

CLOOPMIX®



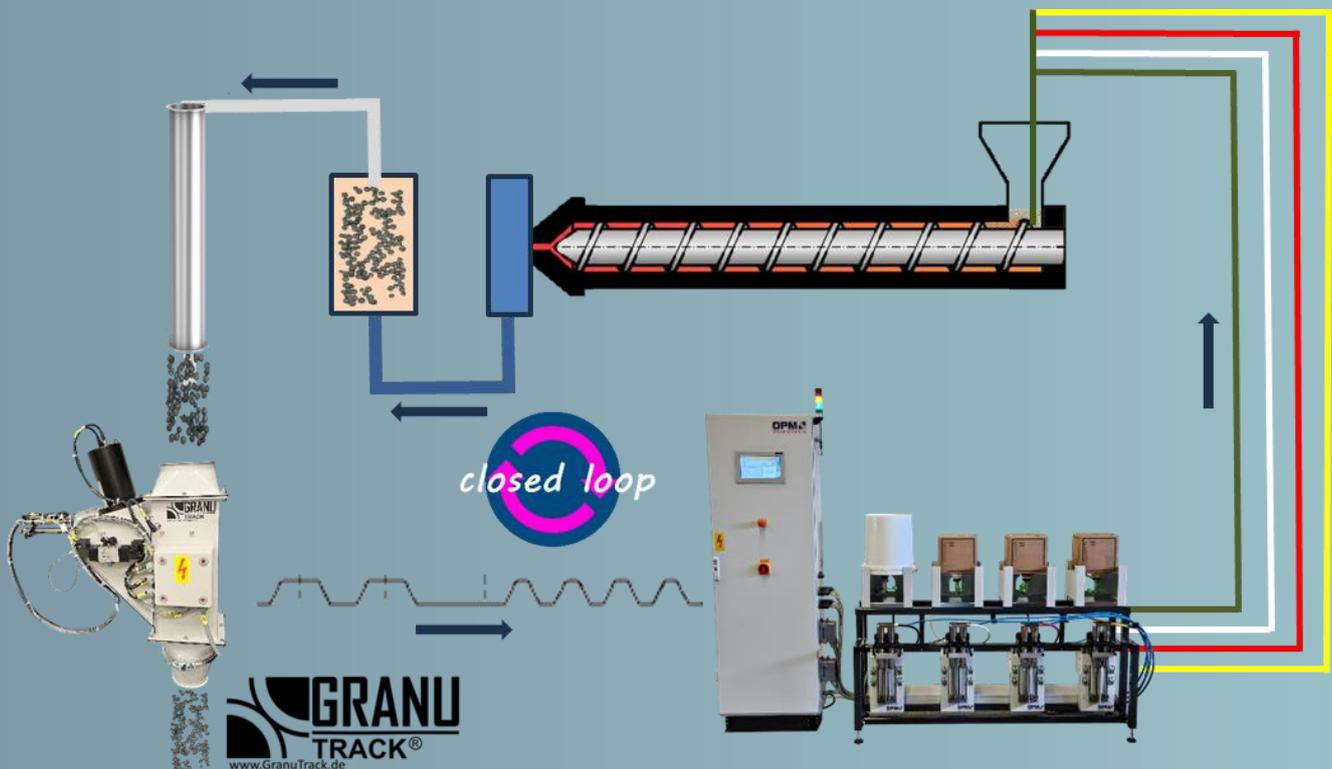
Das Dosiersystem für
Flüssigfarben und Additive
jetzt mit CL- Farbregelung



- Kolbendosiersystem mit bis zu 6 Stationen
- Genaue Dosierung
- Mischen der Farben über Rezepturverwaltung
- Für verschiedenste Gebinde geeignet
- Als Version mit Puffer und externer Farbversorgung erhältlich
- In Verbindung mit dem GranuTrack® wird die ClosedLoop Farbregelung realisiert
- Ideal zur Farbkorrektur im Recyclingbereich

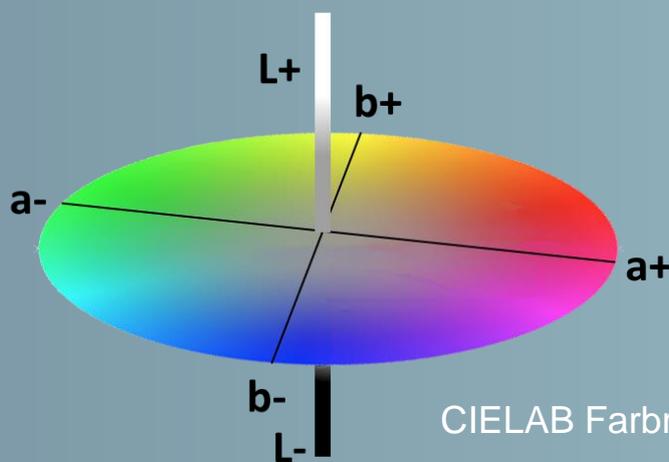
Das Dosiersystem

Das Dosiersystem **CLOOPMIX®**, das in enger Zusammenarbeit mit dem SKZ in Würzburg entwickelt wurde, steht für eine neue Generation der Farbdosierung. Kernstück des Systems sind mehrere hochpräzise Kolbendosierer, die eine exakte Förderung von Flüssigfarben ermöglichen. Diese Dosierer arbeiten Hand in Hand mit einer vorgeschalteten Rezepturverwaltung, die es Anwendern erlaubt, Flüssigfarben in genau definierten Verhältnissen zu mischen. Die wahre Stärke des Systems offenbart sich in seiner Integration mit dem **GranuTrack®**, einem Gerät, das kontinuierlich die Farbwerte des hergestellten Granulats misst. Diese Messwerte werden direkt an das Dosiersystem übermittelt, das daraufhin automatisch die Farbzusammensetzung anpasst, um stets die gewünschte Farbqualität zu erreichen. Diese dynamische Anpassung basiert auf dem CIELAB-Farbsystem, wodurch eine präzise Kontrolle über das Farbergebnis gewährleistet wird.



Das Dosierkonzept:

Das Korrekturkonzept unseres Dosiersystems nutzt den CIELAB-Farbraum, um eine gezielte Farbanpassung vorzunehmen. Der Schlüssel zur Korrektur liegt in der detaillierten Analyse und Anpassung entlang der drei Achsen des CIELAB-Systems: L für Helligkeit, a für den Rot-Grün-Bereich, und b für den Blau-Gelb-Bereich.



CIELAB Farbraum vereinfachte Darstellung mit den Werten *L, *a und *b

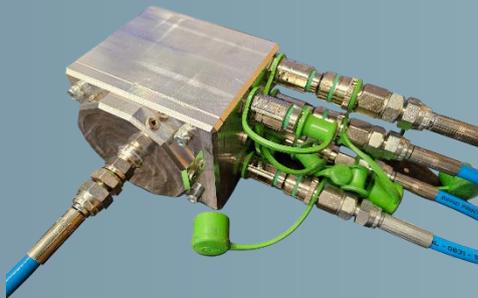
Um eine Zielfarbe auf allen Achsen in beiden Richtungen regeln zu können, würde man theoretisch 6 Stellfarben benötigen. (weiß für L+, schwarz für L-, rot für a+, grün für a-, gelb für b+ und blau für b-)

In dem Konzept von OPM werden jedoch nur 4 Stationen benötigt. Auf einer Station befindet sich die „Projektfarbe“. Diese Farbkomponente muss so eingestellt sein, dass sie in Kombination mit je einem Anteil der 3 Farbachsen die Zielfarbe ergibt. Wird z.B. die Gesamt Rezeptur so ausgelegt, dass ein gewisser Anteil der gelben Korrekturfarbe vorhanden ist, wird die b-Achse durch eine Erhöhung des Gelbanteils in (b+) - Richtung verändert. Durch eine Reduzierung des Gelbanteils wird eine Korrektur der b-Achse in (b-) vorgenommen. Das gleiche kann man für die rot/grün-Achse mit einem Rotton oder einem Grünton realisieren und für die L-Achse mit einem Weißton oder mit einem Schwarztönen. Diese flexible Anpassungsfähigkeit ermöglicht es, das Farbergebnis auch bei variierenden Materialqualitäten präzise zu steuern und optimale Farbgenauigkeit mit möglichst wenig Stellfarben zu erzielen.



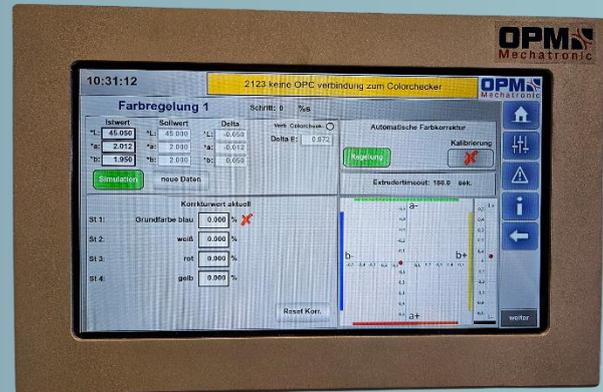
Die Doppelkolbendosiereinheiten von OPM ermöglichen eine exakte Dosierung von Flüssigfarben oder Additiven in den Extrusionsprozess mit einem Druck von bis zu 30 bar. Durch die Anpassung des Umschaltpunktes wird eine kontinuierliche, pulsationsfreie Dosierung erzielt. Speziell entwickelte Ventiltechnik sorgt für eine scherarme Förderung des Mediums durch die Pumpe.

Puffersysteme in den Größen 2l, 5l oder 10l ermöglichen die kontinuierliche Farbversorgung des Dosiersystems aus Großbinden, auch aus einer größeren Distanz zur Extrusionslinie. Die Überwachung des Füllstands im Puffer stellt sicher, dass stets ein gleichbleibender Farbvorrat an der Station verfügbar ist.



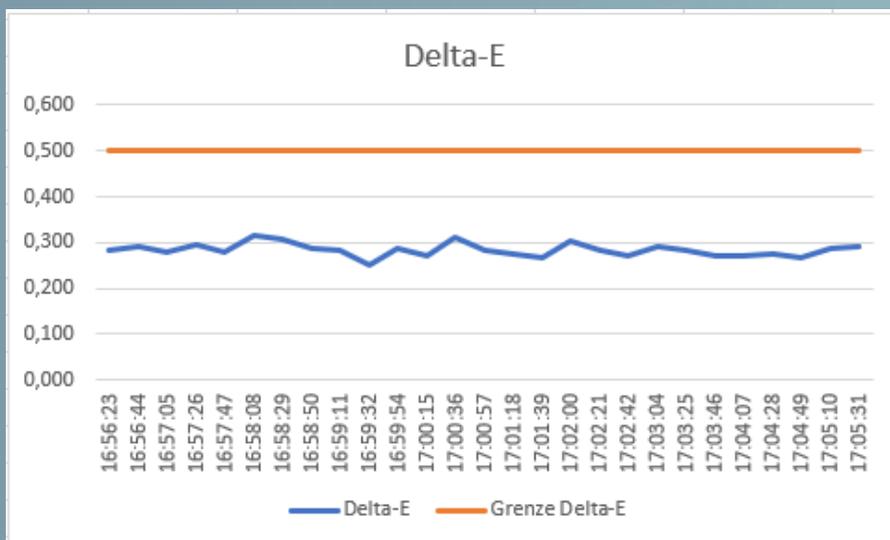
Der 6-fach-Ventilblock von OPM Mechatronic bietet die Möglichkeit, bis zu sechs Medienkomponenten anzuschließen. Durch Rückschlagventile, die eine gegenseitige Verriegelung gewährleisten, laufen die sechs Kanäle zentral auf einen gemeinsamen Auslass zu. Von dort aus wird das Medium über eine kurze Druckleitung direkt in den Extruder geleitet.

Das 10-Zoll-Touch-Display ermöglicht eine einfache Einstellung und bequeme Bedienung der Dosieranlage mit der ClosedLoop-Farbbregelung. Durch den integrierten Webserver kann die Steuerung und Überwachung der Anlage mühelos vom Büro-PC aus durchgeführt werden.



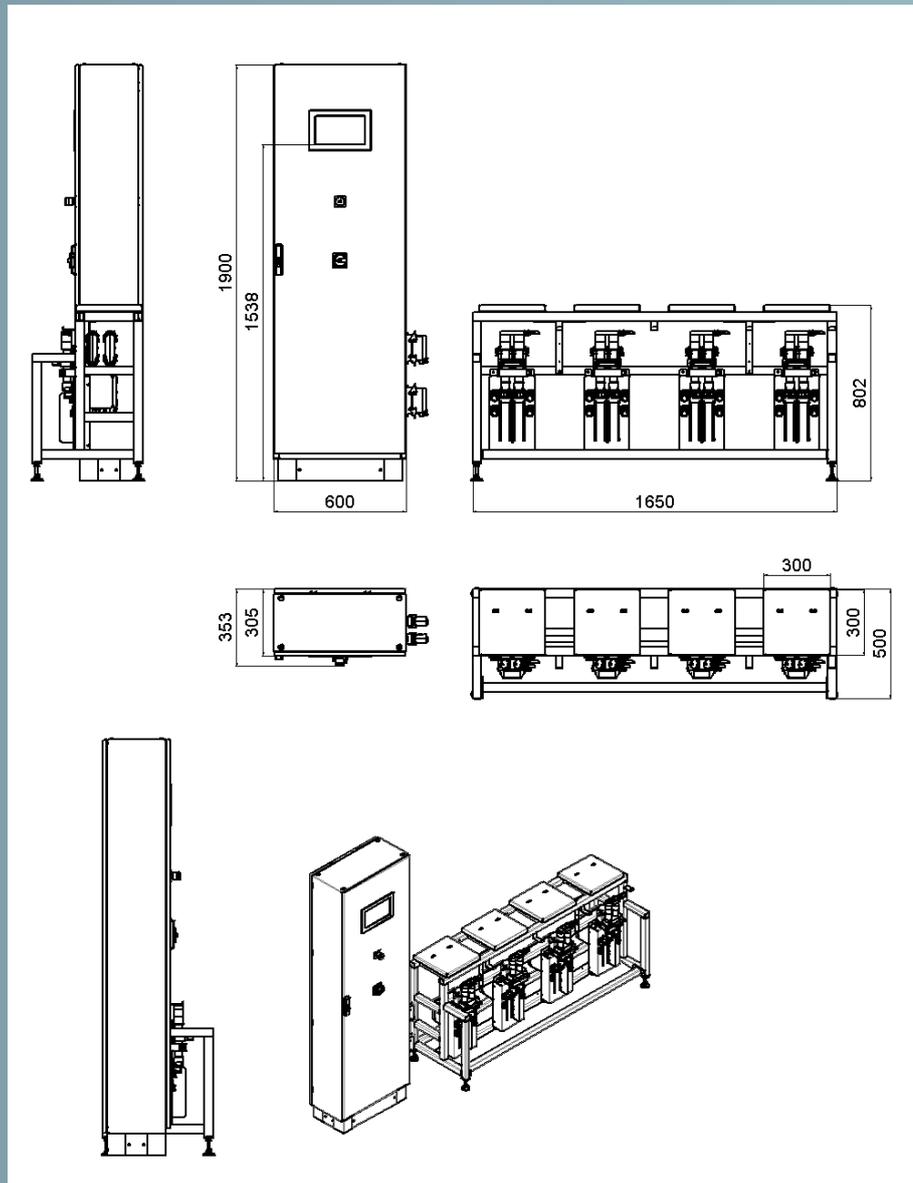
Datum	Uhrzeit	Sollwert 'a'	Sollwert 'b'	Istwert 'a'	Istwert 'b'	Delta E	Grenze Delta E	aktive Rezeptnummer	Hinweiswert
14.11.2023	16:56:23	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.83382	-3.842831	-5.134046	0.0850201	0.5
14.11.2023	16:56:44	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.82744	-3.866205	-5.130804	0.09236173	0.5
14.11.2023	16:57:05	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.80307	-3.927559	-5.156862	0.07754378	0.5
14.11.2023	16:57:26	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.82164	-3.894925	-5.153322	0.09387223	0.5
14.11.2023	16:57:47	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.80191	-3.954798	-5.175698	0.0811473	0.5
14.11.2023	16:58:08	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.79552	-3.903091	-5.168352	0.11380287	0.5
14.11.2023	16:58:29	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.8118	-3.904045	-5.156492	0.10761392	0.5
14.11.2023	16:58:50	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.80336	-3.913322	-5.160248	0.08654394	0.5
14.11.2023	16:59:11	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.83324	-3.885895	-5.107856	0.0830866	0.5
14.11.2023	16:59:32	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.81876	-3.901184	-5.13793	0.05232728	0.5
14.11.2023	16:59:54	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.81616	-3.943025	-5.13128	0.06620446	0.5
14.11.2023	17:00:15	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.8109	-3.867418	-5.171836	0.06980308	0.5
14.11.2023	17:00:36	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.8138	-3.968448	-5.155623	0.1110708	0.5
14.11.2023	17:00:57	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.82483	-3.892541	-5.14611	0.08162959	0.5
14.11.2023	17:01:18	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.81903	-3.886342	-5.120718	0.07434757	0.5
14.11.2023	17:01:39	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.8286	-3.836423	-5.138302	0.0673685	0.5
14.11.2023	17:02:00	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.81004	-3.954888	-5.137944	0.10240381	0.5
14.11.2023	17:02:21	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.817	-3.885627	-5.122066	0.08462825	0.5
14.11.2023	17:02:42	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.8091	-3.943134	-5.135945	0.0694718	0.5
14.11.2023	17:03:04	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.808	-3.905892	-5.15095	0.09228065	0.5
14.11.2023	17:03:25	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.82251	-3.879905	-5.12507	0.08448643	0.5
14.11.2023	17:03:46	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.82541	-3.892392	-5.140794	0.06962548	0.5
14.11.2023	17:04:07	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.81352	-3.90914	-5.14013	0.07083308	0.5
14.11.2023	17:04:28	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.82512	-3.928691	-5.139994	0.0766939	0.5
14.11.2023	17:04:49	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.82135	-3.861457	-5.140018	0.06662411	0.5
14.11.2023	17:05:10	77.87238	-3.917873	-5.094302	77.8141	-3.889233	-5.133668	0.08875322	0.5

Eingebunden in das Netzwerk, können die erfassten Werte automatisch auf einem dafür autorisierten Netzlaufwerk als *.csv-Datei gespeichert werden.



Datenaufnahme/Datenvergleich zur Qualitätssicherung

Technische Daten:



Technische Daten:

Betriebsspannung/Strom: 230V/AC/4A
 Pumpenart: Kolbenpumpe
 Förderleistung: 0,5-500 ml/min. pro Station*
 Max. Druck: 30 bar
 Temperaturbereich: 10-40 °C

* abhängig von der Beschaffenheit des Mediums