



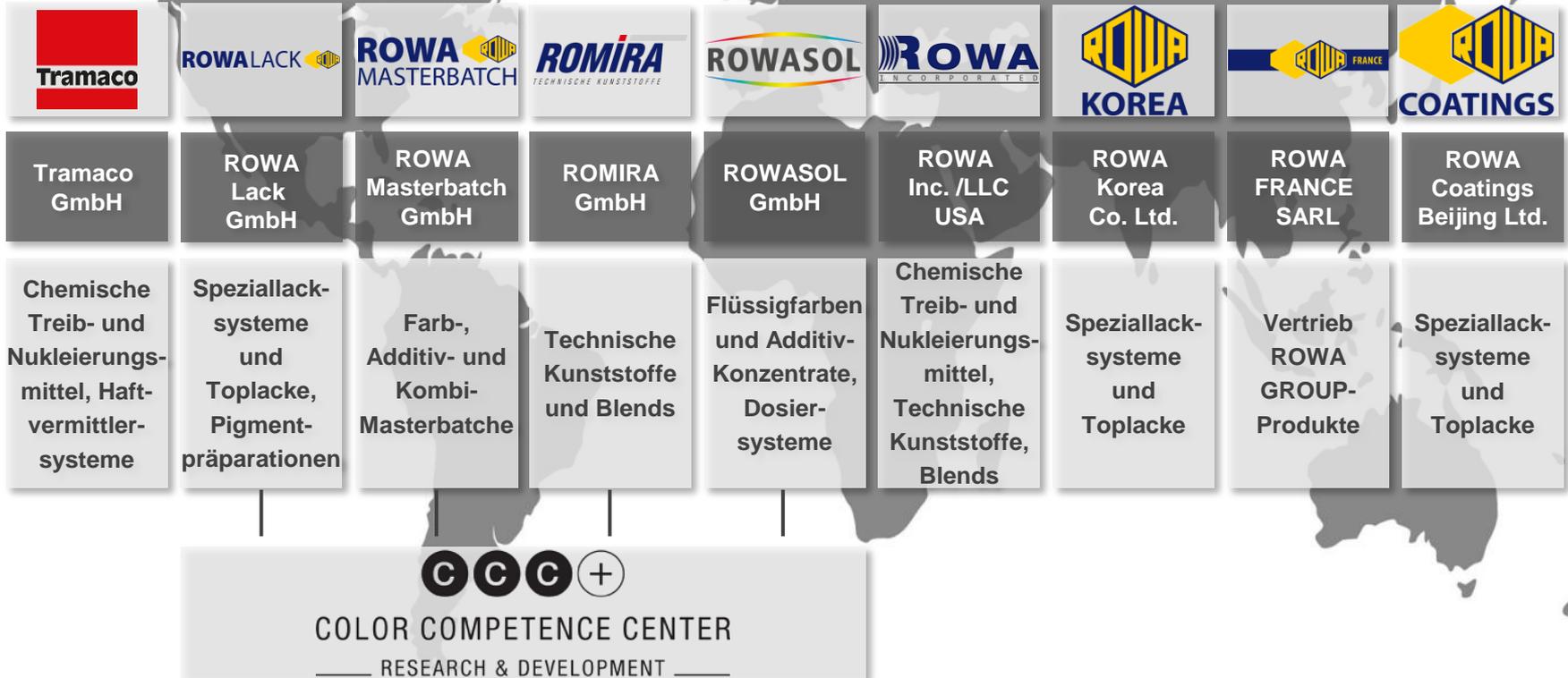
# FLÜSSIGFARBEN UND DOSIERSYSTEME



*Die clevere Alternative!*



## ROWA GROUP Holding





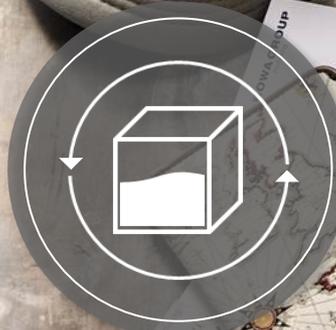
**Flüssigfarben**



**Additiv-  
konzentrate**



**ROWAMETRIC  
Dosiersysteme**



**ROWASOL  
COLOR CUBE**



**Lohn-  
produktion**



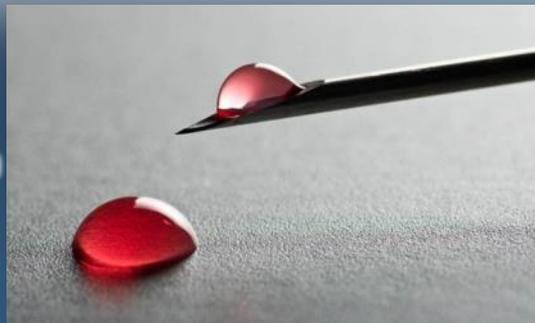
**Servicepaket**

## FARBMITTEL



Pigmente oder Farbstoffe

## ADDITIVE



Netzmittel, rheol., etc.

## TRÄGER



Universal od. Anw.spez.

## MISCHEN



Hocheffektives Dispergieren

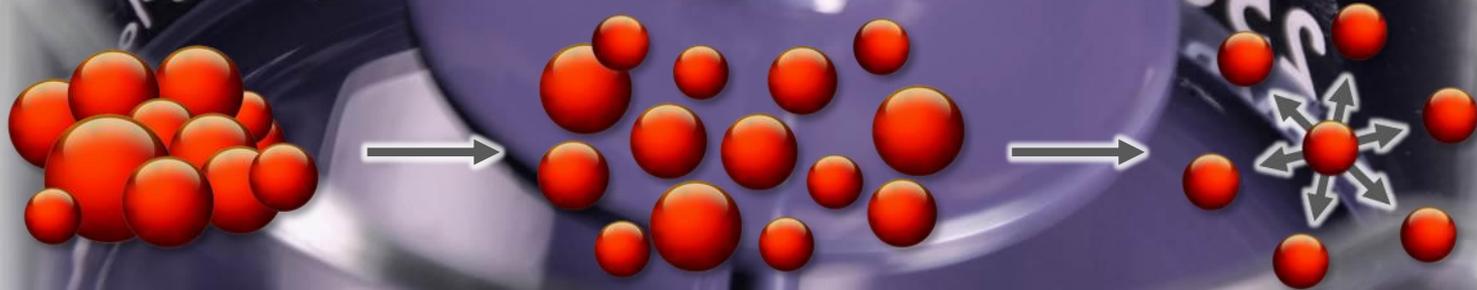
## FLÜSSIGFARBE



Hochpastös bis leichtfließend

## BATCHWEISE HERSTELLUNG

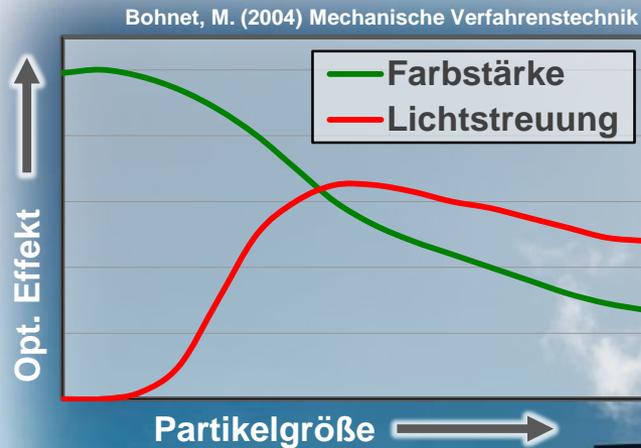
Dispergierzeit ca. 10 x länger als bei Masterbatch  
→ Deutlich bessere Benetzung der Farbmittel



**Pigmente im  
Anlieferungszustand**

**Verteilung im  
Masterbatch**

**Verteilung in der  
Flüssigfarbe**



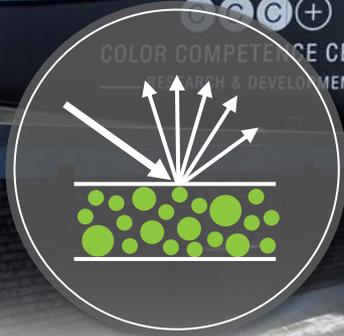
**FEINE VERTEILEUNG  
= HOHE FARBSTÄRKE**

→ **Weniger Farbmittel nötig**  
(im Vergleich zu Masterbatch)

**20/40-DAUMENREGEL**  
(bei gedeckten Farben)

**20 % teurer** (Rohstoffeinstand)  
**40 % weniger** (Dosiermenge)

→ **Geringere Rohstoffkosten**



## MASTERBATCH

- Kontinuierliche Produktion
- Qualitätskontrolle, stichprobenartig, meist nur Farbe
- Bei Korrekturen muss das Batch ein zweites Mal extrudiert werden → Schädigung von Polymer und Pigmenten
- Homogenisierung über Vermischung der Granulate → Lokale Inhomogenität grundsätzlich möglich

## FLÜSSIGFARBE

- Diskontinuierliche Produktion
- Qualitätskontrolle einer jeden Charge hinsichtlich Farbe, Viskosität und max. Korngröße
- Wenn nötig, kann gesamter Ansatz korrigiert werden → keine zusätzliche Belastung für die Pigmente
- Produkt ist homogen und 100 % qualitätskontrolliert → Ware ist immer spezifikationsgerecht

**MASTERBATCH**

**FLÜSSIGFARBE**



**Bessere statistische Verteilung noch vorm  
Aufschmelzen des Polymers**

**→ Dosiermengen < 1 % möglich!**

**Außerdem: Produktfeinheit bis 1 µm**

**→ Ideal für transparente Anwendungen!**

# VORTEILE FLÜSSIGFARBEN – AGGREGATZUSTAND

## FLÜSSIGFARBE WIRD BEI MAX. 40 °C PRODUZIERT



Keine thermische Vorbelastung der Farbmittel

→ Ideal für sensible Pigmente, da weniger Ausschuss bei Weiterverarbeitung

(z.B. bei Leuchtpigmenten)

## FLÜSSIGFARBE WIRD NICHT AUFGESCHMOLZEN



Zugabe stromabwärts in Schmelze möglich

→ Perfekt für die Extrusion, da hohes Einsparpotential bei Farbwechseln

(Material + Zeit)

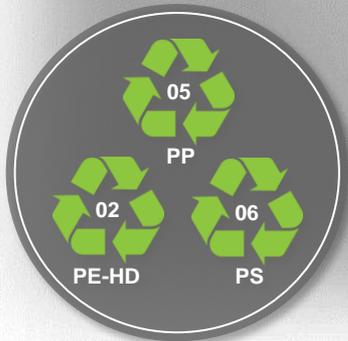
## SCHNELLE FARBWECHSEL



Pigmente sind von Trägermedium umschlossen,  
dadurch geringere Haftung am Metall.

Deutlich reduzierte Farbwechselzeiten – vor allem  
bei Heißkanalsystemen!

## UNIVERSALTRÄGER



Einfärben von vielen gängigen Kunststoffen mit  
nur einem Trägersystem.

Dadurch Zusammenlegen von Bedarfen und  
Minimierung der Lagerhaltung möglich!

## EINFACH UND STAUBFREI SELBST EINFÄRBEN



**Erhöhte Flexibilität, kürzere Farbwahlzyklen, interne Korrekturmöglichkeiten, anpassbare Farbmengen sowie reduzierte Einfärbe- und Lagerhaltungskosten**

## AUTOMATISIERTES MISCHEN



**Einfärben nach dem Baumarkt-Prinzip mit Rezeptier-Software und Restmengenmanagement. Gravimetrisch kontrolliert und reproduzierbar!**

## LÖSEMITTELFREI

Ohne Lösemittel oder Wasser

→ kein Eintrocknen

## HALTBARKEIT

Ohne verderbliche Substanzen

→ theoretisch ewig haltbar

## SEDIMENTATION

Nach einigen Wochen kann sich durch Phasenseparation transparente Schicht an Oberfläche und/oder Bodensatz bilden

## AUFFRISCHEN

Lagerstabil ca. 4 – 6 Monate

→ vor Gebrauch aufrühren, schütteln oder taumeln empfohlen

## LM-ZULASSUNG

Bei Bedarf FDA, EU 2010/11 oder BfR

→ Konformitätserklärung

## EIGENSCHAFTEN

Theoretisch weichmachende Wirkung

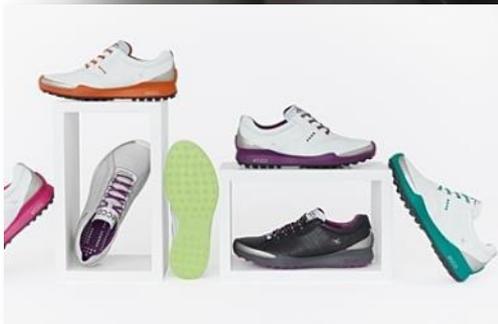
→ praktisch bei 0,5 bis 2 % Dosierung im Produkt kaum nachweisbar

## FUNKTION IN FLÜSSIGER FORM

- Lichtschutzmittel
- Antistatika
- Gleitmittel
- Laseraktive Substanzen
- Antioxidantien
- Plagiatschutz
- kundenspezifische Produkte
- Kombibatche (Farbe + Funktion)

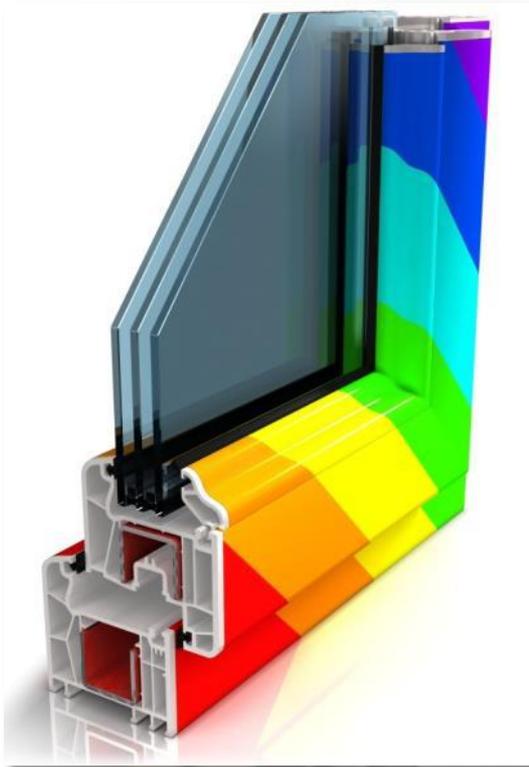


## SPRITZGUSSANWENDUNGEN



- **Dickwandige deckende Teile** ⇒ Einsparpotential bei Einfärbekosten, gleichmäßige Einfärbung
- **Dünnwandige transparente Teile** ⇒ geringere Dosierung, keine Stippen, keine Schlieren
- **Heißkanal** ⇒ schnelle Farbwechsel (30 - 50 % weniger Reinigungszyklen)
- **Technische Kunststoffe (TPU, PBT, PA, ABS, etc.)** ⇒ geringe Rohstoffkosten
- **Commodities (PE, PP, PS)** ⇒ Reduzierung der Farbmittelmenge
- **Beispiele: PP-Stifthülsen, TPU-Schuhsohlen, PE- u. PP-Verschlüsse, PC- und ABS-Behälter, PS-Besteck, uvm.**

## EXTRUSIONSANWENDUNGEN



- Folien ⇒ Schlieren- und stippenfrei
- Compounds ⇒ Effiziente Selbsteinfärbung
- Profile und Fasern ⇒ Reduktion der Einfärbekosten
- Farbinjektion stromabwärts ⇒ Zeit- und Materialersparnis beim Farbwechsel
- Beispiele: ABS-Kantenbänder, PVC-Sockelleisten, Technische Compounds, PP-Folien, PVC-Böden, PP-Fasern, HD-PE-Platten, Filamente für 3D-Druck, PVC-Fensterprofile uvm.

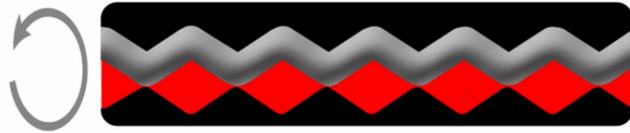
## SONSTIGE ANWENDUNGEN



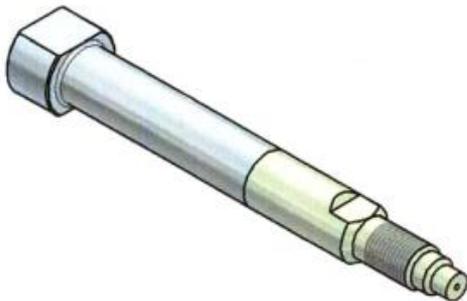
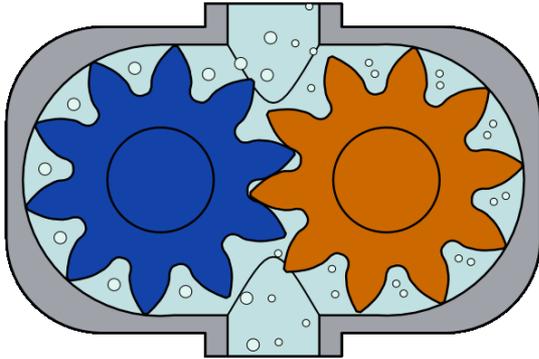
- LSR  $\Rightarrow$  Silikonöl als Träger, auf Wunsch mit Zulassung für Lebensmittelkontakt
- PVC  $\Rightarrow$  Weichmacher kann als Träger für Flüssigfarbe genutzt werden, dadurch 100 % kompatibel
- Reaktiv-Harze und -Schäume  $\Rightarrow$  Flüssigfarbe wird in einer Komponente vorgemischt
- Beispiele: Silikonkomponenten, Acrylharzplatten, PVC-Gymnastikbälle, PU-Integralschäume, flexible PU-Schäume, PU-Schuhsohlen, Klebstoffe, Dichtmassen, PVC-Bootsfender und -Bojen, uvm.



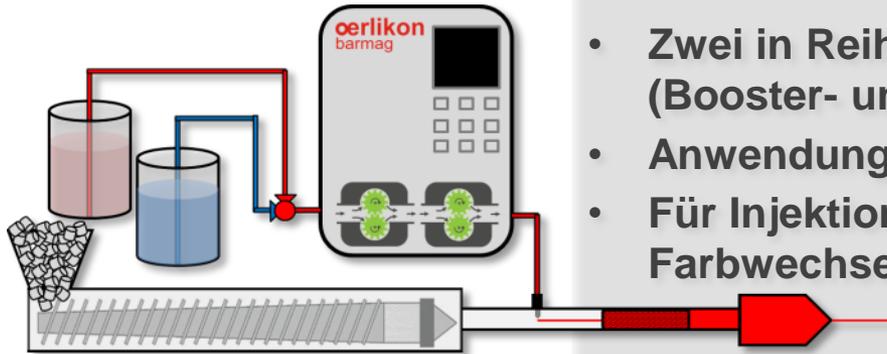
- **DAS Standardaggregat für alle Anwendungen**
- **Verdrängerpumpe, Schlauch wird gewalzt (drei oder sechs Walzen)**
- **Dosierung mittels Lanze im Einzug**
- **Schnelle Farbwechsel, da keine Reinigung des Pumpenkopfes (Schlauch wird gewechselt)**
- **gravimetrische oder volumetrische Betriebsart**
- **einfache Synchronisation mit Extruderdurchsatz oder Spritzgusszyklus, Rückkopplung mit Aufdosierzeit**
- **Als Farbgebinde empfehlen wir unser Mehrwegsystem COLOR CUBE**



- rotierende Verdrängerpumpe, Rotor und Stator (in verschiedenen Größen)
- pulsationsfrei
- bis 27 bar Druck
- Pumpenkopf wird von Farbe durchflossen und muss beim Farbwechsel entweder gespült oder gewechselt werden
- Anwendungen:
  - für kleine Durchsätze ab 0,1 g/min, z.B. zur Schönung von Flaschen
  - scherempfindlichen Pigmente
  - hochviskosen Pasten
- Als Farbgebilde empfehlen wir unser Mehrwegsystem COLOR CUBE



- Anwendung: Extrusion, ab 1,5 g/min Farbdurchsatz
- Injektion über Einzug oder in Polymerschmelze für sehr schnelle Farbwechsel
- Bis 80 bar Druck
- Volumetrische Dosierung
- Optionale Ausstattung für kontinuierliches Produzieren und nahtlose Farbwechsel:
  - 3-Wege-Spülventil
  - eigens entwickeltes Rückschlagventil
  - in Regelkreis integrierter Druckwächter
  - Synchronisation mit Extruderdurchsatz



- Zwei in Reihe geschaltete Zahnradpumpen (Booster- und Dosierpumpe)
- Anwendung: Extrusion, ab 1,5 g/min Farbdurchsatz
- Für Injektion in Polymerschmelze für sehr schnelle Farbwechsel
- Bis 300 bar Druck
- Volumetrische Dosierung
- Einfache Touchscreen-Steuerung
- Optionale Ausstattung für kontinuierliches Produzieren und nahtlose Farbwechsel:
  - Anschluss von bis zu drei Drucktanks gleichzeitig
  - Füllstandssensoren
  - Automatische Ventilansteuerung
  - ROWASOL-Rückschlagventil
  - Spülventil mit Bypass
  - Synchronisation mit Extruderdurchsatz

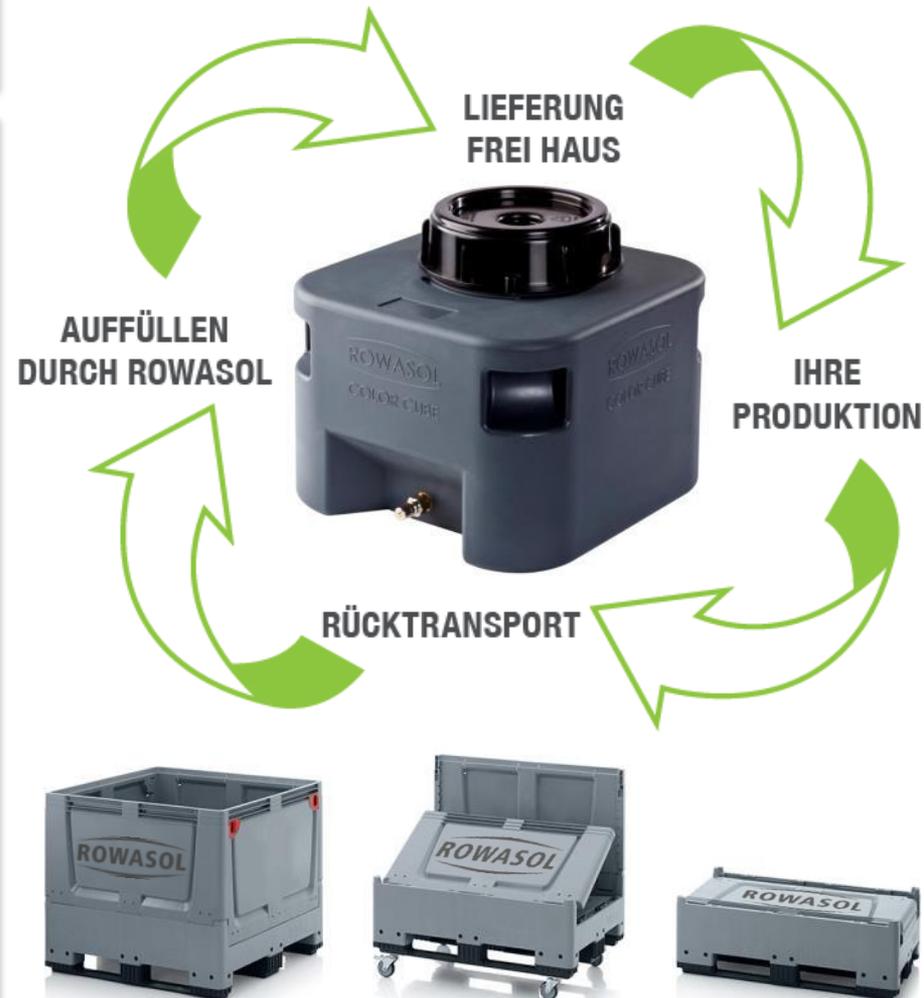


- Hubkolbenpumpe DS-L1K, bis 30 bar
- Anwendung: Spritzguss; 0,05 - 80 g Farbe/Schuss
- Volumetrisch Dosierung ohne Kalibrierung (Eingabe Farbdichte), Dosiergenauigkeit  $\pm 1\%$
- Dosierung erfolgt aus Kolben heraus, der somit als Puffer beim Gebindewechsel dient
- Je Farbe ein Kolbensystem mit Schläuchen, somit sehr schnelle Farbwechsel
- Kompatibel mit ROWASOL COLOR CUBE
- 7" Touchscreen, intuitive Bedienung, viele Features (Regrind, Low Level Alarm, etc.)
- Made in Germany
- Optional:
  - Wägezelle zur Füllstandskontrolle
  - Barcodereader
  - LED-Alarmmeldeampel
  - Adapterflansch für SGM

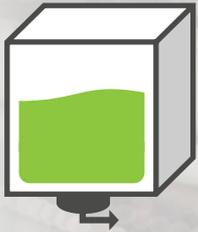
	Schlauchpumpe	Exzenter- schneckenpumpe	Zahnradpumpe	Kolbenpumpe
Arbeitsweise	volumetrisch oder gravimetrisch	volumetrisch oder gravimetrisch	volumetrisch	volumetrisch
Anwendung	Spritzguss/Extrusion	Spritzguss/Extrusion	Extrusion	Spritzguss
Dosierort	über Einzug mit Lanze	über Einzug mit Lanze	über Einzug mit Lanze oder in Polymer-schmelze mit RSV	über Einzug mit Lanze
Dosierbereich	ab 1 g/min	ab 0,1 g/min	ab 1,5 g/min	ab 0,05 g/Schuss
Farbwechsel	Schlauch wechseln	Pumpe spülen oder wechseln	Pumpe spülen	Kolbenset wechseln
Hauptvorteil	schnelle Farbwechsel	pulsationsfrei auch bei geringer Dosierung	Farbinjektion auch in Schmelze möglich	pulsationsfrei, schnelle Farbwechsel
Einsatzgebiet	häufige Farbwechsel, hohe Farbvielfalt, kleine Losgrößen	wenige Farbwechsel, geringe Farbvielfalt	kontinuierliche Prozesse, wenige Farbwechsel	Spritzguss, mittlere Farbvielfalt, mittlere Losgrößen

### DIE NEUE MEHRWEGVERPACKUNG

- Perfekt auf ROWAMETRIC Dosiersysteme abgestimmt
- Auch mit anderen Pumpensystemen kompatibel
- Schnellverschlusskupplung am Auslass
- Robuster 22 Liter HD-PE Behälter
- Stapelbar durch spezielles Design
- Ventil im Deckel für Luftaustausch
- Transportbox für bis zu 18 Cubes
- Geschlossenes System
- ✓ Kein Kontakt zur Farbe
- ✓ Keine Restmengen
- ✓ Kein Abfall



**POLITAINER**



**5 / 10 / 20 Liter  
„Bag in Box“**

**EIMER**



**10 / 20 / 30 Liter  
Hobbocks**

**FASS**



**200 Liter  
Stahlfass**

**IBC**



**640 / 1.000 Liter  
Intermediate Bulk Container**

**Natürlich füllen wir unsere Produkte auch gerne in kundenspezifische  
Verpackungen ab!**

## ERSTGESPRÄCH



Optimierungspotential durch Einsatz von Flüssigfarbe wird eruiert und das in Frage kommende ROWAMETRIC-Dosiersystem erörtert.

## FARB-NACHSTELLUNG



Entwicklung einer oder mehrere Farben nach Kundenvorlage, Wirtschaftlichkeitsanalyse und Fertigung der Mustermengen.

## BETRIEBS-VERSUCHE



Mit eingestellter Farbe im ROWASOL COLOR CUBE und passendem Dosiersystem erfolgt Vorstellung an der Maschine im Werk des Kunden.

## FOLLOW-UP SERVICE



Exzellente Unterstützung bei Umstellung auf Flüssigeinfärbung, z.B. Aufbau des Farbportfolios oder Installation der Dosiertechnik.



**HERZLICHEN DANK  
FÜR IHR  
INTERESSE!**