



GUTERMANN

Magscan 100

Hitta ledningar och ventiler
Bruksanvisning





INSTRUKTION SNABBSTART

- 1. Gör dig magnetiskt ren – ta av dig alla metallföremål**
- 2. Vrid Power- knappen medsols så startar instrumentet**
- 3. Justera ljudvolym till önskad nivå**
- 4. Sätt känslighet (Sensitivity) på läge 2.**
- 5. Sveg instrumentet fram och tillbaka framför dig när du går en längs en söksträcka . Den tonande frekvensen utan magnetiska material ligger omkring 20 Hz. När ett metalliskt föremål kommer i närheten höjs tonfrekvensen för att få en pik alldeles ovanför föremålet. För små eller djupt liggande föremål måste känslighetsinställningen öka och för stora ytliga föremål bör den minska**

Instrumentet är inte ämnat att användas som en spade eller ett spett.



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INTRODUKTION	1
FUNKTION I TEORIN	1
UPPTÄCKA FÖREMÅL I MARKEN	3
MAGNETISK HYGIEN.....	3
ANVÄNDNING	4
SÄTTA KÄNSLIGHET	4
HÖRD TONFREKVENNS	4
PEKA UT FÖREMÅLET.....	5
DIGITALT FÖNSTER.....	5
BATTERIBYTE	5
MAGNETISKA FINGERAVTRYCK FRÅN NEDGRÄVDA SAKER...	6
TEKNISK SPECIFIKATION	10
SERVICE	10

Bilder

Figure 1, Sensorns placering.....	2
Figure 2, Placering av kontrollfunktioner	4
Figure 3, LCD display.....	5
Figure 4, Batterifack	5
Figure 5, Tomtgränsmarkering, brunnsavgränsning	6
Figure 6, Sökning vid stängsel	7
Figure 7, Horisontella ledningar.....	7
Figure 8, Servisanslutningar och ventillådor	8
Figure 9, Septictankar	8
Figure 10, Brunnslock	9





Introduktion

Det magnetiska instrumentet med all dess elektronik har en mycket låg vikt, och väger mindre än 1 kg. Slagtåligt montage av givare gör att instrumentet tål hårt dagligt användande. Den vattentåliga konstruktionen tål alla väder. Enheten sex olika steg på känslighet. En normal inställning är på 3. Lägre insställning är för ytligt liggande föremål och högre inställning är för små eller djupt belägna föremål. Instrumentet ger ifrån sig normalt en 20 Hz signal när inga magnetiska instrument känns av. Frekvensen ökar när ett magnetiskt material upptäcks.

Instrumentet är gjord för att finna nedgrävda järn och stålledningar, ventiler, vattenmätare, lägesmarkörer, lock och andra järnhaltiga object som är täckta av smuts, asphalt, vatten, is eller snö, Om du hör ett drillande ljud från instrumentet, så TA DET FÖRSIKTIGT! Du har troligen upptäckt en elkraftledning. Ett svagare drillande ljud indikerar istället en telefonledning eller annan lågströmsledning. Möjligheterna är många och en erfaren användare finner många användningsområden.

De separata funktionerna **På/AV/Volym** och **Känslighet** tillåter användaren att lämna Känslighet i önskat läge och stänga av instrumentet, för att senare kunna fortsätta utan att behöva ställa in Känsligheten igen.

Det finns inget behov att bekymra sig över batteritiden, då det inbyggda batteriet ger en varningssignal i form av en blinkande batteriindikator när det återstår 2-3 timmars drifttid. Normalt kan instrumentet fungera bra i över 40 timmar med normala standard alkaliska batterier.

Funktionen i teorin

Den inbyggda sensorn som används av instrumentet är en "fluxgate magnetometer". (två lindade järnstavar med polerna åt olika håll och en förstärkare av skillnaden) som mäter det magnetiska fältet i olika riktningar längs med riktningen av sökkorröret.

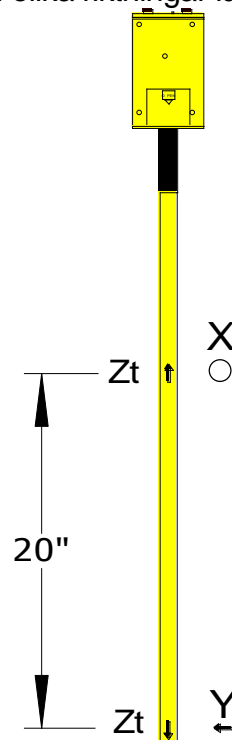


Figure 1, Sensorns placering

För att instrumentet skall fungera bra, skall sensorernas poler vara riktade i 180 graders vinkel mot varandra. Genom att mäta summan av bägge signalerna, så raderas signaler som är lika för bägge givarna. T.ex. jordmagnetismen.

Differentiella fält som bara upptäcks av det ena givaren är troligen det som sökes i marken. Det är därför av vikt att det inte ligger en fickkniv i jackan alt. inte finns järnhätta på användarens skor, som ger utslaget.

(se nedan om Magnetisk hygien)

Instrumentet ger ifrån sig en 20Hz signal när den är igång. En frekvens som ökar när magnetiska material upptäcks.



Upptäcka föremål i marken

För att erhålla trovärdig information om nedgrävda föremål i ditt område, är rådet att först prova med kända föremål och djup. När användaren är bekväm med Magscannern och hur den uppför sig, så kan man söka liknande föremål där djupet är okänt. Det är klokt att under denna fas notera föremål, inställning och djup. Det blir ett bra referensbibliotek vid framtida sökningar.

Djupen, som indikeras i tabellen är normalvärden. Det finns exempel på att föremål har upptäckts på betydligt större djup.

Användare, som använder instrumentet dagligen, lär sig snabbt att få ut maximalt av sitt instrument.

Man är magnetiskt ren. Har en väl definierad yta att söka igenom. Ytan innehåller minimalt med skräpmetaller. Man håller sökinstrumentet rakt nedåt. Optimal inställning på känslighet.

Target	Depth
Tomtmarkörer (20 x 450mm)	1,8-2,5 m
Gjutjärnsrör (DN100)	1,2-1,5 m
Brunnslock	0,9-1,2 m
Brunnhölje	2,5-3 m
Spikar (40mm)	15-25 cm
Järnventil	1,2-1,5 m
200 liters fat	1,5-1,8 m
Septictank (Handtag)	0,9-1,5 m

Tabellen ovan är baserad på data, som har hämtats in från gjorda mätningar.

Informastion om djup är från många mätningar över flera år. Föremålet är känt, de magnetiska förutsättningarna kända och en mångårig erfarenhet hos användare. När man gör en mätning skall man veta att djupet är en funktion av föremålets läge, de magnetiska egenskaperna i materialet, eventuell närvaro av andra magnetiska källor och hur länge föremålet varit nedgrävt.

Magnetisk hygien

Användarens magnetiska hygien kan inte nog poängteras. De vanligaste störningskällorna brukar vara klockor, skor med järninlägg i sula eller järnhätta, nyckelringar, mynt och fickknivar.

Användande

För att starta instrumentet skall först kopplas på med Power och vridas till lagom ljudvolym erhålls. Sätt därefter Känslighet (Sensitivity) på läge 3.

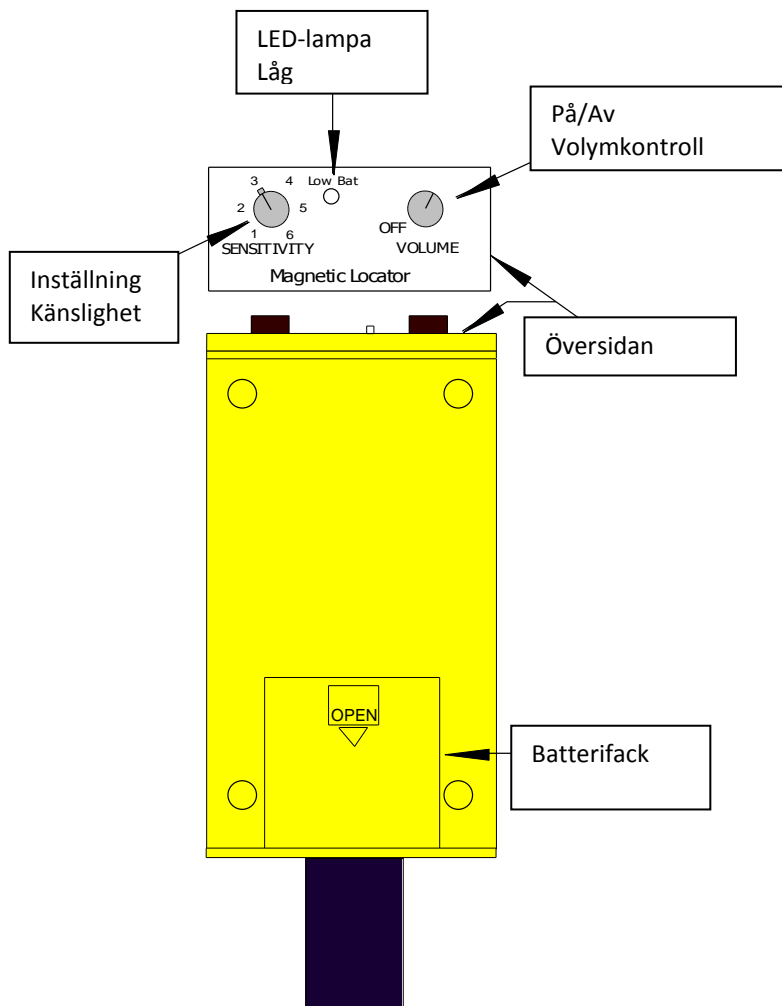


Figure 2, Placering av kontrollfunktioner

Inställning Känslighet

De flesta sökningarna fungerar bra med Känslighet satt på nivå 3. För små och relativt svagt magnetiska föremål, så kan en högre känslighet vara behövlig på samma sätt som stora, starkt magnetiska föremål lämpligen söks med lägre Känslighet.



Hörd tonfrekvens

Instrumentet ger en signal på c:a 20 Hz när den inte registrerar några magnetiska ämnen. En högre frekvens skickas ut när instrumentet närmar sig ett magnetiskt föremål. Det gör att man med en svepande rörelse kan på ett enkelt sätt lokalisera föremålet.

Peka ut föremålet

Genom att hålla föremålet snett så maximerar man sökytan. När man vill mer exakt peka ut punkten på marken under vilket föremålet ligger, så bör man hålla sökröret lodrätt rakt ned och röra instrumentet i ett kors över platsen. .

Digitalt fönster

Instrumentet har en LCD-display (Liquid Crystal) och kan visa värden från 0-1999. Det exakta mätvärdet från sensorerna är mycket värdefull information för erfarna användare.

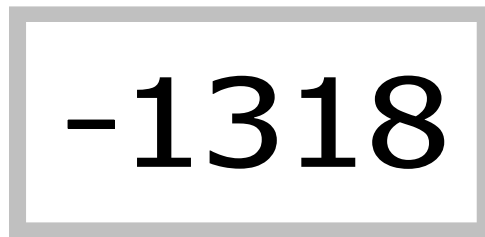


Figure 3, LCD display

Det tydliga displayfönstret är till stor hjälp om bakgrundsljudet överröstar tonsignalen från instrumentet. Det går att söka enbart med hjälp av värdet i displayfönstret, då värdet och tonsignal följs åt.

Batteribyte

Skjut locket på batterifacket åt sidan enligt fig 4. Ta bort de urladdade batterierna och ersätt dem med alkaliska batterier av god kvalitet. Sätt därefter tillbaka locket i låst läge.

Figure 4, Batterifack



Magnetiska fingeravtryck på nedgrävda föremål

De flesta vanliga nedgrävda föremålen har ett förutsägbart magnetiskt monster, som kan läsas av instrumentet. I nedanstående figurer så har tonsignalen ritats ut som styrkan av indikeringen när man passerar med instrumentet. Ju högre linjen kommer, desto högre frekvens avges.

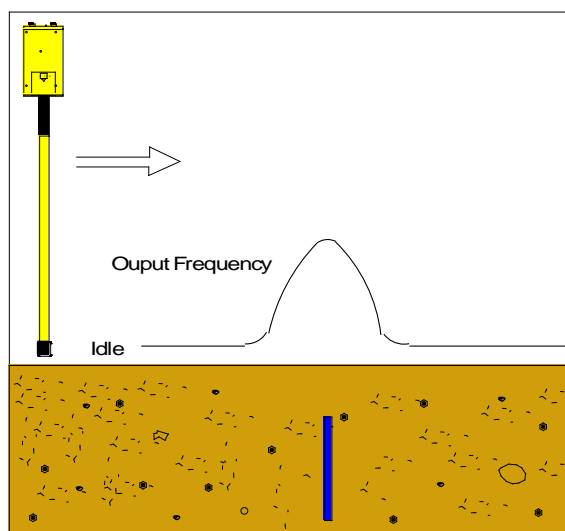


Figure 5, Fastighetsmarkering, rör,

Piken på tonsignalen visar på att man är rakt över metallföremålet.

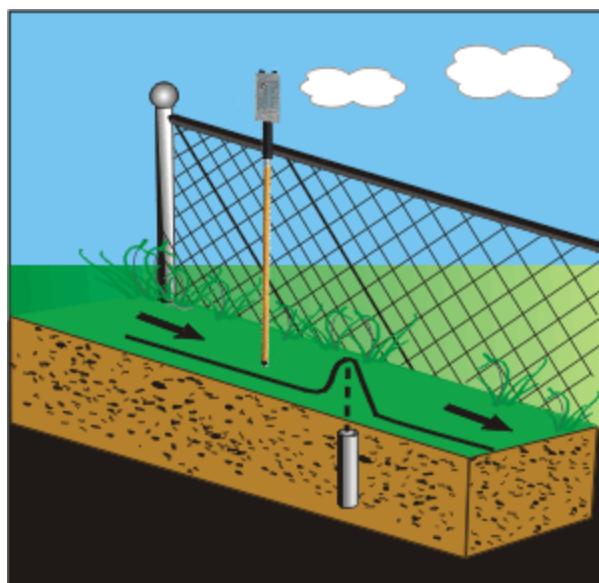


Figure 6, Nära stängsel av järn

När man arbetar nära ett järnstängsel, skall man sätta Känslighet på 3-4 . Håll instrumentet vertikalt och gå 20-30 cm från stängslet längs med staketet.

Man kommer att höra ljudet av stängslet under tiden man går och än starkare när man passerar järnstolparna. Dock om det finns föremål nära eller under stängslet så kommer det att ske en klar ökning av frekvensen när föremålet kommer nära. Det föreligger inget problem att skilja stängsel och föremål.

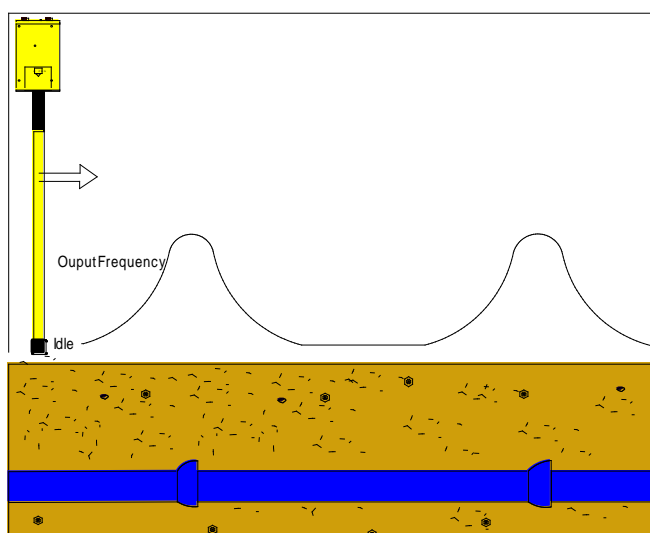


Figure 7, Horisontal ledning av gjutjärn

En pik indikerad av instrumentet pekar normalt ut änden av en rörsektion. Det kan vara en svets eller en utkragning. När man letar efter horisontellt liggande gas eller vattenrör, bör man hålla utkik efter ändring av polariteten på displayfönstret (+ alt – värde). En polaritetsändring sker när frekvensen är låg t.ex. på mitten av en rörsektion. En polaritetsändring när frekvensen är hög indikerar ofta en rörskarv eller en svets.

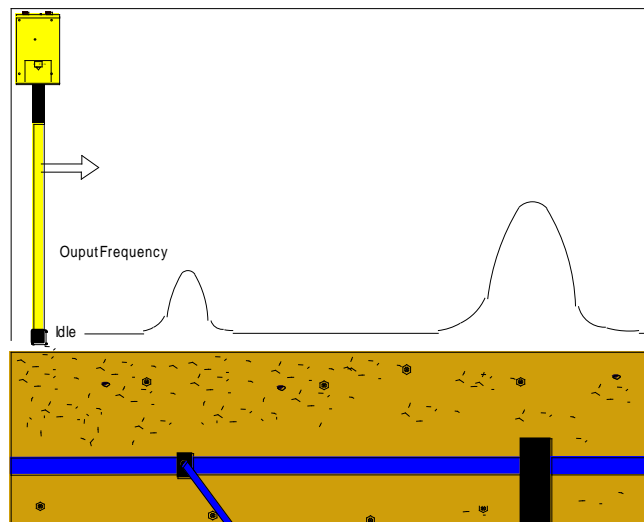


Figure 8, Servisanslutningar och ventilkammare

Frekvenstoppar sker även för servisanslutningar och ventiler eller andra typer av inkopplade metalliska enheter.

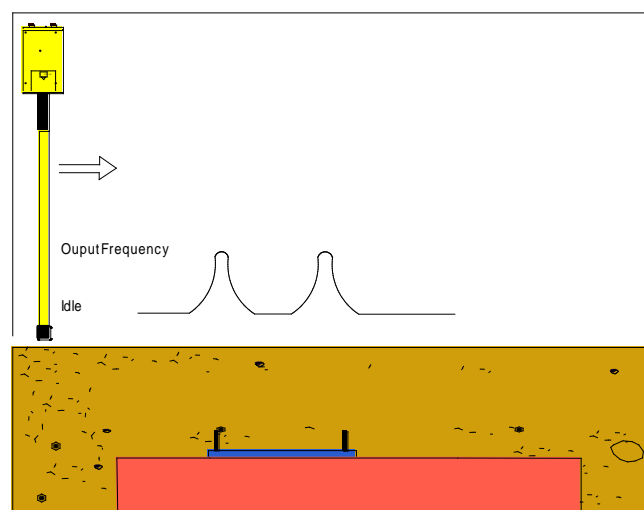


Figure 9, Septictank

De flesta septictankar har två handtag monterade på locket. Handtagen har en u-form och är magnetiska. För det mesta ligger locket relativt grunt och utslagen gör det enkelt att lokalisera locket.

Instrumentet kan även registrera var armeringen finns i betongen och på så sätt indikera var behållarens exakta läge.

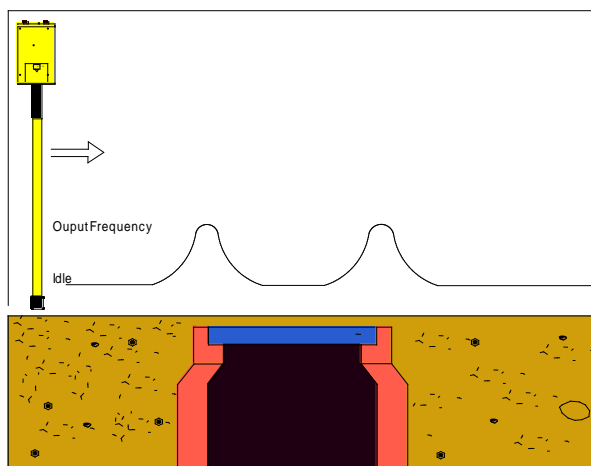


Figure 10, Brunnslock

Ett vanligt brunnslock är mycket magnetiskt och upptäcks enkelt av instrumentet. Ibland har locket nyligen tagit bort och sedan återplacerats. Då kan brunnslocket indikera två magnetiska fält. Ett för brunnslocket och ett för den omgivande ringen. Det gör att fälten kan både sammanfalla och ge en stark signal eller motverka och ta ut varandra och ge en mycket svag signal.



TEKNISK SPECIFIKATION



Mått:	108cm H x 9.4cm B x 4.4cm D
Vattentålig längd:	91.4cm
Vikt:	0.8 kg
Brukningstid på batterier:	över 40 timmar
Batterier:	4 st "AA" batterier
Låg batteri indikator:	Röd, blinkande LED. (2 timmar kvar)
LCD skärm	[0 to ± 1999] digital värde:
Drifttemperaturområde:	-29° to 50°C
Högtalarljud:	Varierande frekvens, (20 – 3,200) Hertz

Service

Om din Magscan behöver service kontakta återförsäljare eller direkt till Gutermann Water AG.

Var vänlig att med försändelsen även skicka en kort redogörelse över felet och ett telefonnummer, som ni kan nås på dagtid för att kunna lämna ytterligare information.

Reparationer under garantitiden sker kostnadsfritt.