

## CM Messung

Die meistbekannte Messmethode – die auch im gewerbeüblichen Sinne die nachvollziehbarsten Feuchtigkeitsmesswerte ergibt – ist die CM-Messmethode. Diese Methode der Restfeuchtigkeitsbestimmung mittels Calciumcarbit ist die genaueste Methode, die der Fachverleger vor Ort ausführen kann.

Durch Zugabe von Calciumcarbit zum pulverisierten Messgut in einem gasdichten Gefäss, bildet sich in einer Reaktion – mit dem im Messgut vorhandenen freien Wasser – Acetylen gas. Dadurch entsteht ein messbarer Druck, aus dem der Wassergehalt berechnet werden kann.

### Geräte / Hilfsmittel:

- CM-Druckflasche mit Manometer
- Waage, Genauigkeit 0,1 g
- Becher und Löffel
- Stahlplatte bzw. Mörserschale
- Hammer und Meissel
- CM-Gerät, Zubehör und Koffer
- Stahlkugeln
- Calciumcarbit - Ampullen
- Prüfpullen
- sonstiges Zubehör

### Vorgehen:

- Aufbauen der Gerätekombination.
- Vier Stahlkugeln in die Druckflasche geben (die Druckflasche muss Umgebungstemperatur aufweisen).
- PP-Becher und Stahlteiler bereitstellen.
- Prüfgut mit Hammer und Meissel aus dem Estrich kreisförmig (Durchmesser 5 – 10 cm) über die ganze Estrichdicke herauslösen.
- Grössere Probematerialstücke auf Stahlteiler legen und mit dem Hammer zerkleinern.
- Probematerial sofort in PP-Becher geben.
- PP-Becher an die vorbereitete Federwaage hängen.
- Richtige Menge bestimmen und in die Druckflasche geben.  
Die Messmenge richtet sich nach der zu erwartenden Restfeuchtigkeit:
 

• Feuchtigkeit > 3%	Einwaage 20g
• Feuchtigkeit < 3%	Einwaage 50g
• Feuchtigkeit < 1,5%	Einwaage 100g
- Eine Calciumcarbit - Glasampulle vorsichtig in die Stahlflasche gleiten lassen (Druckflasche schräg halten).
- Deckel mit Manometer aufsetzen und gasdicht verschliessen. Zur Vermeidung von Feuchteveränderungen sind diese Vorgänge zügig durchzuführen.
- Ampulle durch kräftiges Schütteln in der Druckflasche zertrümmern.
- Druckflasche 5 Minuten kräftig kreisend und schlagend bewegen.
- Anschliessend die Druckflasche an beschatteter Stelle ruhen lassen.
- Druck am Druckmanometer nach gleich bleibendem Druck ablesen, jedoch spätestens nach 20 Minuten.
- Nach erfolgter Messung die Druckflasche vorsichtig öffnen (entflammables Gas), Inhalt ausschütten und Druckflasche mit trockener Bürste reinigen.

## Mesure CM

*Le moyen de mesure le plus répandu est la méthode CM; elle indique le taux d'humidité de la manière la plus fiable. Cette méthode de détermination du taux d'humidité résiduelle au moyen de carbure de calcium est fondamentalement la plus précise que le poseur professionnel puisse effectuer sur place.*

*Par l'adjonction de carbure de calcium à un échantillon de mesure pulvérisé dans un récipient étanche au gaz, la réaction avec l'eau contenue dans l'échantillon produit du gaz acétylène. Il en résulte une pression mesurable, dont la teneur en eau peut être calculée.*

### Appareils / instruments de travail:

- Bouteille à pression CM avec manomètre
- Balance, précision 0,1 g
- Gobelet et cuillère
- Plaque d'acier ou plateau en mortier
- Marteau et ciseau
- Appareil CM, accessoires et valise
- Billes d'acier
- Ampoules de carbure de calcium, ampoules
- Ampoules de contrôle
- Autres accessoires

### Procédure:

- Assembler l'appareil.
- Placer les quatre billes d'acier dans la bouteille à pression (elle doit être à température ambiante).
- Préparer le gobelet et le plateau en acier.
- Détacher un échantillon circulaire avec un marteau et un ciseau dans la chape de ciment (diamètre: 5 à 10 cm) sur toute l'épaisseur de la chape.
- Placer les morceaux de l'échantillon sur le plateau en acier et les pulvériser à l'aide du marteau.
- Verser immédiatement l'échantillon dans le gobelet en PP.
- Peser le gobelet en PP au moyen de la balance préparée à l'avance.
- Déterminer la quantité exacte et la verser dans la bouteille à pression.  
*La quantité à mesurer dépend de l'humidité résiduelle escomptée:*

• humidité > 3%	pois net de 20 g
• humidité < 3%	pois net de 50 g
• humidité < 1,5%	pois net de 100 g
- Glisser prudemment une ampoule de carbure de calcium dans la bouteille en acier (la tenir penchée).
- Placer le manomètre sur le couvercle et fermer de manière étanche au gaz. Ces étapes doivent être effectuées rapidement, afin d'éviter tout changement du taux d'humidité.
- Casser l'ampoule en secouant fortement la bouteille à pression.
- Agiter fortement la bouteille à pression pendant 5 minutes, également en la tournant.
- Ensuite, déposer la bouteille à pression dans un endroit situé à l'ombre.
- Noter l'indication du manomètre à pression sitôt qu'elle stabilise, mais au plus tard après 20 minutes.
- Après avoir effectué la mesure avec succès, ouvrir prudemment la bouteille à pression (gaz inflammable), en vider le contenu et la nettoyer au moyen d'une brosse sèche.