

Protokoll zur Dokumentation der CM-Messung

erstellt in Anlehnung an die DIN 18560-1 : 2021-02 (Anhang A - Protokoll zur Dokumentation der CM-Messung) und das BEB Protokoll P6 BEB-Sammelmappen-Register-Nr. 8.3



AUS GUTEM GRUND

Auftraggeber / Bauherr: _____
 Bauvorhaben: _____
 Gebäude / Bauabschnitt / Wohnung: _____

Dokumentation							
Messung Nr. / Probestelle:	1	2 ¹⁾	3 ¹⁾				
Raum:							
Prüfer:							
Datum:							
Vorprüfung (elektronisch oder Folientest)							
Verwendetes elektr. Prüfgerät:							
Messwert / Feuchte:							
Ergebnis Folientest nach 24 h:							
Informationen zur Baustelle							
Estrichtyp / Heizestrich:							
Bindemittel und Zusatzmittel Hersteller:							
Datum des Einbaus:							
Lufttemperatur:	[°C]						
Luftfeuchtigkeit:	[%rF]						
Estrichdicke: soll/ist	[mm]						
Prüfergebnis der CM-Messung							
Einwaage:	[g]						
Manometeranzeige:	[bar]						
Feuchtegehalt ²⁾ :	[CM-%]						
Belegreife erreicht	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>	

¹⁾ nur erforderlich, wenn der Estrich bei der vorhergehenden Messung zu feucht war.

²⁾ aus der Umrechnungstabelle des Herstellers des CM-Gerätes; (CM-%: M-% gemessen mit der CM-Methode)

Bestätigungen:

Bauherr / Auftraggeber
 Stempel / Unterschrift: _____
 Ort/Datum: _____

Prüfer
 Unterschrift: _____
 Ort/Datum: _____

Bauleiter / Architekt
 Stempel / Unterschrift: _____
 Ort/Datum: _____

Oberbodenleger
 Unterschrift: _____
 Ort/Datum: _____

Arbeitsanweisung CM-Messung



AUS GUTEM GRUND

Die CM-Messung dient der Bestimmung der Estrichfeuchte zur Feststellung der Belegereife. Die Probenentnahme für die CM-Messung darf bei Heizestrichen nur an den ausgewiesenen Messstellen erfolgen oder wenn der Verlauf der Heizschlangen vorgängig mit entsprechenden Hilfsmitteln festgestellt werden kann (Infrarotkamera, CPM-Monitor oder Oberflächenthermometer)

a) Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass bei der Probenvorbereitung so wenig Feuchtigkeit wie möglich verloren geht oder hinzu geführt wird.

Daraus folgt:

- Die Probenentnahme und Probenvorbereitung muss so schnell wie möglich durchgeführt werden.
- Bei der Probenentnahme am besten **Arbeitshandschuhe tragen**.
- Die Probenvorbereitung darf nicht bei Sonneneinstrahlung bzw. Luftzug vorgenommen werden.
- Die Probe ist soweit zu zerkleinern, dass sie in dem CM-Gerät mit Hilfe des Kugelsatzes (4 Kugeln) völlig zerkleinert werden kann. **Die Probe am besten in einem Plastikbeutel zerkleinern.**

b) Vor der Probenentnahme sind jeweils folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Vorprüfung mit einem kapazitiven/elektrischen Feuchtigkeitsprüfgerät zur Ortung der geeigneten Prüfstelle.
- Überprüfen, ob CM-Gerät dicht ist (ggf. mit Prüfmittel), ggf. Gummidichtung reinigen oder erneuern.
- Stahlkugelsatz (üblicher weise 4 Stück) in das CM-Gerät einfüllen).
- sofern erforderlich Waage am Koffer des Gerätes befestigen und Probenbecher vorbereiten
- Schale, Plastiktüte, Vorschlaghammer resp. Hämmer und Löffel bereitlegen.
- Protokoll vorbereiten (Angabe von Baustelle, Raum, Prüfdatum, Prüfer, Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit sowie Estrichtyp und ggf. Zusatzmittel).

c) Bei der Prüfungsdurchführung ist wie folgt vorzugehen:

1) Durchschnittsprobe grundsätzlich über den ganzen Querschnitt des Estrichs entnehmen (DIN 18560-1 & BEB Merkblatt 8.3). Bei elastischen und textilen Bodenbelägen sowie Parkett sind die Grenzwerte traditionsgemäß auf das Messen des unteren bis mittleren Bereiches abgestimmt (TKB Merkblatt 16).



2) Durchschnittsprobe im **Beutel** in der Schale soweit zerkleinern, dass ein völliges Zerkleinern in dem CM-Gerät mit den Kugeln möglich ist.



3) Prüfgut mit Löffel und Waage abwiegen:

Zementestrich:	jung	20 g
	bei Belegereife	50 g
Calciumsulfatestrich:		100 g
Magnesiaestrich:	jung	20 g
	bei Belegereife	50 g



4) abgewogenes Prüfgut vorsichtig in das CM-Gerät füllen.



5) CM-Gerät schräg halten und Glasampulle mit Calciumcarbid vorsichtig einfüllen.



6) Nach dem Verschließen des CM-Gerätes kräftig schütteln, bis Anzeige am Manometer des Gerätes ansteigt.



7) Durch kräftiges Hin- und Herbewegen sowie durch kreisende Bewegungen das Prüfgut im CM-Gerät mit Hilfe der Kugeln völlig zerkleinern. Dauer: 2 Minuten

8) 5 Minuten nach dem Verschließen des CM-Gerätes wie unter Punkt 6. eine weitere Minute schütteln.

9) 10 Minuten nach dem Verschließen des CM-Gerätes nochmals kurz (≈ 10 Sek..) aufschütteln und Wert ablesen. Der Feuchtegehalt kann direkt vom Manometer abgelesen oder der Eichentabelle des jeweiligen Herstellers entnommen werden. Wert in das Protokoll eintragen. **Anmerkung:** Bei calciumsulfatgebundenen Estrichen ist ein weiterer Druckanstieg möglich; nicht beachten, da chemisch (d.h. fest-)gebundenen Wasser. Ebenfalls sind stark kristallin wasserbindende Schnellzemente wie z.B. ARDEX A 35 nach Herstellerangaben zu messen.

10) Ende der Messung. **Wichtig:** Beim entleeren das Prüfgut überprüfen, ob es ausreichend zerkleinert ist. Falls das Prüfgut nicht völlig zerkleinert ist, Prüfung einschließlich Probenentnahme wiederholen und dabei Prüfgut mit Schlosserhammer und Vorschlaghammer feiner zerkleinern (oder intensiver Schütteln).

Belegereife	beheizt	unbeheizt	Quelle: DIN 18560 Teil 1:11-2015 Estriche im Bauwesen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Ausführung
Calciumsulfatestrich	0,5 CM-%	0,5 CM-%	
Zementestrich	1,8 CM-%	2,0 CM-%	