



Werkwijze CM-meting

Met de CM-meting kan worden beoordeeld of een ondergrond geschikt is voor verdere afwerking door het bepalen van het restvochtgehalte. De monsters voor de CM-meting kunnen bij dekvloeren met vloerverwarming alleen op de vooraf bepaalde plaatsen worden genomen tenzij het verloop van de verwarmingsleidingen vooraf met geschikte hulpmiddelen kan worden vastgesteld zoals infrarood camera, CPM-monitor of oppervlakte temperatuurmeter.

- 1) **Belangrijk** is dat er bij de voorbereiding van deze meting zo weinig mogelijk vocht verloren kan gaan.

Daaruit volgt:

- Het nemen van het monstermateriaal en het voorbereiden van de meting moet zo snel mogelijk worden uitgevoerd.
- Bij het uitnemen van het monstermateriaal bij voorkeur **handschoenen dragen**.
- Het voorbereiden van de meting mag niet onder zonlicht of bij tocht worden uitgevoerd.
- Het monstermateriaal moet zover worden verbrijzeld dat het in het CM-apparaat met behulp van de kogelset (4 kogels) volledig verpulverd kan worden.

Het monstermateriaal kan het beste in een plastic zak worden verbrijzeld.

- 2) **Voor de monstername** altijd de volgende maatregelen treffen;

- Testen of het CM-apparaat dicht is (eventueel met testmiddel), eventueel gummi-ring reinigen of vernieuwen.
- Kogels in het CM-apparaat brengen,
- Voor zover nodig de weegschaal aan de koffer van het apparaat bevestigen en de proeffles klaarmaken
- Schaal, vuist of hamer en lepel gereed leggen
- Protocol voorbereiden (noteren van werkadres, verdieping, ruimte, beproevingsdatum, keurmeester en lucht- en vloertemperatuur, luchtvochtigheid alsmede dekvloertype en eventueel toevoegmiddel.)

- 3) **Bij de monstername** is de procedure als volgt:

1. Monstermateriaal zorgvuldig van de volle dikte wegnemen (eventueel handschoenen en beschermbril dragen).
2. Monstermateriaal **in plastic zak** in de schaal zover verbrijzelen, dat het monster met de kogels in de proeffles verder verpoederd kan worden.
3. Monstermateriaal met de lepel afwegen:
 - Calciumsulfaatvloer: 100 g
 - Magnesietvloer: jong 20 g, als klaar voor afwerking 50 g
 - Cementdekvloer: jong 20 g, als klaar voor afwerking 50 g
4. Monstermateriaal zonder morsen in CM-fles vullen.
5. CM-apparaat schuin houden en de glazen ampullen met calciumcarbid inbrengen.
6. De temperatuur van de fles op de oppervlaktethermometer aflezen en noteren.
7. Na het sluiten het CM-apparaat krachtig schudden, tot de druk op de fles gaat oplopen.
8. Door krachtig schudden en bewegen van het apparaat, het materiaal met behulp van de kogels geheel fijn maken. Proeftijd 2 minuten

Opmerking: De manometer van de moderne CM-apparaten zijn door een gepatenteerde kop beschermd tegen de stootkracht van de kogels. .



9. 5 minuten na het sluiten van het CM-apparaat zoals vermeld sub 7 weer een minuut schudden.
10. 10 minuten na het sluiten van het CM-apparaat nogmaals kort (~ 10 sec.) schudden en de waarde aflezen. Het vochtgehalte kan direkt op de manometer worden afgelezen of van de ijktabel. De waarde op het protocol noteren.
Opmerking: bij calciumsulfaatgebonden vloeren is een verdere toename van de druk mogelijk; hier geen acht op slaan omdat dit chemisch, dus gebonden water betreft. .
11. Eindtemperatuur aflezen en noteren. CM-apparaat legen en reinigen.
Belangrijk: Bij het legen het monstermateriaal controleren. Indien dit niet volledig verpulverd is, de meting inclusief monsternamen herhalen en het monstermateriaal met de vuist beter verpulveren (of intensiever schudden)
12. Het monstermateriaal conform de voorschriften verwerken.

Afwerkgereed	verwarmd	normaal	¹ onder stenen en keramische afwerking
Calciumsulfaatvloer	0,3 CM-%	0,5 CM-%	2,0 CM-%. Bron: BEB-Merkblad „CM-Messung“ Uitgave: 01/2007
Cementdekvloer	1,8 CM-% ¹⁾	2,0 CM-%	



Dokumentation CM-Messung

Angaben zum Objekt

Bauherr: _____ Architekt: _____
Straße: _____ Bauleiter: _____
Ort: _____ Estrichleger: _____
Heizungsbauer: _____
Bodenleger: _____

Tag der Estrichverlegung: _____

Estrichart:

Zementestrich

Calciumsulfatestrich

Calciumsulfat-Fließestrich

CT - F4

CA - F4

CAF - F4

CT - F5

CA - F5

CAF - F5

CA - F7

CAF - F7

Zusatzmittel: _____ Menge _____ g

CM-Messung nach DIN 18560

1. Messung

2. Messung

3. Messung

Name des Prüfers:	_____	_____	_____
Datum der Prüfung:	_____	_____	_____
Klima:	_____ °C	_____ °C	_____ °C
Etage:	_____	_____	_____
Raum:	_____	_____	_____
Probenentnahme:	Estrichquerschnitt	Estrichquerschnitt	Estrichquerschnitt
Einwaage:	_____ g	_____ g	_____ g
Estrichdicke:	_____ mm Ø	_____ mm Ø	_____ mm Ø
Raumtemperatur:	_____ °C	_____ °C	_____ °C
Oberflächentemperatur:	_____ °C	_____ °C	_____ °C
Wert der CM-Messung	_____ % CM	_____ % CM	_____ % CM
Elektronische Messung	_____ Digits	_____ Digits	_____ Digits

Bemerkungen:

Bestätigung:

Ort/Datum _____

Ort/Datum _____

Bauherr / Auftraggeber Stempel / Unterschrift _____

Bauleiter / Architekt Stempel / Unterschrift _____

Ort/Datum _____

Oberbodenleger Stempel / Unterschrift _____