

1	Generel information.....	2
1.1	Yderligere sikkerheds- og arbejdsinformationer	2
1.2	Tekniske specifikationer	2
1.3	Tilsluttet anvendelse	2
1.4	Krav til radiofrekvens i forbindelse med europæiske installationer	2
1.5	CE-overensstemmelseserklæring	3
1.6	ONE-KEY™	3
1.7	Batterier.....	3
1.8	Transport af lithium-batterier	3
1.9	Vedligeholdelse	3
1.10	Symboler.....	4
2	Oversigt.....	5
3	Isætning og udtagning af batteri.....	6
4	Udskiftning af ONE-KEY-batteri	7
5	Opsætning.....	8
5.1	Tænd- og sluk-knap	8
5.2	Første opsætning.....	8
5.3	Indstillingssymboler.....	8
5.4	Sprog.....	8
5.5	Frekvens	9
5.6	Højtalerlydstyrke	9
5.7	Baggrundsls	9
5.8	Lydindstillinger	10
5.9	Enheder.....	10
5.10	Sluk automatisk.....	10
5.11	Selvtest-funktion.....	11
5.12	Menu OM.....	11
5.13	ONE-KEY	11
5.14	Batteritemperatur	11
6	Detektere sonde	12
6.1	Navigation i DETEKTIONSENHEDENS menu	12
6.2	Menusiderne Detektere sonde.....	12
6.3	Sondesignal	13
6.4	Indstilling af DETEKTIONSENHEDENS driftsmåde og frekvens.....	13
6.5	Detektere sonde.....	14
7	Detektion af skubbekabel og ledning	15
7.1	Passiv og aktiv detektion	15
7.2	Jordforbindelsesstav	15
7.3	Brug af sendesignal	16
7.4	Menu KABELSPORING	16
7.5	Sporing af skubbekabel	17
8	Passiv detektion – Kapacitets- og radiosignaler	19
8.1	Hvad skal man forstå som passive detektion?.....	19
8.2	Detektion af højkapacitets- eller radiosignaler	19
9	Firmware-aktualiseringer.....	21

1 GENEREL INFORMATION

1.1 Yderligere sikkerheds- og arbejdsinformationer

Kontroller altid arbejdsområdet, inden arbejdet påbegyndes. Enheden må ikke komme i kontakt med elektriske komponenter, kemikalier eller bevægelige dele.

Udskift aldrig batteriet, hvis overfladen på værktøjet er våd.

Brugte batterier må ikke brændes eller bortskaffes sammen med alm. husholdningsaffald. Milwaukee-forhandlere tilbyder miljøvenlig bortskaffelse af gamle batterier.

Batterier må aldrig opbevares sammen med metalgenstande (risiko for kortslutning).

Brug altid kun opladere fra M12-systemet til opladning af batterier til M12-systemet. Brug ikke batterier fra andre systemer.

Ved ekstrem belastning eller under ekstreme temperaturer kan beskadigede batterier lække batterivæske. I tilfælde af kontakt med batterivæsken, vask straks med vand og sæbe. I tilfælde af øjenkontakt, skyl straks med rigeligt vand i mindst 10 minutter og søg læge omgående.

Advarsel! For at undgå risiko for brand, personskade eller beskadigelse af produktet forårsaget af kortslutning må enheden, batteriet eller opladeren ikke nedsænkes i vand. Sørg ligeledes for, at der ikke trænger væske ind. Ætsende eller ledende væsker, f.eks. saltvand, bestemte kemikalier og blegemidler eller produkter, som indeholder blegemidler, kan forårsage kortslutning.

Denne enhed må ikke betjenes eller rengøres af personer, der har nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller mangel på erfaring og viden, med mindre de har fået instruktion i sikker brug af enheden af en person, som rent lovmæssigt er ansvarlig for deres sikkerhed. Ovennævnte personer skal være under opsyn, når de bruger enheden. Børn må ikke have adgang til denne enhed. Hvis den ikke bruges, skal den derfor opbevares sikkert og utilgængeligt for børn.



ADVARSEL! Denne enhed indeholder et lithium-knapbatteri. Et nyt eller brugt batteri kan forårsage alvorlige indre forbrændninger på mindre end 2 timer og resultere i død, hvis det sluges eller kommer ind i kroppen. Sørg altid for, at dækslet til batteriet er forsvarligt lukket. Hvis det ikke lukker ordentligt, sluk da for enheden og tag batteriet ud og opbevar det uden for børns rækkevidde. Hvis du har en formodning om, at batterier er blevet slugt eller kommet ind i kroppen, søges læge omgående.

1.2 Tekniske specifikationer

Udskiftningsbatteriets spænding	12 V
Vægt svarer til EPTA-procedure 01/2014 (2,0 ... 6,0 Ah)	2.56 ... 2.8 kg
Bluetooth-frekvensbånd	2402-2480 MHz
Højfrekvenseffekt	1,8 dBm
Bluetooth-version	4.0 BT signal mode
Anbefalet temperatur under arbejdet	-18 +50 °C
Anbefalede batterityper	M12B...
Anbefalede opladere	C12C, M12C4, M12-18...

1.3 Tilsigtet anvendelse

DETEKTIONSENHEDEN tjener til at spore sonden og til at følge skubbekablet fra RØRINSPEKTIONSSYSTEMET fra Milwaukee.

Produktet må ikke anvendes på anden måde og til andre formål end foreskrevet.

1.4 Krav til radiofrekvens i forbindelse med europæiske installationer

Bemærk: Dette produkt er testet og overholder grænseværdierne for en kategori 3-modtager i henhold til EN 300 440 V2.1.1.

Disse grænseværdier er sat for at give tilstrækkelig beskyttelse mod skadelig interferens i bygninger med boliger.

Denne enhed reagerer på andre enheder, der sender radiobølger i frekvensområdet mellem 2402 og 2480 MHz. Dette kan medføre funktionsfejl, når du bruger fjernbetjeningen. Det kan ikke udelukkes, at interferens kan komme til udtryk under visse omstændigheder. For at finde ud af, om denne enhed interfereres af radiosignaler fra andre enheder, skal du frakoble de andre enheder for at kontrollere, om interferensen derefter forsvinder. Følgende foranstaltninger kan hjælpe med at udbedre interferensen:

- Sluk for den interfererende kilde.
- Øg afstanden til den interfererende kilde.
- Kontakt forhandleren eller en kvalificeret radiotekniker.

1.5 CE-overensstemmelseserklæring

Techtronic Industries GmbH erklærer herved, at radioustyret M12 PL er i overensstemmelse med direktiv 2014/53/EU. EU-overensstemmelseserklæringens fulde tekst er tilgængelig på følgende internetadresse: <http://services.milwaukeeetool.eu>

1.6 ONE-KEY™

For at få mere at vide om værktøjets ONE-KEY funktion, bedes du læse den vedhæftede hurtigstart-vejledning eller besøge os på internettet på www.milwaukeeetool.com/one-key. Du kan downloade ONE-KEY app'en på din smartphone via App Store eller Google Play.

Hvis der opstår statisk elektricitet, bliver Bluetooth-forbindelsen afbrudt. I så fald skal forbindelsen genoprettes manuelt.

Produktet opfylder minimumskraverne i henhold til EN 55014-2:2015 / EN 301489-1 V2.2.3 / EN 301489-17 V3.1.1.

ONE-KEY™ indikator

Lyser blå: Den trådløse forbindelse er aktiv og kan indstilles via ONE-KEY™ app'en.

Blinker blå: Værktøjet kommunikerer med ONE-KEY™ app'en.

Blinker rødt: Værktøjet blev spærret af sikkerhedsgrunde og kan låses op af brugeren via ONE-KEY™ app'en.

1.7 Batterier

Batterier, der ikke har været brugt i lang tid, skal oplades inden brug.

En temperatur på over 50 ° C reducerer batteriets ydelse. Undgå langvarig opvarmning fra solen eller opvarmning.

Tilslutningskontakterne på oplader og batteri skal holdes rene.

For optimal levetid skal batteriet oplades helt efter brug.

For at sikre en så lang levetid som muligt skal batteriet tages ud af opladeren efter opladning.

Hvis batteriet skal opbevares i mere end 30 dage:

Batteriet skal opbevares tørt og ved en temperatur på maks. 27°C.

Batteriet skal opbevares med et batteriniveau på ca. 30%-50%.

Batteri skal genoplades hver 6. måned.

1.8 Transport af lithium-batterier

Lithium-batterier er omfattet af lovgivningen om transport af farligt gods.

Transporten af disse batterier skal ske under overholdelse af lokale, nationale og internationale regler og bestemmelser.

- Forbrugere må transportere disse batterier på offentlig vej uden restriktioner.
- Den kommercielle transport af lithium-batterier igennem speditiønsfirmaer er omfattet af reglerne for transport af farligt gods. Forberedelsen af forsendelse og transport må kun udføres af tilsvarende trænedede personer. Den samlede proces skal følges af fagfolk.

Følgende punkter skal overholdes ved transport af batterier:

- Sørg for at kontakterne er beskyttet og isoleret for at forhindre kortslutninger.
- Sørg for, at batteriet ikke ligger løst i emballagen.
- Beskadigede eller lækkende batterier må ikke transporteres.

Kontakt dit speditiønsfirma for at få yderligere oplysninger.

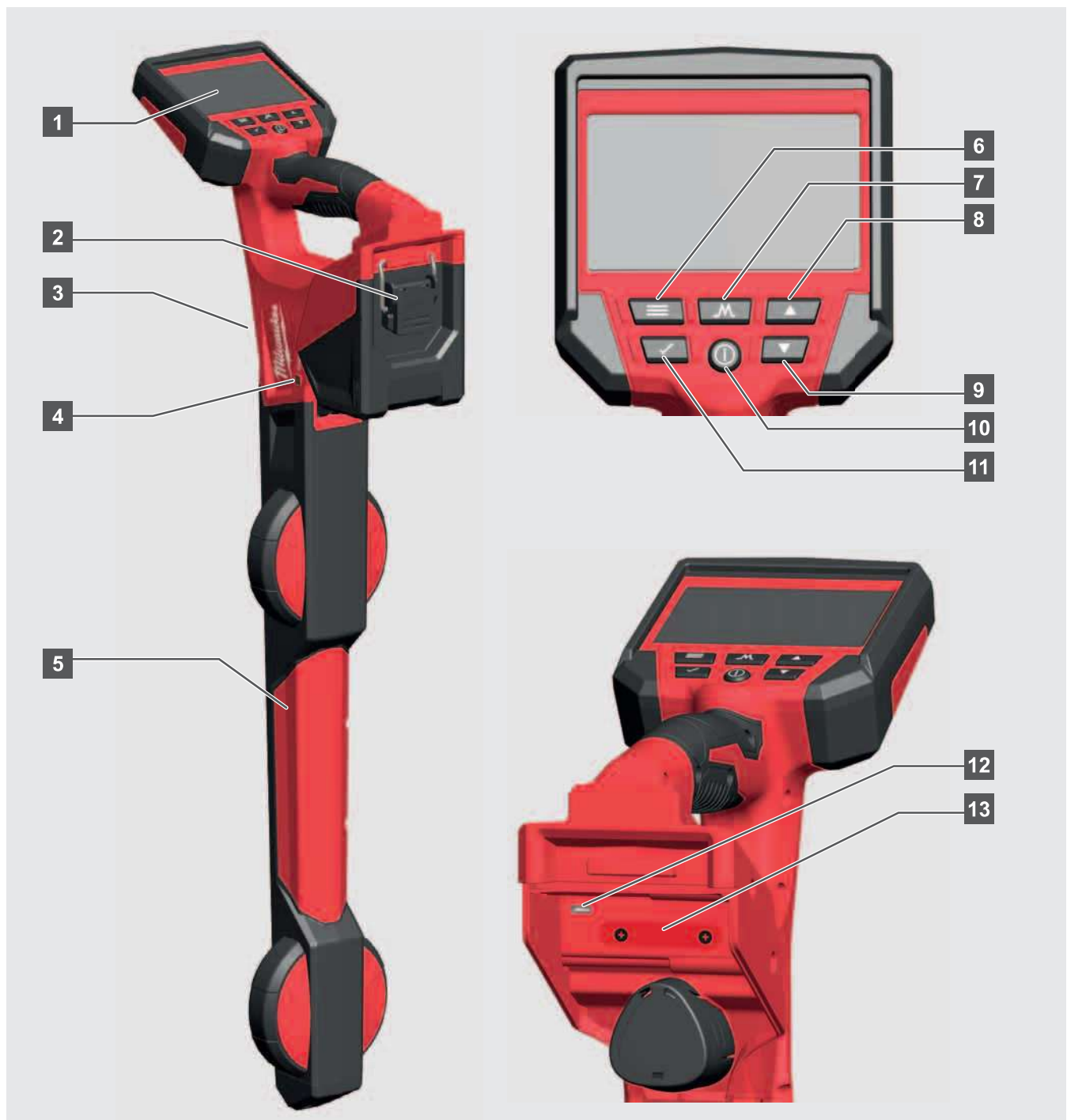
1.9 Vedligeholdelse

Brug kun Milwaukee tilbehør og reservedele. Komponenter, hvor det ikke er blevet beskrevet, hvordan de skal udskiftes, skal udskiftes igennem en af Milwaukee's kundeserviceafdelinger (se brochure garanti/kundeserviceadresser).

Hvis det er nødvendigt, kan der bestilles en eksploderet tegning af værktøjet hos din lokale kundeserviceafdeling eller direkte hos Techtronic Industries GmbH, Max-Eyth-Straße 10, 71364 Winnenden, Tyskland under angivelse af værktøjstype samt det sekscifrede nummer på mærkepladen.

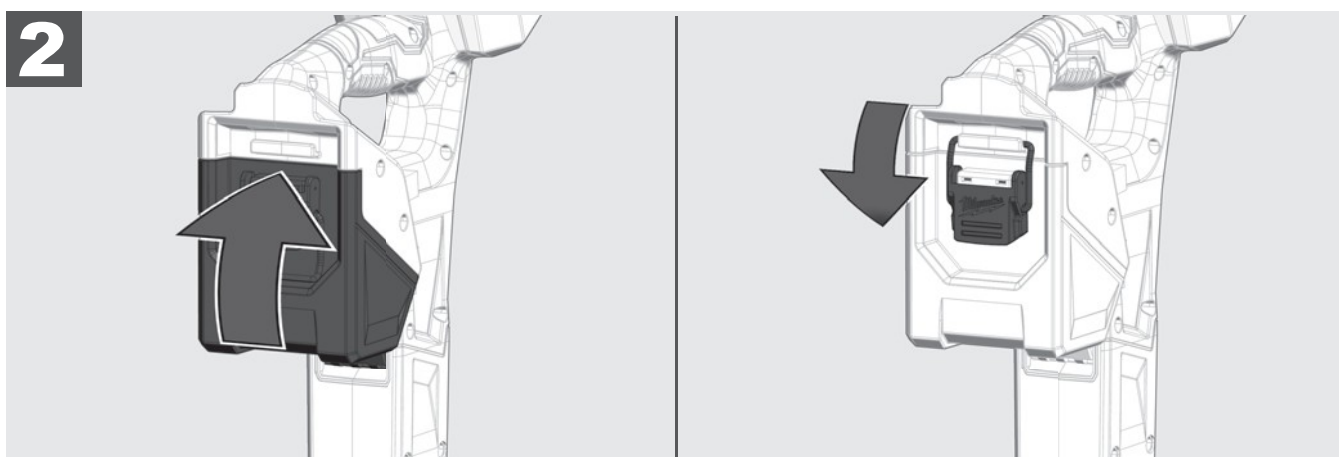
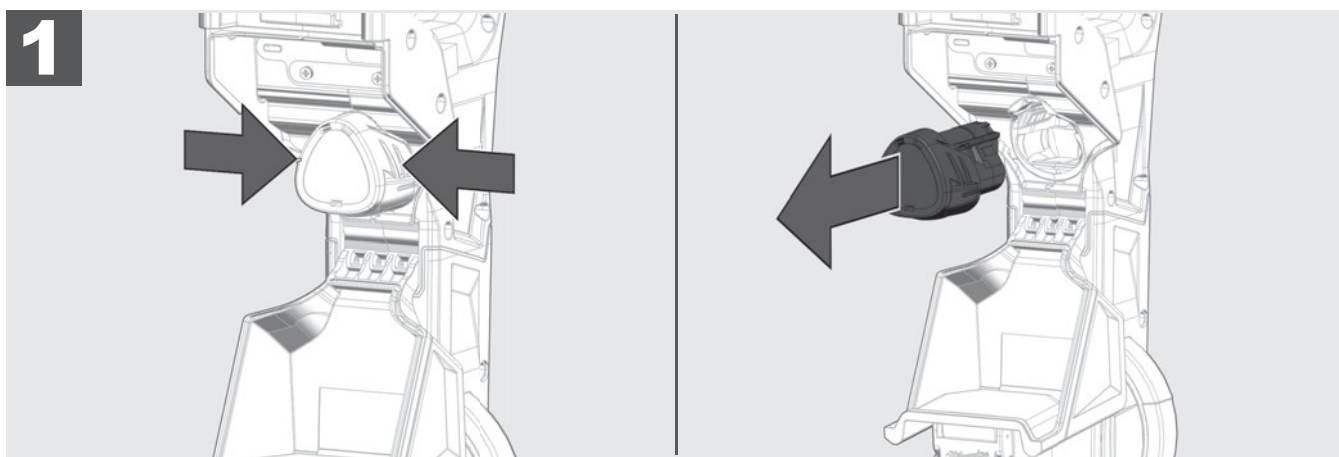
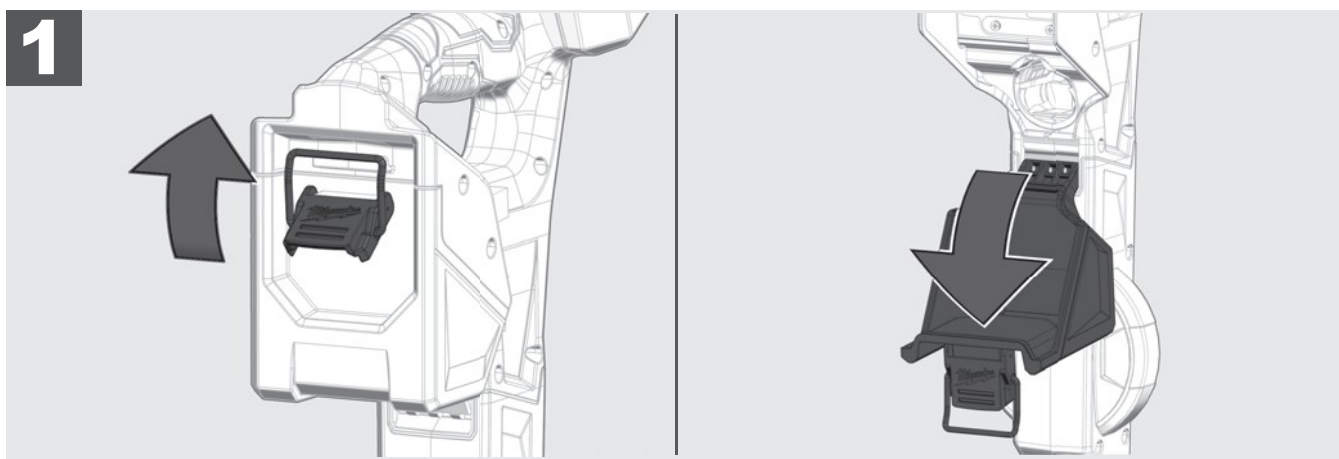
1.10 Symboler

	VIGTIGT! ADVARSEL! FARE!
	Tag batteriet ud, før du udfører arbejde på enheden.
	Læs brugsanvisningen omhyggeligt, før enheden tages i brug.
	Det genopladelige batteri må ikke komme i kontakt med korroderende eller ledende væsker.
	Enheden må ikke komme i kontakt med strømførende dele. Ellers er der risiko for elektrisk stød.
	Slug ikke knapbatterier!
	Elektrisk udstyr eller batterier må ikke bortskaffes sammen med det almindelige husholdningsaffald. Elektrisk udstyr og batterier skal indsamles særskilt og afleveres til en genanvendelsesvirksomhed for miljøvenlig bortskaffelse. Spørg de lokale myndigheder eller din forhandler vedr. genbrugsstationer og indsamlingssteder til sådant affald.
	Spænding
	Jævnstrøm
	CE-mærke
	Ukrainsk konformitetsmærke
	Eurasisk konformitetsmærke



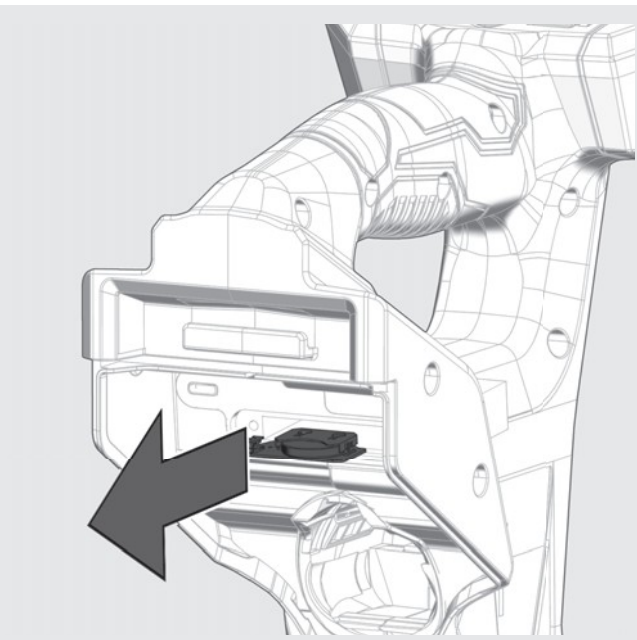
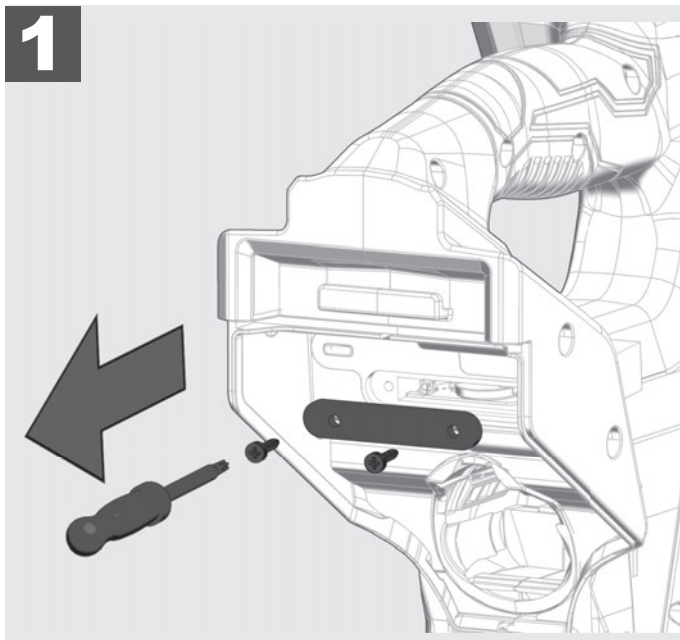
- 1 LCD
- 2 Skakt til det genopladelige batteri
- 3 Højttaler
- 4 ONE-KEY-LED-visning
- 5 Detektionsenhedens skaft
- 6 Tast menu
- 7 Tast driftsmåde
- 8 Piletast op
- 9 Piletast ned
- 10 Tast ON/OFF
- 11 Tast Bekræft valg
- 12 Mini USB-tilslutning
- 13 ONE-KEY-batterirum

3 ISÆTNING OG UDTAGNING AF BATTERI

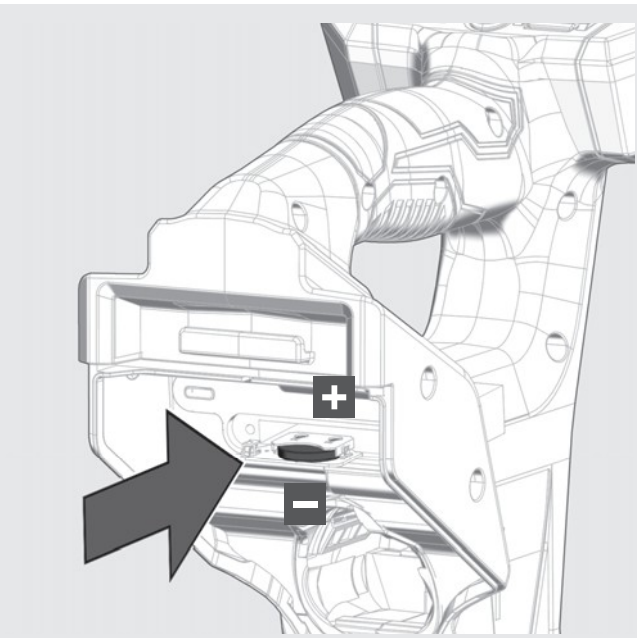
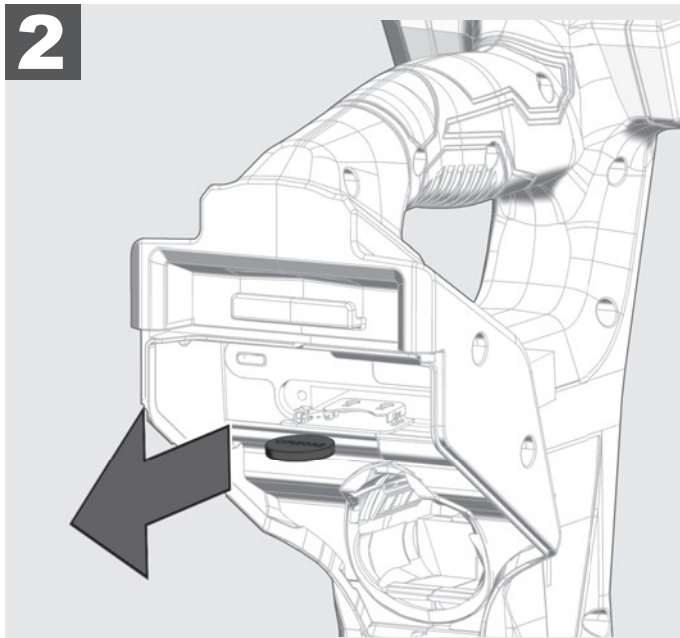


4 UDSKIFTNING AF ONE-KEY-BATTERI

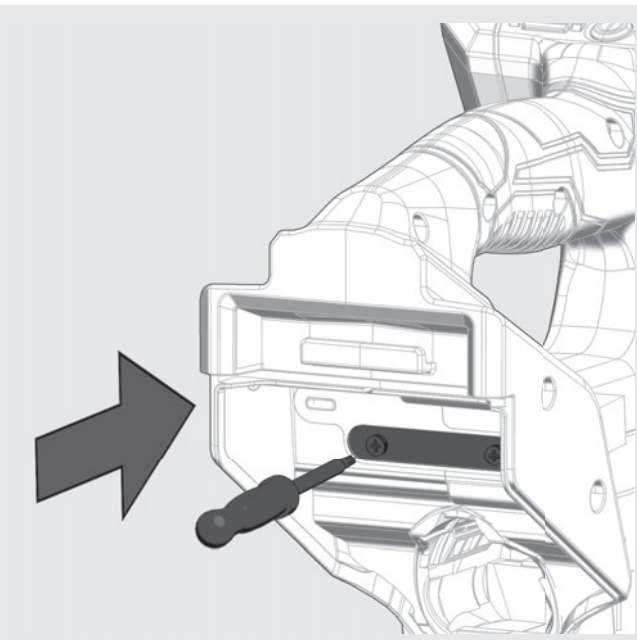
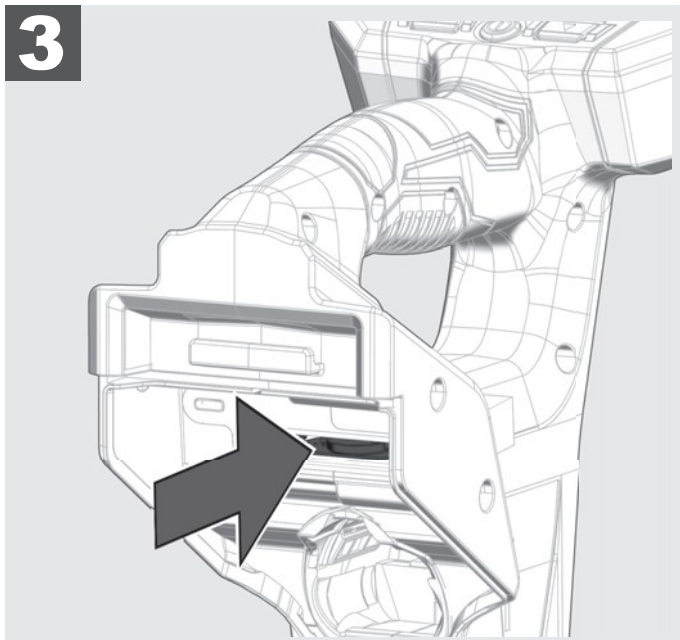
1



2



3



5 OPSÆTNING

Dette afsnit beskriver, hvordan man indstiller DETEKTIONSENHEDENS funktion og indstillinger.

5.1 Tænd- og sluk-knap

Tryk på tasten ON/OFF ① for at tænde for DETEKTIONSENHEDEN.
Tasterne lyser, når strømforsyningen er tændt.

Tryk på tasten ON/OFF ① i 2 sekunder for at tænde for DETEKTIONSENHEDEN.
DETEKTIONSENHEDEN slukker automatisk efter den tid, som er angivet i menuen INDSTILLINGER.
Inden der slukkes, lyder en 20 sekunder lang signallyd.

5.2 Første opsætning

Alle indstillinger er gemt i DETEKTIONSENHEDEN, indtil de ændres. Grundindstillingerne gælder for FREKVENSER, LYDSTYRKE, TIDSINDSTILLINGER FOR BAGGRUNDSLYSET, LYDINDSTILLING, MÅLEENHEDER, TIDSINDSTILLINGER FOR "SLUK AUTOMATISK" og SPROG.

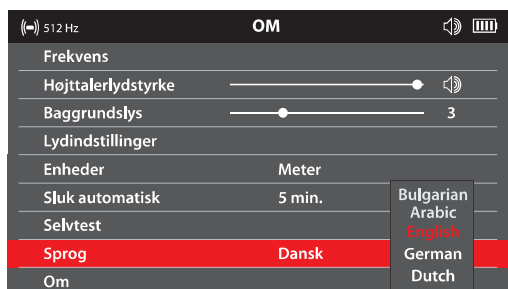
5.3 Indstillingssymboler

	Tryk på tasten
	Go to ...
	Tast MENU – Til at opkalde menumulighederne og til at vende tilbage til den forudgående menuside.
	Tast DRIFTSMÅDE – Skift mellem detektionsmåderne og de tilsvarende frekvenser.
	Piletaster OP og NED – til vertikalt at gennemsnøge menuen og til at reducere eller forøge følsomheden under detektionsprocessen.
	Tast BEKRÆFT VALG – Tryk på denne tast for at bekræfte den valgte menuindstilling.
	Tast ON/OFF – Til at tænde og slukke for DETEKTIONSENHEDEN.

5.4 Sprog

Det kan anbefales at indstille det ønskede SPROG som det første, så alle menuer kan læses og forstås uden problemer.

1.   → **INDSTILLINGER**
2.   → **SPROG**
3.   → 



4.   → **DANSK**
5.  

5.5 Frekvens

Under dette menupunkt kan man indstille frekvensen for driftsmåderne PASSIV, AKTIV eller SONDE.

1.  → **INDSTILLINGER**
2.  → **FREKVENS.**
3.  →

FREK. INDSTILLINGER	
	512 Hz ☒
	640 Hz ☐
	33 kHz ☒
	33 kHz ☐
	83 kHz ☒
	50 Hz ☐
	60 Hz ☒
	RF ☒

4.  ▼ ▲
5.  → ☒ / ☐
6. 

5.6 Højtalerlydstyrke

1.  → **INDSTILLINGER**
2.  → **HØJTTALERLYDSTYRKE.**
3. 
4.  ▼ ▲ →

INDSTILLINGER	
Frekvens	
Højtalerlydstyrke	 
Baggrundslys	 3
Lydindstillinger	
Enheder	Meter
Sluk automatisk	5 min.
Selvtest	
Sprog	Dansk
Om	

5. 
6. 

5.7 Baggrundslys

1.  → **INDSTILLINGER**
2.  → **BAGGRUNDSLYS.**
3. 
4.  ▼ ▲ →

INDSTILLINGER	
Frekvens	
Højtalerlydstyrke	 
Baggrundslys	 3
Lydindstillinger	
Enheder	Meter
Sluk automatisk	5 min.
Selvtest	
Sprog	Dansk
Om	

5. 
6. 

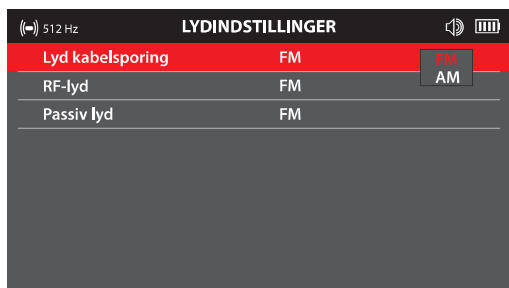
5.8 Lydindstillinger

FM – Frekvensmodulation – Lydsignalet skifter alt efter signalstyrken.

AM – Amplitudemodulation – Lydstyrken skifter alt efter signalstyrken.

Real – Lyden afledes direkte ud fra det signal, som modtages.

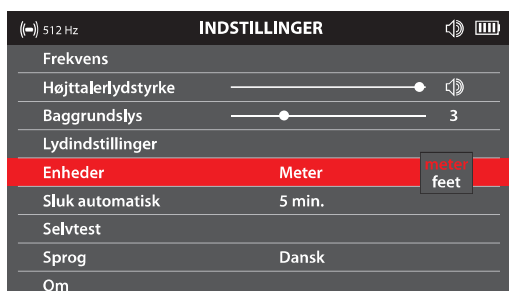
1.   → INDSTILLINGER
2.   → LYDINDSTILLINGER.
3.  
4.    →



5.  
6.  

5.9 Enheder

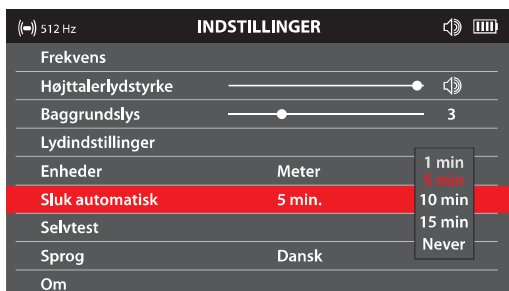
1.   → INDSTILLINGER
2.   → ENHEDER.
3.  
4.    →



5.  
6.  

5.10 Sluk automatisk

1.   → INDSTILLINGER
2.   → SLUK AUTOMATISK.
3.  
4.    →



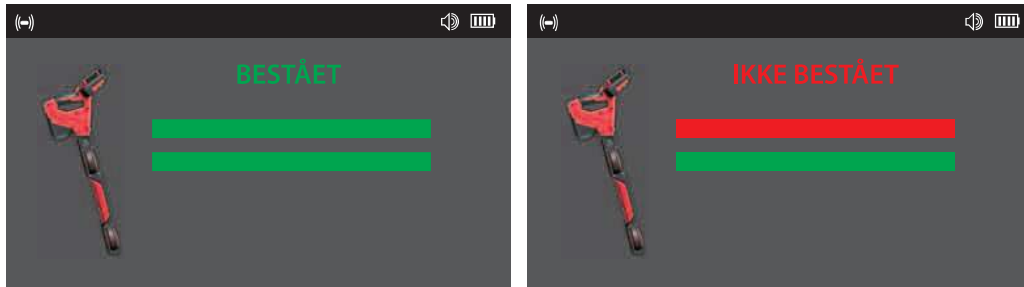
5.  
6.  

5.11 Selvtest-funktion

Med SELVTEST-funktionen bliver det bekræftet, at detektionsenheden fungerer inden for de indstillede parametre.

Denne SELVTEST skal gennemføres et sted, hvor der hverken er over- eller underjordiske forstyrrende kilder.

1.   → INDSTILLINGER
2.   → SELVTEST.
3.  
4. Detektionsenheden må ikke bevæges under denne SELVTEST.



Resultatet af testen vises på displayet som BESTÅET eller IKKE BESTÅET.

5.12 Meuside OM

På menusiden OM vises detektionsenhedens serienummer samt oplysninger om kalibrering og software. Hvis du rekvirerer teknisk hjælp, bliver du muligvis spurgt om angivelserne på denne menuside.

1.   → INDSTILLINGER
2.   → OM.
3.  

OM	
Softwarerevision	1.00.001
Softwaredato	04/27/2020
Softwaretid	14:28:20.45
Kalibreringsversion	999
Kalibreringsdato	04/27/2020
Serienummer	103034508400
Printplade-id	1

4.  

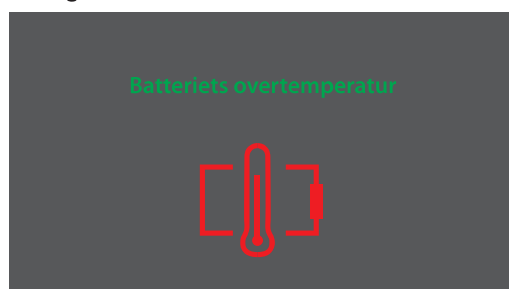
5.13 ONE-KEY

One-Key-funktioner:

- Spærre
- Spærre op
- Find/LED blinker

5.14 Batteritemperatur

Hvis temperaturen stiger til 75 °C / 167 °F, vises denne meddelelse i 5 sekunder. Derefter slukker enheden.



6.1 Navigation i DETEKTIONSENHEDENS menu

Ved flere gange at trykke på tasten  opkaldes de valgte detektionsdriftsmåder og de tilsvarende frekvenser én efter én.

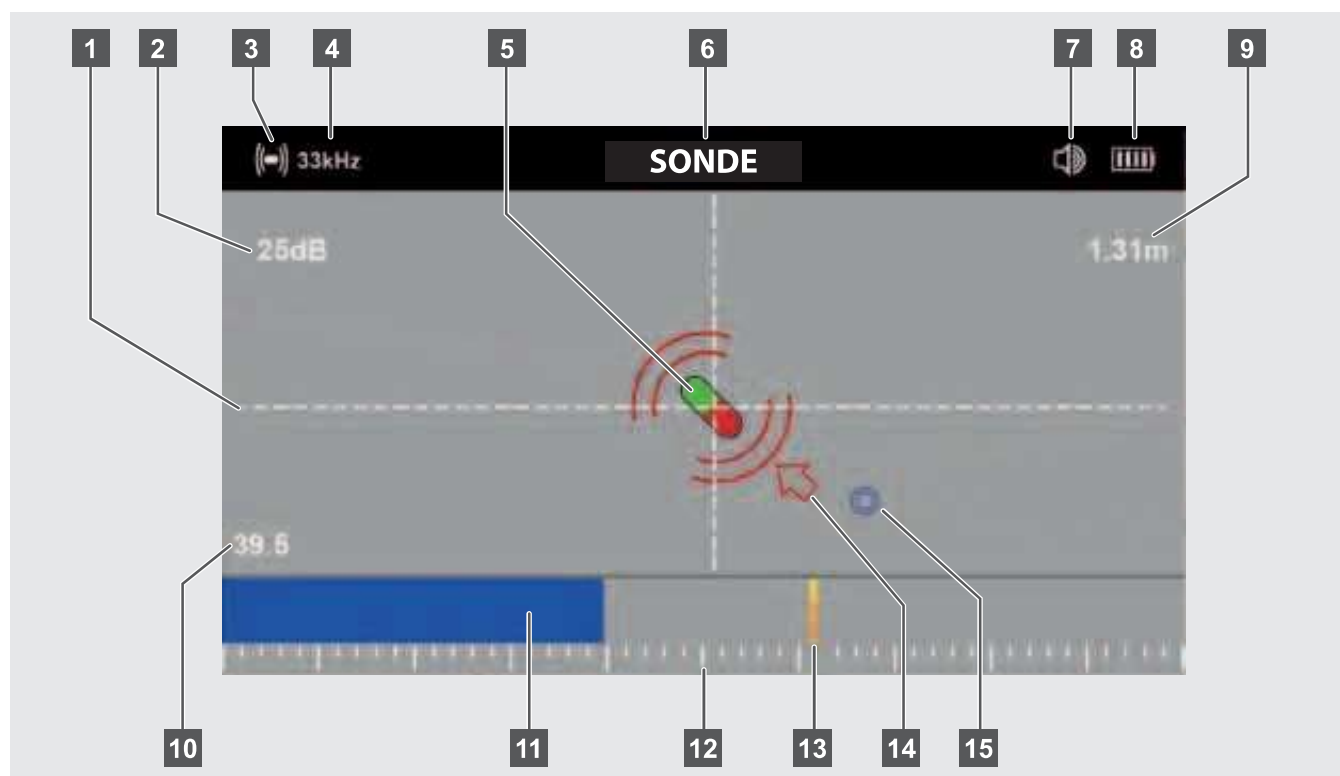
Alternativt kan Shortcut-menuen indblændes ved at holde tasten  nede. Brug tasterne   for at vælge den ønskede driftsmåde og frekvens og tryk så igen på tasten . Den valgte driftsmåde og frekvens indblændes.

Tryk på en af tasterne / / for at vende tilbage til den forudgående menuside.

FREKVENSER	
((-))	512 Hz
	640 Hz
	33 kHz
000	33 kHz
	83 kHz
⚡	50 Hz
	60 Hz
Ⓜ	RF

Shortcut-menuen.

6.2 Menusiderne Detektere sonde

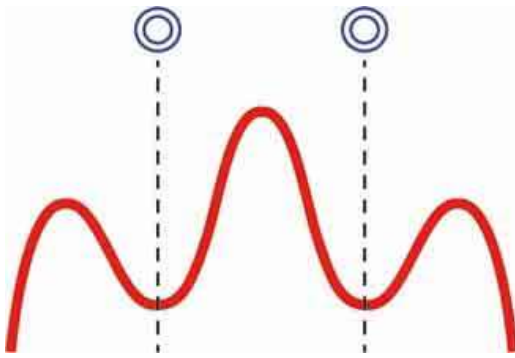


- | | | | |
|---|-------------------------------|----|---|
| 1 | Trådkryds | 9 | Dybde indtil sonden |
| 2 | Forstærkningsindstilling i dB | 10 | Procentangivelse til visning af bjælke |
| 3 | Sondesymbol | 11 | Peakvisning på bjælkevisningen |
| 4 | Aktiv sondefrekvens | 12 | Peakvisning på skalaen |
| 5 | Sondevisning | 13 | Sidste peak |
| 6 | Visning af sondedriftsmåde | 14 | Sonderetningspil |
| 7 | Højttalerlydstyrke | 15 | Sondens forreste eller bageste nulpunkt |
| 8 | Batteriets opladningstilstand | | |

6.3 Sondesignal

Sonden sender et detektionssignal med højt peak og to nulpunkter til højre og venstre fra dette peak (forreste og bageste nulpunkt). Jo dybere nede sonden befinder sig, jo længere er disse to nulpunkter fra hinanden.

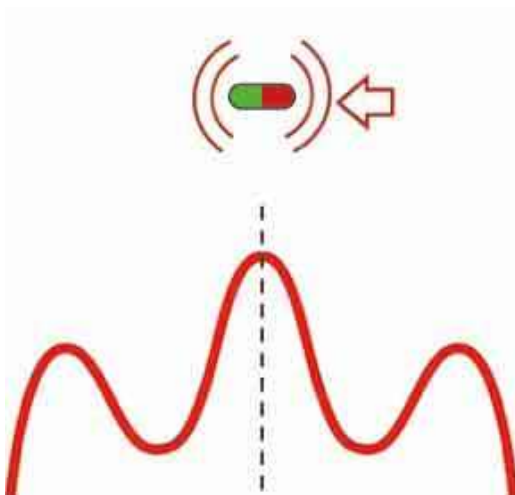
På DETEKTIONSENHEDENS display vises peak og nulpunkter på følgende måde:



Mens sondens bruger nærmer sig sonden fra en vilkårlig retning, modtager detektionseenheden det forreste eller bageste nulpunkt. Nulpunkterne vises med en blå dobbelt cirkel .

Efter nulpunktet indblændes en pil , som viser sondeplaceringens retning.

Hvis brugeren følger pilen , kommer han til det sted med peak-detektionssignalet, hvor sondesymbolet indblændes.



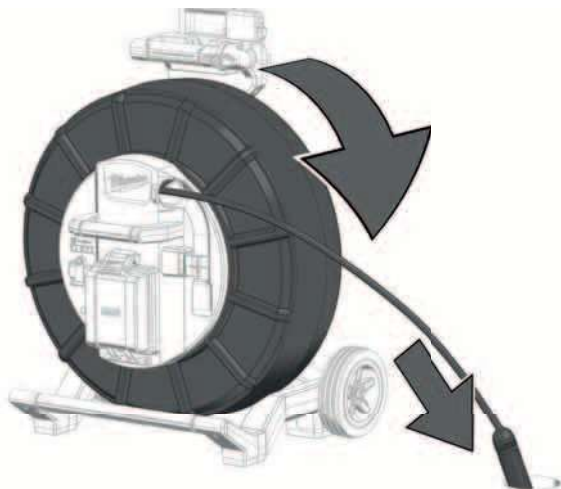
Peak-detektionssignal

6.4 Indstilling af DETEKTIONSENHEDENS driftsmåde og frekvens

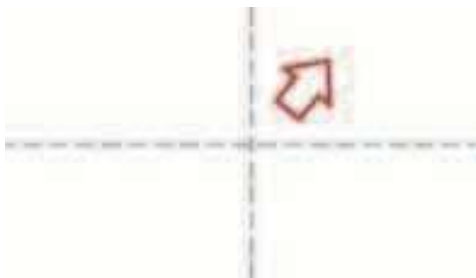
1.  ▼ → OM.
2.  ✓
3. Kontroller, at sondefrekvensen stemmer overens med den frekvens, som er indstillet i den TRÅDLØSE SKÆRM eller i RØRINSPEKTIONS-APP'en.

6.5 Detektore sonde

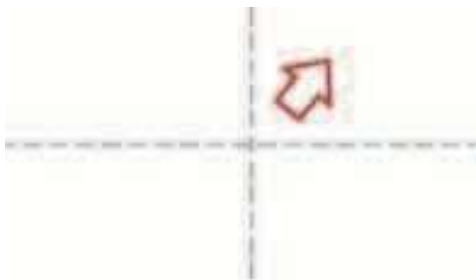
1. Tænd for RØRINSPEKTIONSSYSTEMETS sonde  via den TRÅDLØSE SKÆRM eller RØRINSPEKTIONS-APP'en.
2. Stil detektionsenheden i driftsmåden Sonde  og på RØRINSPEKTIONSSYSTEMETS frekvens.
3. Skub kamerahovedet ind i røret og stil tælleren  på nul.



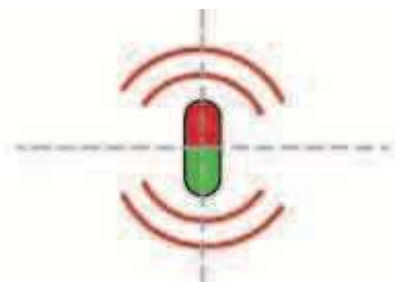
4. Skub sonden 3 til 4 meter ind i røret.
5. Gå langsomt i pilens retning.



6. Nulpunktcirklen vises på displayet og angiver et nulsignals position. Gå hen til dette punkt og få det i trådkrydset.



7. Gå langsomt videre i pilens retning, indtil sondesymbolet indblændes. Hold DETEKTIONSENHEDEN lodret og gå videre hen imod sonden, indtil den befinder sig i midten af trådkrydset. Nu befinder DETEKTIONSENHEDEN sig nøjagtigt over sonden.



7 DETEKTION AF SKUBBEKABEL OG LEDNING

7.1 Passiv og aktiv detektion

	Aktiv	Passiv
Definition	Den aktive detektion bruges som regel for at spore en underjordisk lagt ledning og lokalisere den nøjagtigt. Til den aktive detektion skal man altid bruge en sonde eller en sender.	Den passive detektion bruges til at finde ukendte underjordiske ledninger for at undvige dem. Egner sig ikke til at identificere eller spore specifikke ledninger.
Driftsmåder	Sonde Kabelsporing 33 kHz og 83 kHz	Effektsignaler: 50/60 Hz Radiosignaler: 15 kHz -27 kHz
Kilde	RØRINSPEKTIONSSYSTEM TRÅDLØS SKÆRM RØRINSPEKTIONS-APP Sonde	effektsignaler* – Sende- og fordelernetværker Radiosignaler* – Højkapacitets- og lavfrekvens (LF)-sendemaster.
Anvendelsesområde	Sporing, identificering og nøjagtig lokalisering af en underjordisk lagt ledning. Hvis en dybdemåling er nødvendig.	Søgning efter ukendte underjordisk lagte ledninger, hvis et sendesignal ikke kan bruges. Små, lokale gravearbejder (f.eks. hvis der skal sættes en gærdestolpe eller et trafikskilt). Sidste kontrol inden gravearbejde.

* Underjordisk lagte rør og kabler fungerer som antenner, som genstråler signaler.

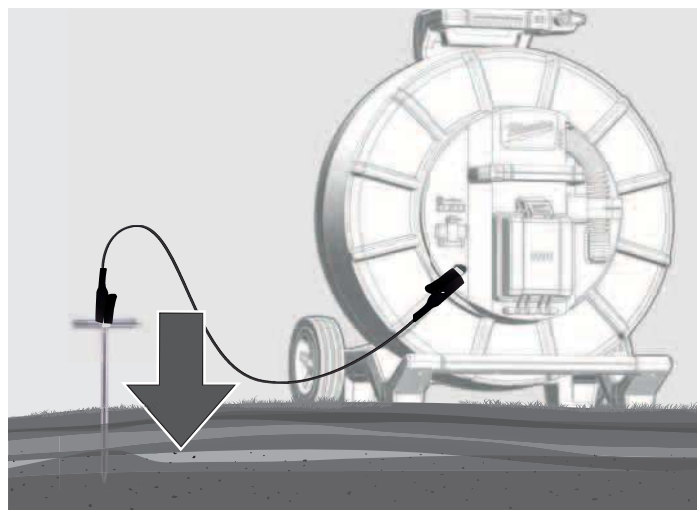
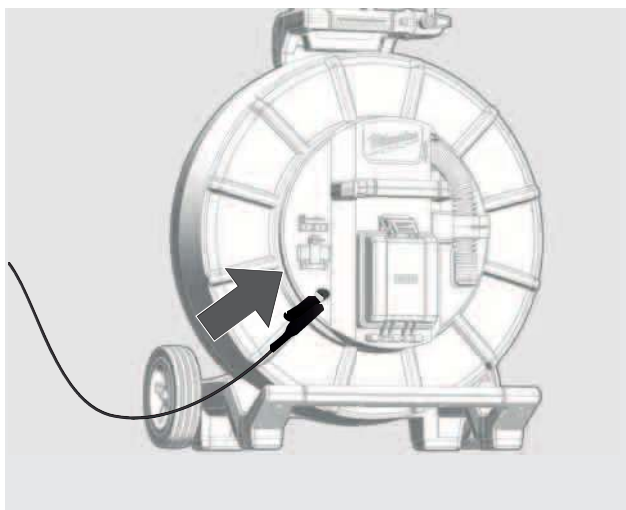
* Radiosignaler tilbagelægger længere strækninger, hvis begge ender af forsyningsledningen er jordet.



Inden man begynder at grave, skal man altid kontrollere området én gang til og overholde alle lokale, regionale og nationale forskrifter samt de firmainterne arbejdsbestemmelser.

7.2 Jordforbindelsesstav

Jordforbindelsesstaven skal altid bruges, hvis skubbekablet følges via funktionen KABELSPORING. SMART HUB skal jordforbindes, så strømsløjfen er lukket, og der sendes et godt detektionssignal. Brug det medleverede jordforbindelseskabel og jordforbindelsesstaven til at forbinde SMART HUB med jord.



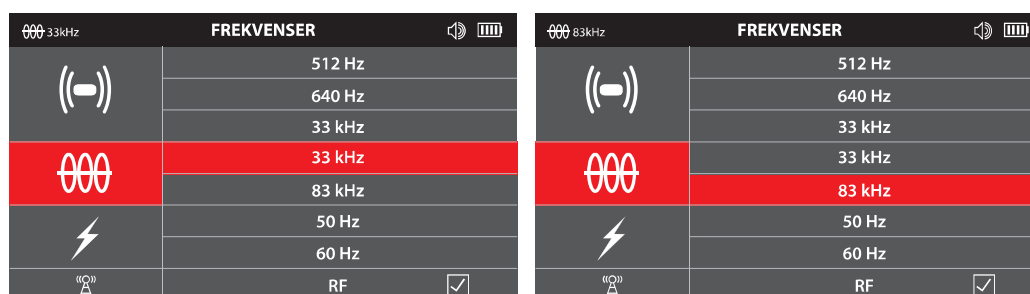
7.3 Brug af sendesignal

Med den TRÅDLØSE SKÆRM eller RØRINSPEKTIONS-APP'en fra Milwaukee:

– Vælg **KABELSPORING**  og tryk på navigationshjulet.

På DETEKTIONSENHEDEN:

– Vælg en frekvens på 33 kHz eller 83 kHz til KABELSPORINGEN.



7.4 Menuside KABELSPORING



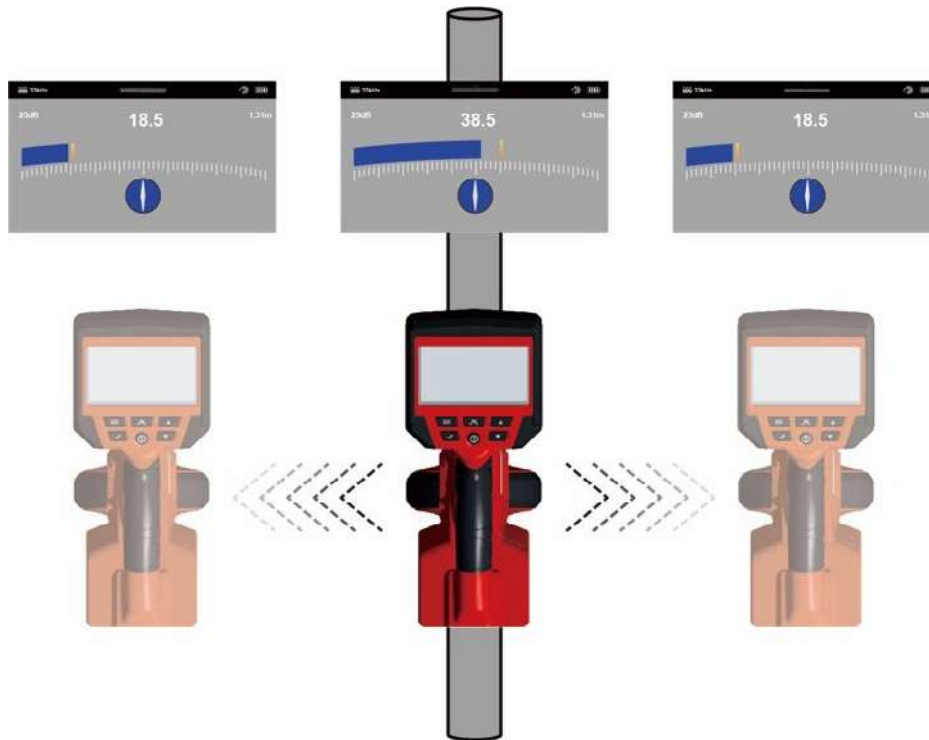
- 1 Bjælkevisning (viser signalstyrken (5))
- 2 Forstærkningsindstilling i dB
- 3 Aktiv skubbekabelfrekvens
- 4 DETEKTIONSENHEDENS aktuelt indstillede driftsmåde
- 5 Signalstyrke (angiver værdien fra bjælkevisningen (1))
- 6 Dybdeoplysning
- 7 Skala til bjælkevisningen
- 8 Orienteringsvisning
- 9 Sidste peak

DETEKTIONSENHEDEN detekterer signalpeaks. Antenneindstillingen giver et peak eller et maksimalt signalsvar, når enheden befinder sig direkte over sonden eller skubbekablet. På DETEKTIONSENHEDENS display viser signalstyrke (5) og bjælkevisning (1) maksimale værdier (peaks).

Det sidste peak (9) vises som referenceværdi, inden bjælkevisning og signalstyrke svækkes.

Orienteringsvisningen (8) bliver blå, hvis enheden har nøjagtigt samme retning som skubbekablet.

Signalstyrke (5) og bjælkevisning (1) når deres topværdier, når enheden befinder sig nøjagtigt over ledningen.



7.5 Sporing af skubbekabel

1. Tænd for detektionsenheden og tryk på tasten  for at vælge driftsmåden KABELSPORING og vælg den frekvens, som er indstillet i den TRÅDLØSE SKÆRM eller i RØRINSPEKTIONS-APP'en fra Milwaukee.

Orienteringsvisning – Hvis der findes et detektionssignal, stiller orienteringsvisningen sig parallelt med det detekterede skubbekabel. På den måde ved brugeren, i hvilken retning skubbekablet forløber.

2. Fastslåelse af skubbekablets orientering – Hvis orienteringsvisningens viser er rettet parallelt med DETEKTIONSENHEDENS skaft, svarer det til den retning, skubbekablet forløber.

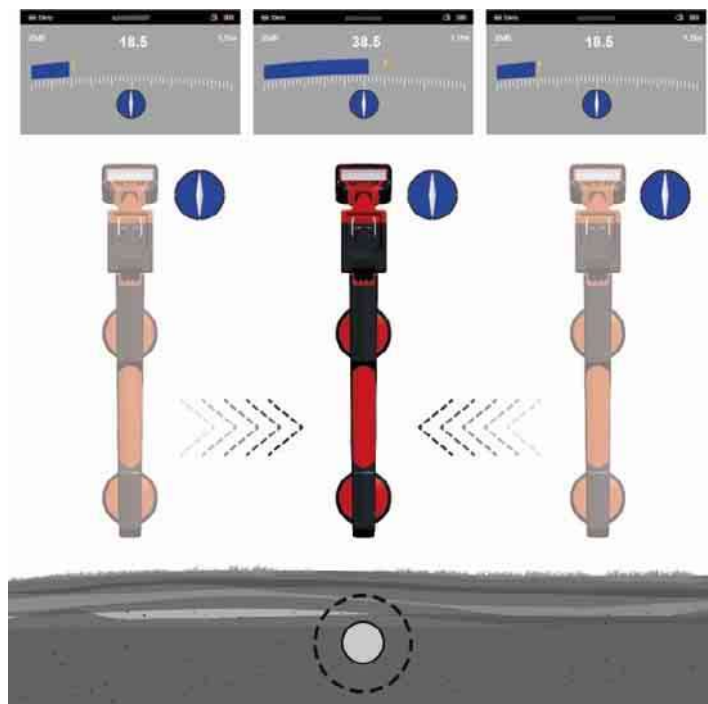
Når detektionsenheden er rettet parallelt med skubbekablet, bliver orienteringsvisningens hvide baggrund blå.

Sving og drej DETEKTIONSENHEDEN om sin egen akse og hold herved øje med orienteringsvisningen. Når enhedens skaft har samme retning som skubbekablet, blinker orienteringsvisningen og bliver derefter blå.

Sving og drej detektionsenheden om sin egen akse og hold herved øje med orienteringsvisningen.

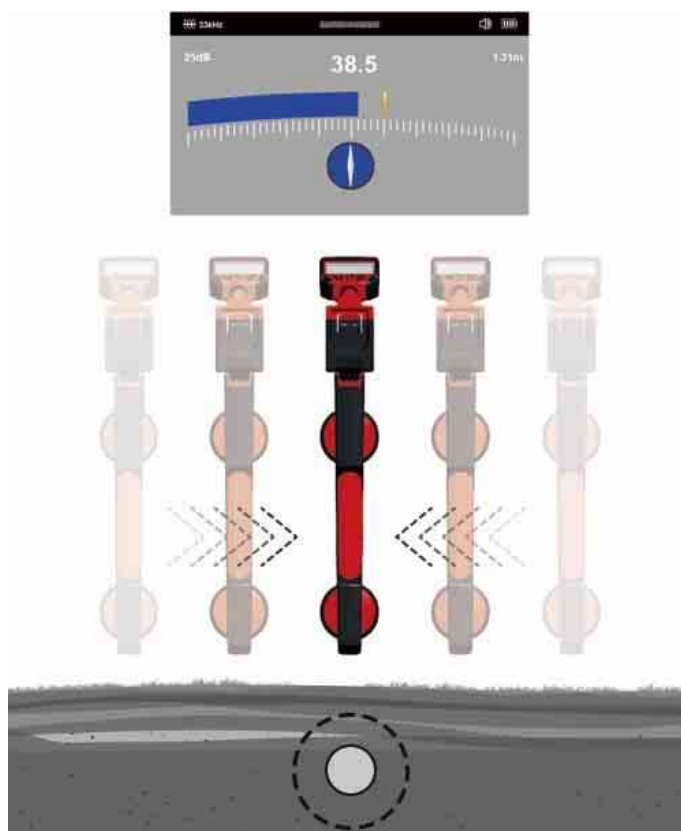


- Indstil derefter følsomheden på ca. 50 % med tasterne ▼▲.
- Hold DETEKTERINGSENHEDEN lodret og tilret den parallelt med skubbekablet. Bevæg den så lidt mod højre. Hvis bjælkevisningen stiger, bevæger du dig i retning af skubbekablet. Hvis bjælkevisningen aftager, bevæger du dig i retning bort fra skubbekablet.



Bevæg detektionsenheden fra højre mod venstre og hold øje med bjælkevisningens maksimale udslag.

- Bevæg dig i retning af skubbekablet, indtil du modtager et maksimalt signal. Muligvis skal følsomheden nedsættes, så bjælkevisningen forbliver inden for skalaen. Det er helt normalt. Hold så vidt muligt DETEKTERINGSENHEDEN lodret og undgå svingende bevægelser, da disse gør måleresultaterne forkerte.



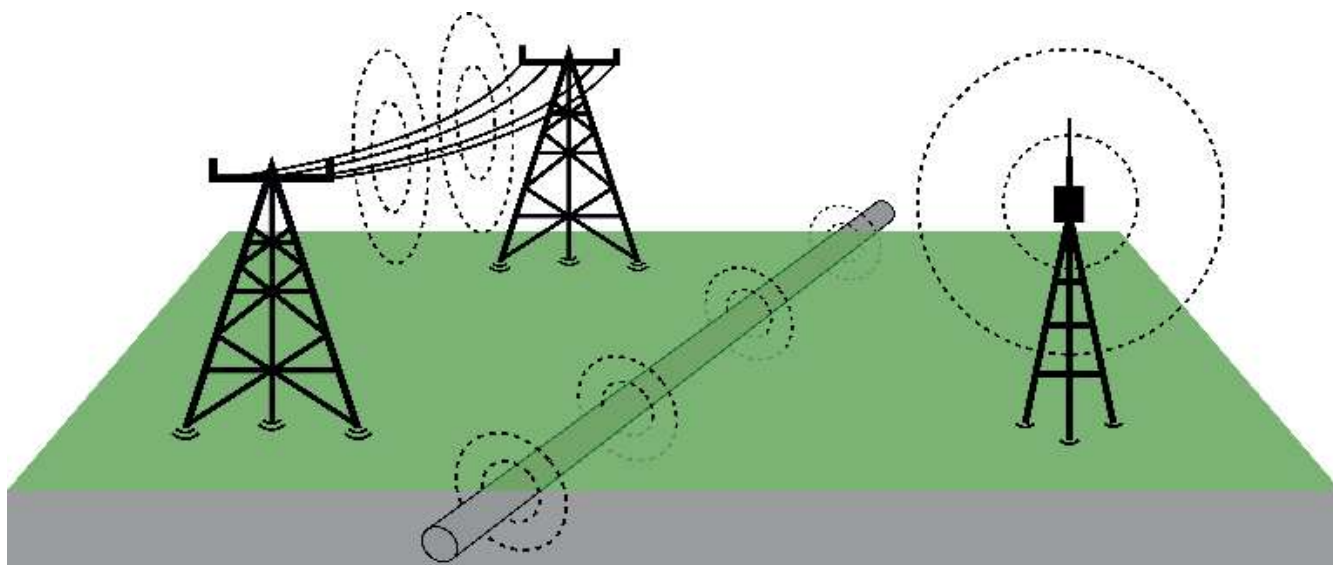
Når du befinder dig nøjagtigt over skubbekablet, har bjælkevisningen sit maksimale udslag (peak). Orienteringsvisningen bliver blå, og skubbekablets retning vises med en hvid viser.

- Bevæg detektionsenheden fra venstre mod højre for at fastslå positionen af et maksimalt signal. Visningen af det sidste peak hjælper dig med det.

8.1 Hvad skal man forstå som passive detektion?

Ved passive detektion forstår man det, at registrere "naturlige" signaler, som reflekteres fra rørledninger og kabler. De kan for det meste inddeles i to kategorier: Kapacitets- og radiosignaler.

Kilder til passive detektionssignaler:



Kapacitetssignaler

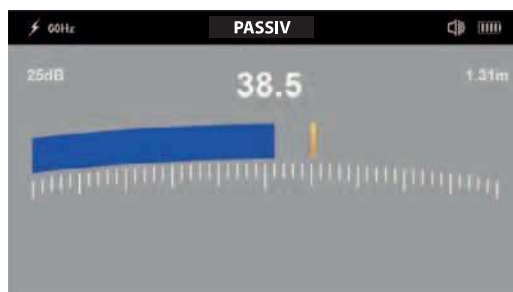
Disse signaler har en frekvens på 50/60 Hz og frembringes af strømkabler. Når elektrisk energi overføres via strømnettet, går en del af energien via jorden tilbage til kraftværket. Disse vagabunderende strømme kan springe over på rørledninger og kabler og ligeledes frembringe kapacitetssignaler. Men for at frembringe målelige signaler skal der dog foreligge et strømflow. For eksempel udstråler et strømførende kabel, som ikke bruges, ikke noget måleligt signal. Et godt afbalanceret kabel, hvor der i den strømførende og den neutrale ledning flyder samme strømmængde, frembringer under visse omstændigheder heller ikke noget signal. Men det forekommer dog meget sjældent i praksis, hvorfor de fleste kabler afgiver et godt måleligt signal.

Radiosignaler

Disse signaler opstår på grund af lavfrekvens-radiosendere, som dem, som bruges til at overføre radio og kommunikation. Hvis disse signaler krydser en lang ledning som f.eks. et rør eller et kabel, genstråles signalerne. Disse genstrålede signaler fastslås i radiofrekvens-modus.

8.2 Detektion af højkapacitets- eller radiosignaler

1. Tænd for DETEKTIONSENHEDEN og tryk på tasten  for at vælge driftsmåden **PASSIV ELLER RADIOFREKVEN**.



2. Hold DETEKTIONSENHEDEN lodret og i størst mulig afstand fra kabler eller rørledninger.
3. Indstil følsomheden med tasterne   sådan, at bjælkevisningerne lige netop begynder at bevæge sig. Vær opmærksom på, at orienteringsvisningen ikke står til rådighed i driftsmåderne Kapacitet eller Radio.

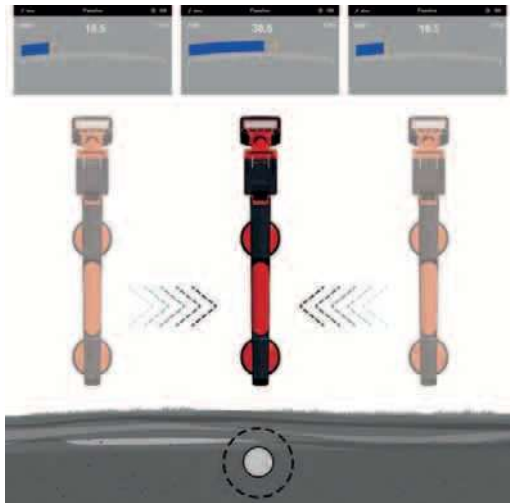
HENVISNING:

Højttaleren giver ikke en lyd fra sig, før den viste værdi er på mindst 10 % af det maksimale måleområde.

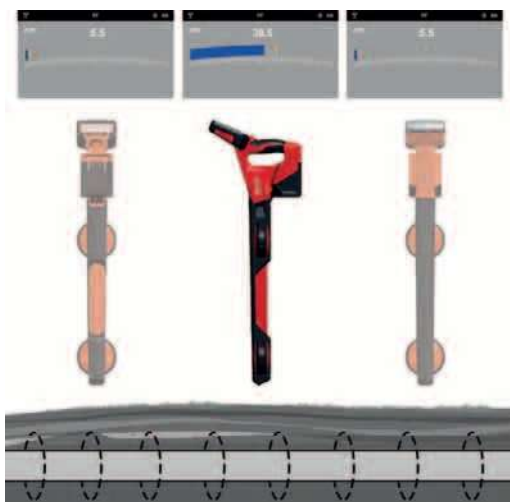
4. Hold DETEKTIONSENHEDEN lodret og gå hen over det område, du vil kontrollere. Tilret herved altid skaffet i gangretningen (se illustrationen).



5. Gå gitterformigt hen over hele området.
6. Når den viste værdi begynder at stige, bevæges detektionsenheden langsomt fra venstre mod højre for at fastslå det maksimale udslag. Brug visningen af det sidste peak for at fastslå den rigtige position.



Bevæg detektionsenheden fra højre mod venstre og hold øje med bjælkevisningens maksimale udslag.



7. Drej DETEKTIONSENHEDEN om sin egen akse for at få det maksimale signal. DETEKTIONSENHEDEN befinder sig nu nøjagtigt over ledningen med skaftet på tværs af ledningen.
8. Retningen kan også fastslås ved at dreje detektionsenheden, indtil signalet er svagest. I så fald forløber skaftet parallelt med kablet/røret.
9. Fortsæt med detektionen af ledningen, indtil dens nøjagtige forløb i målområdet er fastslået.

9 FIRMWARE-AKTUALISERINGER

Inden en system-aktualisering skal man åbne menuen **INDSTILLINGER** → **OM** og notere sig den aktuelle firmware-version.

Til firmware-aktualiseringer bedes du bruge vores website under <https://www.milwaukeetool.eu/>.



M12 PL

click →	GB	Original instructions
click →	D	Originalbetriebsanleitung
click →	F	Notice originale
click →	I	Istruzioni originali
click →	E	Manual original
click →	P	Manual original
click →	NL	Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
click →	DK	Original brugsanvisning
click →	N	Original brugsanvisning
click →	S	Bruksanvisning i original
click →	FIN	Alkuperäiset ohjeet
click →	GR	Πρωτότυπο οδηγίων χρήσης
click →	TR	Original işletme talimatı
click →	CZ	Původním návodem k používání
click →	SK	Pôvodný návod na používanie
click →	PL	Instrukcja oryginalna
click →	HU	Eredeti használati utasítás
click →	SLO	Izvirna navodila
click →	HR	Originalne pogonske upute
click →	LV	Instrukcijām oriģinālvalodā
click →	LT	Originali instrukcija
click →	EST	Algupärane kasutusjuhend
click →	RUS	Оригинальное руководство по эксплуатации
click →	BG	Оригинално ръководство за експлоатация
click →	RO	Instrucţiuni de folosire originale
click →	MK	Оригинален прирачник за работа
click →	UKR	Оригінал інструкції з експлуатації
click →	AR	التعليمات الأصلية

470 468 • M12PL - Startseite.indd 1 19.10.2020 18:25:14

click