

GEBRUIKSAANWIJZING Papier vochtmeter PCE-PM3

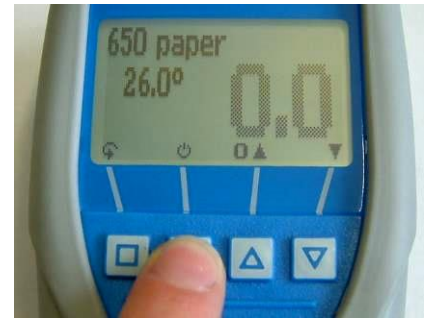


Inhoudsopgave

1. Meetprocedure	3
2. Selectie van de kalibratiecurve.....	4
3. Vaststellen van het referentie watergehalte	4
4. Kalibratiecurven	5
5. Lijst met kalibratiecurven	5
6. Design van het apparaat.....	6
7. Onderhoud instructies.....	6
8. Overzicht menu & knoppen	6
9. Controleren van de kalibratie.....	8
10. Kalibratie	8
11. Vervanging van de batterijen	9
12. Uitsluiting van aansprakelijkheid	9
13. Dataoverdracht van opgeslagen data naar PC	10
14. Afdrukken van de opgeslagen data (logs)	11
15. Technische specificaties	11
16. Redenen voor onjuiste metingen	12

1. Meetprocedure

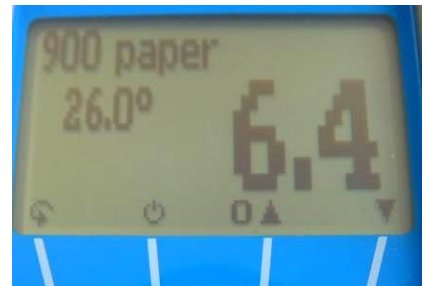
1. Schakel het apparaat in door 3 seconden op de power-knop (🔌) te drukken.
2. Selecteer de juiste kalibratiecurve door gebruik te maken van de 📈 en 📉 knoppen. De naam van de kalibratiecurve wordt aan de bovenkant van het scherm getoond. Zie de instructies later in dit document over de verschillende kalibratiecurven.



3. Houd het instrument met één hand vast en plaats het op een papierrol (in de breedte) of op een stapel papier met een milde drukkracht (1,0 kg). [Mocht u de vochtigheid van bewegende rollen papier willen opmeten, dan dient u de PM 4 \(tevens voor contactloze temperatuurmetingen\) te gebruiken.](#)



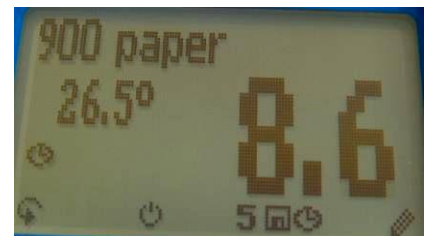
4. Het display zal vervolgens de vochtigheid vertonen. De temperatuur wordt aan de linkerkant weergegeven.



5. Om de gevonden resultaten op te slaan, druk op 📄 (📈 knop). Het opslaan van de gegevens is geslaagd wanneer het getal dat voor de 📄 staat, verhoogd wordt. Om terug naar het geheugenscherm te gaan, druk dan op de linker (🔌) knop.



6. Het menuniveau 'Options → Log time' biedt u de mogelijkheid om het menu item '3 sec.' te activeren. Wanneer u de 📄 (📈 knop) in het meetscherm na activatie indrukt, zal het apparaat elke 3 seconden een meetwaarden opslaan.



7. Door op 📄 (📉 knop) te drukken, wordt de opslag afgesloten en kunnen de opgeslagen waarden met de pijltjestoetsen hernoemd worden (Lieverant 1).



2. Selectie van de kalibratiecurve

Vanwege het ontelbaar aantal verschillende soorten papier is er geen gestandaardiseerde toewijzing van een kalibratiecurve. De verschillende curven corresponderen met de verschillende dichtheden van papier of papierrollen. De onderstaande lijst van kalibratiecurven toont u suggesties voor de verschillende types papier. **Om er zeker van te zijn dat u de hoogste nauwkeurigheid bereikt wordt tijdens het uitvoeren van een meting kunt u altijd een vergelijkende meting uitvoeren door eenmaal gebruik te maken van het online vochtmeetsysteem of door oven droging (volgens DIN 287).**

1. Meet het watergehalte van uw papier (op een rol of op een stapel) door alle kalibratiecurven te gebruiken die realistische resultaten bieden en noteer de meetresultaten van deze verschillende curven.
2. **Noteer vervolgens het effectieve watergehalte zoals vastgesteld door uw online meetsysteem en voer een referentiemeting uit volgens EN ISO 287.**
3. Vergelijk het vastgestelde referentie watergehalte met de opgemeten resultaten. Gebruik de kalibratiecurven waarvan het resultaat het dichtst bij de referentiewaarden ligt. Info: de naam van de geselecteerde kalibratiecurve kan aangepast worden aan het specifieke papier zodat u het later eenvoudig terug kunt vinden.

3. Vaststellen van het referentie watergehalte

De vochtmeter PM3 stelt het watergehalte vast, dat wil zeggen dat het de vochtigheid ten opzichte van de totale massa wordt berekend (EN ISO 287).


$$\%WG = \frac{Mn - Mt}{Mn} \times 100$$

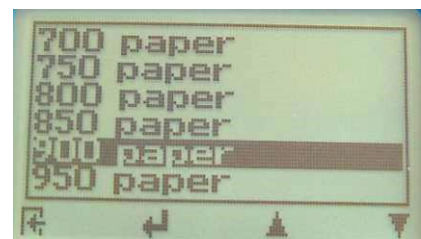
Mn:	Massa van het totale sample voordat het gedroogd werd
Mt:	Massa van het gedroogde sample
%WG	Berekende watergehalte

4. Kalibratiecurven

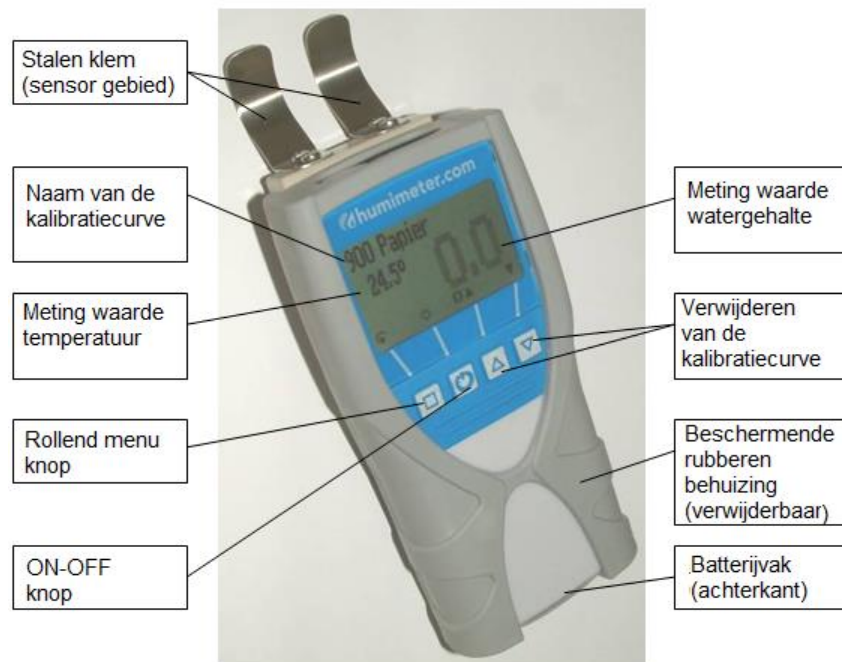
Naam	Type papier	Dichtheid
600 papier	Zeer lage dichtheid	600 kg/m ³
650 papier	Lage dichtheid	650 kg/m ³
700 papier	Lage dichtheid	700 kg/m ³
750 papier	Wellenstof, fluting (golfkarton), schrenz (gerecycled papier)	750 kg/m ³
800 papier	Krantenpapier	800 kg/m ³
850 papier	Kraftliner, bruin	850 kg/m ³
900 papier	Kraftliner, wit top, testliner bruin	900 kg/m ³
950 papier	Testliner, wit, kopieer papier	950 kg/m ³
1000 papier	Kopieer papier, LWC ruw	1000 kg/m ³
1050 papier	Kopieer papier, gekalanderd	1050 kg/m ³
1100 papier	Kopieer papier, gekalanderd	1100 kg/m ³
1200 papier	LWC, gekalanderd	1200 kg/m ³
1300 papier	Brochurepapier	1300 kg/m ³
1400 papier	Brochurepapier	1400 kg/m ³
1500 papier	Brochurepapier, hoge dichtheid	1500 kg/m ³
1600 papier	Brochurepapier, zeer hoge dichtheid	1600 kg/m ³
Vrij 1700	<i>Ter creatie van kalibratiecurve voor klant</i>	
Vrij 975	<i>Ter creatie van kalibratiecurve voor klant</i>	
Vrij 550	<i>Ter creatie van kalibratiecurve voor klant</i>	
Referentie	! Alleen om het instrument te checken!	

5. Lijst met kalibratiecurven

Door op één van de knoppen met een pijltje te drukken in het meetscherm voor ongeveer 3 seconden, verschijnt er een lijst met alle mogelijke kalibratiecurven. Nu kunt u de door u gewenste curve selecteren door de pijltjestoetsen te gebruiken, bevestig uw keuze door op  te drukken.



6. Design van het apparaat



7. Onderhoud instructies

Om een lange levensduur van uw apparaat te garanderen, stel het niet bloot aan sterke mechanische belastingen of hitte. Laat het tevens niet vallen en stel het niet bloot aan direct zonlicht. Dit instrument is niet waterdicht (en kan ook niet tegen regen). Zorg er dus voor dat dit apparaat zich te allen tijde in droge gebieden bevindt. Reinig het apparaat alleen met een droge doek. Voor het reinigen van de stalen klemmen kunt u ook alcohol gebruiken. Let er alstublieft op dat u de stalen klemmen niet vervormt. Als u het apparaat voor enige tijd (langer dan 2 maanden) niet gebruikt, of wanneer de batterijen leeg zijn, verwijder dan de batterijen om lekkage van het accuzuur te voorkomen.


8. Overzicht menu & knoppen












Knoppen

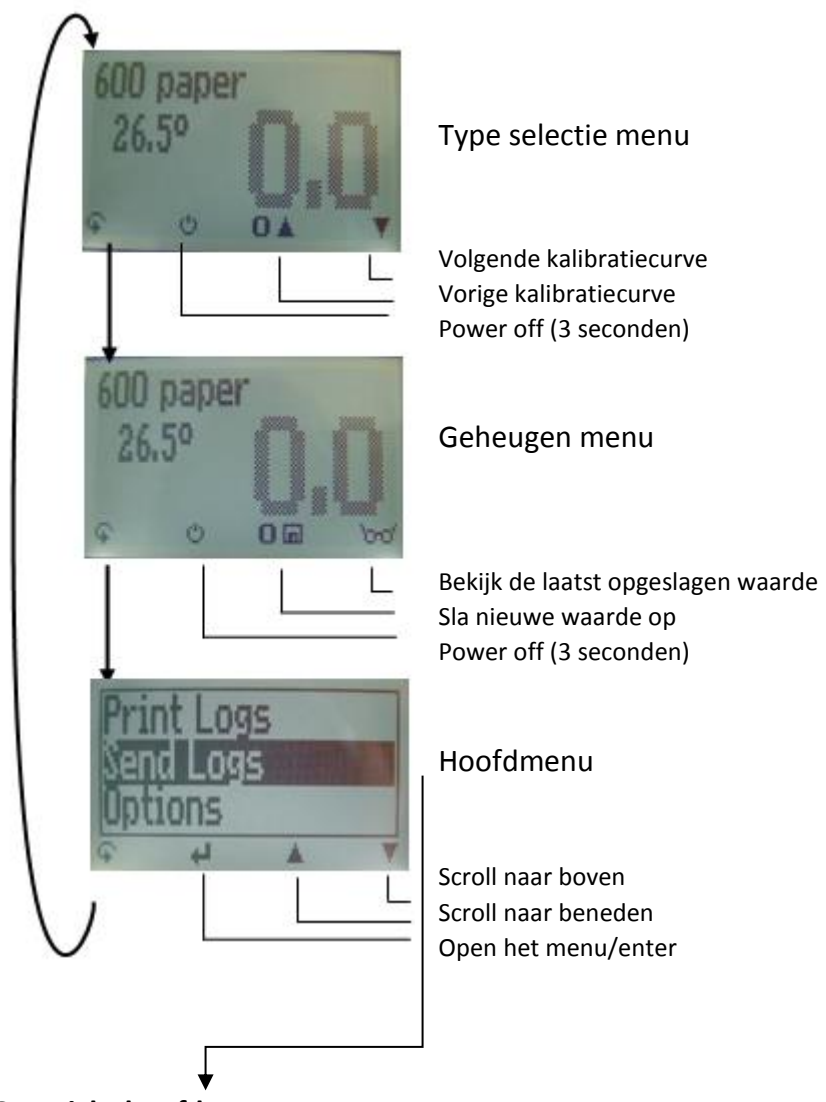
Meetscherm:

-  Rol het menu uit
-  Power ON/OFF
-  Scroll naar boven
-  Scroll naar beneden
-  Save
-  Hold
-  Bekijk opgeslagen data
-  Voeg data toe

Menu:

-  Enter

-  Scroll naar boven
-  Scroll naar beneden
-  Ga terug
-  Voer getallen in
-  Voer letters in
-  Volgende of rechts
-  Links
-  Ja
-  Nee
-  Shift
-  OK



Overzicht hoofdmenu

<p><i>Data opslag</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Handmatige logs - Auto logs - Wis logs <p><i>Print logs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Laatste logs - Alle logs - Wis logs <p><i>Zend logs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Handmatige logs - Auto logs - Wis logs <p>Opties</p>	<p><i>Opties</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Datum / tijd - Log tijd - Taal - Ontgrendel °C / °F Kalibreer Gebruikersniveau BL op tijd Auto off tijd Materiaalkalibratie Wachtwoord Reset SN. Logo TM Admin
--	--

9. Controleren van de kalibratie

Wij raden u aan om elke vier weken de kalibratie van uw vochtmeter PM3 te controleren. Dit kunt u doen door gebruik te maken van de speciale plaat die bij de levering is inbegrepen. Voor deze controle dient het apparaat een temperatuur tussen de 18,0 en 25,0 °C te tonen.

Schakel het instrument in en selecteer de kalibratiecurve 'reference' door gebruik te maken van de pijltjestoetsen. Houd de vochtmeter met één hand vast en druk het op het grijze testplaatje (druk een kracht uit van ongeveer 1,0 kg). Zorg ervoor dat u het apparaat horizontaal houdt en dat de stalen klemmen zich op ten minste één centimeter van de randen bevinden.



10. Kalibratie

Bij een nulpunt-aanpassing kunt u een te hoge afwijking bij een kalibratie controle corrigeren. Doe hiervoor het volgende:

Druk tweemaal op de linker knop om naar het menu te gaan. Ga in het menu naar 'options' door gebruik te maken van de pijltjestoetsen. Bevestig uw keuze door een druk op de **↵**-knop.



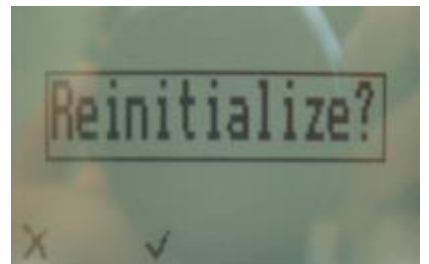
Selecteer het menu 'kalibratie' door gebruik te maken van de pijltjestoetsen en bevestig uw keuze door op **↵** te drukken.



Het menu-item dient ontgrendeld te zijn. U moet hiervoor uw 4-cijferige code invullen. Dit serienummer kunt u vinden in de rechterbovenhoek van het apparaat. Het verschijnt kort nadat u het apparaat hebt ingeschakeld. Tevens kunt u dit nummer vinden op een sticker in het batterijvakje.



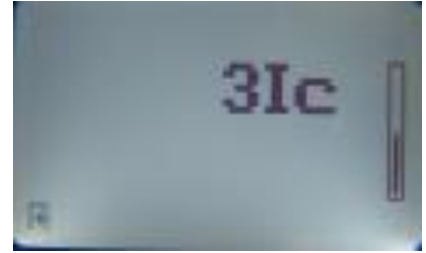
Druk op de derde knop zolang de zwarte balk op het eerste cijfer van de code blijft staan. Na een paar seconden zult u zien dat het apparaat u een cijfer laat invoeren. Hierna kunt u ook de andere drie cijfers invullen. Wanneer u ook het vierde cijfer (juist) hebt ingevuld, druk dan op **↵** om de code te bevestigen.



Houd de vochtmeter met één hand vast en houd het in de lucht. Zorg ervoor dat de stalen klemmen vrij zijn en zich niks in een straal van 200 mm bevindt. Druk hierna op de tweede knop (**↵**), met één vinger.

De kalibratieprocedure duurt enkele seconden. Gedurende deze periode dient het apparaat in de lucht gehouden te worden en de stalen klemmen mogen **niet** aangeraakt worden.

Het apparaat is klaar met de kalibratie wanneer het plaatje hier rechts automatisch vertoond wordt.



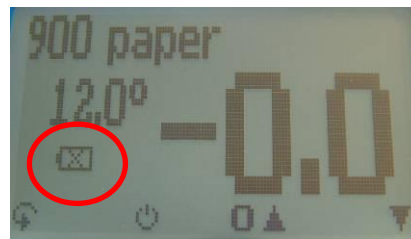
11. Vervanging van de batterijen

Wanneer u de batterijen moet vervangen, doe dat dan als volgt:

- 1) Verwijder de rubberen behuizing van het apparaat
- 2) Druk met één vinger op het pijltje van de deksel van het batterijcompartiment en trek het klepje er af.
- 3) Verwijder de lege batterijen
- 4) Plaats vier nieuwe 1,5 V AA alkaline batterijen in het apparaat. Let er op dat u de batterijen juist plaatst.
- 5) Druk de batterijen goed in het vakje en sluit het klepje.

Als het batterijsymbool in het meetscherm verschijnt, of het geeft direct na het inschakelen van het apparaat aan dat de batterijen vervangen moeten worden, plaats dan **direct** nieuwe batterijen.

Verwijder tevens de batterijen als u de vochtmeter voor een langere periode niet gaat gebruiken. Wij bieden u geen garantie op schade door lekkende batterijen.



12. Uitsluiting van aansprakelijkheid

Voor foute lezingen en verkeerde metingen en de daaruit vloeiende schade weigeren wij enige aansprakelijkheid. Dit apparaat is voor een snelle bepaling van vocht. Het vocht hangt af van verschillende voorwaarden en materialen. Hierdoor raden wij u een plausibiliteitscontrole aan van de meetresultaten. Elk apparaat is voorzien van een serienummer is een garantiestempel. Als deze zijn gebroken, kan er geen aanspraak op de garantie worden gemaakt. In geval van een defectapparaat, neemt dan contact op met PCE Brookhuis.




13. Dataoverdracht van opgeslagen data naar PC

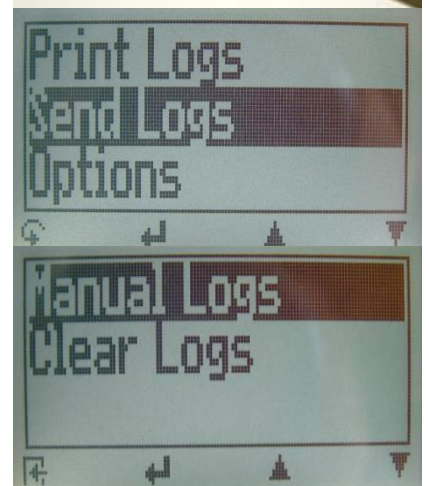
Alleen mogelijk met een USB data interface module

Om de opgeslagen gegevens naar een PC te sturen, koppel de vochtmeter aan de PC door gebruik te maken van een USB kabel die geleverd is met uw apparaat. Verwijder voorzichtig het beschermingskapje op de vochtmeter en plug de USB mini B in de meter. De grotere connector kunt u vervolgens aan de USB-aansluiting op uw computer aansluiten. Start vervolgens de LogMemorizer software op uw PC en schakel naar de vochtmeter PM3. De dataoverdracht kan vervolgens gestart worden op de vochtmeter of in de software.



Start de dataoverdracht via uw vochtmeter:

Druk op de  knop tot u het menu bereikt heeft (zie de afbeelding aan de rechterkant). Selecteer vervolgens 'Send Logs' en bevestig dit met de  knop. Selecteer vervolgens 'Manual Logs' en bevestig deze keuze door nogmaals op  te drukken. Alle opgeslagen gegevens zullen nu naar uw PC gestuurd worden.



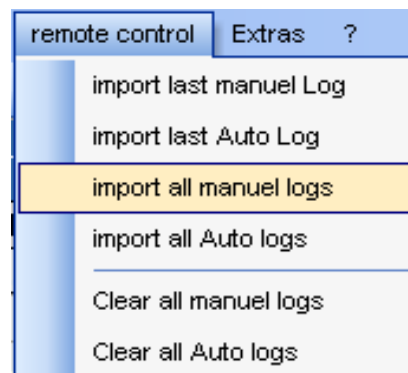
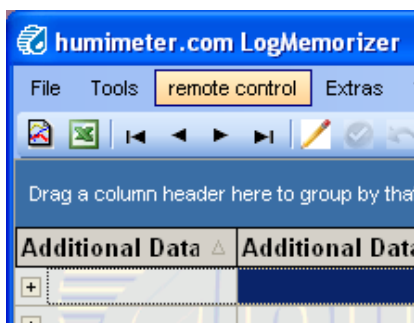
Start de dataoverdracht via uw PC

Druk op de knop 'remote control' in de LogMemorizer software. Een menu klapt uit met verschillende opties (zie het plaatje aan de rechterkant).

Voor het overdragen van de data kunt u de optie 'Import last manual log' selecteren, dit wil zeggen dat de laatste opgeslagen serie wordt overgedragen, of 'import all manual logs', dan worden alle opgeslagen data overgedragen.




Wanneer u op één van deze menu items klikt, wordt de overdracht automatisch gestart.


Voor basic aanpassingen aan de software kunt u in de instructies op de LogMemorizer CD kijken.



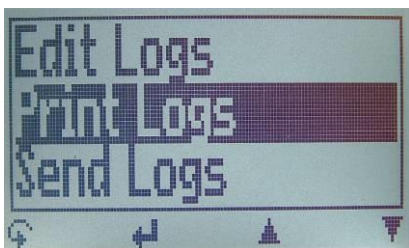
14. Afdrukken van de opgeslagen data (logs)

Alleen mogelijk met een USB data interface module in combinatie met de Schaller thermo printer.

Om uw opgeslagen data uit te printen, verbind het apparaat met de printer door de printerkabel te gebruiken. Deze kabel is bij de levering inbegrepen. Verwijder voorzichtig het beschermingskapje van de vochtmeter en koppel het kleine gedeelte van de kabel in de vochtmeter. Schakel het apparaat vervolgens in. Steek de andere kant van de printer nu in de printer. Schakel de printer in door op  te drukken. Het groene lampje knippert nu. Als het niet knippert, vervang dan de batterijen en probeer opnieuw. Druk op de  knop op uw vochtmeter tot u het menu bereikt (zie de afbeelding aan de rechterzij). Selecteer 'Print logs' en bevestig dit met de  knop.

Selecteer vervolgens welke datalogs u precies wilt uitprinten. Bevestig uw keuze met de  knop. De geselecteerde data wordt nu uitgeprint.

Om papier te besparen kunt u het geheugen regelmatig wissen.



15. Technische specificaties

Meetdiepte	50 mm
Minimale dikte materiaal	100 mm
Resolutie	0,1% watergehalte, 0,1 °C; 0, 3°F
Meetbereik	1 tot 25% watergehalte
Papiertemperatuur	0°C tot +60°C; 32°F tot 140°F
Omgevingstemperatuur	0°C tot +50°C; 32°F tot 122°F
Opslagtemperatuur	-20°C tot +60°C; 32°F tot 122°F
Temperatuurcompensatie	Automatisch
Geheugen	Circa 10.000 waarden
Menutalen	Duits, Engels, Frans, Italiaans, Spaans, Russisch

Voeding	4x 1,5 Volt AA Alkaline batterijen (voor circa 900 metingen)
Automatische uitschakeling	Na circa 4 minuten
Energiegebruik	60 mA (met achtergrondverlichting)
Display	128 x 64 matrix display met LED achtergrondverlichting
Afmetingen	182 x 75 x 54 mm (met behuizing van rubber)
Gewicht	330 gram (inclusief batterijen en behuizing van batterijen)
Beschermingsklasse	IP 40
Omvang van de levering	Vochtmeten PM3, 4x 1,5V AA batterijen, plastic hoes, testplaat, rubberen behuizing, handleiding
Optioneel	Data interface module inclusief software en kabel, mobiele printer (alleen bij optie 1)



16. Redenen voor onjuiste metingen

- **Verkeerde kalibratiecurve**

Controleer nogmaals de juiste selectie van de kalibratiecurve voordat u begint met meten. De kalibratiecurve 'reference' mag **niet** gebruikt worden.

- **Onjuiste dikte van de stapel papier**

Een enkel vel papier kunt u niet opmeten. Zorg ervoor dat de stapel papier een dikte heeft van ten minste 100 mm.

- **Elektro geleidend materiaal**

Elk metalen object, evenals elektrisch geleidend verpakkingsmateriaal zoals papier wat gekleurd is door roet of draad heeft een negatief effect op de nauwkeurigheid van uw meting. Zorg ervoor dat binnen een gebied van 20 cm onder de sensoren (de stalen klemmen) er geen dergelijk materiaal bevindt.

- **Temperatuur van het product bevindt zich buiten het meetbereik**

Het meetbereik ligt tussen de 0 en +60 °C.

- **Vershil in temperatuur tussen apparaat en materiaal**

Let er op dat het apparaat en het te testen materiaal voor de meting worden opgeslagen op locaties met een soortgelijke temperatuur. Een groot temperatuurverschil heeft een negatief effect op de stabiliteit van de meetresultaten.

- **Meting aan de voorzijde**

Een meting aan de voorzijde van een papierrol zal verschillende meetresultaten tot gevolg hebben. U dient een andere kalibratiecurve te selecteren.

- **Gebogen stalen klemmen**

Als de stalen klemmen (meetgebied) zijn gebogen krijgt u wellicht verkeerde meetresultaten.

Let op:

- Na het meten van een bewegende papierrol voor een langere periode kunnen de metalen klemmen erg heet worden – raak ze dan ook niet aan! U kunt brandwonden oplopen.
- Het uitvoeren van een meting op fijn, rollend papier kan markeringen met zich meebrengen – wij zijn niet aansprakelijk voor enige schade aan papier.

Veiligheidsvoorschriften

Het instrument heeft twee jaar garantie op de fouten met betrekking tot de materialen en het vakmanschap. Binnen deze periode worden defecte onderdelen van het apparaat verwijderd en vervangen door de fabrikant. Andere vormen van garantie zijn niet van toepassing. Ongeautoriseerde modificaties of reparaties door derden resulteren in een directe stopzetting van de garantie. Tevens vervalt de garantie bij onjuist gebruik van het apparaat of bij het niet naleven van de gebruiksaanwijzing. Voor verdere informatie over deze overeenkomst kunt u contact opnemen met uw leverancier. Hoewel wij ons uiterste best doen om deze instructies volledig en goed op papier te zetten, bieden wij geen garantie voor eventuele drukfouten.