

„Catch-Weight“- Funktion des BORAMAT® 18



▪ Einleitung:

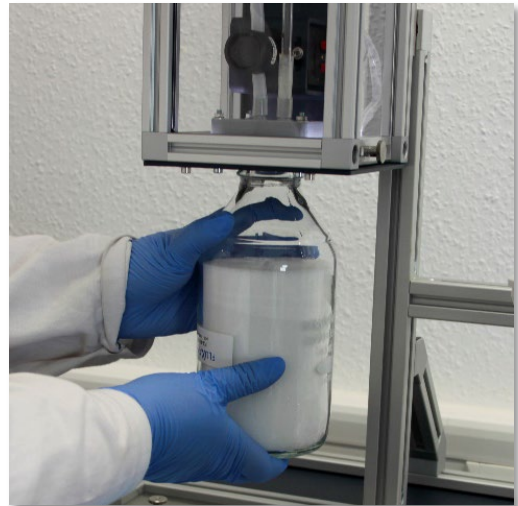
Im Schmelzaufschluss spielt nicht das genaue Gewicht der Probe, sondern nur das Verhältnis von Probe zu Schmelzmittel die entscheidende Rolle.

Die Catch Weight Funktion des BORAMAT® 18 nutzt dies, indem sie das grobe Einwiegen von Probenmaterial direkt am Dosiergerät ermöglicht, ohne dass der Wiegebehälter aus dem Gerät entfernt werden muss. Das genaue Verhältnis von Probe zu Schmelzmittel wird dadurch erreicht, dass der BORAMAT® 18 die grobe Probeneinwaage präzise nachwiegt und dann automatisch errechnet, wieviel Schmelzmittel zur Probe hinzugegeben werden muss, um das vorgegebene Ziel zu erreichen.

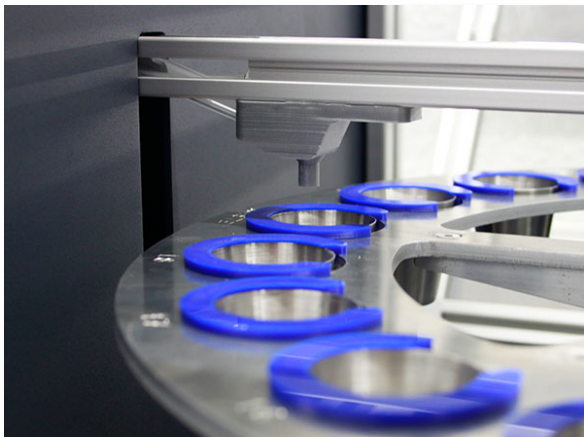
Ziel dieses Whitepapers ist es, die Catch Weight Funktion zu erläutern und anhand eines Beispiels zu zeigen, dass diese Methode nicht nur Zeit einspart, sondern auch äußerst effektiv und präzise ist.

▪ Durchführung:

- Zunächst wird eine Flasche mit Schmelzmittel, die über einen GL45 Anschluss verfügt, an den BORAMAT® 18 angeschlossen. Das Schmelzmittel, zum Beispiel das FX-X65-P, wurde speziell für die Anwendung im BORAMAT® entwickelt, um eine präzise Dosierung zu garantieren.



1) Schmelzmittelflasche



2) Becher mit Adapter im Karussell

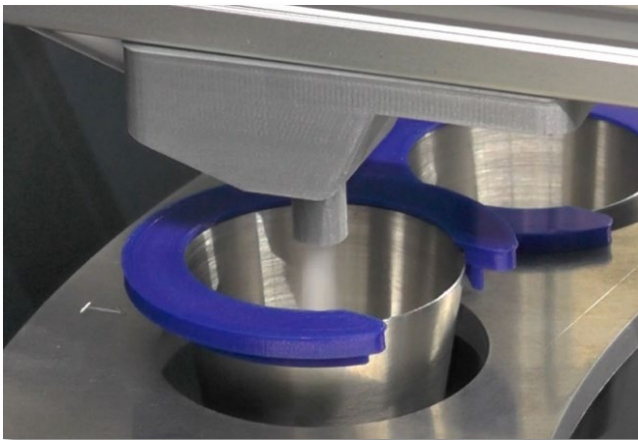
- Das Dosierkarussell kann mit verschiedenen Behältern bestückt werden. Es werden hierzu verschiedene Adapter angeboten.

- In der Software wird die „Catch Weight“ Funktion ausgewählt und die Dosierung gestartet. Der BORAMAT® wiegt nun für alle Positionen eine vorher festgelegte Menge Schmelzmittel vor. So wird die Probe später zwischen zwei Schichten Schmelzmittel eingebettet und kann später rückstandslos in den Schmelztiegel transferiert werden.

- Ist die Vordosierung von Schmelzmittel abgeschlossen, wird manuell vom Anwender auf einer zusätzlichen Waage im BORAMAT ca. 1 g (+- 0,1 g) Probe in den Tiegel eingewogen. Nach Drücken einer Taste wird die Probe auf der internen Waage präzise nachgewogen. Diese Prozedur wird nun für alle einzuwiegenden Proben wiederholt.



3) Probeneinwaage



4) Dosierkopf dosiert Schmelzmittel

- Der zweite Dosierschritt wird daraufhin in der Software gestartet und der BORAMAT® 18 wiegt nun automatisch in alle Tiegel die restliche Menge Schmelzmittel ein, bis das vorgegebene Verhältnis erreicht wurde.

Beispielwägung von 12 Zementproben mit FX-X65-P im Verhältnis 1:8 auf dem BORAMAT® 18:

Pos.	Flux / g*	Probe / g	Verhältnis
1	8,1184	1,0148	8,0000
2	8,1189	1,0148	8,0005
3	7,8583	0,9823	7,9999
4	8,0551	1,0069	7,9999
5	7,9025	0,9878	8,0001
6	7,9229	0,9904	7,9997
7	7,9044	0,9881	7,9996
8	7,8748	0,9844	7,9996
9	7,9743	0,9968	7,9999
10	7,9909	0,9988	8,0005
11	8,0014	1,0002	7,9998
12	7,8436	0,9804	8,0004

*Summe aus beiden Schmelzmittelwägungen

▪ Fazit:

Die Werte des Dosierbeispiels zeigen, dass der BORAMAT® 18 eine präzise, automatische Dosierung ermöglicht. Die Unsicherheit (P = 95%) von 0,0020, die für das Gerät vorgegeben ist, wird in der Praxis mit einer durchschnittlichen Präzision von 0,0005 deutlich unterboten.

Nicht nur die automatische Dosierung des Schmelzmittels ist ein entscheidender Faktor zur Zeitersparnis bei der Arbeit mit dem BORAMAT® 18. Auch, dass der Benutzer den Tiegel nicht aus dem Gerät entfernen muss um die Probe einzuwiegen, verkürzt deutlich die Zeit, die für die Probenvorbereitung benötigt wird.

Insgesamt stellt der BORAMAT® 18 also eine zuverlässige und effektive Möglichkeit der Optimierung von Laborprozessen dar.