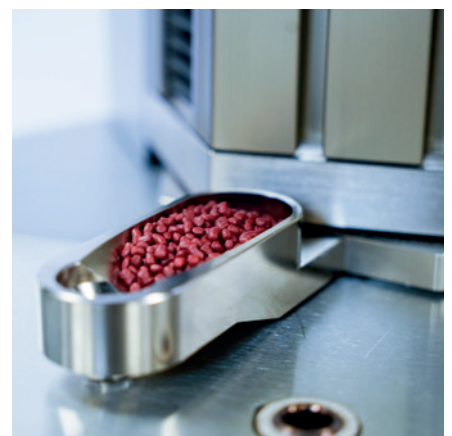


## Fließprüfgeräte Aflow, Mflow und Cflow



## Inhalt

1 Die neue Xflow Generation .....	2
2 Für jedes Prüfaufkommen das richtige Fließprüfgerät.....	3
2.1 Fließprüfgerät Cflow .....	3
2.2 Fließprüfgerät Mflow .....	3
2.3 Fließprüfgerät Aflow.....	4
3 Flexibler Einsatz mit und ohne PC .....	6
3.1 Intuitive und workfloworientierte Bedienung.....	6
3.2 Live Darstellung der Schmelze Volumenfließrate MVR.....	6
3.3 Verwaltung mehrerer Fließprüfgeräte über einen PC.....	6
4 Technische Daten der Fließprüfgeräte .....	7

## 1 Die neue Xflow Generation

Seit mehr als 50 Jahren entwickelt ZwickRoell innovative und auf Kundenbedürfnisse zugeschnittene Fließprüfgeräte. Die Xflow Reihe reicht vom manuell zu bedienenden Cflow für die Wareneingangskontrolle über das modulare Mflow mit Gewichtsanhebung mit Absteckung und Wegmesssystem bis hin zum komfortablen Aflow mit Reinigungs- und Vorkompaktiervorrichtung und innovativer Lastaufbringung für Prüflasten bis 50 kg.

Eine zukunftssichere Elektronik mit neuen Funktionalitäten und intuitiver Bedienoberfläche öffnet den Weg in die vernetzte Welt. Je nach Verarbeitungsstufe in der Kunststoffindustrie stellen sich verschiedene Anforderungen an das Fließprüfgerät. ZwickRoell hat für jedes Prüfaufkommen das passende Fließprüfgerät.



Bild 1: Cflow, Mflow, Mflow mit Gewichtsabsteckung und Aflow

## 2 Für jedes Prüfaufkommen das richtige Fließprüfgerät

### 2.1 Cflow - das Kompakte

Das Cflow ist ein Kompaktgerät für die schnelle Kontrolle der Schmelz-Masse-Fließrate von Kunststoffen nach Methode A. Es ist schwerpunktmäßig für Verarbeiter von Kunststoffen konzipiert, bei denen Fließprüfungen weniger häufig anfallen und die keine Anbindung an einen PC benötigen.

Im Bereich der Wareneingangskontrolle werden eine geringe Anzahl an Prüfungen durchgeführt. Das manuell zu bedienende Cflow prüft Kunststoffe sicher und schnell nach Methode A.



Bild 1: Fließprüfgerät Cflow

### 2.2 Mflow - das Modulare

Bei steigendem Prüfaufkommen steigt auch das Bedürfnis nach einem höheren Automatisierungsgrad. Das Mflow ist ein modular erweiterbares Gerät, mit dem die Schmelze-Masse und Schmelze-Volumenfließrate bestimmt werden können.

Das Mflow ist in seiner Basisversion ausgelegt für MFR-Prüfungen nach Methode A und ist ausbaubar für MVR-Prüfungen nach Methode B.



Bild 2: Mflow mit Gewichtsanhebung und Vorrichtung zum Halten des Prüfkolbens in Vorheizphase

#### Pneumatische Gewichtsanhebung

Je nach verwendetem Kunststoff kann das Mflow mit Gewichten bestückt werden. Zur Arbeitserleichterung können die Gewichte mit Hilfe der pneumatischen Gewichtsanhebung mühelos gehoben und gesenkt werden.

Die Gewichte können automatisch nach Erreichen der Vorheizposition abgehoben werden. Somit wird ein vorzeitiges Ausfließen des Kunststoffs in der Vorheizzeit minimiert.

#### Pneumatische Gewichtsanhebung mit Reinigungsfunktion

Diese Einheit besteht aus der pneumatischen Gewichtsanhebung und einer integrierten Einheit zur Kompaktierung des Kunststoffs sowie zur Reinigung des Prüfkanals. Über ein einstellbares Pneumatikventil kann der Druck auf den Kunststoff definiert eingestellt werden. Die Verdichtung erfolgt vor der Prüfung pneumatisch bis zu einer definierten Position.

Zur Reinigung wird der Reinigungskolben benötigt. Mit diesem funktioniert die Reinigung des Prüfkanals auf Knopfdruck. Dies spart Zeit und bietet eine hohe Ergonomie.

## Pneumatische Gewichtsanhebung mit Gewichtsabsteckvorrichtung

Mit der pneumatischen Gewichtsabsteckvorrichtung können Prüfgewichte einfach und sicher gewechselt werden.

Die Vorrichtung beinhaltet bereits alle gängigen Prüfgewichte:

- 0,325 kg
- 1,2 kg
- 2,16 kg
- 3,8 kg
- 5 kg
- 8,7 kg
- 10 kg
- 12,5 kg
- 20 kg
- 21,6 kg

Die optionalen Prüfgewichte 1,05 kg oder 1 kg können anstelle des 1,2 kg-Gewichts eingesetzt werden.

Der Prüfkolben kann in der Vorheizzeit an einer frei einstellbaren Position über die Düse gehalten werden. Dadurch wird ein vorzeitiges Ausfließen von Kunststoffen mit hohen Fließraten während der Vorheizzeit vermindert.



Bild 1: Das Mflow mit Gewichtsabsteckung

## 2.3 Aflow - der Allrounder

In Forschung und Entwicklung, im 24-Stunden-Betrieb wie in der Produktionskontrolle, zählen Geschwindigkeit, Bedienerunabhängigkeit und eine hohe Wiederholbar- und Vergleichbarkeit der Prüfergebnisse.

Das Aflow zeichnet sich durch seinen hohen Automatisierungsgrad aus: Ob einfaches Reinigen und definiertes Vorkompaktieren auf Knopfdruck oder stufenlos einstellbare Prüflasten - das Aflow stellt sich jeder Prüfaufgabe.



Bild 2: Das Aflow Fließprüfgerät

## Schnelles und ermüdungsfreies Reinigen und Vorkompaktieren

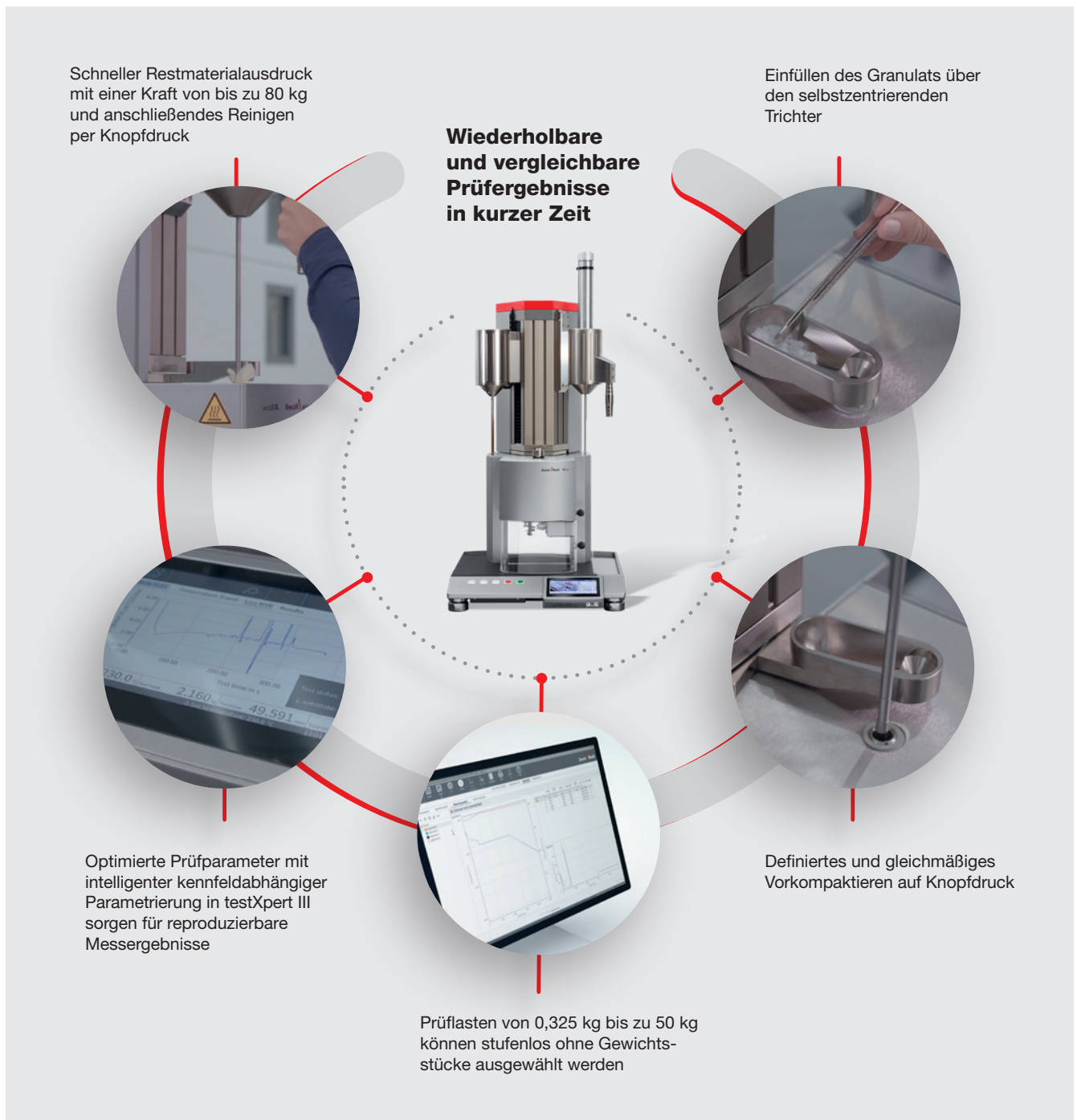
Mit der pneumatischen Reinigungsvorrichtung des Aflows kann mit einem voreingestellten Druck gereinigt und vorkompaktiert werden. Mit der Option Reinigen und Vorkompaktieren können der Reinigungs- und der Vorkompaktierdruck variabel eingestellt werden. Zusätzlich kann über einen Schalter an der Reinigungsvorrichtung zwischen beiden Druckstufen gewählt werden.

## Einfaches Prüfen nach Methode A, B, C und D

Allein durch Vorgaben in der Software kann ein Mehrstufenversuch nach Verfahren D mühelos durchgeführt werden. Mit einer Kanalfüllung können somit mehrere Prüfungen mit unterschiedlichen Gewichtsstufen durchgeführt werden.

## Automatische, kennfeldabhängige Parametrierung mit der ZwickRoell Prüfsoftware testXpert III

Diese Funktion ermöglicht das Prüfen von unbekanntem Kunststoff zur Bestimmung der Prüfparameter ganz ohne Vorversuche. Wird ständig wechselnder Kunststoff oder Grades geprüft, ist ein Sicherstellen der Prüfparameter auch ohne Datenbank möglich. Das Gerät wählt automatisch die optimalen Prüfparameter aus und führt damit die Prüfung durch.



## 3 Flexibler Einsatz mit und ohne PC

Das Mflow wie auch das Aflow verfügen über ein modernes Touchdisplay und können über dieses oder mit der ZwickRoell Prüfsoftware testXpert III am PC betrieben werden. Dank der einheitlichen Bedienphilosophie kann der Bediener einfach und schnell zwischen PC und Gerät wechseln und findet sich immer zurecht.



Bild 1: Touchbedienung

Sichere Prüfergebnisse werden durch die integrierte Benutzerverwaltung erreicht. Die Eingabemöglichkeiten des Bedieners können bis auf ein Minimum reduziert werden.

### 3.1 Intuitive und workfloworientierte Bedienung

Alle prüfungsrelevanten Einstellungen sind logisch gruppiert und von übergeordneten Systemeinstellungen getrennt. Der Bediener wird Schritt für Schritt durch die Prüfungskonfiguration geführt. Die gespeicherte Prüfungskonfiguration kann einfach exportiert und auf weitere Geräte übertragen werden.



Bild 2: Integrierte Benutzerverwaltung

Mit der integrierten Benutzerverwaltung kann die Eingabemöglichkeit des Bedieners bis auf ein Minimum reduziert werden. Der Anwender sieht nur das, was für ihn wichtig ist und kann sich von Anfang an auf seine Aufgaben konzentrieren.

### 3.2 Live Darstellung der Schmelze-Volumenfließrate MVR

Stand Alone und in der ZwickRoell Prüfsoftware testXpert III wird der MVR grafisch live dargestellt. Somit kann sowohl der Aufschmelzvorgang, als auch das Verhalten während der Messung genau verfolgt werden.

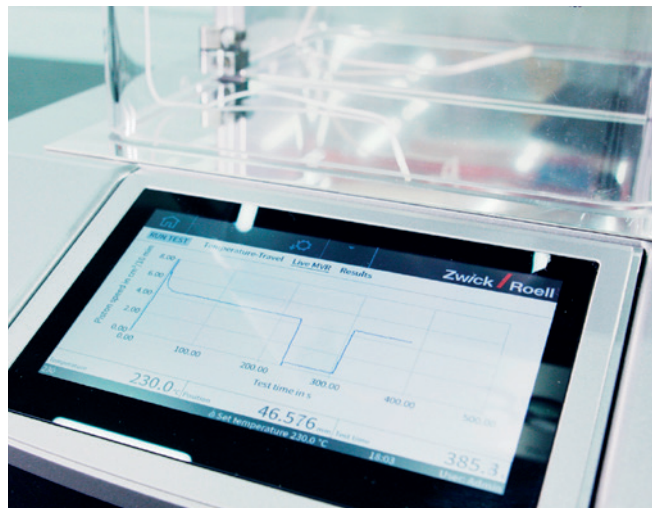
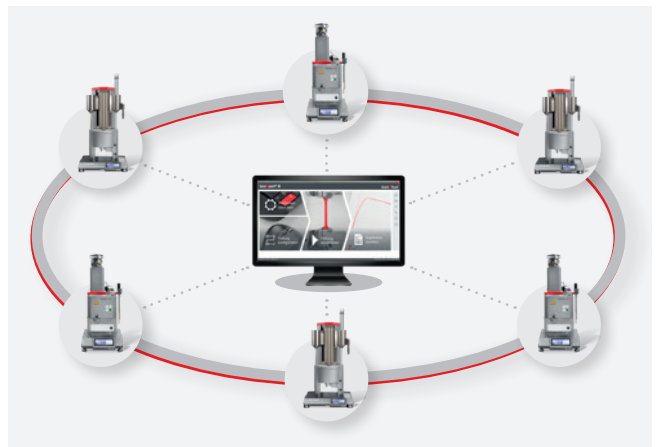


Bild 3: Live MVR Darstellung

### 3.3 Verwaltung mehrerer Fließprüfgeräte über einen PC



Beim Mehrgeräte-Betrieb an einem PC können bis zu sechs Fließprüfgeräte von einem PC gesteuert werden. Die zentrale Bedienung und Ergebnisspeicherung von einem Arbeitsplatz ist effizient und gestattet einen schnellen Überblick über alle laufenden Prüfungen.

## 4 Technische Daten der Fließprüfgeräte



	Aflow	Mflow	Mflow (Absteckung)	Cflow
Prüfverfahren	Methode A, B, C, D	Methode A, B, C	Methode A, B, C	Methode A
Gewichtsstufen	0,325 - 50 kg	0,325 - 21,6 kg	0,325 - 21,6 kg	0,325 - 21,6 kg
Reinigung	Optional, bis 80 kg	Optional	Manuell	Manuell
Komprimier- und Materialausdrückfunktion	Optional, automatisch kraftgesteuert	Optional, einstellbar	Manuell, über Gewichte 21,6 kg	Manuell
User Interface	Kapazitives Touchdisplay	Kapazitives Touchdisplay	Kapazitives Touchdisplay	Temperaturregler
Auswertung Stand Alone	MFR, ØMFR, MVR, ØMVR, Dichte, Live MVR Grafik	MFR, ØMFR, MVR, ØMVR, Dichte	MFR, ØMFR, MVR, ØMVR, Dichte	-
Export Schnittstellen	USB für USB Stick RS232	USB für USB Stick RS232	USB für USB Stick RS232	-
Anschluss Drucker	Direkt oder über PC	Direkt oder über PC	Direkt oder über PC	-
Anschluss Waage	Direkt oder über PC	Direkt oder über PC	Direkt oder über PC	-
Prüfsoftware testXpert III	Optional	Optional	Optional	-
Erweiterte Auswertung mit testXpert III	Intrinsische Viskosität (IV), Flow Rate Ratio (FRR), MFR/MVR nach Verfahren D, scheinbare Schergeschwindigkeit, scheinbare Schubspannung, scheinbare Viskosität, Prüfungsübergreifende Statistik	Intrinsische Viskosität (IV), scheinbare Schergeschwindigkeit, scheinbare Schubspannung, scheinbare Viskosität, Prüfungsübergreifende Statistik	Intrinsische Viskosität (IV), scheinbare Schergeschwindigkeit, scheinbare Schubspannung, scheinbare Viskosität, Prüfungsübergreifende Statistik	-

# Zwick / Roell

## ZwickRoell

August-Nagel-Str. 11

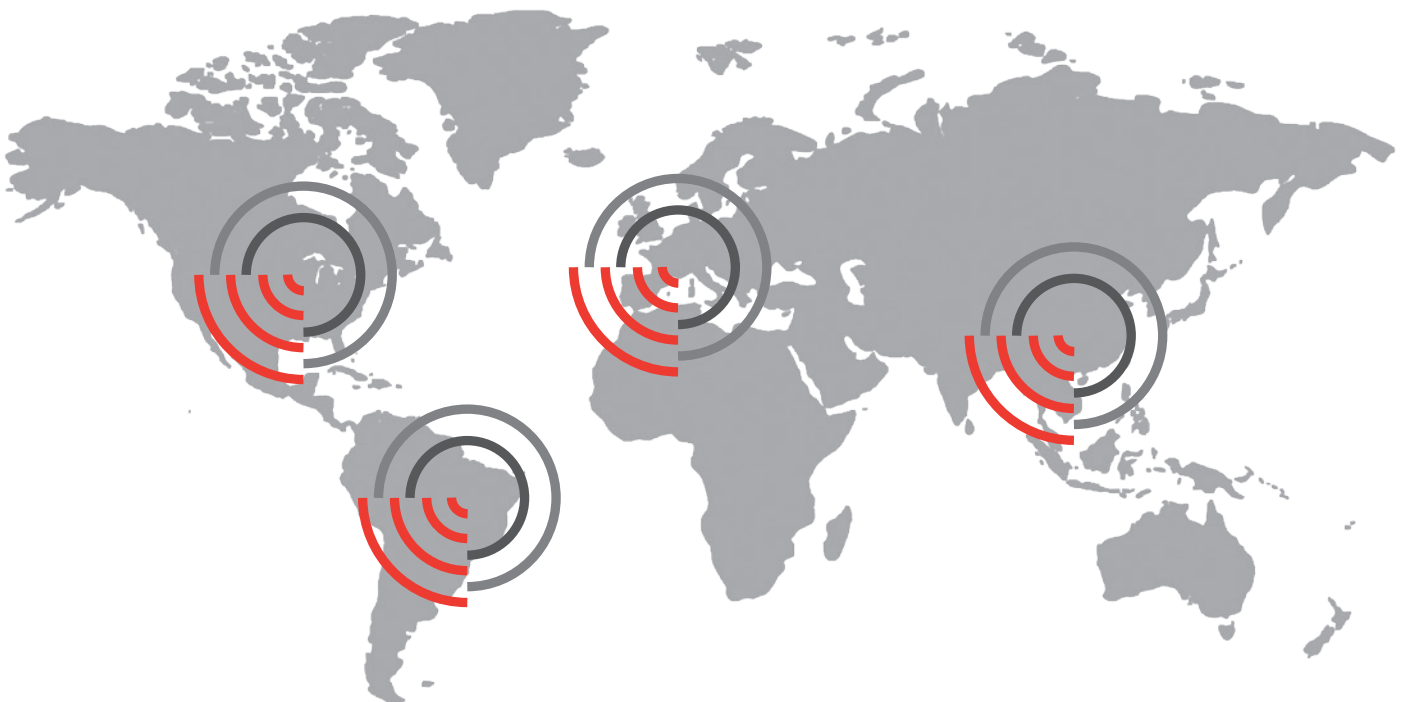
D-89079 Ulm

Phone +49 7305 10 - 0

Fax +49 7305 10 - 11200

info@zwickroell.com

www.zwickroell.com



**Find your local company – worldwide**  
[www.zwickroell.com](http://www.zwickroell.com)