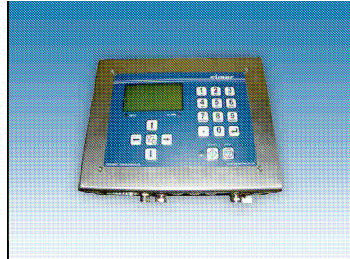


Gravimetrisches Einkomponenten-Dosiergerät MC-Balance

Das sehr benutzerfreundliche MC-Balance liefert präzise Dosierungen auf der Basis kontinuierlicher Gewichtverlustmessungen mit Regelkreissteuerung der Dosiergeschwindigkeit. Farbänderungen erfolgen schnell und leicht. Das Gerät benötigt beim Materialwechsel kein zeitraubendes Farbkalibrieren.

Voll automatisches Einzelkomponenten-Dosiergerät, das gemäß dem gravimetrischen Dosierprinzip arbeitet



Nur das muss der Bediener tun:

**Farbverhältnis, Teilgewicht
und Zeit einstellen.
Starttaste betätigen.
Das ist alles.**



Die Arbeit mit dem MC-Balance ist so einfach wie möglich. Es kalibriert selbsttätig und wird ständig vom Wägegerät überwacht. Erforderlichenfalls passt das MC-Balance die Drehzahl des Dosiergeräts automatisch an.

Wie es funktioniert:

Das MC-Balance® arbeitet voll gravimetrisch auf Basis des Gewichtverlustprinzips. Das Dosiergerät ist permanent mit einem digitalen Wägegerät mit schnell lösendem Anschluss verbunden. Das Wägegerät arbeitet stets präzise, selbst bei hoher Vibration. Das Steuergerät hat ein selbstregelndes Filter, das dafür sorgt, dass die Steuerung Gewichtsinformationen richtig interpretiert. Das MC-Balance arbeitet auf der Basis realen Gewichtverlustes des zu dosierenden Materials und kann nicht beeinflusst werden. Es hat ferner einen Real-time-Speicher, in dem, zusammen mit weiteren Daten, die eingestellte Menge im Verhältnis zur tatsächlich dosierten Menge über längere Zeit hinweg abgelesen werden kann.

Das MC-Balance kann für Spritzgussmaschinen, Extruder und Blasformmaschinen verwendet werden.

Es liefert stets genaue Dosierungen durch kontinuierliche Gewichtverlustmessungen mit Regelkreissteuerung der Dosiergeschwindigkeit.

Farbänderung erfolgen schnell und einfach.

Zeitraubendes Farbkalibrieren bei Materialwechsel ist nicht mehr erforderlich.

Das Dosierprinzip

Viele Anwendungen für die Verarbeitung von Additiven und Farben erfordern niedrige – und was noch wichtiger ist: wiederholbare – Zudosierungen mit engstem Toleranzspektrum. Entweder müsste die prozentuale Zugabe niedrig sein, oder der Prozess hat bereits eine geringe Durchsatzleistung. Das Einhalten einer präzisen, gleichbleibenden und wiederholgenauen Dosierungsrate bei niedrigen Dosierungen kann schwierig sein. In manchen Fällen kann der Prozess eine sehr geringe Zugabe von Masterbatch vorschreiben, wie im Falle von getönten PET-Flaschen, bei denen zuweilen Dosierungsraten von nur 0,05% erforderlich sind. Movacolor hat ein revolutionäres Dosierwerkzeug entwickelt, das einen regelmäßigen und wiederholbaren Ausstoß gewährleistet und zugleich einen großen Anwendungsbereich ermöglicht, den Movacolor Dosier Zylinder®. Von außen mag er wie eine Dosier-Schnecke aussehen, aber tatsächlich ist er ein Zylinder. Er gewährleistet, dass der Farbstoff sich buchstäblich Korn um Korn aufreißt, ehe er in den Hauptstrom des Materials gelangt. Insbesondere bei niedrigem Ausstoß sind beim Einsatz des Dosier Zylinder® erhebliche Einsparungen möglich. Siehe Abb. 1.

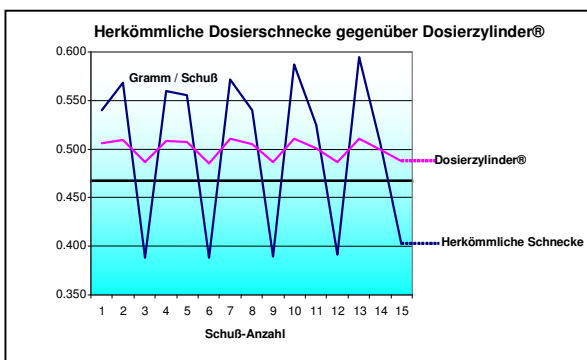


Abb. 1. Aktuelles Dosiermuster einer herkömmlichen Dosier-Schnecke gegenüber einem Dosier-Zylinder®. Beide Tests wurden unter identischen Bedingungen durchgeführt unter Verwendung desselben Additives.

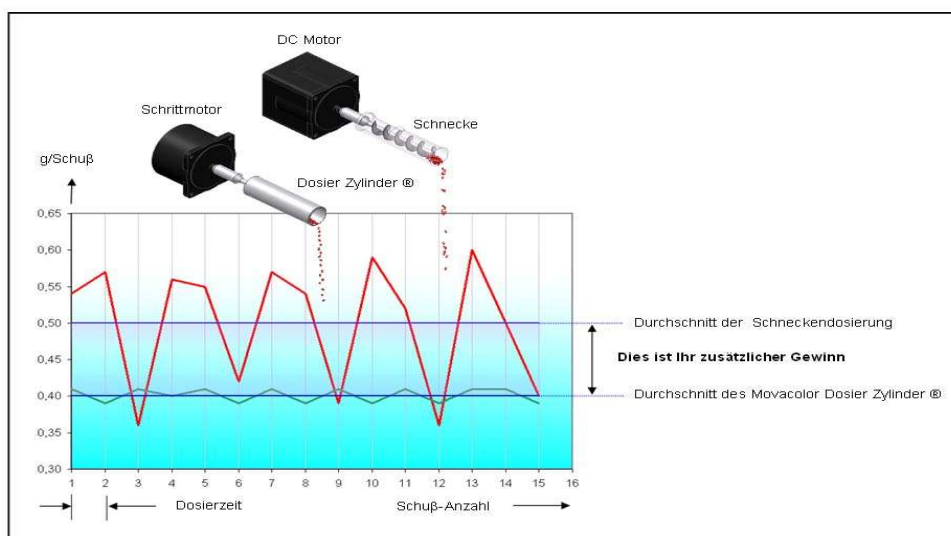
Abb. 1 vergleicht den Movacolor Dosier Zylinder® mit einer Dosier-Schnecke. Dieses schraubenartige Dosierwerkzeug erzeugt einen unregelmäßigen Ausstoß durch die Eigen-Pulsation am Schneckenende, so dass der Farbstoff selbst genauso unregelmäßig in das Hauptmaterial dosiert wird. Ein Dosier Zylinder® garantiert eine genaue Dosierung. Der Dosier Zylinder® arbeitet in Kombination mit einem Schrittmotor, der eine genaue Drehzahl des Zylinders bzw. eine konstante Farbstoffdosierung gewährleistet.

Mit dem Dosier Zylinder® und dem Schrittmotor erreichen Sie:

- Ein gleichmäßiges Dosierergebnis, weil extreme Spitzen-Schwankungen wie bei einer Dosierschnecke nicht vorkommen, natürlich in Abhängigkeit des verwendeten Materials.
- Präzise und stabile Dosierung, da der Schrittmotor eine kontrollierbare Drehzahl im Toleranzbereich von 0,1 U/min einhalten kann.
- Wiederholgenauigkeit durch Schrittmotorkontrolle.
- Vielseitigkeit, da die Drehzahlregelung variable Dosierleistungen ermöglicht.

Farbstoffe sind teuer. Weniger Farbstoff bedeutet oft beträchtliche Einsparungen. Genau dies bewirkt der Movacolor Dosier Zylinder® durch seine hervorragende Kontrolle der synchronen Prozess-Sicherheit!

Abb. 2. Konsistente Dosierung erlaubt ein Absenken des Sollwertes. Dies stellt ein beachtlich schnelles "Return on Investment" sicher.



MC-Balance

Kalibriermethode/Steuerungen

Das MC-Balance erfordert bei Farbwechsel grundsätzlich keine Kalibrierung mehr.



MC-Balance + optionaler Schnellwechsel-Kalibrierschlitten

Steuerungen

- Eingabe und aktuelle % Einstellung für den Spritzguß.
- Eingabe und aktuelle % Einstellung für die Extrusion.
- Extrusionssteuerung.
- Relaismodus oder durch Tacho.
- Spritzgußsteuerung:
 - Automatische Dosierzeit-Synchronisation.
 - Oder durch manuellen Timer.
 - Manuelle Drehzahl- und Zeiteingabe.
 - Tastaturverschlüsselung auf 4 Ebenen.
 - Integrierte Fördergerätesteuerung.

Datenspeicherung

Produktion (Datenaufzeichnung): bis zu 2 x 24 Stunden können gespeichert werden.

Produktionsspeicher: bis zu 1500 Maschineneinstellungen können gespeichert werden.

Überwachung/Systeminformation/externe Kommunikation

Frontseitiges Vollgrafik LCD-Display 128 x 64 Pixel, mit integrierter Hintergrundbeleuchtung.

Bedienführung mit Sprachsteuerungscharakteristik:

Standardsprachen: Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Türkisch, Schwedisch.

Externe Kommunikation: PC-Verbindung über Ethernet TCP/IP Protokoll, optional RS 232 oder 485 verfügbar.

Alarm Funktionen: 2 frei programmierbare Alarmebenen.

Spezifikationen/Standards & Richtlinien

Technische Daten:

Betriebsspannung von 80VAC bis 260 VAC, 50 und 60 Hz durch integrierte automatische Spannungsanpassung.

Leistungsbedarf 80 Watt maximal.

Schrittmotor (1,8 Grad/Schritt) max 2 A oder 4 A bei 40 Volt.

Betriebstemperatur: -20 bis + 70° C.

Wiegezellen-Elektronik 20 bits A/D Auflösung mit Voll-Digitalfilter.

Eingangssignale :

Spritzguß: Start/stop Triggereingang, potentialfrei oder 0 .. 24 VDC. Eingang für Füllstandsmelder.

Extrusion: Start/stop Triggereingang, potentialfrei oder 0 .. 24 VDC. Tachosignaleingang, 0 .. 30VDC Eingang für Füllstandsmelder.

Ausgänge:

Schrittmotor max. Ausgang 2 A oder 4 A (40 VDC)

- Solid state 24 VDC/0.5 A Ausgang, für Ventil Fördergerät
- Solid state 24 VDC/0.5 A Ausgang für externen Alarm
- Relais für Alarm level frei programmierbar.
- Relais für Alarm level frei programmierbar.

Jeder frei programmierbare Ausgang bis max. 5 Amp 230 VAC/30 VDC

Standards und Richtlinien:

Schutzart: IP-50.

CE-Bestätigung:

EN50081-2 (HF radiation industry).

EN50082-2 (HF immunity industry).

Sicherheit

- Bei Überlastung oder Kurzschluß durch fehlerhaften Anschluß, schaltet die Stromversorgung automatisch ab.
- Opto-entkoppelter Starteingang von der Produktionsmaschine.

Maschinen Anschlußflansche

Flansch Type N-St40 mit integrierter Reinigungsöffnung,

Einlauf/Auslauf Ø 50 mm/ 40 mm, St - Epoxidharzbeschichtet.

Flansch Type N-St100, Einlauf/Auslauf Ø 50 mm/Ø 100 mm,

St – Epoxidharzbeschichtet.

Durchsatzleistungen

Dosiersystem	Dosierleistung Gramm / sec	Dosierleistung Kilogramm/Stunde
Type GL*	0.02 to 0.4	0.07 to 1.44
Type G*	0.2 to 7	0.72 to 25.2
Type A-20*	0.5 to 20	1.8 to 72
Type A-30**	2.0 to 50	7.2 to 180

Hinweis * gemessen mit Granulat-Masterbatch 0,8 kg/dm³ Schüttgewicht

Hinweis ** nur verfügbar zusammen mit HT-Schrittmotor (4 A)

