

Monitoiminen seinäskanneri ja kosteusmittari

TM200

RAKENNEILMAISIN

Rakenneilmaisimessa on viisi tunnistustilaa rakennuspalkkien, metallin, ja jännitteisten suojaamattomien virtajohtojen paikallistamiseksi seinästä, lattiasta ja katosta sekä raudan paikallistamiseksi betonista. Turvallisuuden vuoksi ilmaisin paikantaa jännitteiset virtajohdot kaikissa tiloissa.

- Rakennuspalkkien tunnistustila: Tunnistaa puu- ja metallitolppien keskikohdan ja päädyt jopa 19 mm:n (3/4 tuuman) syvyydestä.
- Rakennuspalkkien syvätunnistustila: Tunnistaa puu- ja metallitolppien keskikohdan ja päädyt jopa 38 mm:n (1 ½ tuuman) syvyydestä.
- Metallintunnistustila: Tunnistaa metallin jopa 60 mm:n (2 2/5 tuuman) syvyydestä.
- Sähköjohtojen tunnistustila: Tunnistaa jännitteiset sähköjohdot jopa 51 mm:n (2 tuuman) syvyydestä.

KOSTEUSMITTARI

Näyttö: LCD-näyttö vihreällä taustavalolla
Mittausalue: Puu: 6–60 %
Rakennusmateriaali: 0,2–2,9 %
Lämpötila: 0–40 °C tai 32–104 °F
Tarkkuus: Puu: ±1 %
Rakennusmateriaali: ±0–1,5%
Lämpötila: ±2 °C/ ±4 °F
Paristotyyppi: Yksi 6F22 9V paristo
Käyttöteho: <50ma
Standby-virta: <50ma
Sulkeutuu automaattisesti n. 3 minuutissa

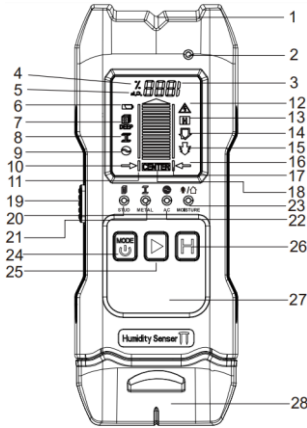
ASENNUS

Avaa paristokotelo, aseta uusi 9 voltin paristo paikalleen (+) ja (-) -liittimet oikein päin, työnnä paristo paristokoteloon ja pane kansi paikalleen.
Pariston alhaisen virran osoitin: alhaisen virran osoitin tulee näkyviin, kun pariston virta on loppumassa ja on aika vaihtaa uusi paristo.
Käynnistä laite painamalla VIRTAPAINIKETTA, paina VIRTAPAINIKETTA toistuvasti valitaksesi rakennuspalkkien tunnistustilan, kosteuden mittaustilan tai lämpötilan mittaustilan. Laite sammutetaan painamalla VIRTAPAINIKETTA noin 2 sekuntia.

RAKENNEILMAISIMEN KÄYTTÖVINKKEJÄ

1. Parhaan skannaustuloksen saavuttamiseksi pidä laitteesta hyvin kiinni ja liikuta sitä hitaasti yhteen suuntaan.
2. Älä laita toista kättä tai mitään muuta kehonosaa tarkastettavalle pinnalle, sillä se vaikuttaa tunnistukseen.
3. Liikuta laitetta vaaka- tai pystysuunnassa palkkien suuntaisesti, älä pyöritä. Pidä laite tasaisesti seinää vastaan, älä keinuta tai kallista sitä. Vältä myös painamasta laitetta liian tiukasti tarkastettavaa pintaa vasten liikutettaessa.
4. Varmista, että skannattavat pinnat ovat tasaisia ja täysin kuivuneita. Kosteus, kosteusseinä tai tapetti johtaa virheellisiin skannaustuloksiin.
5. Rakennuspalkkien tunnistustila tunnistaa seinistä, lattiasta ja katosta myös metallin, raudoitustangot, putket ja virtajohdot, joita on varottava naulattaessa, leikattaessa ja porattaessa.
6. Huomioi, että tolppien välit ovat yleensä 38 mm (1 ½ tuumaa), 41 cm (16 tuumaa) tai 61 cm (24 tuumaa).

7. Kytke aina virta pois päältä kun työskentelet sähköjohtojen lähellä.



1. Keskikohdan osoitin
2. Sähköjohtovaroittimen merkkivalo
3. Kosteuden ja lämpötilan mittausarvot
4. Mittausyksikön % -kuvake
5. Lämpötilan mittausyksikkö
6. Pariston alhaisen virran osoitin
7. Runkotolpan tunnistuksen osoitin
8. Metallitunnistuksen osoitin
9. Sähköjohtojen tunnistuksen osoitin
- 10 ja 16. Suunnan osoitin
- 10 ja 16. Runkotolpan päädyn osoitin
12. Sähköjohtovaroittimen kuvake
13. HOLD-kuvake
14. Rakennusmateriaalin kosteuden tunnistustila
15. Puun kosteuden tunnistustila
18. Runkotolpan keskikohdan osoitin
19. Skannauspainike
20. Runkopalkin tunnistustila
21. Metallintunnistustila
22. Sähköjohtojen tunnistustila
23. Puun tai rakennusmateriaalin kosteuden mittari
24. Virtapainike
25. Tilanvaihdon painike
26. HOLD-painike
27. Paristokotelo (Laitteen takaosa)
28. Suojakansi (2 anturia sisällä)

ERILAISET SKANNATTAVAT PINNAT

- Tapetti: annettava kuivua jopa useita viikkoja tapetoinnin jälkeen.
- Maalatut seinät: annettava kuivua viikon tai pidempään maalauksen jälkeen.
- Laatat ja laasti: Laastikerroksen paksuus voi vaihdella, jolloin rakennuspalkkien tunnistaminen voi olla vaikeaa rakennuspalkkien tunnistustilassa. Vaihda tilaksi metallintunnistin, joka tunnistaa rakennuspalkin naulat, joiden perusteella palkin suunta voidaan arvioida. Jos laastissa on verkkovahvistus, rakenneilmaisim ei välttämättä tunnistaa materiaalin läpi.
- Paksurakenteiset seinät ja katot: Skannattaessa epätasaisia kattoja ja seiniä skannattavalle pinnalle voi asettaa ohuen pahvin ja asettaa rakenneilmaisimen runkotolppien syvätunnistustilaan (tunnistus jopa 38 mm:n

syvyydestä). Jos skannaus tuottaa vaihtelevia tuloksia, laitteen voi asettaa metallintunnistustilaan, jolloin peräkkäisten naulojen tai ruuvien perusteella voi päätellä runkotolpan tai palkin sijainnin.
• Lautalattiat, aluslattiat, rapatut seinät ja vaneriverhoilu: Käytä runkotolppien syvätunnistustilaa ja liikuta laitetta hitaasti. Signaalin voimakkuuden osoitin voi näyttää ainoastaan heikkoa signaalia, kun laite tunnistaa palkin paksun pinnan läpi. Laite ei tunnistaa puutolppia ja palkkeja betonin, maton tai pehmusteiden läpi. Tällaisissa tapauksissa voi kokeilla metallintunnistustilaa, jolloin peräkkäisten naulojen tai ruuvien perusteella voi päätellä runkotolpan tai palkin sijainnin.
Huomautus: Tunnistussyvyys ja tarkkuus voivat vaihdella kosteuden, materiaalien, seinän rakenteen ja maalin vuoksi. Älä luota pelkästään tämän laitteen skannaustuloksiin kohteita tunnistettaessa. Käytä myös muita tietoja kohteiden tunnistamiseksi ennen pinnan puhkaisemista. Tällaisia tietoja ovat rakennuspiirrokset, putkien näkyvät suuaukot ja sähköjohtojen päät. Yleensä koolauksessa noudatetaan 41 tai 61 cm:n (16 tai 24 tuuman) välejä.

TILAN VALINTA

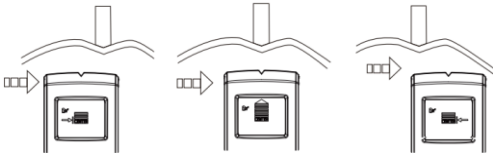
Paina VIRTAPAINIKETTA. LCD-näytöllä näkyvät kaikki kuvakkeet 1 sekunnin ajan. Paina TILANVAIHTOPAINIKETTA ja valitse haluamasi tila: Rakennuspalkkien tunnistustila tai rakennuspalkkien syvätunnistustila puu- ja metallipalkkien tunnistamiseksi eri syvyyksistä. Voit myös valita metallintunnistustilan tai sähköjohtojen tunnistustilan.

KALIBROINTI (Rakenneilmaisim)

Kun olet valinnut haluamasi tilan, aseta työkalu seinää vasten, paina SKANNAUSPAINIKETTA aloittaaksesi kalibroinnin. Näytön laskevat kuvakelpakit katoavat ja summeri piippaa, kun kalibrointi on valmis. Pidä laitetta tasaisesti pintaa vasten ja aloita skannaus. Huomautus: On tärkeää odottaa, että kalibrointi on valmis (2-3 sekuntia) joka kerta ennen skannerin liikuttamista.

RUNKOPALKIN TUNNISTUSTILA

Paina VIRTAPAINIKETTA, jolloin LCD-näytöllä näkyvät kaikki kuvakkeet 1 sekunnin ajan. Paina tilanvaihtopainiketta ja valitse runkopalkin tunnistustila. Aseta laite tasaisesti pintaa vasten ja paina skannauspainiketta. Odota, että kuvakelpakit katoavat ja kuuluu äänimerkki kalibroinnin valmistumisen merkiksi ennen laitteen liikuttamista. Liikuta laitetta hitaasti pintaa pitkin. Nuoli- ja reunaosoittimet näytävät, milloin lähestytään palkin päätyä. Jatka laitteen liikuttamista, kunnes näytöllä näkyvät täydet nuolipalkkikuvakkeet ja näkyviin tulee sana CENTER palkin keskikohdan merkiksi. Tee sama toiseen suuntaan keskikohdan varmistamiseksi. Valitse koolauksen syvätunnistustila syvemmällä olevien palkkien tunnistamiseksi. Jos pintakerroksen paksuutta ei ole tiedossa, skannaus voidaan aloittaa syvän tunnistuksen tilassa ja valita kokeilemalla sopivin tila, jolla saavutetaan paras mahdollinen tarkkuus.



SÄHKÖJOHTOVAROITIN

Sähköjohtovaroitin on jatkuvasti toiminnassa kaikissa tiloissa. Kun laite havaitsee jännitteisen sähköjohdon, sähköjohtovaroittimen osoitin tulee näkyviin. Noudata aina erityistä varovaisuutta jännitteisten sähköjohtojen suhteen. Laite ei tunnistaa jännitteisiä sähköjohtoja, jos ne ovat syvemmällä kuin 51 mm (2 tuumaa) skannattavasta pinnasta tai jos johdotus on betonin sisällä, putkijohdoissa, vanerin takana, metalliseinässä tai jos skannattava pinta on kostea.

VAROITUS

Älä oleta, että seinässä ei ole jännitteisiä sähköjohtoja. Älä ryhdy mihinkään toimiin, jotka voivat olla vaarallisia, jos seinässä on jännitteisiä sähköjohtoja. Kytke aina sähkövirta sekä kaasun ja veden tulo pois päältä ennen minkään pinnan poraamista. Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa sähköiskuun, tulipalloon, vakavaan loukkaantumiseen tai omaisuusvahinkoon. Kytke aina virta pois päältä kun työskentelet sähköjohtojen lähellä.

METALLINTUNNISTUS

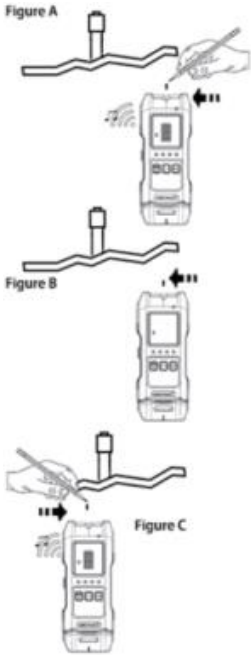
Huomautus: Kun haet palkkeja paksummista seinistä, valitse rakennuspalkkien tunnistustila tai syvätunnistustila paikallistaaksesi nopeasti palkin keskikohdan. Valitse metallitunnistustila sen määrittämiseksi, johtuivatko rakennuspalkkien tunnistustilassa saadut tulokset puupalkeista, metallipalkeista, putkista tms. Metallitunnistustilassa puupalkeista tunnistetaan vain naulat ja ruuvit, kun taas metallipalkkien ja putkien osalta metalli tunnistetaan koko kohteen alalla. Metallintunnistuksessa kalibrointi säättää herkkyuden metallille, ja sen avulla metallikohteet voidaan paikallistaa tarkasti seinistä, lattiasta ja katosta. Maksimaalinen tarkkuus sopii metallin summittaisen sijainnin paikallistamiseen nopeasti. Herkkyys voi kuitenkin heikentyä kalibroitaessa laite lähempänä metallia. Pienemmällä herkkyydellä alue, jolla metallia tunnistetaan, on pienempi. Molemmissa tapauksissa metallikohde on kuitenkin keskellä sitä aluetta, jossa laite osoittaa metallia olevan.

1. Valitse metallintunnistustila painamalla tilanvaihtopainiketta. Maksimaalinen metalliherkkyys saavutetaan, kun laitetta käännetään ilmassa skannauspainike painettuna. Näin kalibrointi tehdään etäällä metallikohteista. Metallintunnistustilassa laite voidaan kalibroida ainoastaan irrallaan seinästä.
2. (Kuva A) Paina skannauspainiketta, aseta laite tasaisesti pintaa vasten ja liikuta sitä hitaasti pintaa pitkin. Merkitse kohta, jossa metallinosoitus on voimakkaimmillaan (näytöllä näkyy sana CENTER ja laite antaa äänimerkin). Jatka samaan suuntaan, kunnes näyttöpalkit vähenevät. Vaihda suuntaa ja merkitse kohta, jossa näyttöpalkit näytävät vastakkaiseen suuntaan. Kahden merkin keskipiste on metalliesineen keskipiste.

Jos laite osoittaa metallia suurella alueella, voit tarkentaa skannausaluetta tarkemmin metallikohteen löytämiseksi noudattamalla vaiheita 3 ja 4.

4. (Kuva c) Jatka herkkyyden pienentämistä ja kavenna skannattavaa aluetta edelleen. Toista kohta 3. Tämä voidaan toistaa useita kertoja kentän kaventamiseksi.

Huomautus: Jos näytöllä näkyy näyttöpalkkeja, kohdassa on metallia. Pienet tai syvällä pinnan alla olevat kohteet saattavat saada aikaan vain muutaman näyttöpalkin, näytölle ei tule keskilinjan näyttöä eikä laite anna äänimerkkiä. Käytä silloin korkeinta osoitinta metallikohteen asennon määrittämiseen.



SÄHKÖJOHTOJEN TUNNISTUS

Samoin kuin sähköjohtojen tunnistus -tilassa kalibrointi on interaktiivinen samoin kuin metallintunnustustilassa. 1.(Kuva A) Paina tilanvalintapainiketta ja valitse sähköjohtojen tunnistus -tila. Aseta laite skannattavaa pintaa vasten ja paina skannauspainiketta. Odota, että kalibrointi on valmis ennen laitteen liikuttamista. Kun kalibrointi on valmis, liikuta laitetta hitaasti skannattavan pinnan päällä. Merkitse kohta, jossa sähköjohdoin osoitus on voimakkaimmillaan (näytöllä näkyy sana CENTER ja laite antaa äänimerkin). Jatka samaan suuntaan, kunnes näyttöpalkit vähenevät. Vaihda suuntaa ja merkitse kohta, jossa näyttöpalkit näyttävät vastakkaiseen suuntaan.

Kahden merkin keskipiste on jännitteisen sähköjohdon keskikohta.

3. Kahden merkin keskipiste on metalliesineen keskikohta. Paina skannauspainiketta ja aloita skannaus nyt

Jos laite osoittaa sähköä suurella alueella, voit tarkentaa skannausaluetta tarkemmin sähköjohdon löytämiseksi noudattamalla vaiheita 2 ja 3.

2. (Kuva B) Skannaa alue uudelleen jännitteisen sähköjohdon paikantamiseksi tarkemmin. Paina skannauspainiketta ja aloita skannaus nyt aiemman merkin

kohdalta. Kalibrointi pienentää laitteen herkkyyttä ja kaventaa skannattavaa aluetta.

3. (Kuva C) Vaiheessa 2 skannaa molempiin suuntiin. Laitteen osoittaman alueen pitäisi pienentyä jolloin voit paikantaa sähköjohdon sijainnin tarkemmin. Tämä voidaan toistaa useita kertoja kentän kaventamiseksi. Huomautus: Laite tunnistaa vain jännitteiset virtajohdot.

KOSTEUDEN JA LÄMPÖTILAN MITTAAMINEN

- a). Käynnistä laite painamalla VIRTAPAINIKETTA. Paina VIRTAPAINIKETTA uudelleen ja valitse kosteus- ja lämpötilamittaus-tila (paina tilanvaihtopainiketta ja valitse puun kosteuden mittaus-tila, rakennusmateriaalin kosteuden mittaus-tila Celsius-asteiden mittaus-tila tai Fahrenheit-asteiden mittaus-tila).
 - b). Poista suojus.
 - c). Lämpötilamittauksissa näytöllä näkyy senhetkisen ympäristön lämpötila.
 - d). Kosteuden mittaamiseksi paina antureita kevyesti puuta tai muuta mitattavaa materiaali vasten ja katso näytön lukemat.
- Jos mittausrasva ei ole lattiatason ja ylärajan välillä, näytöllä näkyy "----".
- e). Laita suojus paikalleen mittauksen jälkeen. Vahinkojen välttämiseksi pidä suojus aina paikallaan silloin kun laite ei ole käytössä.

HOLD-TOIMINTO

Jos laitetta on liikutettava näytön lukemien lukemista varten, paina HOLD-painiketta, jolloin mittausrasvat jäävät paikalleen. Näytöllä näkyy H-kuvake. Kun HOLD-painiketta painetaan uudelleen, mittaus-tila aktivoituu uudelleen.

jommankumman merkin kohdalta. Kalibrointi pienentää laitteen herkkyyttä ja kaventaa skannattavaa aluetta.

VINKKEJÄ

Vika	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Laite tunnistaa muita kohteita kuin rakennuspalkkeja	• Sähköjohdot ja metalli-/muoviputket voivat olla seinän takaosan lähellä tai siinä kiinni.	• Skannaa alue metallintunnistimella ja sähköjohtojen tunnistimella metallin ja jännitteisten sähköjohtojen tunnistamiseksi. • Hae muita rakennuspalkkeja, jotka voivat olla 31, 41 tai 61 cm:n (12, 16, tai 24 tuuman) etäisyydellä toisistaan useissa paikoissa ensimmäiseksi skannatun alueen ylä- tai alapuolella. • Rakennuspalkin mittaustulokset on todennäköisesti 1½ in. (38 mm) päädyistä. Mikään suurempi tai pienempi kohde ei todennäköisesti ole rakennuspalkki, ellei se ole oven tai ikkunan lähellä.
runkopalkin tunnistustilassa. Löytyy enemmän kohteita kuin alueella pitäisi olla.	• Jännitealue näyttää paljon suuremmalta kuin missä johto on (vain virtajohdot).	• Voit kaventaa tunnistusaluetta sammuttamalla laitteen ja kytkemällä sen uudelleen päälle sen kohdan reunassa, jossa laite tunnistaa ensimmäisen kerran ja skannata uudelleen.
Vaikeuksia metallin tunnistamisessa.	• Laite on kalibroitu metallikohteen päällä. • Metallikohteet ovat liian syvällä tai pieniä.	• Laite on mahdollisesti kalibroitu metallikohteen päällä, mikä vähentää herkkyyttä. Kokeile kalibroida toisessa paikassa. • Skannaa sekä pysty- että vaakasuunnassa. Metallierkkyyks kasvaa, kun metalliesine on anturin suuntaisesti, sijaitsee takaosan yläpuolella.
Metallikohteen kuva näyttää suuremmalta kuin todellinen koko.	• Metallin tiheys on suurempi kuin puun tiheys.	• Vähennä herkkyyttä kalibroimalla laite jommankumman edellisen merkin päällä (vain metallintunnistustilassa).
Jatkuvat lukemat rakennuspalkin lähellä	• Kaksin- tai kolminkertaisia rakennuspalkkeja on usein ovien ja ikkunoiden ympärillä. Kiinteät päittäin muurattu tiilet ovat niiden yläpuolella.	• Määritä ulkoreunat jotta tiedät, mistä aloittaa.
ikkunoiden ja ovien ympärillä.	• Sähköjohdot on suojattu tai johtoputkissa, punottu johtokerros, metallinen seinäsuojus, vaneri seinä tai muuta tiheää materiaalia. • Johdot ovat syvemmällä kuin 2 tuumaa (51 mm) pinnasta ei välttämättä tunnisteta. • Sähköjohdot voivat olla jännitteisiä.	• Kokeile metallintunnistustilaa nähdäksesi, löytyykö metallia, sähköjohtoja tai metallisia johtoputkia. • Noudata erityistä varovaisuutta jos kohdassa on vaneria, laastian alla oleva seinä on paksu tai paksumpi kuin tavalliset seinät. • Jos pistorasiassa on katkaisija, pidä virta päällä tunnistuksen aikana mutta kytke virta pois ennen työskentelyn aloittamista alueen läheisyydessä sähköjohdot. HUOM! Kun naulaat, sahaat tai poraat seiiniin, lattioihin ja kattoihin, joissa näitä esineitä voi olla.
Pariston alhaisen virran osoitin ja laite ei toimi.	• Pariston varaustaso on liian alhainen, jotta laite toimisi oikein.	• Vaihda laitteeseen uusi 9 V paristo.
Näytöllä ei näy näyttöpalkkeja, skannauksen aikana	• Kalibrointia ei ole tehty oikein • Rakennuspalkki on laitteen tunnistusaluetta syvemmällä	• Siirrä laite toiseen paikkaan ja kalibroi se uudelleen. • Valitse syvä tunnistuksen tila, kalibroi ja skannaa uudelleen.