

DOZIRANJE IN MEŠANJE


KMS

Dozirne in mešalne enote

MINICOLOR GRAVICOLOR

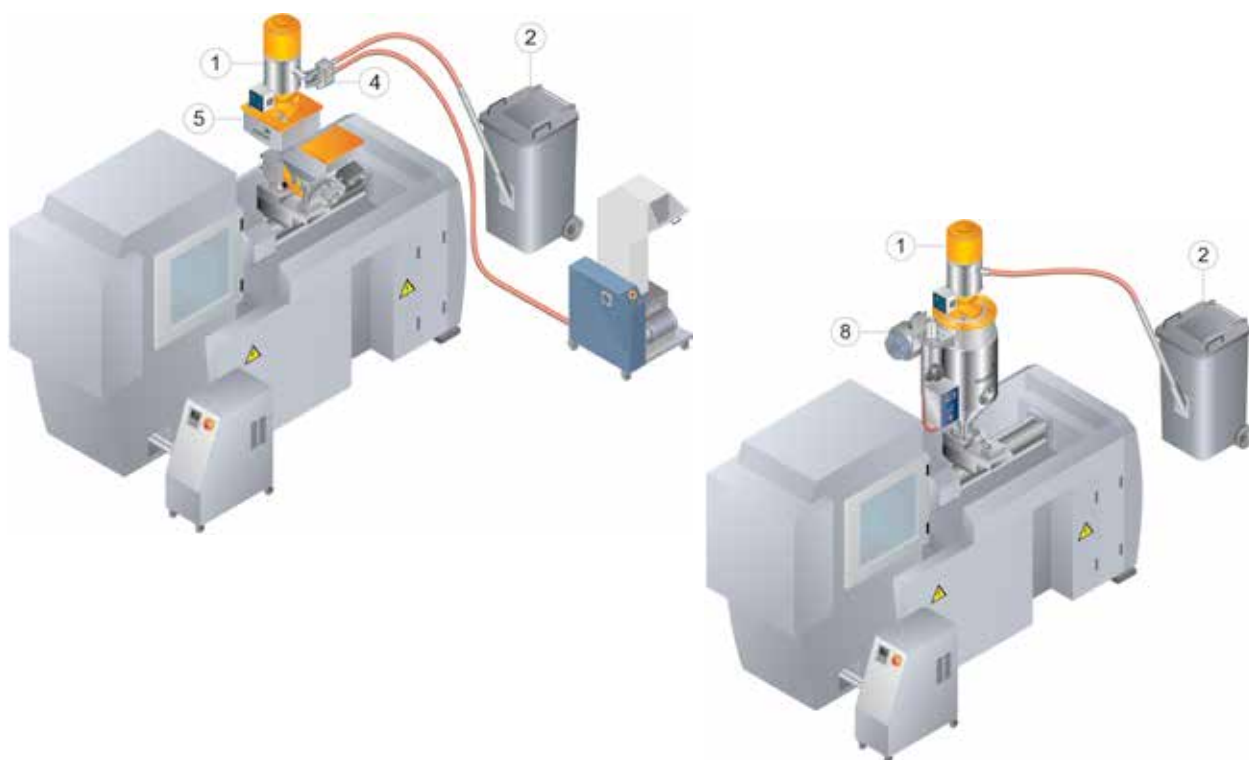
 think materials management



POVEČANJE PRODUKTIVNOSTI IN KAKOVOSTI IZDELKOV OB NAJMANJŠI INVESTICIJI

Motanove samostojne enote obsegajo vrsto naprav za optimizacijo in avtomatizacijo v industriji predelave plastičnih mas. Vse enote se lahko kombinirajo in nadgrajujejo z namenom zadovoljitve povečanih in spremenjenih zahtev. Predelovalcu plastičnih mas pomagajo, da opremi svoj posamezni predelovalni stroj ali proizvodno celico. V primeru postopkov brizganja, ekstruzije in pihanja so lahko znatni prihranki doseženi ob minimalnih stroških za nabavo opreme.

Uporaba samostojnih enot hitro reši probleme pri pripravi materiala in je lahko prvi korak proti kasnejši sistemski rešitvi upravljanja toka materiala v proizvodnji. Samostojne enote ustrezajo visokim kakovostnim standardom podjetja Motan in so na voljo preko naše globalne prodajne in servisne mreže. Vse enote je seveda mogoče vključiti tudi v sistemske rešitve.



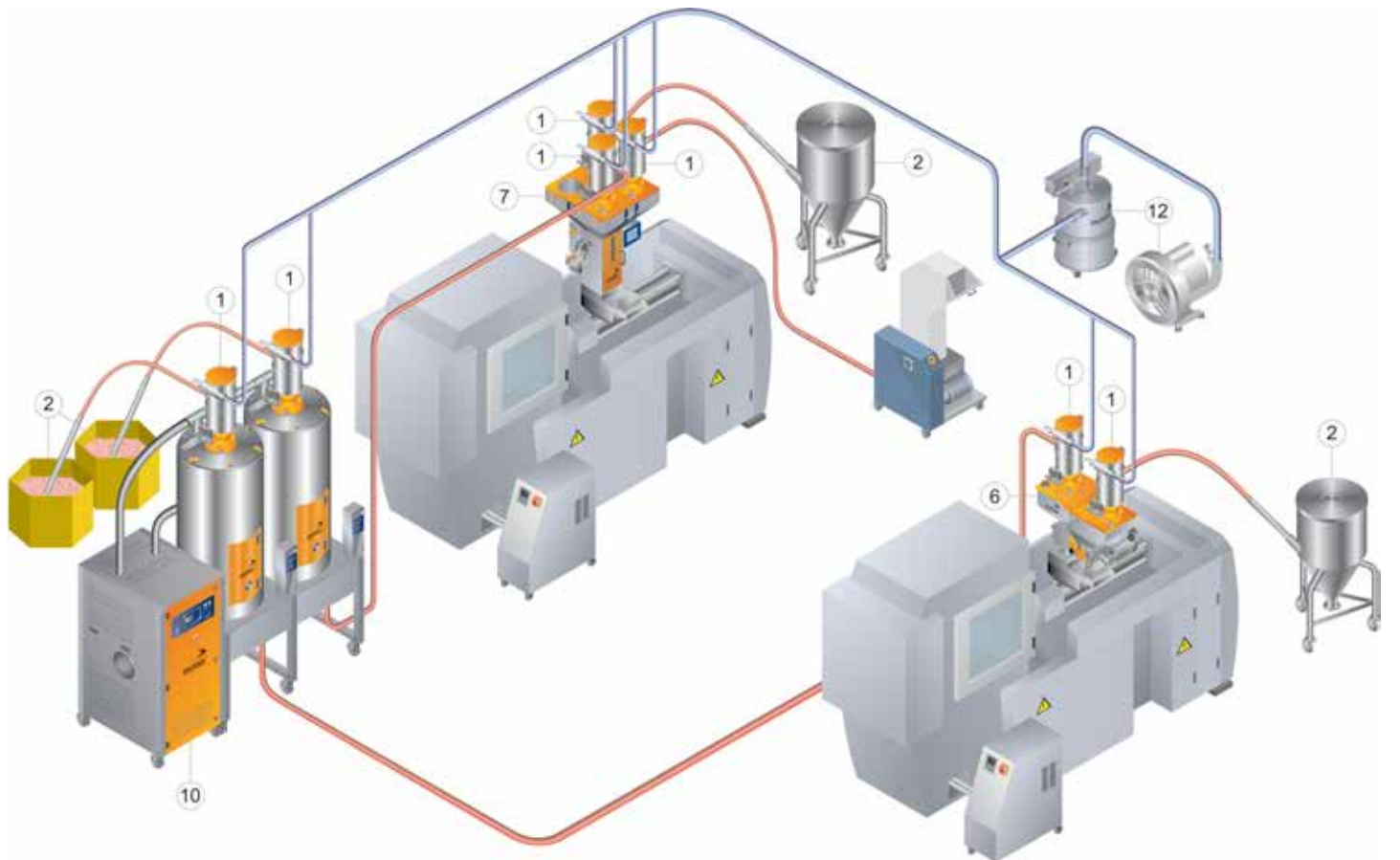
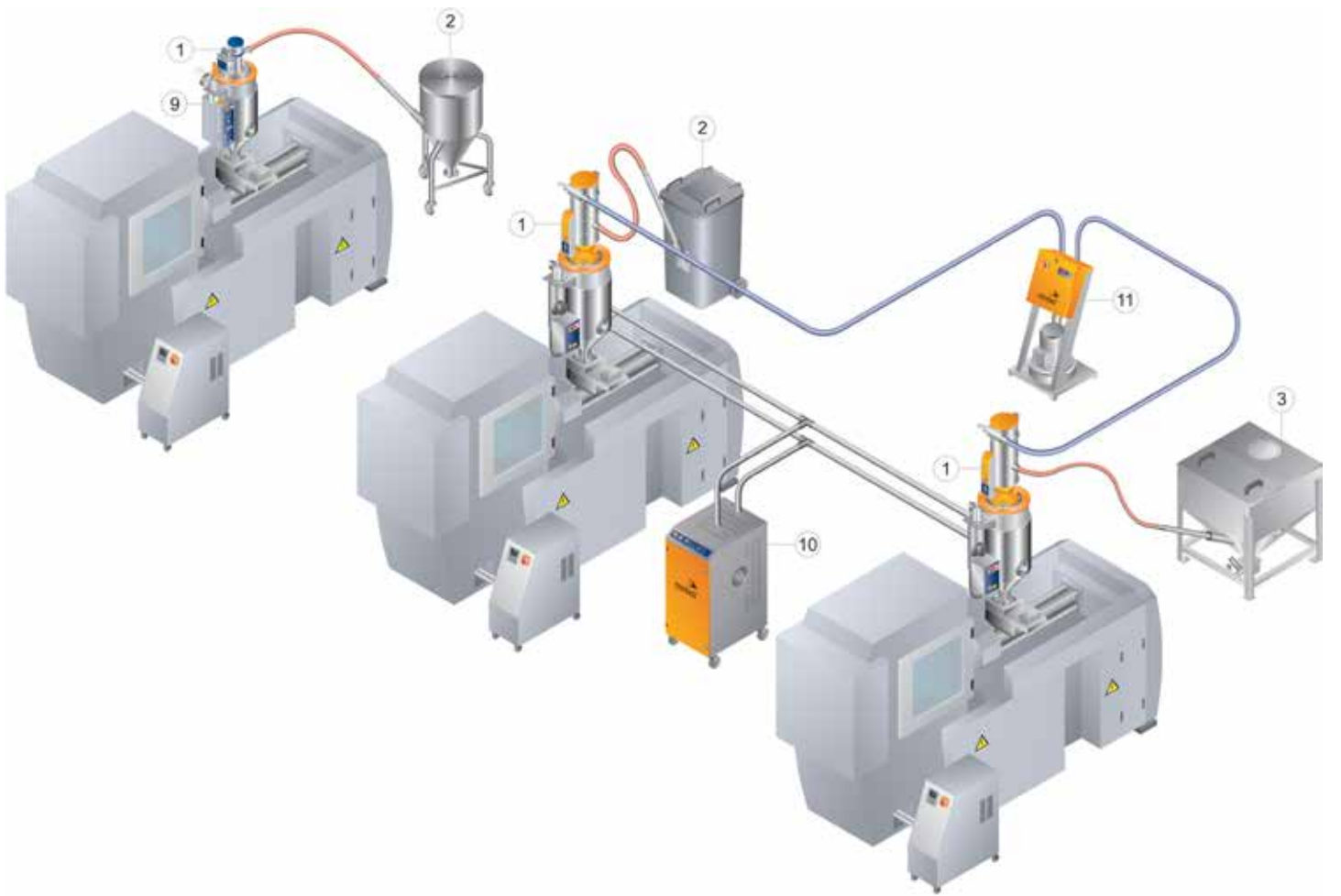
PRIMER POSTOPNE AVTOMATIZACIJE STROJEV ZA BRIZGANJE

KLJUČNE LASTNOSTI:

- Zalogovniki materiala za čisto in jasno urejeno skladiščenje materiala
- Sušilci za energetsko učinkovito sušenje material na določeno končno vsebnost vlage, za odstranjevanje vlage s površine granul in za predgrevanje materiala
- Transportna oprema za avtomatsko transportiranje materiala in oskrbovanje stroja
- Dozirne in mešalne enote za obarvanje ali dodajanje aditivov in mletine

1. Transportna enota za avtomatsko oskrbovanje stroja z materialom
2. Dnevni zalogovnik
3. Postaja za praznjenje vreč z materialom
4. Mešalni ventil
5. MINICOLOR V – naprava za volumetrično doziranje aditivov
6. MINICOLOR G - naprava za gravimetrično doziranje aditivov

7. GRAVICOLOR - gravimetrična dozirna in mešalna naprava
8. LUXOR HD - sušilec z vročim zrakom
9. LUXOR CA – sušilec s komprimiranim suhim zrakom
10. LUXOR – sušilec s suhim zrakom
11. Vakuumska postaja
12. Centralna vakuumska postaja



MINICOLOR V/METRO VL

VOLUMETRIČNA DOZIRNA ENOTA ZA ADITIVE

MINICOLOR V, doziranje s polžem



Odlična kakovost mešanja pri najvišji natančnosti in ponovljivosti doziranja je odločilna pri doziranju aditivov na predelovalnem stroju.

Volumetrične dozirne in mešalne enote MINICOLOR V izpolnjujejo te zahteve v najvišji meri. Montaža med lijakom in vstopno cono predelovalnega stroja zahteva minimalno prostora.

Vstavek iz nerjavečega jekla v grlu dozirne enote razdeli tok glavnega materiala na dva enakomerna tokova. Tokova materiala tečeta

MINICOLOR V, doziranje s ploščo



sinhrono z doziranim dodatkom v grlo dozirne enote in proizvajata homogeno mešanico.

Glede na potrebe in zahteve se lahko uporabi dozirna enota s polžem ali dozirno ploščo. Dozirna plošča je idealna za prozorne in neprozorne dele ter za doziranje malih količin.

Lijak za dodatke se lahko polni ročno ali z venturi transporterjem Metro VL.

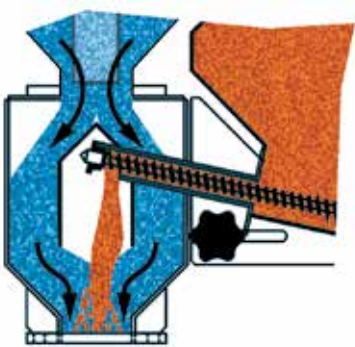
Splošni pregled vseh dozirnih in mešalnih enot

Dozirna in mešalna enota	Doziranje aditivov in MB			Dozirno/Mešalne enot		
	MINICOLOR V	MINICOLOR G	GRAVICOLOR 30 MD	GRAVICOLOR 60	GRAVICOLOR 100	
Dozirni proces	sinhron		sinhron	šaržno	šaržno	
Dozirni sistem	volumetrični		gravimetrični	gravimetrični	gravimetrični	
Št. dozirnih modulov – maks. (glavna/stranska komponenta)	- / 1	- / 2	- / 2	2 / 2	2 / 2	
Dozirno območje - glavna komp. (%)	prosto tekoča		prosto tekoča	1 - 100	1 - 100	
Dozirno območje –str. komp. (%)			0,1 - 10	0,5 - 10	0,3 - 10	
*Skupna količina doziranja (kg/h)			60	90	150	
**Območje doziranja z dozirnim polžem G1 – G3 (kg/h)	0,04 - 48		0,04 - 48			
**Območje doziranja z dozirno ploščo DD1 – DT6 (kg/h)	0,07 - 458					
Krmiljenje	VOLU MC	VOLUnet MC	GRAVInet MC	GRAVInet GC	GRAVInet GC	
"Timer" funkcija	•	•	•	•	•	
Ročna kalibracija	•	•				
Avtomatično kalibracija			•	•	•	
Funkcija kompenzacija mletine		•	•	•	•	
Upravljanje: 7 delni prikazovalnik/tipkovnica	•					
Upravljanje: grafični prikazovalnik/"Touch" panel		•	•	•	•	
Procesiranje tahometer signala iz ekstruderja		•	•	•	•	
Shranjevanje receptor		•	•	•	•	
Dokumentiranje procesa		•	•	•	•	
Možnost omreženja - Ethernet		•	•	•	•	
Doziranje glavne in str. komponent			•	•	•	
Intellblend za najvišjo natančnost doziranja in mešanja			•	•	•	
Mikro doziranje za najmanjše količine			•			
Cenovno najugodnejše doziranje MB	•					
Cenovno najugodnejše tehtanje vseh komp.			•	•	•	

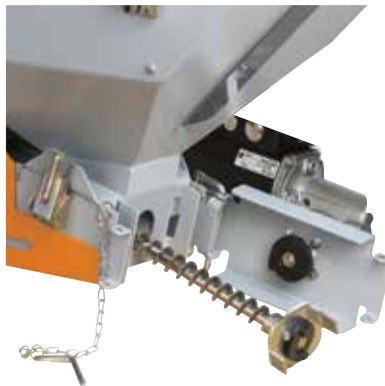
* Skupna količina pri nasipni masi 0,6kg/l

** Območje doziranja pri nasipni masi 0,8kg/l

(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



MINICOLOR – postopek doziranja

Z Minicolorjem se lahko v prsto tekočo glavno komponento istočasno dozirata dva dodatka v obliki granul. Doziranje poteka sinhrono s časom plastificiranja na stroju za brizganje oz. stalno glede na hitrost polža na ekstrudorju.

Mešalni vrat (sl. 1)

Mešalni vložek iz nerjavnega jekla razdeli tok glavnega materiala. Dodatek (1 ali 2) je centralno doziran s polžem ali dozirno ploščo. Vse komponente se nato spojijo in zmešajo.

Doziranje s polžem (sl. 2)

Dozirni motor je možno enostavno odmakniti. Na voljo so tri velikosti na obrabo odpornih dozirnih polžev, ki se lahko odstranijo brez uporabe orodja. Med kalibracijo se dozirni modul pomakne nazaj, da se omogoči zbiranje in tehtanje doziranega aditiva.

Dozirni modul je možno hitro odstraniti in zamenjati.

Doziranje s ploščo (sl. 3)

Dozirna plošča omogoča pravo volumetrično doziranje. To omogoča največjo natančnost doziranja tudi pri zelo majhnih pretokih materiala. Dozirne plošče so na voljo v devetih različnih velikostih, izvedba odporna na obrabo je na voljo opcijsko.

Med kalibracijo se dozirna glava pomakne nazaj, da se omogoči zbiranje in tehtanje doziranega aditiva. Dozirni modul je možno hitro odstraniti in zamenjati.

Krmiljenje

Na voljo sta dve vrsti upravljalnih panelov. Doziranje je možno kontinuirano za ekstruzijo ali pa med plastificiranjem za brizganje. S povezavo motorja brez krtačk in upravljanja ponuja MINICOLOR V visoko zanesljivost in ponovljivost dozirnega procesa.

VOLU MC krmiljenje (sl. 4)

Moderno mikroprocesorsko krmiljenje omogoča usklajevanje časa doziranja s časom plastificiranja oz. delovanje s časovno funkcijo. Omogoča enostavno upravljanje za Minicolor V z eno dozirno postajo.

VOLUnet MC krmiljenje (sl. 5)

- Grafični Touch zaslon zagotavlja enostavno upravljanje
- Shranjevanje do 50 receptur
- Dokumentiranje procesa preko Ethernet vmesnika
- Primerno za eno ali dve dozirni enoti
- Standardni Ethernet priključek
- Možnost vključitve v Motan CONTROLnet omrežje
- Funkcija kompenzacija mletine

MINICOLOR G

GRAVIMETRIČNA DOZIRNA ENOTA ZA ADITIVE

MINICOLOR G z dozirnim modulom



Detajl celice za tehtanje



MINICOLOR G

Kompaktna gravimetrična enota za doziranje in mešanje glavne komponente in masterbatcha ali aditiva v obliki granul je primerna za stroje za brizganje in pihanje in za ekstrudorje. S krmilnikom GRAVInet MC se lahko upravljata dve dozirni enoti.

Enota je zasnovana na dobro preizkušenem MINICOLOR konceptu, ki zagotavlja homogeno mešanico materialov in izključuje možnost separiranja mešanice.

Dozirni modul za masterbatch oz. aditiv je nameščen na robustno a izredno natančno celico za tehtanje. Dozirni modul deluje na tehnologiji doziranja „loss in weight“.

Krmilnik GRAVInet MC

- Ločeno krmiljenje s 5 metrskim povezovalnim kablom do MINICOLOR G mešalne enote. To onemogoči toplotni vpliv na krmiljenje in omogoči mesto pritrditve, ki je uporabniku najbolj ustrezno.
- Enostavno krmiljenje preko grafičnega zaslona na dotik.
- Alarmni izhod in zunanji signalni vhod (zunanji kontakt) za dozirni čas
- Shranjevanje do 50 receptov
- Funkcija dokumentiranja preko Etherneta
- Avtomatsko prilaganje doziranja masterbatcha glede na delež mletine
- Enota z dvema dozirnima moduloma omogoča hitro menjavo barve
- Standardni mrežni vmesnik (Ethernet)
- Krmiljenje se lahko preko skupne nadzorne platforme vključi v Motan CONTROLnet, ki omogoča centralno upravljanja in nadzora.

MINICOLOR G z dozirnima moduloma



MINICOLOR G omogoča hitro dodajanje mletega materiala. Zaradi avtomatskega kalibriranja je zagon izredno hiter. Enota je neobčutiljiva na vibracije in posebno zasnovana za namestitvev neposredno nad vstopno cono predelovalnega stroja.

Dozirni zalogovniki za material se lahko enostavno polnijo ročno ali avtomatsko s transporterjem materiala ali venturi transporterjem (MINICOLOR G VL)

METRO VL
MINICOLOR VL



METRO VL/MINICOLOR G VL

Za avtomatsko polnjenje dozirnega zalogovnika na MINICOLOR V in MINICOLOR G se lahko uporabi venturi transporter granulata. Transporter se lahko namesti z zamenjavo pokrova zalogovnika.

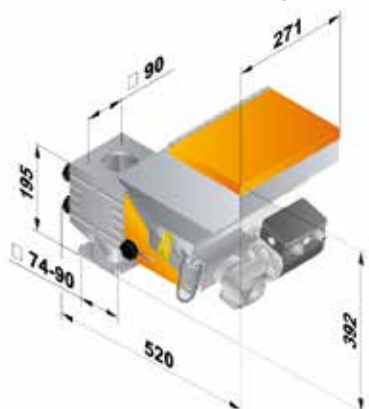
Pri METRO VL nivojsko stikalo javlja potrebo po materialu in zagotavlja dovolj materiala na stroju.,

Pri MINICOLOR G VL to nalogo opravlja celica za tehtanje.

MINICOLOR V/MINICOLOR G

TEHNIČNI PODATKI

MINICOLOR V/G z dozirnimi polžem



MINICOLOR V z dozirno ploščo



MINICOLOR G VL



METRO VL



Alle Abmessungen in mm

Tehnični podatki

Mešalna enota MINICOLOR		MINICOLOR V	MINICOLOR G
Tip doziranja		volumetrično	gravimetrično
Število dozirnih modulov		1 ali 2	1 ali 2
Kapaciteta doziranja – polž (kg/h)*	G1	0.04 - 3.6	0.04 - 3.6
	G2	0.4 - 26.7	0.4 - 26.7
	G3	0.8 - 48	0.8 - 48
Kapaciteta doziranja – plošča (kg/h)*	DD1	0.07 - 4.38	
	DD2	0.13 - 7.92	
	DD3	0.24 - 14.10	
	DT1	0.49 - 29.26	
	DT2	1.46 - 86.56	
	DT3	1.62 - 97.46	
	DT4	4.87 - 288.32	
	DT5	2.58 - 154.94	
	DT6	7.75 - 458.38	
Prostornina zalogovnika (doziranje s polžem) (l)		12	12
Prostornina zalogovnika (doziranje s ploščo) (l)			
Ročno polnjenje (Steklo) (l)		6 / 10.5	
Polnjenje s transporterjem. granulata. (steklo/RF)		6 / 7.5	
Prikjučna napetost (V/Hz)		1/N/PE 230/50	1/N/PE 230/50
Priključna moč (W)		150	150
Krmiljenje		VOLU MC** ali VOLUnet MC	GRAVInet MC
Zunanji kontakt		Galvansko ločen	Galvansko ločen
Masa (kg)		15 (brezkrmlilne enote)	16 (brezkrmlilne enote)
Barva RAL (oranžna/siva)		2011/7040	2011/7040

* Vrednost za MB z nasipno maso 0,8kg/l

** VOLU MC največ 1 dozirni modul

Tehnični podatki

Transporter granulata Typ* ...		MINICOLOR G VL	METRO VL
Kapaciteta (kg/h)**		max. 30	max. 30
Način transporta		Komprimiran zrak	Komprimiran zrak
Število dozirnih modulov		3 - 7	3 - 7
Kompr. zrak brez olja in vlage (bar)		0,12	0,12
Poraba zraka pri 3 barih (m ³)		230/50	230/50
Priključna moč (W)		2,5	2,5
Masa (kg)		Nerjavno jeklo, elektropolirano	
Barva RAL			

* 3m gibljive cevi in sesalna cev sta vključeni v dobavo

** Velja pri transportni poti 5m in višini 3m in nasipni masi 0,6kg/l.

VAŠE KORISTI

MINICOLOR V IN G

- Doziranje s polžem in ploščo (volumetrično)
- Na obrabo odporni dozirni polži in plošče
- Hitro in enostavno čiščenje
- Recepti zaščiteni z geslom (ne VOLU MC)
- Visoka natančnost doziranja, tudi pri malih količinah (dozirna plošča)

Prihranki

- ni skladiščenja obarvanega materiala
- hitra menjava barv za MB
- minimalna uporaba aditivov
- dozirni motor, ki ne potrebuje vzdrževanja
- avtomatska kompenzacija mletine

Zanesljivost proizvodnje

- nagnjen dozirni polž (ni kapljanja materiala)
- pravo volumetrično doziranje s ploščo

Dodatne koristi z MINICOLOR G

- visoka zanesljivost doziranja z „loss in weight“ tehnologijo
- shranjevanje receptur
- prikaz pretoka
- možnost centraliziranega zajemanja podatkov o pretoku
- enostavno upravljanje

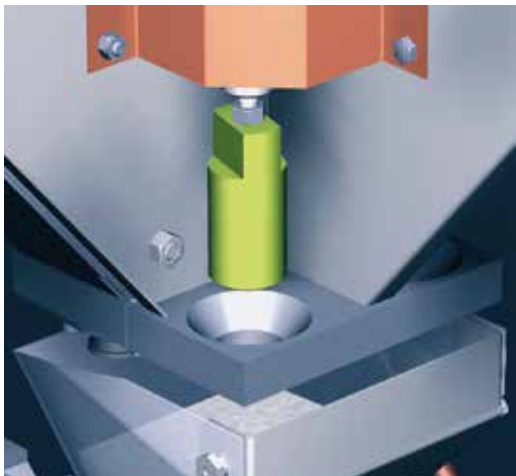
Prihranki

- avtomatska kalibracija
- avtomatski nadzor količine doziranja in prilaganje na spremenjeno nasipno maso

GRAVICOLOR

GRAVIMETRIČNE DOZIRNE IN MEŠALNE ENOTE

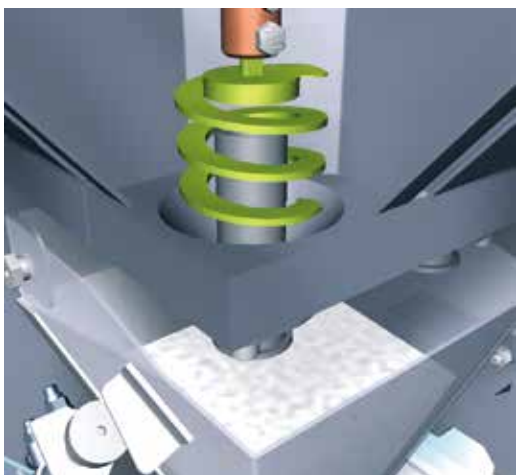
Dozirni stožec



GRAVICOLOR 30 MD



Mikro doziranje GRAVICOLOR 30 MD



Motanove GRAVICOLOR enote natančno dozirajo in mešajo do 4 različne materiale.

Te modularne gravimetrične enote so zasnovane za brizganje, pihanje in ekstruzijo.

Funkcija IntelliBlend tudi ob velikih pretokih zagotavlja izredno natančnost mešanice.

GRAVICOLOR serija je del Motanovih proizvodov za pripravo materialov in upravljanje toka materiala v proizvodnji. Kakovostna izdelava in visoki standardi v procesu konstruiranja in servisiranja zagotavljajo visoko produktivnost in zanesljivo delovanje naprav in sistemov Motan.

Doziranje

Razen mikro doziranja na GRAVICOLOR 30 MD, so vse komponente materialov dozirane z edinstvenim Motan doziranjem z dozirnimi stožci. Ta sistem zagotavlja visoko kapaciteto doziranja in mešanja tudi pri velikem številu materialov, ki se dozirajo in mešajo.

Na GRAVICOLOR 30 MD so aditivi ali masterbatch dozirani z inovativnim in visoko natančnim mikro dozirnimi moduli. Material je doziran v posodo za tehtanje z vertikalnim dozirnimi polžem.

GRAVICOLOR

GRAVICOLOR 60



GRAVICOLOR 100



Posoda za tehtanje in mešalna komora



Zalogovniki

Zalogovniki iz nerjavnega jekla so koncipirani modularno, nekateri se lahko odstranijo, vsi pa so lahko dostopni za čiščenje.

Transport

Vse GRAVICOLOR enote so lahko opcijsko opremljene z integriranim krmilnim sistemom, ki omogoča upravljanje do sedem različnih transporterjev materiala z vakuumsko črpalko. To pomeni da je transport materiala za štiri komponentno dozirno-mešalno napravo in predelovalne stroje krmiljen in upravljan neposredno z enoto GRAVICOLOR.

Pri instalaciji kompleksnih sistemov je možno več GRAVICOLOR krmilnih enot omrežiti med sabo ali – in z drugimi MOTAN krmiljenji iz družine CONTROLnet. To zagotavlja visoko stopnjo fleksibilnosti.

Inštalacija

GRAVICOLOR enote se lahko namestijo neposredno nad vstopno cono predelovalnega stroja ali pa delujejo kot centralne mešalne postaje. V primeru centralne mešalne postaje je enota nameščena na nosilni podstavek s posodo za material in odsesovalno posodo.

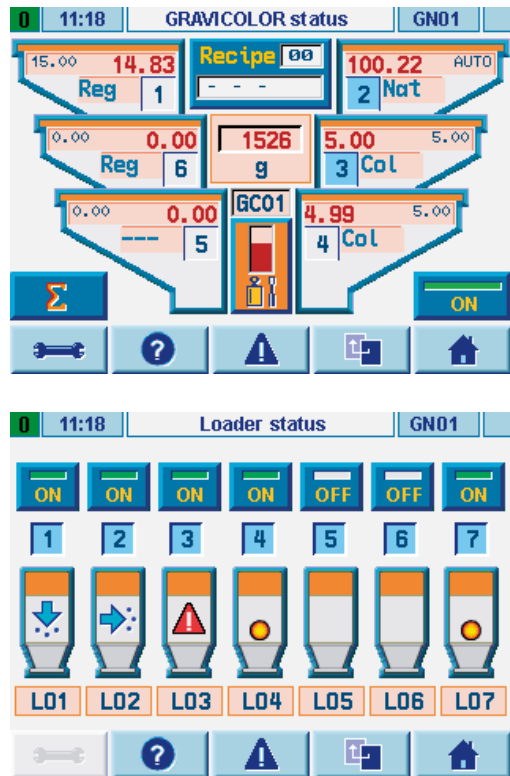
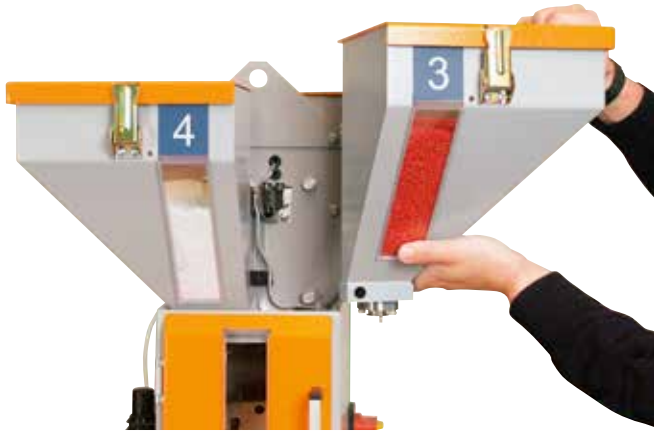
Nadzor

Velika pokazna stekla v zalognikih in sprednja vrata omogočajo nadzor celotnega dozirnega in mešalnega procesa.

Mešalna komora

Posebno razvita mešalna komora in različno nastavljivi mešalni intervali zagotavljajo varno homogenizacijo mešanice materialov.

GRAVICOLOR 30 MD z odstranljivimi zalogovniki



Čiščenje in menjave materialov

Hitra menjava materialov zahteva dober dostop do vseh delov v stiku z materialom, tp omogoča učinkovito čiščenje. Preklopni pokrovi, velika odstranljiva pokazna stekla in odstranljivi zalogovniki omogočajo temeljito čiščenje.

Velika sprednja vrata, odstranljiva tehtalna posoda in enostavno dostopna mešalna komora olajšata čiščenje pri menjavi materiala.

Vsi deli mešalne enote GRAVICOLOR, ki so v stiku z materialom so izdelani iz nerjavečega jekla, ki preprečuje onesaženje granulata.

GRAVireport (opcijsko)

S tem PC programom je mogoče preko Ethernetja zajemati, shranjevati in vrednotiti procesne podatke iz do 252 enot GRAVICOLOR

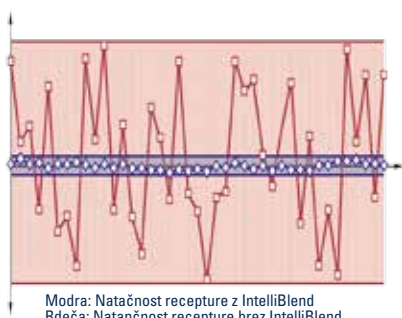
GRAVINET krmiljenje

Upravljalni panel je lahko nameščen neposredno na GRAVICOLOR ali pa na mestu, ki je najbolj dostopen operaterju. Vgrajena Ethernet

tehnologija omogoča upravljanje preko Motan WEBpanela ali PC-ja iz katerekoli lokacije.

Dodatne lastnosti:

- Barvni grafični zaslon na dotik
- Enostavno intuitivno upravljanje preko standardizirane upravljalne površine
- Močno in natančno nadziranje procesa s funkcijo IntelliBlend, neprestana avtomatska optimizacija sistema in sofisticirano upravljanje vibracij
- Detaljne funkcije poročil in tiskanja preko mreže ali serijski vmesnikov
- Vgrajen mrežni vmesnik (Ethernet) in Internet tehnologija
- Vgrajeno krmiljenje transporta (opcijsko)
- Shranjevanje in upravljanje receptur
- Možnost gradnje povezanih linijskih sistemov (opcijsko)
- LINKnet vmesnik za vizualizacijo (opcijsko)



Modra: Natančnost recepture z IntelliBlend
Rdeča: Natančnost recepture brez IntelliBlend

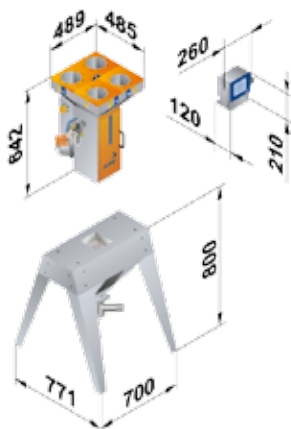
Točnost recepture zagotavlja IntelliBlend

Neodvisno od recepture, materialov in okolja v katerem deluje, IntelliBlend analizira vse procesne podatke in dosega z avtomatskim optimiranjem v vsakem trenutku najboljše možno delovanje. Najvišja ponovljivost recepture zagotavlja najboljšo in enakomerno kakovost izdelkov.

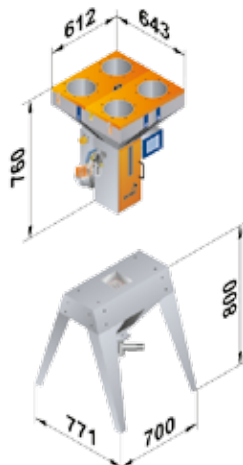
GRAVICOLOR

TEHNIČNI PODATKI

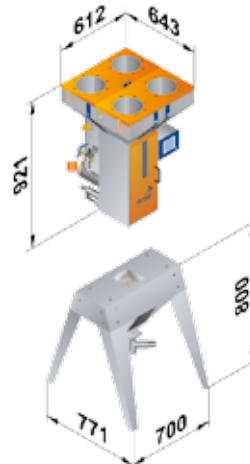
GRAVICOLOR 30 MD



GRAVICOLOR 60



GRAVICOLOR 100



Vse dimenzije so v mm.

Tehnični podatki

Dozirna in mešalna enota GRAVICOLOR	30 MD	60	100
Št. dozirnih modulov	4	4	4
Povprečni pretok (kg/h)	60	90	150
Dozirno razmerje glavnega materiala %	1 - 100	1 - 100	1 - 100
Dozirno razmerje za aditiv %	0,1 - 10	0,5 - 10	0,3 - 10
Prostornina zalogovnika za glavni material (l)	7	18	18
Prostornina zalogovnika za aditiv (l)	7	18	18
Priključna napetost (V/Hz)	1/N/PE 230/50	1/N/PE 230/50	1/N/PE 230/50
El. priključna moč (W)	100	100	250
Kompr. zrak brez olja in vlage (bar)	6 - 8	6 - 8	6 - 8
Masa brez podstavka (kg)	60	70	80
Barva RAL	2011/7040	2011/7040	2011/7040

Možne tehnične spremembe

VAŠE KORISTI

- Dokumentiran proizvodni proces
- Enostavno upravljanje preko grafičnega zaslona na dotik, programiranje ni potrebno
- Shranjevanje in upravljanje receptur
- Integrirana mrežna povezava Ethernet je standard

Prihranki

- Zagotovljena ponovljivost doziranja glede na recepturo in najmanjša poraba aditivov z uporabo tehnologije optimiranja procesa IntelliBlend
- Velika produktivnost in konstantna kakovost proizvodnje
- Majhna potreba po prostoru
- Hitra in enostavna menjava materialov
- Upravljanje mletega materiala, ki preprečuje predoziranje ostalih komponent
- Raznovrstna uporaba, kot centralna mešalna enota ali montaža na stroju
- Vključeno krmiljenje za transport (opcija)

Ponovljivost proizvodnje

- Stalno avtomatsko optimiranje delovanja s primerjavo nastavljenih in dejanskih vrednosti
- Največja ponovljivost in natančnost receptur z uporabo tehnologije IntelliBlend

KMS

t +386 (0)4 251 61 50
f +386 (0)4 251 61 55
info@kms.si
www.kms.si

KMS, d.o.o.
Poslovna cona A25
SI-4208 Šenčur
Slovenija

www.motan-colortronic.com


motan®