



DOSIFICACIÓN Y MEZCLADO

MINICOLOR GRAVICOLOR

Simple Solutions



ZERO LOSS

SIMPLE SOLUTIONS

DISEÑO SENCILLO, COMBINADO E INTEGRADO

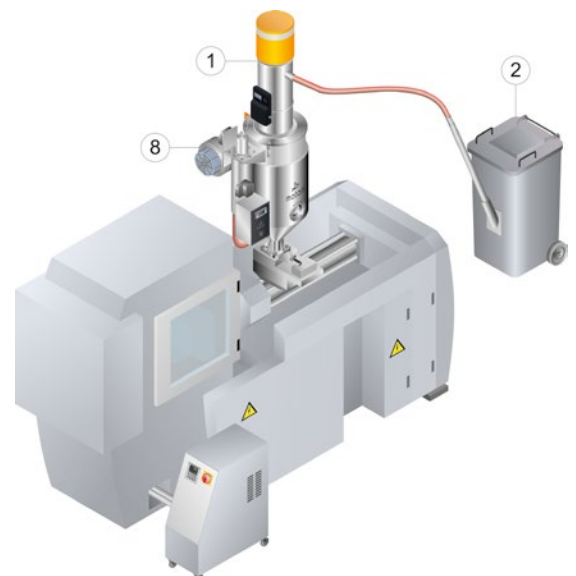
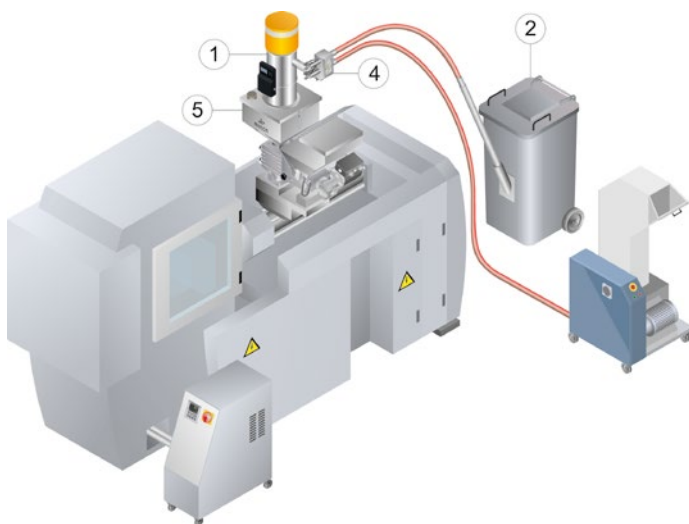
Simple Solutions optimizan y automatizan los pasos de trabajo típicos en los procesos de producción de las máquinas transformadoras de plástico. Todos los equipos se pueden combinar y ampliar para satisfacer los requisitos cada vez más exigentes y en continuo cambio. Estos equipos ayudan a las empresas procesadoras de plástico a equipar gradualmente las máquinas transformadoras o células de producción de manera individual y económica satisfaciendo así las necesidades. De este modo, en el caso de inyectoras, extrusoras o máquinas de soplado se consigue un ahorro considerable de costes.

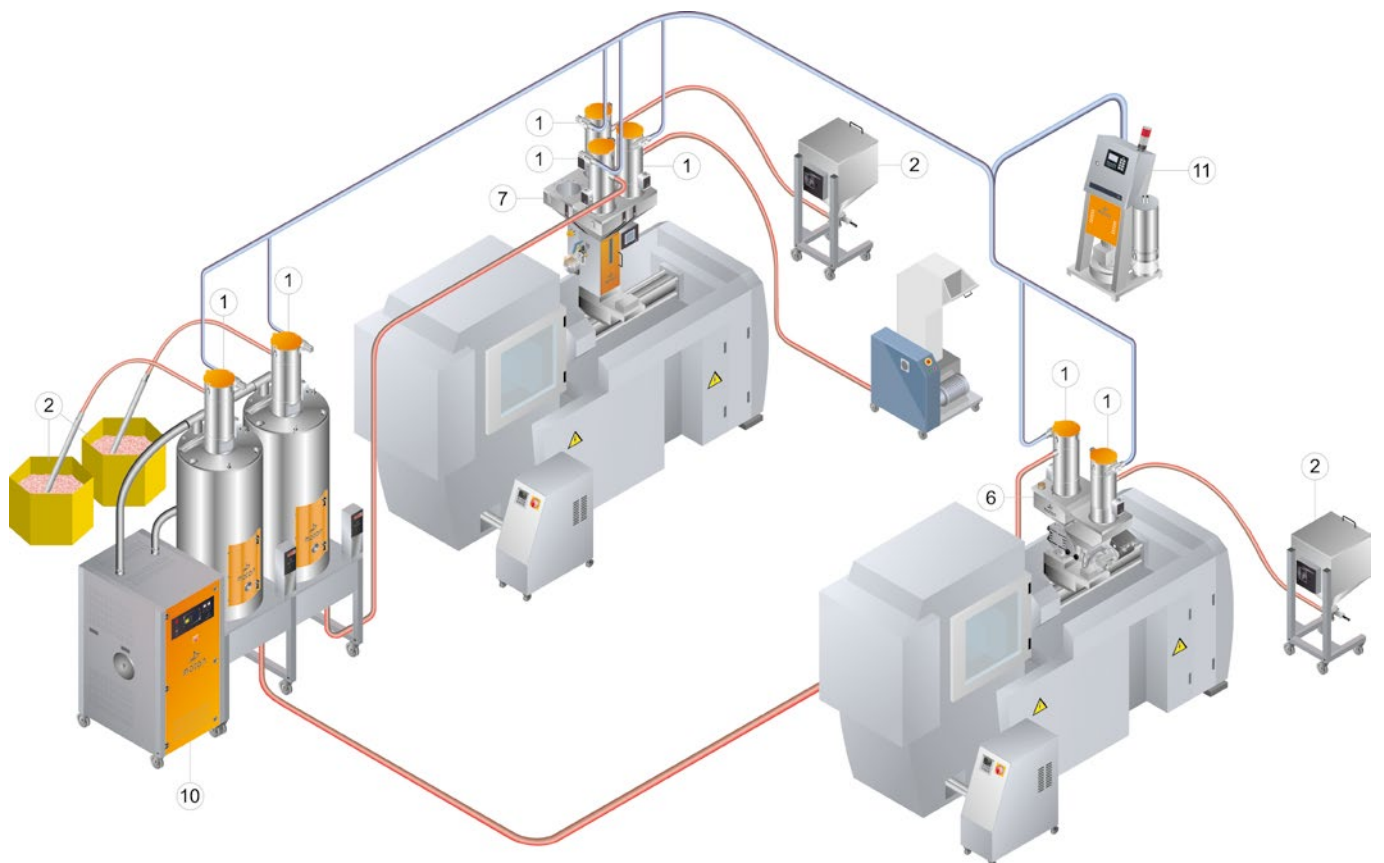
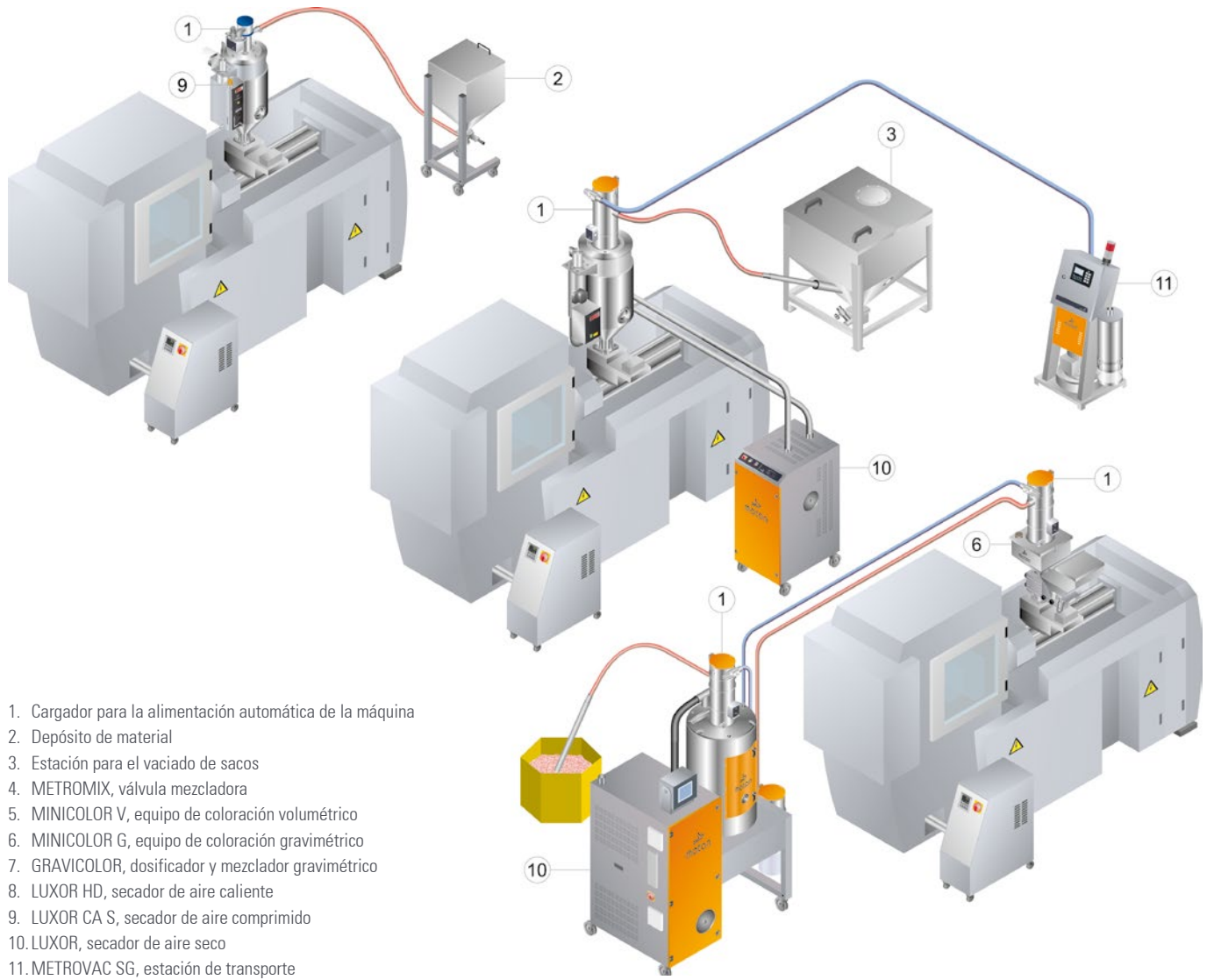
Las soluciones individuales se pueden poner en práctica de manera rápida, solucionan los problemas inmediatos o tareas y pueden suponer un primer paso para las soluciones de sistema posteriores. Simple Solutions cumplen el elevado estándar de calidad de motan a pesar de los bajos precios y están disponibles en los centros de venta y de servicio de motan en todo el mundo. Todos los aparatos se pueden integrar en las soluciones de sistema.

GAMA DE PRODUCTOS

- Depósitos para conservar el material limpio y ordenado
- Secadores para un secado económico del material hasta una humedad residual definida o deshumidificación de la superficie y precalentamiento del material
- Cargadores para un transporte automático del granulado y la alimentación de las máquinas
- Dosificadores y mezcladores para la autocoloración o dosificación de aditivos y material triturado

EJEMPLOS DE AUTOMATIZACIÓN PAULATINA DE LAS MÁQUINAS INYECTORAS.





MINICOLOR V/METRO VL

APARATO DOSIFICADOR-MEZCLADOR

MINICOLOR V con husillo dosificador



Los principales requisitos en la dosificación directa de aditivos sobre la máquina transformadora son una excelente homogeneidad (calidad de mezcla), así como una alta reproducibilidad ciclo tras ciclo.

El aparato dosificador volumétrico MINICOLOR V de motan cumple ampliamente con dichos requisitos. Instalado directamente en la brida de entrada de material de la máquina, ocupa por ello poquísimo espacio.

Una pieza de acero en el interior del cuello del aparato divide el curso del material principal en 2 corrientes. Ambas corrientes se juntan con

MINICOLOR V con disco dosificador



el aditivo justo antes de la entrada al cilindro de la máquina, formando una mezcla homogénea.

Según la necesidad se pueden montar dosificadores de husillo o de tajadera en el cuello de mezcla, siendo estos últimos especialmente adecuados para piezas traslúcidas y para piezas opacas, así como para la dosificación de pequeñas cantidades.

El llenado del recipiente de aditivo es manual. Para un llenado automático existe la versión METRO VL, dotado de un sistema de transporte por venturi. Este sistema rellena el recipiente en cuestión de segundos.

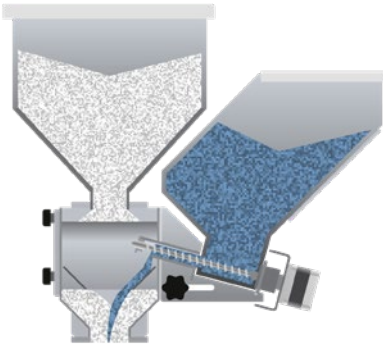
Vista general de los dosificadores y mezcladores

Dosificadores y mezcladores	Dosificadores de aditivos/masterbatch		Dosificadores y mezcladores		
	MINICOLOR V	MINICOLOR G	GRAVICOLOR 30 MD	GRAVICOLOR 60	GRAVICOLOR 100
Dosificación	sincrónico	sincrónico	Batch	Batch	Batch
Sistema de dosificación	Volumétrico	Gravimétrico (loss-in-weight)	Gravimétrico (gain-in-weight)	Gravimétrico (gain-in-weight)	Gravimétrico (gain-in-weight)
Número de estaciones dosificadoras posibles (componente principal/componente menor)	- / 1 - / 2	- / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Rango de dosificación componente principal (%)	Flujo libre	Flujo libre	1 - 100	1 - 100	1 - 100
Rango de dosificación componente menor (%)			0,1 - 10	0,5 - 10	0,3 - 10
* El rendimiento total [kg/h]			60	90	150
** Rango de dosificación aditivos, con husillo dosificador G1 - G3 [kg/h]	0,13 - 49,2	0,13 - 49,2			
** Rango de dosificación aditivos, con con la medición DD1 - DT6 [kg/h]	0,05 - 458,38				
Sistemas de control	VOLU MC VOLUnet MC	GRAVInet MC	GRAVInet GC	GRAVInet GC	GRAVInet GC
Función de temporizador	•	•	•	•	•
Calibración manual	•	•			
Calibración automática		•	•	•	•
Función de compensación de la molienda		•	•	•	•
Operación: Pantalla de 7 segmentos / teclado diapositivas	•				
Operación: Interfaz gráfica de usuario / panel táctil		•	•	•	•
Procesamiento señales tacómetro extrusora		•	•	•	•
Gestión de recetas		•	•	•	•
Documentación del proceso (datos de rendimientos etc.)		•	•	•	•
Apto para conexión en red (Ethernet)		•	•	•	•
Dosificación de aditivos y componentes principales			•	•	•
IntelliBlend para máxima precisión de dosificación y mezcla			•	•	•
Microdosificación para cantidades pequeñas			•		
Solución más económica para coloración Masterbatch	•				
Solución más económica para pesaje de todos los componentes			•	•	•

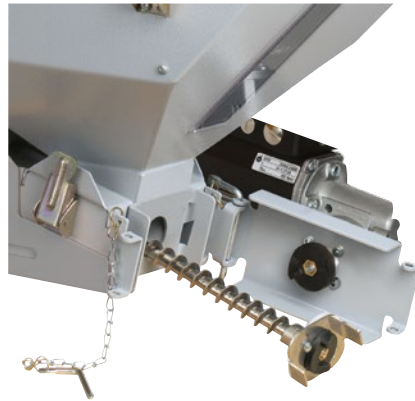
* El rendimiento en relación con la densidad aparente de 0,6 kg / dm³.

** Dosis basada en la densidad aparente de 0,8 kg / dm³.

(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



MINICOLOR - Proceso de dosificación

En MINICOLOR se añaden hasta dos aditivos granulados de manera sincronizada en el caudal volumétrico fluido del material principal. La dosificación se efectúa de manera sincronizada con el tiempo de plastificación de la inyectora o de manera continua analógicamente a la velocidad del husillo de la extrusora.

Entrada de mezcla (fig. 1)

Un repartidor de acero inoxidable separa la corriente de los componentes principales. El aditivo (1 ó 2) se añade de manera centralizada mediante un husillo o disco dosificador. Todos los componentes fluyen después juntos y así se mezclan.

Husillo dosificador (fig. 2)

El motor de dosificación está montado de manera basculante. El husillo dosificador resistente al desgaste se puede desmontar sin necesidad de utilizar herramientas y está disponible en tres tamaños. Para la calibración el módulo de dosificación se puede devolver a su posición inicial con el fin de captar el aditivo para su medición. Los depósitos de reserva del aditivo se pueden cambiar rápidamente.

Disco dosificador (fig. 3)

Con el disco dosificador se realiza una dosificación real del volumen, lo que permite una máxima exactitud en la dosificación, incluso en el caso de cantidades pequeñas.

Los discos están disponibles en nueve variantes distintas (de manera

opcional, en versión anti-desgaste). Para la calibración el módulo de dosificación se puede devolver a su posición inicial con el fin de medir el aditivo. El módulo de dosificación se puede cambiar rápidamente.

Controles

Existen dos modelos de controles a su disposición. Se pueden emplear tanto para el modo de extrusión como para aplicaciones de inyección. Junto con el motor sin escobillas, el MINICOLOR V ofrece máxima fiabilidad y precisión de repetición para la dosificación de los aditivos.

Control VOLU MC (fig. 4)

Control moderno por microprocesador con función de temporizador y manejo sencillo para un MINICOLOR con un módulo de dosificación.

Control VOLUnet MC (fig. 5)

- Panel de mando guiado por imágenes en monitor gráfico con pantalla táctil para un fácil manejo
- Memoria para hasta 50 recetas
- Función de informes mediante interfaz de Ethernet
- Apto para uno o dos módulos de dosificación
- Conexión a la red estándar (Ethernet) para integrarlo en la red motan (CONTROLnet)
- Función de compensación del material de molienda

MINICOLOR G

DOSIFICADORES GRAVIMÉTRICOS DE ADITIVOS

MINICOLOR G con un módulo de dosificación



Detalle de una célula de pesaje



MINICOLOR G

Dosificador/mezclador gravimétrico para un componente principal y un masterbatch o aditivo en forma de granulado, apropiado para máquinas inyectoras, extrusoras y sopladoras. Con el mando GRAVInet MC se pueden utilizar hasta dos estaciones dosificadoras.

El equipo está basado en el acreditado concepto MINICOLOR con cuello de mezcla por caída, que garantiza una mezcla homogénea de los materiales. El riesgo de separación queda excluido.

La estación dosificadora para el masterbatch o el aditivo se aloja sobre una célula de pesaje robusta, pero muy precisa y funciona según el principio de pérdida de peso („loss-in-weight“). Esto ofrece seguridad de operación para las más elevadas exigencias.

Control GRAVInet MC

- Control separado con cable de conexión de 5 m a la unidad de mezcla MINICOLOR G. Es decir, sin carga térmica. Disposición ergonómica (opcional)
- Monitor gráfico de color con pantalla táctil que facilita el manejo gracias al panel de mando guiado por imágenes
- Salida de alarma libre de potencial y entrada de salida externa (contacto externo) para el ciclo de dosificación
- Memoria para hasta 50 recetas
- Función exhaustiva de informes vía Ethernet
- Adaptación automática de la dosificación del masterbatch en función del porcentaje del material de molienda
- El aparato con dos módulos de dosificación permite el cambio rápido de color
- Conexión de red estándar (Ethernet)
- Control integrable sin problemas en la red motan (CONTROLnet) con posibilidad de manejo y vigilancia centralizados

MINICOLOR G con dos módulos de dosificación



El MINICOLOR G permite añadir fácilmente el material de molienda. Gracias a la calibración automática, el tiempo de puesta en marcha es extremadamente reducido.

El aparato tolera bien las vibraciones y ha sido concebido especialmente para el montaje en la entrada del husillo de la máquina de procesamiento.

El depósito de reserva de dosificación se llena fácilmente a mano o automáticamente mediante un alimentador venturi (METRO VL G).

METRO VL
METRO VL G



METRO VL / METRO VL G

Para llenar automáticamente el depósito de reserva de dosificación en MINICOLOR V y MINICOLOR G se puede emplear un alimentador venturi. Dicho alimentador se puede montar fácilmente cambiando la tapa del depósito de reserva.

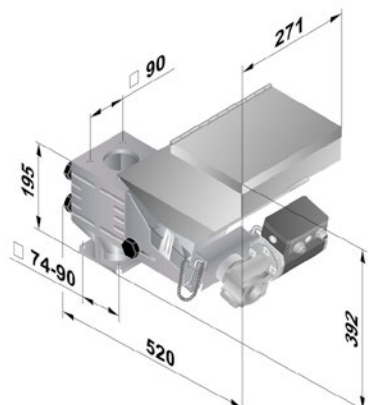
En el METRO VL un sensor de nivel en el depósito se encarga de que siempre se introduzca granulado a tiempo.

En el METRO VL G de ello se encarga la célula de pesaje integrada del módulo de dosificación gravimétrico.

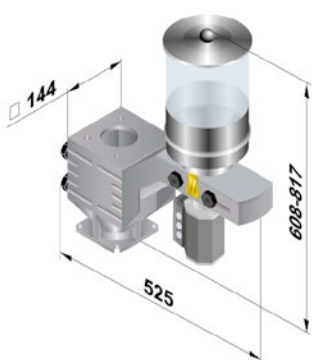
MINICOLOR V/MINICOLOR G

DATOS TÉCNICOS

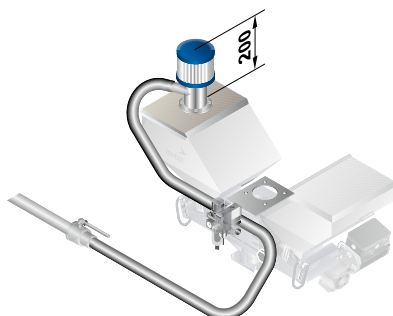
MINICOLOR V/G con dosificación de husillo



MINICOLOR V con dosificación de disco



METRO VL G



METRO VL



Todas las mediciones en mm.

Datos técnicos

Mezcladores		MINICOLOR V	MINICOLOR G
Tipo MINICOLOR			
Sistema de dosificación		Volumétrico	Gravimétrico
Número de grupos de dosificación		1 ó 2	1 ó 2
Dosificación de husillo [kg/h]*	G1S	0,13 - 4,7	0,13 - 4,7
	G2S	0,34 - 26,6	0,34 - 26,6
	G3S	0,7 - 49,2	0,7 - 49,2
Dosificación de disco [kg/h]*	DD1	0,05 - 2,56	
	DD2	0,11 - 5,62	
	DD3	0,19 - 9,71	
	DT1	0,59 - 29,26	
	DT2	1,73 - 86,56	
	DT3	1,95 - 97,46	
	DT4	5,77 - 288,32	
	DT5	3,10 - 154,94	
	DT6	9,17 - 458,38	
Depósito (husillo) [l]		12	12
Depósito (disco) [l]			
Llenado manual (de vidrio) [l]		6 / 10,5	
Los transportadores de llenado (de vidrio/VA) [l]		6 / 7,5	
Tensión de servicio [V/Hz]		1/N/PE 230/50	1/N/PE 230/50
Consumo [W]*		150	150
Mando		VOLU MC** ó VOLUnet MC	GRAVInet MC
Contacto externo		Libre de potencial	Libre de potencial
Peso aprox. [kg]		15 (sin mando)	16 (sin mando)
Color RAL naranja/gris		2011/7040	2011/7040

* Depende de la densidad aparente. Los valores indicados son para masterbatch (densidad aparente 0,8 kg/dm³).
** VOLU MC máx. una dosis

Datos técnicos

Cargador	METRO VL G	METRO VL
Tipo* ...		
Caudal de material [kg/h]**	max. 30	max. 30
Modo de transporte	aire comprimido	aire comprimido
Aire comprimido, exento de aceite y agua [bar]	3 - 7	3 - 7
Consumo de aire a 3 bar [m ³ /kg]	0,12	0,12
Tensión de servicio [V/Hz]	230/50	230/50
Peso aprox. [kg]	2,5	2,5
Color	Acero inoxidable, electropulido	

* Se suministran con 3m de manguera para material y una lanza de succión.

** La capacidad se refiere a una distancia de transporte de 5 metros en una altura de 3 m. La información se refiere a los materiales a granel con un peso de 0,6 kg / dm³.

Sujeto a cambios técnicos.

SUS VENTAJAS

MINICOLOR V y G

- Dosificador de husillo y de disco (volumétrico)
- Husillos/discos dosificadores resistentes al desgaste
- Limpieza rápida y sencilla
- Administración de recetas protegida por contraseña (no en VOLU MC)
- Máxima exactitud de dosificación incluso con cantidades mínimas con la dosificadora de disco

Reducción de costes gracias a

- no tener que almacenar materiales coloreados
- cambio de material rápido de masterbatches

- consumo mínimo de aditivos
- motor de accionamiento libre de mantenimiento
- compensación automática del material de molineta

Seguridad gracias a

- husillo dosificador inclinado (sin exceso por inercia)
- dosificación real del volumen en el dosificador de disco

Ventajas adicionales con MINICOLOR G:

- Máxima fiabilidad de dosificación gracias a la tecnología „loss-in- weight“

- Administración de recetas
- Datos de los rendimientos
- Posibilidad estándar para registrar de manera centralizada los datos de rendimiento a través de Ethernet
- Manejo sencillo

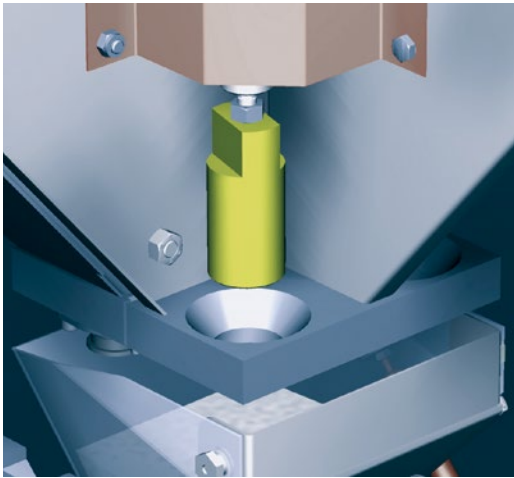
Reducción de costes gracias a

- calibración automática
- supervisión automática de la capacidad de dosificación y adaptación a los cambios de densidad aparente

GRAVICOLOR

DOSIFICADORES Y MEZCLADORES GRAVIMÉTRICOS

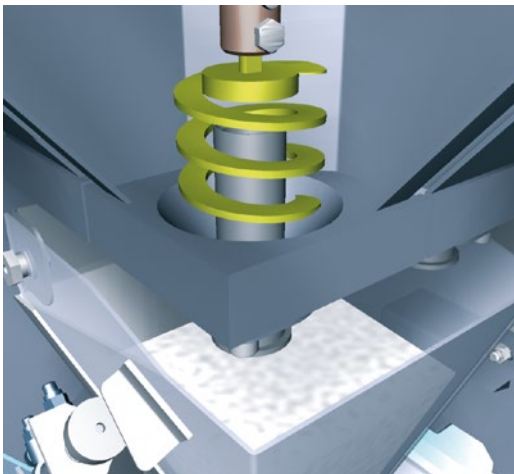
Dosificación con cierre cónico



GRAVICOLOR 30 MD



Microdosificación GRAVICOLOR 30 MD



Los equipos GRAVICOLOR de Motan mezclan y dosifican hasta cuatro materiales con una máxima fidelidad a la receta. Estos dosificadores y mezcladores gravimétricos modulares están diseñados especialmente para la inyección, el soplado y la extrusión, ofreciendo rendimientos de hasta 150 kg/h.

Independientemente de las recetas, los materiales o el entorno de aplicación, IntelliBlend analiza todos los datos de proceso de forma continua y alcanza siempre el punto de trabajo óptimo con auto-optimización. De una máxima fidelidad a la receta resulta una calidad constante del producto.

Los equipos de la gama GRAVICOLOR forman parte de la línea de productos para el tratamiento y acondicionamiento del granulado de plástico. Una construcción sólida, una ingeniería excelente y unos estándares muy elevados en lo que se refiere a la tecnología y al servicio técnico garantizan unas prestaciones y una fiabilidad máximas de los equipos.

Dosificación

A excepción de los componentes secundarios, en el GRAVICOLOR 30 MD todos los componentes se dosifican con los sistemas de cierre cónico desarrollados por Motan. Este sistema de dosificación garantiza un elevado rendimiento total incluso con un gran número de aditivos.

El GRAVICOLOR 30 MD ofrece una microdosificación patentada y de alta precisión para aditivos o masterbatch.

El granulado se dosifica hacia el recipiente de pesaje mediante un husillo dispuesto en vertical.

GRAVICOLOR

GRAVICOLOR 60



GRAVICOLOR 100



Depósito de pesaje con cámara de mezcla



Depósitos de material

Los depósitos de material en acero inoxidable son de diseño modular y están disponibles en distintos tamaños. Los módulos también se pueden desmontar, lo que permite limpiarlos fácilmente. Este tipo de construcción ofrece una máxima fiabilidad a la hora de transformar distintos materiales.

Transporte

Todos los equipos GRAVICOLOR se pueden equipar opcionalmente con un controlador de transporte integrado que permite controlar hasta siete cargadores con estación de soplado. Así por ejemplo, es posible controlar la alimentación de material de una estación de mezcla de 4 componentes, incluida la máquina transformadora, directamente desde el GRAVICOLOR.

Para la configuración de sistemas más complejos existe la posibilidad de interconectar varios equipos GRAVICOLOR uno bajo el otro, o bien con otros controladores Motan de la gama CONTROLnet. Ésto garantiza una elevada flexibilidad.

Montaje

Los equipos GRAVICOLOR se pueden montar directamente en la máquina transformadora, o bien se pueden utilizar como estación central de mezcla. Para este último caso se dispone de un bastidor con una unidad de recogida y una caja de succión (opcionales).

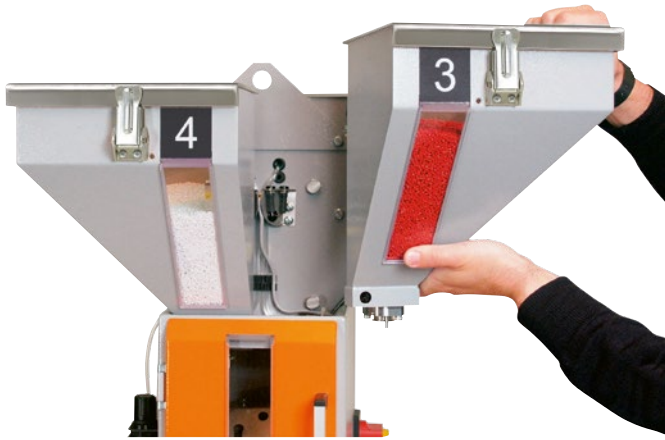
Supervisión del proceso

Las mirillas de gran tamaño de las tolvas de material y de las puertas frontales permiten supervisar todo el proceso de dosificación y mezcla.

Mezclador

El mezclador especialmente desarrollado garantiza una homogeneización segura del batch.

GRAVICOLOR 30 MD con depósito de reserva extraíble



Limpieza y cambio de material

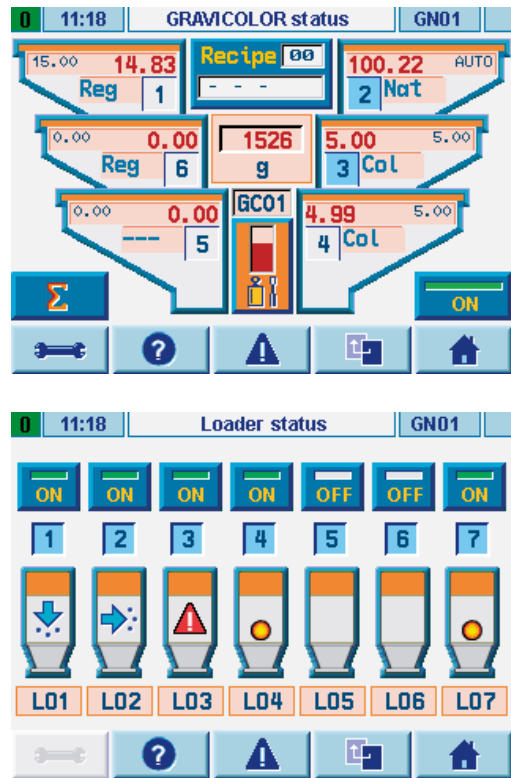
Para un cambio rápido del material es necesario que todas las piezas del equipo que están en contacto directo con el material sean fácilmente accesibles, de manera que puedan limpiarse de forma eficaz. Las tapas abatibles y las mirillas desmontables de gran tamaño, así como los depósitos de material desmontables permiten una limpieza a fondo de los mismos.

La puerta frontal de gran tamaño, el recipiente de pesaje desmontable y la cámara de mezcla fácilmente accesible facilitan los cambios de material.

Todas las piezas del GRAVICOLOR que están en contacto con el material son de acero inoxidable, lo que impide que entren partículas de suciedad en el granulado.

GRAVireport (opcional)

Con este programa de PC se pueden registrar y evaluar los datos de proceso de hasta un total de 252 equipos GRAVICOLOR vía Ethernet.

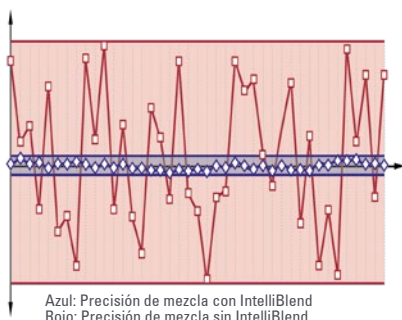


Controlador GRAVInet

La unidad de mando puede ir montada en el GRAVICOLOR o bien instalarse separadamente. Gracias a la tecnología Ethernet integrada, el control también es posible desde cualquier lugar mediante un WEBpanel de Motan o un PC.

Otras características son:

- display gráfico en color con pantalla táctil,
- manejo sencillo e intuitivo gracias a una interfaz de usuario estandarizada,
- control eficaz del proceso gracias a IntelliBlend, a una auto-optimización constante y a una gestión de vibraciones muy lograda,
- funciones muy completas de informe e impresión vía interfaz de red o interfaz serie,
- interfaz de red integrada (Ethernet) y tecnología de internet,
- control integrado del transporte (opcional),
- gestión de recetas,
- posibilidad de configurar sistemas de líneas acopladas (opcional),
- interfaz LINKnet para visualización (opcional).



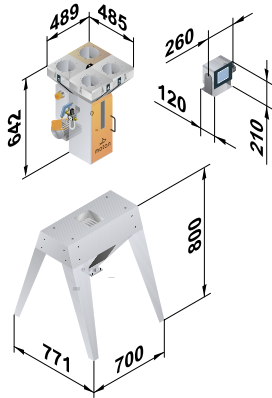
Precisión de receta con IntelliBlend

Este sistema de dosificación garantiza un rendimiento total muy elevado, incluso dosificando grandes cantidades de aditivos. Gracias al pesaje individual de los componentes y a IntelliBlend se obtiene una extraordinaria fidelidad a la receta.

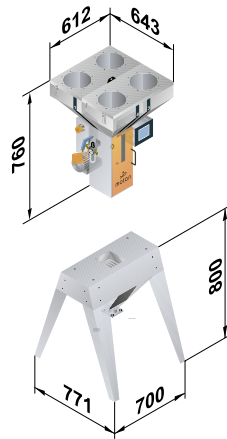
GRAVICOLOR

DATOS TÉCNICOS

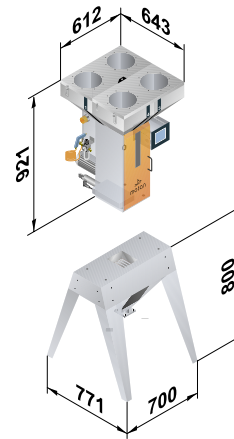
GRAVICOLOR 30 MD



GRAVICOLOR 60



GRAVICOLOR 100



Todas las mediciones en mm.

Datos técnicos

Dosificadores y mezcladores Tipo GRAVICOLOR	30 MD	60	100
Número de componentes	4	4	4
Rendimiento medio [kg/h]	60	90	150
Proporción dosificada por componente principal %	5 - 100	5 - 100	5 - 100
Proporción dosificada por aditivo %	0,1 - 10	0,5 - 10	0,3 - 10
Contenido de la tolva de componente principal [l]	7	18	18
Contenido de la tolva de aditivo [l]	7	18	18
Tensión de servicio [V/Hz]	1/N/PE 230/50	1/N/PE 230/50	1/N/PE 230/50
Consumo [W]	100	100	250
Aire comprimido, exento de aceite y agua [bar]	6 - 8	6 - 8	6 - 8
Peso sin soporte aprox. [kg]	60	70	80
Color RAL naranja/gris	2011/7040	2011/7040	2011/7040

Sujeto a cambios técnicos.

SUS VENTAJAS

- Proceso de producción documentable (funciones de informe e impresión vía Ethernet o interfaz serie).
- Manejo sencillo a través de la pantalla gráfica de color con pantalla táctil – no requiere programación.
- Gestión de recetas.
- Conexión a red integrada (Ethernet) de serie.

Reducción de costes gracias a

- fidelidad absoluta a la receta y mínimo consumo de aditivos gracias a IntelliBlend
- máxima productividad y calidad constante del producto
- requiere un espacio mínimo
- limpieza rápida y sencilla
- cambios de material rápidos y sencillos
- gestión de triturado – impide una sobredosificación de los demás componentes
- versatilidad (como estación central de mezcla o montado directamente sobre la máquina transformadora)
- control de transporte integrado (opcional).

Fiabilidad gracias a

- auto-optimización continua por comparación de los parámetros con los valores reales
- alta repetibilidad y extraordinaria fidelidad a la receta gracias a IntelliBlend.

En nuestra página web, encontrará los nombres de las personas de contacto adecuadas.

