

# Wasserselektives Feuchtemessgerät

**Brabender: Aquatrac-V**



# Aquatrac-V:

## Feuchtigkeit hat ihren Meister gefunden

Seit 30 Jahren ist die Aquatrac-Methode der Maßstab für die Bestimmung der Restfeuchte in Feststoffen mit der Calciumhydrid-Methode in der kunststoffverarbeitenden Industrie. Kompakt, langlebig und tragbar für bequeme Messungen überall dort, wo Ihre Prozesse es erfordern – es gibt einen Grund, warum es zur Referenz in der Branche geworden ist.

- ✓ Einhaltung der DIN EN ISO 15512:2019 für Ihre gesamte Wertschöpfungskette
- ✓ Führen Sie präzise Messungen durch (Auflösung von 0,0001 % H<sub>2</sub>O), keine Kalibrierung erforderlich
- ✓ Genießen Sie die Freiheit: kein spezielles Labor, keine Schulung
- ✓ Überallhin mitnehmen: kompakt, langlebig, tragbar
- ✓ Greifen Sie von jedem Gerät aus auf Ihre Messungen zu
- ✓ Stellen Sie sicher, dass das Messgerät die Polymerprobe für die Bestimmung des Schmelzindex (Melt Flow Rate – MFR) ausreichend trocknet



ERFAHREN SIE MEHR



[www.anton-paar.com/  
apb-aquatrac](http://www.anton-paar.com/apb-aquatrac)

# Die Auswirkungen von Restfeuchte auf die Polymereigenschaften ermitteln

Die Kontrolle der Restfeuchte während des Spritzgussverfahrens ist entscheidend. Feuchtigkeit, die außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, hat einen starken Einfluss auf die Produktqualität und den Formgebungsprozess. Was sind einige der Hauptprobleme?

## Verminderte mechanische Stabilität

Zu viel Feuchtigkeit in Ihrem Produkt führt zu Schlieren, die eine optische Beeinträchtigung darstellen und sich negativ auf die mechanische Stabilität auswirken

## Unbrauchbares Produkt

Deutlich erhöhte Feuchtigkeit kann sogar zu größeren Mängeln wie Hohlräumen und kleinen Löchern führen, die ein Produkt unbrauchbar machen können

## Schlechte Verarbeitbarkeit

Schwankende Restfeuchte hat einen dramatischen Einfluss auf die Prozesssicherheit beim Spritzguss, da der Wassergehalt die Viskosität der Polymerschmelze beeinflusst und daher konstante Prozessparameter unmöglich macht

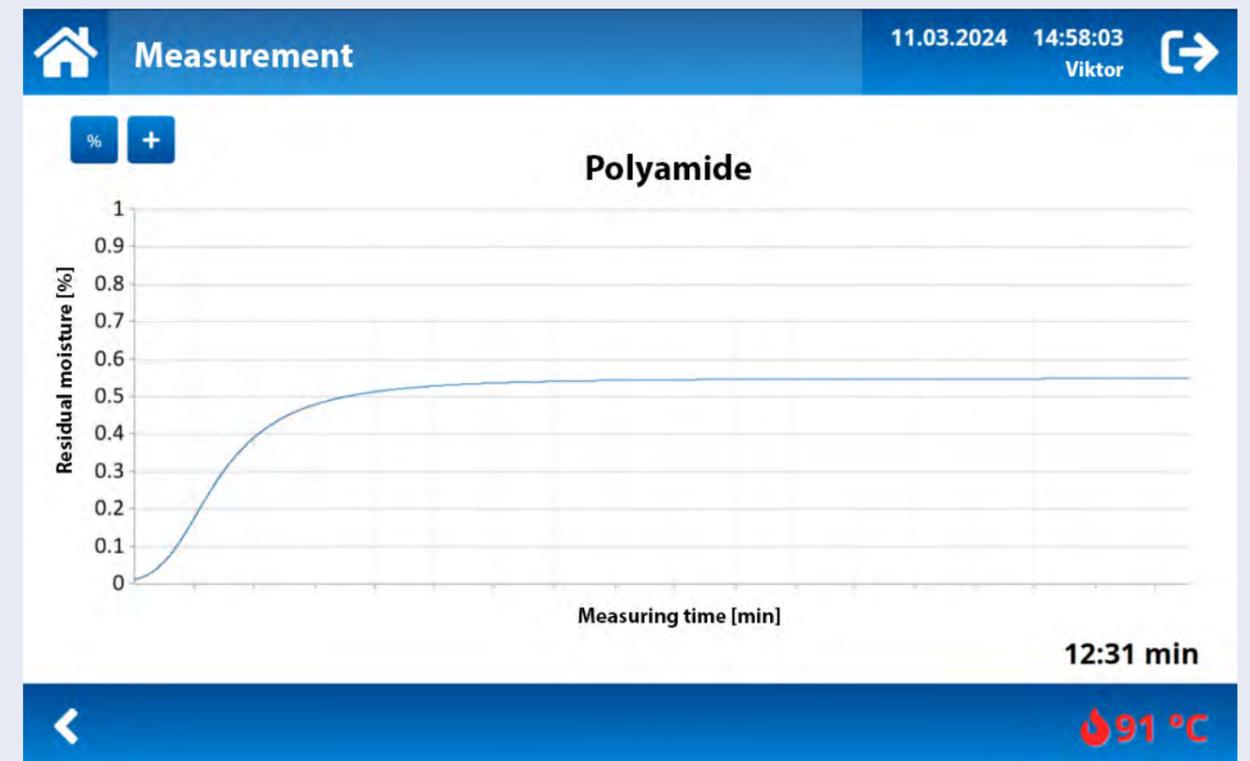


# Das Messprinzip des Aquatrac-V

Der Aquatrac-V verwendet die Calciumhydrid-Methode, die unter Methode E – Bestimmung des Wassergehalts durch die Calciumhydrid-Methode – in DIN EN ISO 15512:2019 „Kunststoffe – Bestimmung des Wassergehalts“ anerkannt ist.

## Sie funktioniert folgendermaßen:

- Das Gerät erhitzt die Probe zunächst unter Vakuum, wodurch Wasser entweicht
- Wasserdampf steigt auf und reagiert mit dem Calciumhydrid
- Die chemische Reaktion führt zu einer Freisetzung von Wasserstoff
- Die Freisetzung von Wasserstoff führt zu einem Druckanstieg
- Der Druckanstieg wird mit einer Druckmesszelle gemessen
- Anhand der Reaktionsgleichung wird die Wassermenge auf der Grundlage des freien inneren Volumens, der Temperatur im Vakuum und der Druckerhöhung berechnet



# Mühele Messungen

Dank des unkomplizierten Messverfahrens ist für den Aquatrac-V kein spezielles Labor oder Training erforderlich.



1

**Drücken** Sie den Knopf und los geht's

2

**Wählen** Sie ein Material aus der integrierten Materialdatenbank

3

**Wiegen** Sie die vorgeschlagene Menge der Probe mit einer Waage ab

4

**Geben** Sie das Gewicht der Probe ein

5

**Drücken** Sie die Taste „Weiter“

6

**Öffnen** Sie den Probenbehälter mit dem schwarzen Sternknopf

7

**Nehmen** Sie das alte Calciumhydrid und die alte Probe aus dem Probenbehälter

8

**Füllen** Sie die neue Probe und das Calciumhydrid in den Probenbehälter

9

**Schließen** Sie den Aquatrac-V

10

**Drücken** Sie die Starttaste und starten Sie die nächste Messung

# Anwendungen

Der Aquatrac-V hilft Ihnen dabei, Ihre täglichen Herausforderungen bei der Arbeit mit Polymeren zu meistern. Prüfen Sie Ihre Polymere vor dem Spritzguss, stellen Sie die Qualität der ein- und ausgehenden Produkte sicher und bereiten Sie Ihr Polymer für nachfolgende Charakterisierungsmethoden wie z. B. die MFR-Analyse (Melt-Flow-Rate-Analyse) vor. Hier fungiert der Aquatrac-V als Trocknungsgerät, um die Probe für die weitere MFR-Analyse vollständig zu trocknen.

Darüber hinaus ergänzt der Aquatrac-V das Anton Paar-Portfolio für die Polymercharakterisierung und bezieht den Einfluss von Feuchtigkeit in Ihre Auswertung mit ein. Verschaffen Sie sich umfassende Einblicke in Ihre Materialien und nutzen Sie unsere anderen Geräte:

- Extruder: Unsere Doppelschneckenextruder compoundieren Ihr Polymer in einem kontinuierlichen Prozess
- Drehmoment-Rheometer: Mischen Sie Polymerverbindungen und gewinnen Sie Einblicke in die Verarbeitung sowie das Plastifizierungs- und Schmelzverhalten
- Dynamisch-mechanische Analysegeräte: Bestimmung der mechanischen Eigenschaften verschiedener Polymertypen wie Elastomere, Thermoplaste usw. sowie Bestimmung der Glasübergangstemperatur
- Härte- und Ritzprüfer: Mechanische Oberflächenprüfung von Polymerfolien und Polymerlacken
- Modular Compact Rheometers: Charakterisieren Sie die rheologischen Eigenschaften von Polymerschmelzen
- FTIR-Spektrometer: Verifizierung einer Probe und abschließende Qualitätskontrolle von Polymeren
- Und mehr ...



## Spritzguss

Da Polymere für den Spritzguss getrocknet werden müssen, ist die Überprüfung des Feuchtigkeitsgehalts während und nach der Trocknung des Polymergranulats für den Spritzguss wichtig.



## Eingehende/ausgehende Polymere

Der Feuchtigkeitsgehalt des eingehenden Polymergranulats ist für die gesamte Wertschöpfungskette wichtig. Polymerhersteller können die Feuchtigkeit vor der Auslieferung des Materials überprüfen.



## Trocknungsgerät für MFR-Bestimmung

Da die Probe vor der MFR-Bestimmung keine Feuchtigkeit enthalten darf, sparen Sie Zeit, wenn Sie die Feuchtigkeit eines Polymers prüfen und es gleichzeitig trocknen.

# Betriebssoftware des Aquatrac-V



Die Betriebssoftware des Aquatrac-V gewährleistet die korrekte Durchführung der Calciumhydrid-Methode und verfügt über wertvolle Funktionen.



## Materialdatenbank

Mit der Materialdatenbank des Aquatrac-V verfügen Sie über alle Informationen, die Sie zur Durchführung einer Messung benötigen



## Benutzerverwaltung

Eine Benutzerdatenbank bietet eine strenge Rechteverwaltung, um das Löschen oder Speichern falscher Daten zu verhindern



## Grenzen der Materialverarbeitung

Die Verarbeitungsgrenzwerte für Feuchtigkeit können während der Messung angezeigt und für jedes Material einzeln gespeichert werden



## Zugänglichkeit

Sie können auf die browserbasierte Software über einen Computer, ein Smartphone oder ein beliebiges Gerät mit einem Browser über das Netzwerk zugreifen

### Aquatrac-V



Messprinzip	Chemische Reaktion mit Calciumhydrid nach DIN EN ISO 15512:2019
Probengewicht	Von 0,1 g bis 130 g
Auflösung	0,01 mg/1 ppm/0,0001 % H <sub>2</sub> O
Präzision	Besser als ±1,4 % vom Messbereichsendwert
Messbereich	- 0,0001 % bis 60 % H <sub>2</sub> O (relativ) - 0,01 mg bis 60 mg H <sub>2</sub> O (absolut)
Messtemperaturen	60 °C bis 200 °C in 1 °C Schritten
Messdauer	Ca. 10 min bis 60 min, je nach Material
Anzeige	%, ppm, mg

# Zuverlässig. Konform. Qualifiziert.

ERFAHREN SIE MEHR



[www.anton-paar.com/service](http://www.anton-paar.com/service)

Unsere gut ausgebildeten und zertifizierten Servicetechnikerinnen und -techniker stehen bereit, um Ihr Gerät optimal instand zu halten.



#### Maximale Betriebsdauer

Unabhängig davon, wie intensiv Sie Ihr Gerät nutzen: Wir helfen Ihnen, es in einem perfekten Zustand zu halten und Ihre Investition zu schützen. Auch nach Abkündigung eines Gerätes stellen wir Ihnen über einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren jeden Service und jedes Ersatzteil zur Verfügung, das Sie benötigen könnten.



#### Garantieprogramm

Wir sind von der hohen Qualität unserer Messgeräte überzeugt. Deshalb gewähren wir eine umfassende dreijährige Garantie. Dafür stellen Sie lediglich sicher, dass Sie den entsprechenden Wartungsplan einhalten. Es ist möglich, die Garantie für Ihr Gerät auch über das Ablaufdatum der Garantie hinaus zu verlängern.



#### Kurze Antwortzeiten

Wir wissen: Zeit ist Geld! Daher beantworten wir Ihr Anliegen innerhalb von 24 Stunden. Bei uns erhalten Sie unkomplizierte Hilfe von freundlichen, kompetenten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und nicht von Bots.



#### Ein weltweites Servicenetzwerk

Unser großes Servicenetzwerk für Kundinnen und Kunden umfasst 86 Standorte mit mehr als 600 zertifizierten Servicetechnikerinnen und -technikern. Die Lage Ihres Standortes spielt keine Rolle: Eine Servicetechnikerin oder ein Servicetechniker von Anton Paar ist immer in Ihrer Nähe.

