CONCRETE MOISTURE PROBE 'THE DETERMINATOR'

- CMP -

GEBRUIKERSHANDLEIDING

INHOUDSOPGAVE

Inleiding....3
Hoe het werkt....3
Bedieningsinstructies....4
Droogtijd voor betonnen vloeren en dekvloeren....4
Testen op vochtgehalte in een vloerslab....4
Voorbereiding en conditionering voorafgaand aan de test....4
Richtlijnen voor testen vooraf....4
Richtlijn Niet-Destructieve test (NDT) procedures volgens internationale normen....5
Richtlijn In-Situ Vochtgehalte Probe testprocedure....5
Interpretatie van in-situ & NDT-metingen in beton....5
Beperkingen....6
Garantie....6
Garantieclaims....6
Productontwikkeling....6
Veiligheid....6

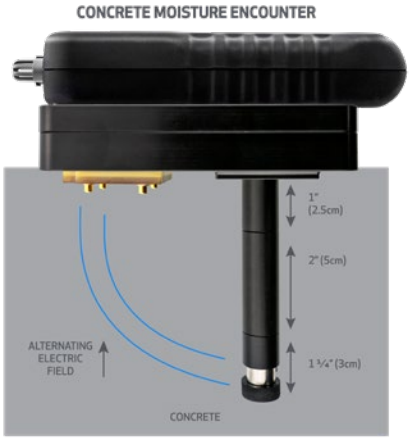
INLEIDING

Dank u voor het kiezen van de Concrete Moisture Probe, ook bekend als The Determinator, van Tramex. Deze Concrete Moisture Probe werkt in combinatie met de Tramex CME (Concrete Moisture Encounter) reeks om de 'Tramex Unified Moisture Content Test Method' te bieden voor kwantitatieve vochtmetingen, zowel in de bovenste ¾ inch (20 mm) laag als in het binnenste van betonnen vloeren en platen.

Deze directe en nauwkeurige kwantitatieve meting van het vochtgehalte is gebaseerd op de gravimetrische oven-testmethode. Het gebruik van %MC-metingen voor zowel de in-situ als de niet-destructieve testen van de bovenste 20 mm (¾") laag elimineert verwarring tussen de gegevens van verschillende testmethodes.

HOE HET WERKT

De Betonvochtsonde, wanneer gebruikt met Tramex CME-instrumenten, werkt op het principe dat de elektrische impedantie van een materiaal varieert met het vochtgehalte. Het CME-instrument wordt op de CMP-houder gedrukt, die op het oppervlak van het materiaal wordt geplaatst, waarbij de pinnen volledig zijn ingedrukt en de sonde in het voorgeboorde gat is ingebracht (geboord met een ¾ inch / 19 mm boor) om het vochtgehalte te meten. De elektrische impedantie wordt gemeten door een laagfrequent wisselend elektrisch veld te creëren tussen de elektroden en de sonde, tot een diepte van maximaal 4" (100 mm). Dit veld dringt door in het testmateriaal. De zeer kleine wisselstroom die door dit veld vloeit, is omgekeerd evenredig aan de impedantie van het materiaal. Het instrument detecteert deze stroom, bepaalt de amplitude en leidt daaruit de vochtwaarde af.



De Betonvochtsonde werkt met de Tramex CME Concrete Moisture Encounter meters. De CMP heeft geen batterijen nodig. De CMP vereist geen kalibratie. De sondes zijn herbruikbaar, verlengbaar en vervangbaar. Er zijn geen hulshulzen nodig. De vereiste boordiameter is dezelfde als voor de Hygro-i2 RH test volgens ASTM F2170.

BEDIENINGSINSTRUCTIES

De Tramex Unified Test Method voor beton omvat zowel niet-destructieve vochtmetingen in de bovenste ¾" (20 mm) laag, als in-situ vochtmetingen. Wij bevelen tevens aan om parallel tests uit te voeren van de omgevingscondities en het dauwpunt, evenals in-situ RH-tests volgens ASTM F2170. Al deze tests kunnen worden uitgevoerd met de CMP in combinatie met de Tramex CMEX5 en accessoires.

De Concrete Moisture Probe is ontworpen voor %MC-metingen van beton met behulp van de betonschaal op uw Tramex CME-meter, maar kan ook worden gebruikt met de Referentieschaal en andere schalen waar de dikte van de cementgebonden materialen dit toelaat.

Droogtijd voor betonnen vloeren en dekvloeren

Betonnen vloeren en dekvloeren moeten voldoende drogen voordat er plaatmateriaal, tegels, hout of een coating wordt aangebracht. Fabrikanten van dergelijke systemen vereisen doorgaans dat vochttests worden uitgevoerd vóór installatie op een vloerslab. Het meten van het vochtgehalte is een van die methodes. Overmatig vocht in of dat door een vloerbedekking of coating heen trekt, kan leiden tot condensatie, blaasvorming, delaminatie, beweging en algemene aantasting van de afgewerkte vloer of coating.
Daarnaast bestaat er ook een risico op het bevorderen van microbiële groei. Er kan geen exacte periode worden gespecificeerd voor het drogen van dergelijke vloeren tot een acceptabel vochtgehalte, omdat dit wordt beïnvloed door temperatuur en luchtvochtigheid binnen het gebouw, evenals uithardingstijden van beton en andere factoren. Doorgaans wordt een periode van 1 maand per inch (25 mm) dikte van beton of zand/cementdekvloer aangehouden. In gebieden met hoge luchtvochtigheid of lage temperatuur kan een langere periode nodig zijn.
Tijdens de droogperiode en vóór het aanbrengen van de vloerbedekking moet de vloer regelmatig worden gecontroleerd om het vochtgehalte te monitoren

Testen van het vochtgehalte in een vloerslab:
Voorbereiding en conditionering voorafgaand aan de test

Voor de beste en meest nauwkeurige resultaten moeten definitieve tests worden uitgevoerd nadat de interne condities van het gebouw waarin de slab zich bevindt, ten minste 48 uur op normale gebruikstemperatuur en luchtvochtigheid zijn gehouden. Alle kunstmatige verwarmings- of droogapparatuur moet ten minste 96 uur vóór de definitieve metingen worden uitgeschakeld, anders kunnen de resultaten het aanwezige vochtgehalte of de vochtdoorgang in de slab onder normale gebruiksomstandigheden niet correct weergeven. Wanneer de test toch wordt uitgevoerd terwijl kunstmatige verwarmings- of droogapparatuur in werking is, mogen de metingen slechts worden beschouwd als een indicatieve richtlijn voor monitoring en niet als de definitieve test. Voorafgaand aan het testen moet het daadwerkelijke testgebied schoon en vrij van vreemde stoffen zijn.

Richtlijnen vóór het testen

Wanneer bedekte vloerslabs worden getest, moeten alle bedekkingsmaterialen, lijmresten, uithardingsmiddelen, sealers, verven enz. worden verwijderd om een schoon, kaal betonoppervlak bloot te leggen. Voor het verwijderen van bestaande vloeren of lijmen moeten alle relevante veiligheids- en gezondheidsvoorschriften strikt worden nageleefd. Het verwijderen van bedekkingsmaterialen en het schoonmaken, indien vereist, moet minimaal 48 uur vóór de test plaatsvinden. Het gebruik van watergebaseerde reinigingsmethoden die kunnen leiden tot verhoogde vochtwaarden aan of onder het oppervlak van de vloerslab wordt niet aanbevolen en testen na een dergelijke behandeling kan leiden tot verhoogde meetwaarden. Er mag geen zichtbaar water in vloeibare vorm aanwezig zijn op het beton op het moment van testen. Vermijd testen op locaties die worden blootgesteld aan direct zonlicht of warmtebronnen.
Het gebruik van kunstmatige hulpmiddelen voor versneld drogen van beton wordt niet aanbevolen. Indien ze toch worden gebruikt, wordt aanbevolen deze minimaal vier dagen vóór het uitvoeren van de definitieve metingen uit te schakelen.

Richtlijn Niet-Destructieve test (NDT) procedures volgens internationale normen

1. Verwijder stof of vreemde stoffen van de elektroden van de Concrete Moisture Encounter voordat u met testen begint. Zorg ervoor dat de vloerslab die wordt getest schoon en kaal is en vrij van stof, vuil of stilstaand water.
2. Druk op de knop en plaats het instrument direct op het oppervlak van het te testen materiaal, waarbij u ervoor zorgt dat alle veerbelaste pinnen van de elektroden volledig zijn ingedrukt. Lees de vochtmeting af van de juiste schaal op het display.
3. Op een ruw oppervlak moeten meerdere metingen dicht bij elkaar worden genomen, bijvoorbeeld 3 tot 5 metingen binnen een gebied van 1 ft² (929 cm²) op elke locatie. Indien de metingen variëren, gebruik altijd de hoogste waarde.
4. Voer ten minste acht tests uit voor de eerste 1000 ft² (100 m²) en ten minste vijf aanvullende tests voor elke extra 1000 ft² (100 m²). Neem testlocaties op in het midden van de vloer en binnen 3 ft (1 m) van elke buitenmuur.

Richtlijn In-Situ Vochtgehalte Probe testprocedure

1. Voer 3 tests uit per 100 m² (1000 ft²) en 1 extra test per volgende 100 m², vergelijkbaar met de aanbevelingen van ASTM F2170 voor testfrequentie. Gaten moeten droog en loodrecht (90 °) worden geboord; gebruik geen water voor koeling of smering.
2. Bepaal de geschatte dikte van de betonslab. Sluit de sonde en verlengstukken, indien nodig, aan tot de juiste diepte, afhankelijk van de dikte van de slab. Gebruik de volgende richtlijnen voor benodigde sonde-extensies:
   - 3 cm (1 1/4") sondediepte voor beton tussen 5 tot 10 cm (2" en 4")
   - 5,7 cm (2 1/4") sondediepte voor beton tussen 10 tot 15 cm (4" en 6")
   - 8,3 cm (3 1/4") sondediepte voor beton tussen 15 tot 22 cm (6" en 9")
   - 10,8 cm (4 1/4") sondediepte voor beton tussen 22 tot 28 cm (9" en 11")
   - Voor slabs die aan beide zijden drogen (boven- en onderzijde) moet de sonde in het midden van de slab worden geplaatst.
3. Verwijder stof of vreemde stoffen van de Betonvochtsonde en elektroden, evenals van de elektroden van de CME-betonmeter voordat u met testen begint. Zorg ervoor dat de vloerslab die wordt getest schoon en kaal is en vrij van stof, vuil of stilstaand water.
4. Plaats de Betonvochtsonde in het gat en de oppervlakte-elektroden op het oppervlak van het te testen materiaal. Plaats uw Tramex-meter in de houder van de CMP en zorg ervoor dat alle veerbelaste pinnen volledig zijn ingedrukt, zowel op de CMP als op de CME.
5. Neem vier metingen door de Betonvochtsonde en CME-meter van de '12 uur'-positie naar de posities 3, 6 en 9 uur te draaien. Noteer de hoogste meting en negeer eventuele duidelijke afwijkingen.
6. Noteer de metingen met behulp van de Tramex Meters App (wanneer u de CME5 of CMEX5 gebruikt).

Interpretatie van in-situ en NDT-metingen in beton met de Betonvochtsonde:
Bij pas gestort beton wordt verwacht dat het in-situ % vochtgehalte ongeveer 0,5 – 1% hoger ligt dan de waarde van het % vochtgehalte in de bovenste ¾" (20 mm) laag.
Wanneer metingen buiten deze verwachte waarden vallen, kunnen mogelijke problemen worden vastgesteld.

Voorbeeldsituatie 1:
Metingen zijn hoger aan het oppervlak dan de in-situ metingen bij nieuw beton.
Dit kan het gevolg zijn van dauwpuntproblemen, waarbij condensatie aan het oppervlak is gevormd.
Controleer de omgevingscondities en de oppervlaktetemperatuur van het beton.
Een oplossing is om de omgevingscondities aan te passen totdat het beton zichzelf corrigeert.

Voorbeeldsituatie 2:
Metingen zijn hoger aan het oppervlak dan de in-situ metingen bij ouder beton.
Wanneer dit wordt vastgesteld bij het vervangen van een vloerbedekking, kan dit het gevolg zijn van een oude damp- of vochtbarrière aan het oppervlak die ervoor zorgt dat vocht zich ophoopt in de bovenste ¾" (20 mm) laag onder het oppervlak. Een oplossing is om de toplaag te verwijderen zodat het oppervlak effectief kan uitdrogen.

Voorbeeldsituatie 3:
Metingen zijn meer dan 1%MC hoger bij de in-situ metingen dan bij de oppervlaktetesten (NDT). Dit kan te wijten zijn aan vocht dat opstijgt uit het beton door het ontbreken van een ondervloerbarrière. Een oplossing is om te overwegen het beton af te dichten voordat de vloerbedekking wordt geïnstalleerd.

BEPERKINGEN

De Betonvochtsonde en de Concrete Moisture Encounter zullen geen vocht detecteren of meten door enig elektrisch geleidend materiaal, waaronder metalen platen of bekleding, veel soorten zwart EPDM-rubber of natte oppervlakken. De Betonvochtsonde en de Concrete Moisture Encounter zijn niet geschikt voor het nemen van vergelijkende metingen in het betonsubstraat door dikke vloerbedekkingen zoals hout.

GARANTIE

Tramex garandeert dat dit instrument vrij zal zijn van defecten en gebrekkig vakmanschap gedurende een periode van één jaar vanaf de datum van eerste aankoop. Indien zich tijdens de garantieperiode een defect voordoet, zal Tramex, naar eigen en absoluut goeddunken, het defecte product zonder kosten voor onderdelen en arbeid repareren, of een vervangend product leveren in ruil voor het defecte product dat wordt teruggestuurd naar Tramex Ltd. Deze garantie is niet van toepassing op enig defect, falen of schade die wordt veroorzaakt door onjuist gebruik of onjuist of onvoldoende onderhoud en zorg. In geen geval zullen Tramex, haar agenten of distributeurs aansprakelijk zijn tegenover de klant of enig andere persoon, bedrijf of organisatie voor enige speciale, indirecte of gevolgschade van welk type dan ook (inclusief, maar niet beperkt tot, verlies van bedrijf, inkomsten, winst, gegevens, besparingen of goodwill), veroorzaakt door handeling, schending, verzuim, nalatigheid of tekortkoming van Tramex Ltd., al dan niet voorzienbaar, op welke wijze dan ook voortvloeiend uit of in verband met de verkoop van dit product, inclusief voortvloeiend uit contractbreuk, onrechtmatige daad, verkeerde voorstelling van zaken of voortvloeiend uit statuut of vrijwaring. Onverminderd het bovenstaande zijn alle andere garanties, verklaringen en voorwaarden, mondeling gedaan of geïmpliceerd door omstandigheden, gebruik, contract, billijkheid, statuut of common law, hierbij uitgesloten, inclusief alle voorwaarden geïmpliceerd door Sectie 13, 14 en 15 van de Sale of Goods Act 1893 en de Sale of Goods and Supply of Services Act 1980.

GARANTIECLAIMS

Alle producten die worden teruggestuurd voor garantie moeten volledig worden verzonden met alle originele onderdelen en accessoires, inclusief kalibratieplaat. Het product moet stevig verpakt zijn om schade tijdens transport te voorkomen, en vergezeld gaan van de originele aankoopfactuur als bewijs van aankoop, met een gedetailleerde beschrijving van het probleem. Producten moeten worden teruggestuurd naar Tramex Ltd. of naar de plaatselijke dealer of distributeur waar het instrument is aangeschaft.

PRODUCTONTWIKKELING

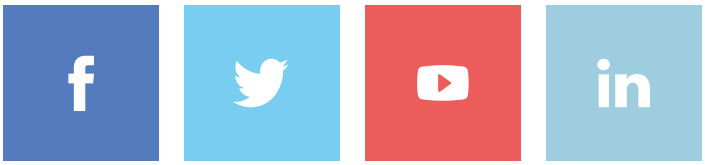
Tramex streeft voortdurend naar productverbetering en behoudt zich daarom het recht voor om specificaties zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.

VEILIGHEID

Deze gebruikershandleiding beoogt niet de eventuele veiligheidsrisico's te behandelen die verband houden met dit instrument of het gebruik ervan. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker van dit instrument om passende veiligheids- en gezondheidsmaatregelen vast te stellen en vóór gebruik de toepasbaarheid van wettelijke beperkingen te bepalen.

www.tramexmeters.com

FIND US ON:



Tramex Ltd.
Unit F, Glencormack Business Park,
Kilmacanogue,
County Wicklow, Ierland.

Email: sales@tramexmeters.com

USA (toll free) & Canada:
Tel: 1800-234-5849

EU & Rest Of World:
Tel: +353 1 681 4450