

## WASSERGEHALT IN KUNSTSTOFFEN

### ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Der Wassergehalt ist bei der Verarbeitung von hochwertigen technischen Kunststoffen ein wichtiger Parameter für die Qualität des hergestellten Produkts. Die Messung sollte schnell erfolgen und einfach durchzuführen sein. Das DWF-MAT-40 misst den Feuchtegehalt in körnigen Feststoffen und wurde für die kunststoffverarbeitende Industrie entwickelt. Das Gerät ist robust und kompakt konstruiert und kann leicht transportiert werden. Damit kann es unmittelbar am Produktionsort eingesetzt werden. Als Absolutmessgerät sind keine Kalibrierarbeiten für unterschiedliche Kunststoffe erforderlich. Als Messprinzip wird das Calciumhydrid-Messverfahren angewandt mit folgender Reaktion:  $\text{CaH}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + 2\text{H}_2$ .



Ansicht DWF-MAT-40

Diese Reaktion läuft in einem geschlossenen Reaktionsgefäß ab. Der sich entwickelnde Gasdruck ist die Messgröße und dieser entspricht der absoluten Feuchte in der Messprobe. Der Druck wird mit einem piezoresistiven Druckwandler erfasst. **Andere flüchtige Substanzen reagieren nicht mit Calciumhydrid und nehmen damit an der Messung nicht teil.** Als Messwert wird direkt der prozentuale Wasseranteil der Probe angezeigt.

### ANWENDUNG

Das Messgerät wird bei der Qualitätsüberwachung von unterschiedlichen Kunststoffen eingesetzt. Es wird sowohl für die Produktionsüberwachung als auch im Labor verwendet. Als direktes Messverfahren ist eine Kalibration auf eine jeweilige Materialart nicht notwendig. Begrenzende Faktoren für die Anwendung des Messgerätes sind die Korngröße, Proben, aus denen sich das Wasser nicht entfernen lässt und Materialien, die mit den Reaktionsanteilen selbst reagieren.

## HANDHABUNG

Das Messvolumen besteht im Wesentlichen aus dem Messbecher, in dem sich Materialprobe und Reagenz befinden. Für unterschiedliche Messbereiche stehen 3 Messbecher verschiedener Größe zur Verfügung, sie bestehen aus gehärtetem Edelstahl. Zunächst wird die Messprobe gewogen und dann in den Messbecher gegeben. Nach dem Verschließen des Reaktionsgefäßes erfolgt mit der eingebauten Unterdruckpumpe die Evakuierung, was ca. 20 s erfordert. Das erzielte Vakuum wird angezeigt und beträgt ca. 5 mbar absolut. Das Reaktionsgefäß mit der Probe wird anschließend beheizt, es sind 5 Temperaturen von 80° bis 190° wählbar. Der entstehende Druck wird mit einem Druckwandler in ein elektrisches Signal umgewandelt, mit der eingestellten Temperatur und Probengewicht verrechnet und als prozentualer Wassergehalt angezeigt.

## TECHNISCHE DATEN

Messprinzip:	Calziumhybrid Methode
Messbereiche[%w/w]:	richten sich nach der Dichte des Messgutes <b>0 ... 0,1; 0 ... 0,4; 0 ... 1,0; 0 ... 4,0</b>
Einwaage [g]:	1...40
Messtemperatur [°C]:	wählbar; <b>80; 105; 130; 160; 190</b>
Messzeit [min]:	materialabhängig (15...30)
Versorgung:	230 VAC/ 50...60 Hz/400 W
Masse [kg]:	13,6

## LIEFERUMFANG

Messgerät  
Messbecher  
Tiegel  
Bedienungsanleitung

## OPTIONEN

RS 232 Schnittstelle  
Ersatzmaterialien