



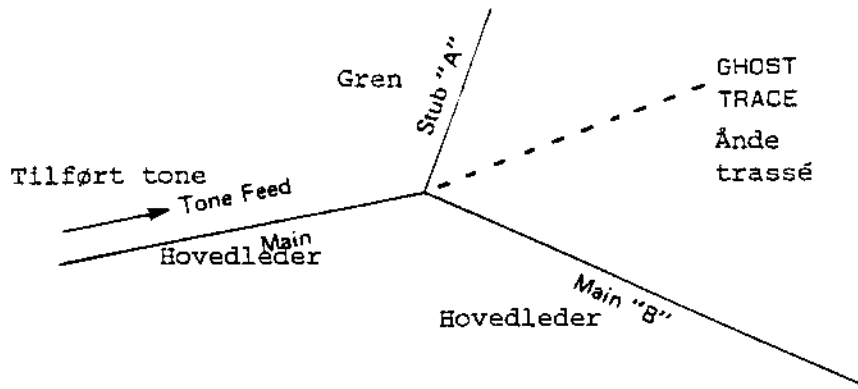
*De viste verdier er kun eksempler.

Unused Service
Gren ikke i drift

Bilde 2-12. Relativ forskjell i signalstyrke mellom mål- og interfererende- leder.

Nøyaktigheten ved dybdemåling kan påvirkes av følgende:

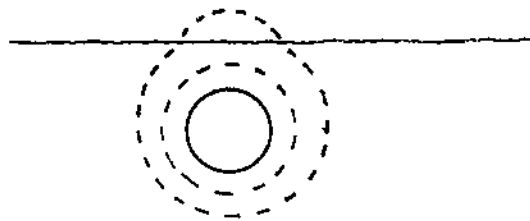
- a. Type av og ledeevnen til jordsmonnet.
- b. Dybde i forhold til diameteren på lederen.
- c. Avstand fra andre ledere eller armerte fundamenter.
- d. Signalstyrken for lav (mindre enn 500).
- e. Mottaker ikke sentrert over målet,
- f. For nær kummer eller forgreninger.
- g. Spoledelen av mottakeren ikke er helt trukket ut.



Bilde 2-13. Søking etter leder i en "Y"-forgrening.

Jordens lederevne kan variere sterkt, avhengig av fuktigheten, pH balansen og sammensetningen. Fuktig kompakt jord gir størst nøyaktighet ved målingene, mens tørr, sandholdig eller steinet jord og strender ved havet gir mindre ønskelig forhold. Dette kan gi avvik i dybdemålingen på inntil 20%.

En leders diameter i forhold til den dybde den ligger på spiller også inn på nøyaktigheten. F.eks. en leder med diameter på 30 cm. Må ha minst 60 cm. Masse over seg for nøyaktig dybdemåling. Figur 2-14 viser den forvrengning et signalfelt får i jordoverflaten og innvirkningen på ledere som ligger for grunt.



Bilde 2-14. Feltinnvirkning på dybdemåling ved grunnliggende rør.

Dybdemålingens nøyaktighet er også influert av avstanden eller nærheten til andre nedgavde ladere og konstruksjoner av metall over jorden, slik som rekkverk, gjerder, bygninger og lignende. Jo flere slike, desto dårligere er måleresultatene.

KAPITEL 3

Kabelsøketeknikk

A. Kabelsøking.

3.1 For søking av en kabel kan senderen koples direkte til kabelens skjerm, eller koples induktivt ved å bruke MetroClamp koplestang. Når man kopler direkte eller galvanisk, så skal jordplaten settes ut vinkelrett på kabelens retning og så langt bort fra ledere som mulig. Ettersom det er nødvendig med en lukket strømkrets for å føre frem vårt søkesignal, må motsatt ende av kabelen jordes.

NB!

Ved felles jord bør den søkte kabel skilles ut og isoleres fra andre jordede ledere eller omvendt.

3.2 Den induktive koplestangen er å foretrekke når et sendersignal koples til kabelen Under drift eller ligger nær andre strømførende kabler som er i drift. Tangen tillater mating av ett sterkt signal til den ønskede kabel og gjør luftkoplingen mindre, slik at en mindre del av vårt søkesignal blir påtrykt nabokabler eller naboledere som kan gi interferens. Den komplette strømkretsen er viktig når man bruker induktiv koplestang. Se fig 2-8.

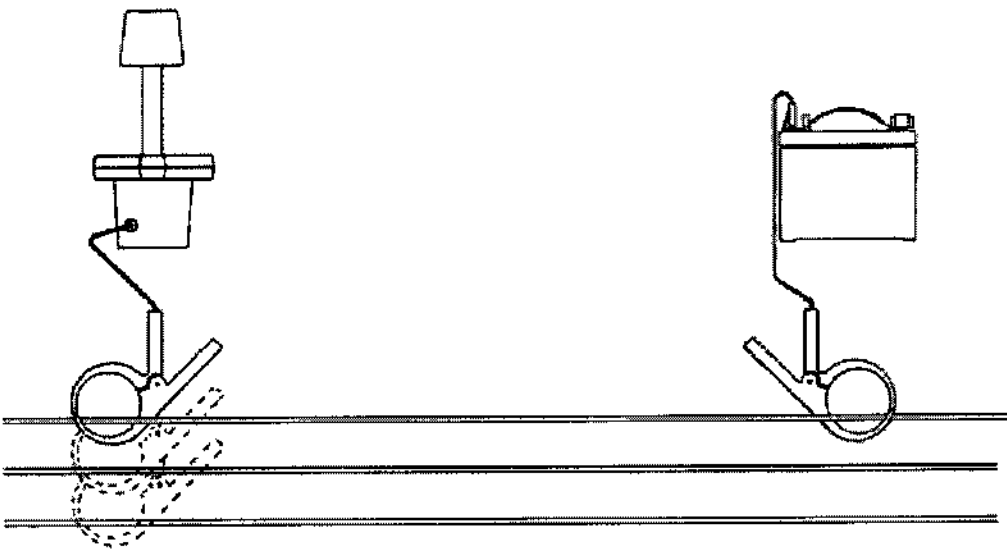
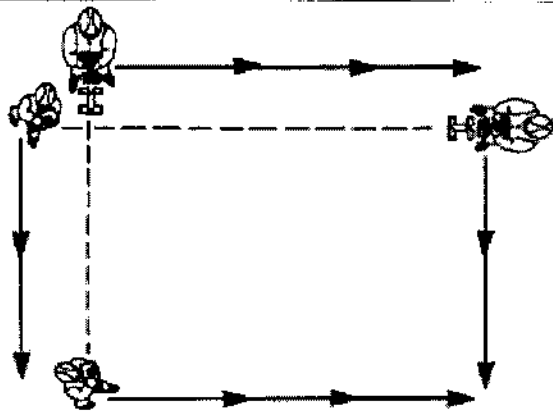
3.3 Koplestangen kan også brukes for å tilføre søkesignalet til en lavspentkabel (lysmast) som er i bruk (se figur 2-7 i kapittel 2). Men vær oppmerksom på at det må være en komplett sluttet krets. Den må ikke være brutt av brytere eller fotocellekontrollerte brytere. Se figur 2-8 for eksempel på riktig bruk av koplestangen.

B. Kabel indentifikasjon

3.4 Utvelgelse av en bestemt kabel blant mange andre kabler som går ned i jorden fra en kopleboks, er ofte komplisert p.g.a. den felles jord. Et signal som tilføres skjermen på en kabel som skal søkes er også koplet til skjerm på de andre kablene. Dette lager forvirrende signalstrømmer som gjør utvelgelsen vanskelig. For å få absolutt positiv utvelgelse, gå frem som følger:

1. Kopl sendersignalet til den felles jord, deretter søkes og markeres trasséen for hver kabel til et ønsket referansepunkt.
2. Bruk den induktive koplestangen, kopl signalet til hver kabel etter tur og registrer signalstyrken som avleses i hvert referansepunkt.
3. Utvelgelse av kabel gjøres ved at det sterkeste signalet som måles i hvert av referansepunktene, sammenlignes med styrken på tilført signal.

3.5 Kabelutvelgelse kan også utføres ved bruk av tre induktive koplestenger, en for å tilføre signalet fra senderen og en til å motta signalet via "AUX" inngangskontakten.



Denne teknikk kan brukes til å velge ut en bestemt kabel fra en bunt i bygninger, kummer eller kabelgrøfter.

Mottakeren plasseres slik at signalstyrken kan avleses, deretter flyttes koplingstangen fra kabel til kabel og avlesningene noteres. Kabelen vi søker er den som har **størst** signalstyrke. Se figur 2-8 for riktig kopling av tangen.

KAPITEL 4

RØRSØKINGS TEKNIKK

A. Søking av dyptliggende rør.

4.1 Når man søker dyptliggende rør kan det være vanskelig å få signal som lett kan følges. Dette skyldes nærliggende vann- eller gassrør, samt telefon- og TV-kabler. Dertil kommer, hvis røret er uisolert eller har stor diameter, så vil en stor del av signalet ha en tendens til å forsvinne eller "blø av" inn i den omkring liggende masse. Dette resulterer i et svakere signal til søkingen. Signalet koples også til nærliggende telefon- og TV-kabler som ligger grunt og dertil bedre ledere. Dette betyr at man begynner å søke et dyptliggende rør, men etter en stund får man så mye sterkere signal fra nærliggende kabler at disse følges i stedet. Dette kan vi se av at; ved dyptliggende rør vil venstre/høyre instrumentet bevege seg saktere enn for grunnliggende ledere. For best resultat, bruk de tre målefunksjonene til mottakeren til å bekrefte og dermed minske søkefeil,

1. **Sjekk venstre/høyre viserens bevegelseshastighet.**
2. **Les av signalstyrken ofte.**
3. **Mål ofte dybden på røret.**

Ingen av disse avlesningene skal endre seg vesentlig uten at man er kommet nær et grennrør, et bend eller en rørende. Måten signalet fra senderen blir matet inn på er viktig. Det er også å anbefale at forskjellige metoder for kopling av senderen til søkeobjektet og til jordplaten prøves, slik at maksimalt signal tilføres strømsløyfen og søkeobjektet. Pass på at jordingen ikke legges på den andre siden av eller for nær andre rør eller kabler (se figur 2-6).

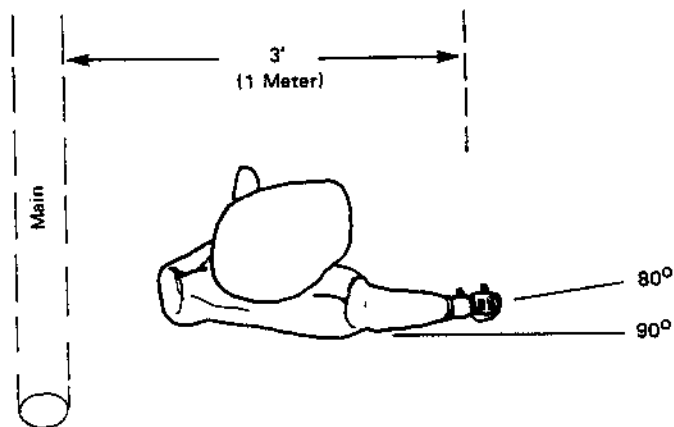
B. Dybdemåling

4.2 Når man måler dybden til store rør som ligger grunt, så vil dybde-avlesningen være nærmere overkant av røret en senterlinjen. For nøyaktig dybdemålinger skal røret ha overdekning på minst to ganger sin egen diameter. Dessuten skal signalstyrke-avlesningen være over 500 for å gi tilstrekkelig signal til en nøyaktig og pålitelig dybdemåling. For å oppnå nøyaktig dybdemåling, ta tre – 3 avlesninger med noen få skritts avstand. Avlesningen skal være omtrent like store. Hvis en av avlesningene er meget forskjellig, kan dette skyldes at den er rett over en flens eller en annen utvidelse av røret. Grenrør vil kunne gi en reduksjon i signalstyrken.

C. Lokalisering av ukjent rør

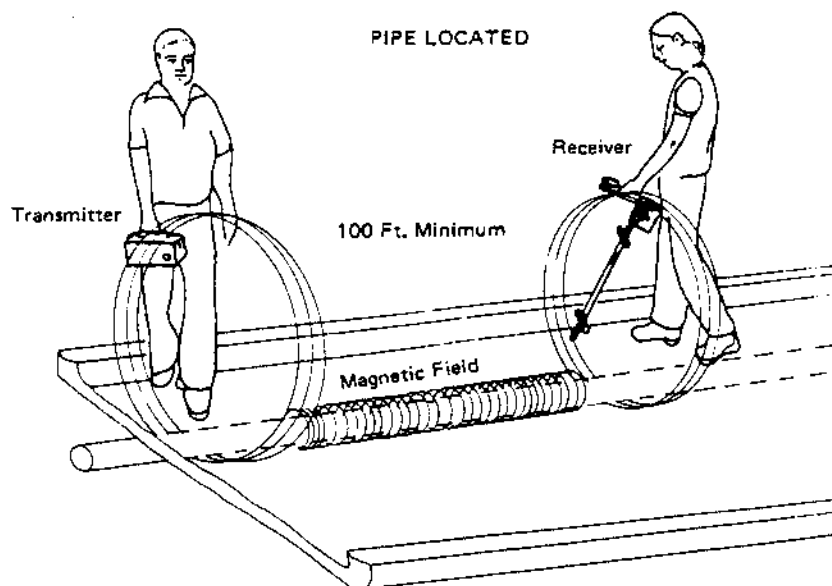
4.3 Følgende fremgangsmåte kan brukes for å lokalisere et rør når kart ikke er tilgjengelig eller er unøyaktige. Denne fremgangsmåten krever to personer til betjening, en til senderen og en til mottakeren.

1. Gå i søkeområdet med **senderen** slått PÅ og hold den slik at den orange pilen følger den antatte retningen til røret.
2. Sett **mottakeren** til OPERATE. Hold den som vist i figur 4-1 og søk, men med en avstand fra senderen på ca. 30 meter.



Bilde 4-1. Slik skal Mottakeren holdes. (sett ovenfra)

3. Lytt etter en tone på mottakeren og utslag på venstre/høyre instrumentet. Når man nærmer seg røret. For å bekrefte lokaliseringen, så sving mottakeren sakte til venstre og høyre til størst signalstyrke oppnåes. Hold mottakeren i den stilling. Flytt senderen til størst mulig signal-avlesning på mottakeren. Begge enhetene er nå direkte over røret (se figur 4-2). Søk rørtrasséen, marker og registrer den.



Bilde 4-2. Slik brukes utstyret for rørlokalisering.

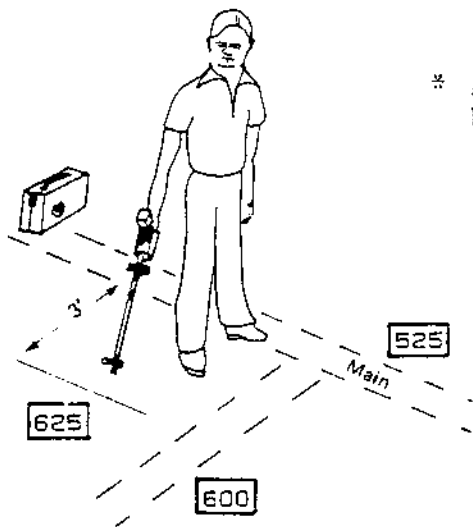
D. Lokalisering av et grenrør

4.4 Denne fremgangsmåten brukes for å lokalisere et grenrør på en hovedledning.

1. Kopl sendersignalet til den på forhånd lokaliserte og markerte hovedledning. Bruk egnet koplingsmetode.
2. Slå på mottakeren og hold den i en vinkel som vist i figur 4-3. Gå ca. 1 meter til side for og parallelt med hovedledningen. Når et grenrør krysses vil tonen på mottakeren endre seg og venstre/høyre viseren kommer nærmere senterlinjen på instrumentet eller krysser denne.
3. Sving mottakeren 360 grader for å finne trasséen til grenrøret. Finner Man en leder til, les da av signalstyrken både på hovedledningen og på grenrøret. Hovedledningen har det sterkeste signalet som vist i figur 4-3.

E. Lokalisering av et bend

4.5 Når man søker et bend på en ledning, vil signalet falle i styrke over bendedet og man får ingen tydelig venstre/høyre utslag. For å få bekreftet et bend, søk sakte med mottakeren til venstre og høyre over 180 grader for å finne den nye retningen til røret.



* Avlesningene vist på bildet er bare eksempler og kan variere.

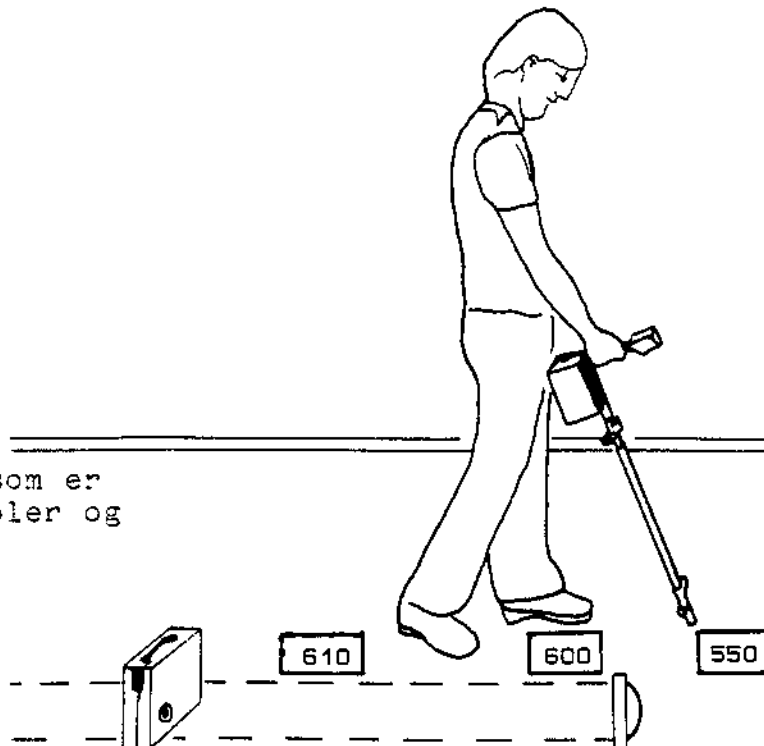
Bilde 4-3.
Eksempel på
hustilkopling.

F. Lokalisering av en rørende (stubb)

4.6 For å lokalisere en rørende (stubb), søk på den vanlige måten til venstre/høyre utslagene blir ustabile eller forsvinner. Stopp i dette punktet og sving mottakeren i en full sirkel på 360 grader når venderen står i OPERATE. Observer retningen og styrken på signalet. Er vi over rørenden, vil signalstyrken falle som vist i figur 4-4.

Bilde 4-4
Eksempel på
lokalisering
av en stubb.

Avlesningene som er vist er eksempler og kan variere.



KAPITEL 5

Vedlikehold

A. Bytte av batteri

- 5.1 Batteriene i senderen krever utskifting når de er svake eller ikke gir lys i POWER TEST lampen. For å bytte ut batteriene må låseklemmen løses ut, for at lokket skal åpnes. 6 nye batterier av alkalisk type legges inn under den løse platen. Pass på at batteriene settes inn med riktig polaritet, som vist på skissen i batterirommet.
- 5.2 Batteriene i mottakeren krever utskifting når BATT TEST avlesningen på viserinstrumentet ikke lenger er innenfor markeringen. For å bytte ut batteriene, må låseknappen på baksiden av mottakeren trekkes ut og det sorte lokket svinges til siden. Vi kan nå se batteriene på hver side av stammen. Disse tas ut ved å forsiktig trekke i den grå kartongstrimmelen. Alle fire batteriene skal skiftes ut med nye friske batterier av typen alkalisk, 6LF22. Obs ! Husk riktig polaritet.

B. Behandling, oppbevaring og service.

- 5.3 Det anbefales at søkeren oppbevares i transportkofferten når det ikke er i bruk. Unngå lagring hvor solen kan gi sterk oppvarming. Teleskopdelen på mottakeren må holdes ren og fri for sand og skitt. Det gjelder her som andre elektroniske instrumenter, hardhendt behandling skal unngås. Virker ikke søkeren og at batteriene er i orden, kontakt SEBA NOR AS for service.

VIKTIG !!

HUSK Å LUFTE OG TØRKE AV UTSTYRET ETTER BRUK I FUKTIG ELLER KALDT VÆR.

UNNGÅ Å FÅ FUKTIGHET I KOFFERTEN.