

# PLASTIC STIR COL OR



INSTALACIONES MEZCLADORAS

Endless Opportunities

INSTALACIONES MEZCLADORAS –  
RESUMEN .....2

ESTRUCTURA DE  
INSTALACIONES MEZCLADORAS..... 4

INSTALACIONES MEZCLADORAS  
VOLUMÉTRICAS Y GRAVIMÉTRICAS..... 6

EJEMPLOS PRÁCTICOS..... 8

ESTACIÓN GRAVIMÉTRICA  
DOSIFICACIÓN / MEZCLADO .....10

POSIBILIDADES DE UBICACIÓN DE LAS  
INSTALACIONES MEZCLADORAS.....12

# INSTALACIONES MEZCLADORAS – RESUMEN



1



3



2

La calidad de los productos finales de distintos componentes materiales tales como materiales principales, material para moler y aditivos exige una dosificación precisa, una calidad de mezcla constante y elevada, así como cumplir los parámetros de la fórmula y evitar las influencias externas.

En el caso de materiales con grandes diferencias entre sí respecto a forma, tamaño y grosor, un mezclador propulsado con piezas móviles a menudo obtiene resultados deficientes y, probablemente, genere procesos de separación. Esto puede provocar notables variaciones de calidad sobre todo en la fabricación de productos de gran exigencia técnica.

En las instalaciones mezcladoras volumétricas y gravimétricas PLASTICOLOR se dosifica el componente principal y todos los componentes implicados en una mezcla se introducen en un mezclador estático. Esto garantiza una excelente mezcla de cada uno de los componentes.

A diferencia del método de trabajo de los equipos e instalaciones de dosificación, en los que la dosificación de los aditivos debe reajustarse

en caso de fluctuación del caudal de material, las instalaciones mezcladoras PLASTICOLOR proporcionan siempre una formulación uniforme y constante.

**De este modo, las proporciones de material y su distribución homogénea son completamente independientes de cualquier variación de caudal de la máquina de procesado. Esto garantiza una elevada y homogénea calidad de producto durante todo el tiempo de producción.**

En una conversación orientada a la planificación del proyecto con un análisis más exacto de los perfiles de requisitos se analiza si un sistema volumétrico u otro gravimétrico, según el principio de "Loss-In-Weight", es el más adecuado.

Al igual que el resto de los aparatos PLASTICOLOR, las instalaciones mezcladoras también están construidas de forma modular. Si lo desea, podrá ampliar en cualquier momento las instalaciones mezcladoras existentes y reequiparlas desde la volumetría a la gravimetría.

Una instalación mezcladora PLASTICOLOR estándar está formada por un total de 2 a 6 aparatos PLASTICOLOR; también es posible realizar construcciones especiales con más de 6 componentes.

Las instalaciones mezcladoras PLASTICOLOR también se pueden utilizar tanto en «modo de alimentación reducida» como en el de «tolva llena». En el «modo de alimentación reducida» se controla el nivel de llenado a través del ajuste manual de valores teóricos o de una sincronización con la máquina de procesado.

El modo «tolva llena» se puede llevar a cabo con un tubo de conmutación. Mediante los sensores correspondientes, la cantidad de material premezclado se mantiene lo más baja posible y se garantiza una calidad de la mezcla constante y elevada independientemente de las variaciones en la toma de material de la máquina de procesado.

En función de su finalidad, existen diversas variantes de control de desarrollo propio. Las instalaciones mezcladoras y los sistemas PLASTICOLOR son de uso sencillo, cómodo e intuitivo.

- 1 Instalación mezcladora volumétrica
- 2 Instalación mezcladora gra
- 3 Instalación de dosificación/ mezclado gravimétrica

# ESTRUCTURA DE INSTALACIONES MEZCLADORAS

La estructura de una instalación mezcladora PLASTICOLOR se compone básicamente de un soporte de conexión de la instalación, aparatos PLASTICOLOR, la alimentación de material, así como una balanza de tolva en las instalaciones mezcladoras gravimétricas.

Todos los componentes están disponibles con distintas variaciones que se combinan según la finalidad de uso y, de esta forma, se adecuan óptimamente a los correspondientes procesos de producción.



- 1 Soportes de conexión
- 2 Aparatos dosificadores
- 3 Alimentador de material
- 4 Balanzas de tolva



## Soportes de conexión

La amplia selección de soportes de conexión está orientada al material que se desea mezclar y la cantidad de caudal.



## Aparatos dosificadores

Los aparatos dosificadores PLASTICOLOR se montan en el soporte de conexión. Dispone de cuatro aparatos dosificadores PLASTICOLOR con una gran variedad de accesorios y un rendimiento de entre 70 g y 4800 kg/h.



## Alimentador de material

En el aparato PLASTICOLOR se monta un alimentador de material como, p. ej., una tolva de reserva, un transportador por succión, etc.



## Balanzas de tolva

Las instalaciones gravimétricas están adicionalmente equipadas con una balanza de tolva. En función de los requisitos del producto, existen diversas balanzas de tolvas, parcialmente patentadas, a su disposición.

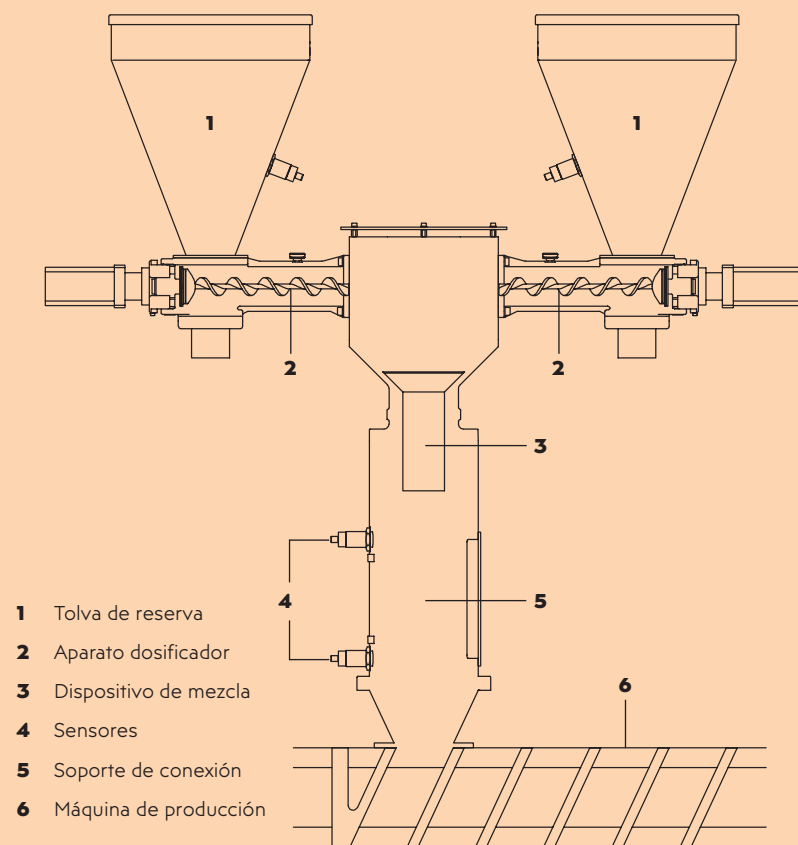


# INSTALACIONES MEZCLADORAS VOLUMÉTRICAS Y GRAVIMÉTRICAS

En una instalación mezcladora PLASTICOLOR, todos los materiales de los aparatos dosificadores se dosifican, incluido el material principal. De esta forma, la dosificación es independiente de los caudales variables de las máquinas de producción.

En función del nivel de llenado, todos los aparatos se conectan y desconectan simultáneamente desde una rampa a través de dos sensores situados en el soporte de conexión. Es posible incluir un sistema de cambio de calada integrado.

## INSTALACIONES MEZCLADORAS VOLUMÉTRICAS



- 1 Tolva de reserva
- 2 Aparato dosificador
- 3 Dispositivo de mezcla
- 4 Sensores
- 5 Soporte de conexión
- 6 Máquina de producción

### Controles

- Instalaciones mezcladoras volumétricas:
- Mando modular de la serie PDC
  - Sistema de control PPM
- Instalaciones mezcladoras gravimétricas:
- Sistemas de control PPM
  - Conexión a todos los sistemas de bus habituales tales como Modbus, Profibus, TCP/P, Profi-Net, CANopen, EtherNet/IP, etc.

El concepto de instalaciones mezcladoras PLASTICOLOR con dosificación del componente principal ofrece al usuario:

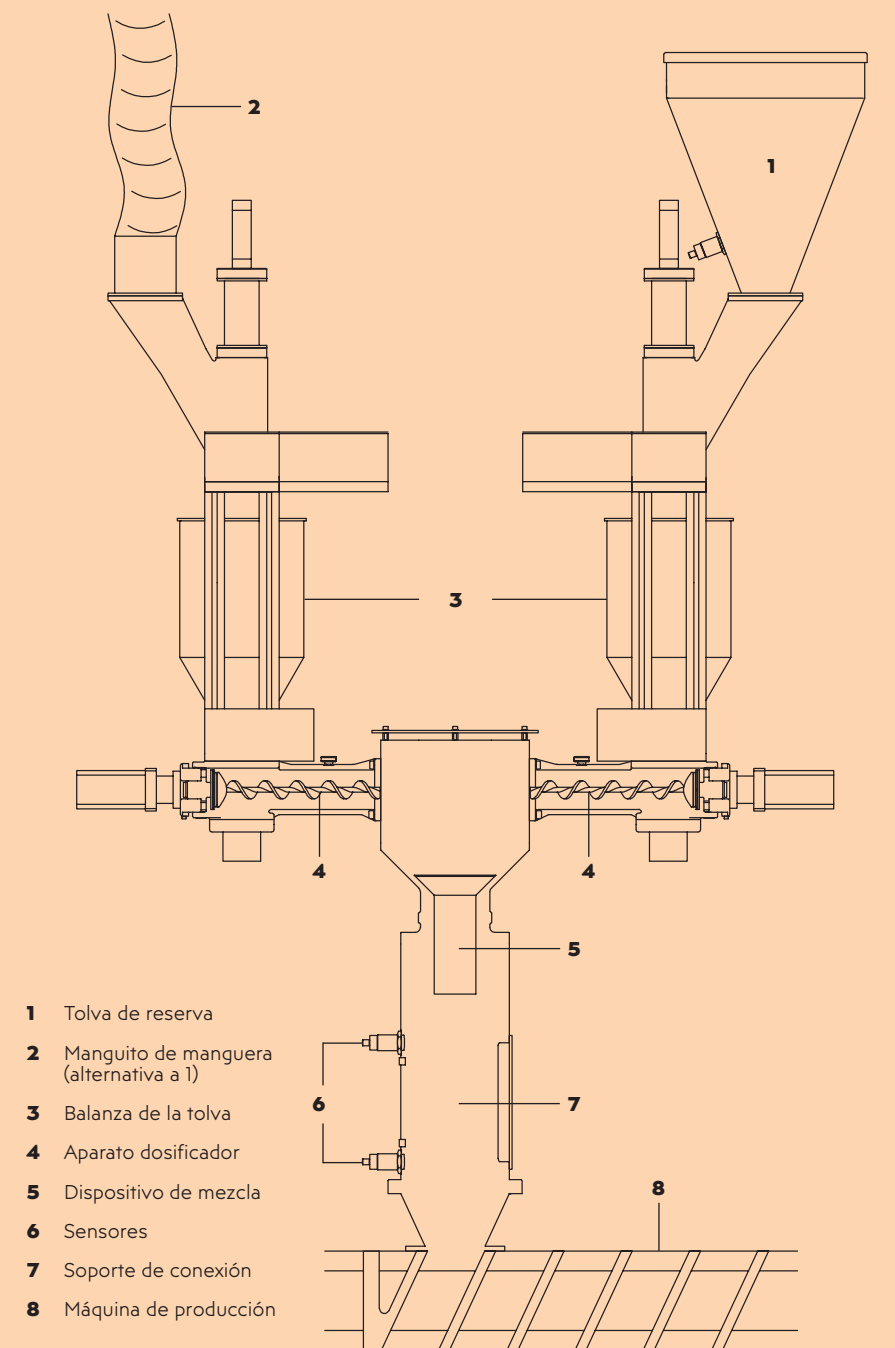
- La fabricación de una premezcla homogénea mediante un dispositivo de mezcla estático diseñado para tipos de material y capacidades de producción concretas.
- Una alimentación constante e invariable de las cantidades previstas en la fórmula. La instalación mezcladora trabaja independientemente del consumo actual de material de la máquina.

Las instalaciones mezcladoras gravimétricas tienen la misma estructura básica que las instalaciones mezcladoras volumétricas. Además, cada aparato PLASTICOLOR está adicionalmente equipado con una balanza de tolva (3).

Las instalaciones mezcladoras gravimétricas PLASTICOLOR trabajan según el principio de "Loss-In-Weight". Para ello, se registra el peso de cada uno de los componentes a través de una célula de pesaje propia. Todos estos componentes se regulan permanente y simultáneamente según los porcentajes deseados de la mezcla general. De esta forma es posible fabricar productos de gran calidad con el menor consumo posible de material. Tampoco es necesario realizar pruebas de medición. Mediante el principio de «pérdida de peso» se consigue una precisión notablemente mayor que con los sistemas de «ganancia de peso» (gravimetría de lote). En estos sistemas, todos los componentes se pesan uno detrás del otro en un recipiente de pesaje.

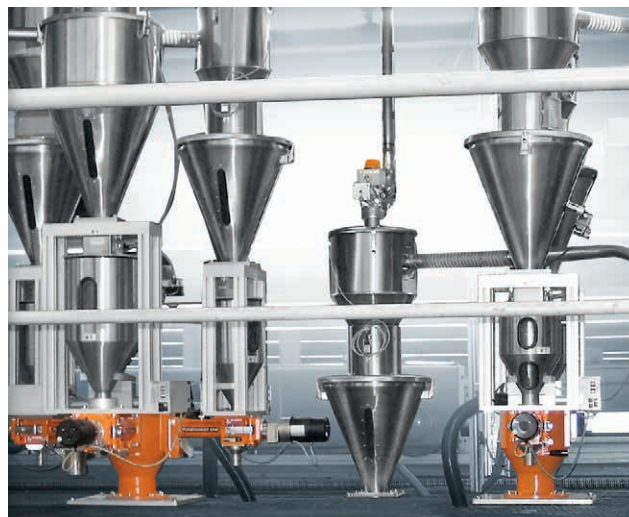
En el caso de instalaciones mezcladoras gravimétricas se registra el consumo de material y se almacenan las fórmulas. Además, los archivos de registro recogen todas las paradas de la máquina, las modificaciones de parámetros y los errores. De esta forma se documenta todo el proceso de producción y es posible archivarlo.

## INSTALACIONES MEZCLADORAS GRAVIMÉTRICAS



- 1 Tolva de reserva
- 2 Manguito de manguera (alternativa a 1)
- 3 Balanza de la tolva
- 4 Aparato dosificador
- 5 Dispositivo de mezcla
- 6 Sensores
- 7 Soporte de conexión
- 8 Máquina de producción

# EJEMPLOS PRÁCTICOS



## Ventajas de las instalaciones mezcladoras PLASTICOLOR

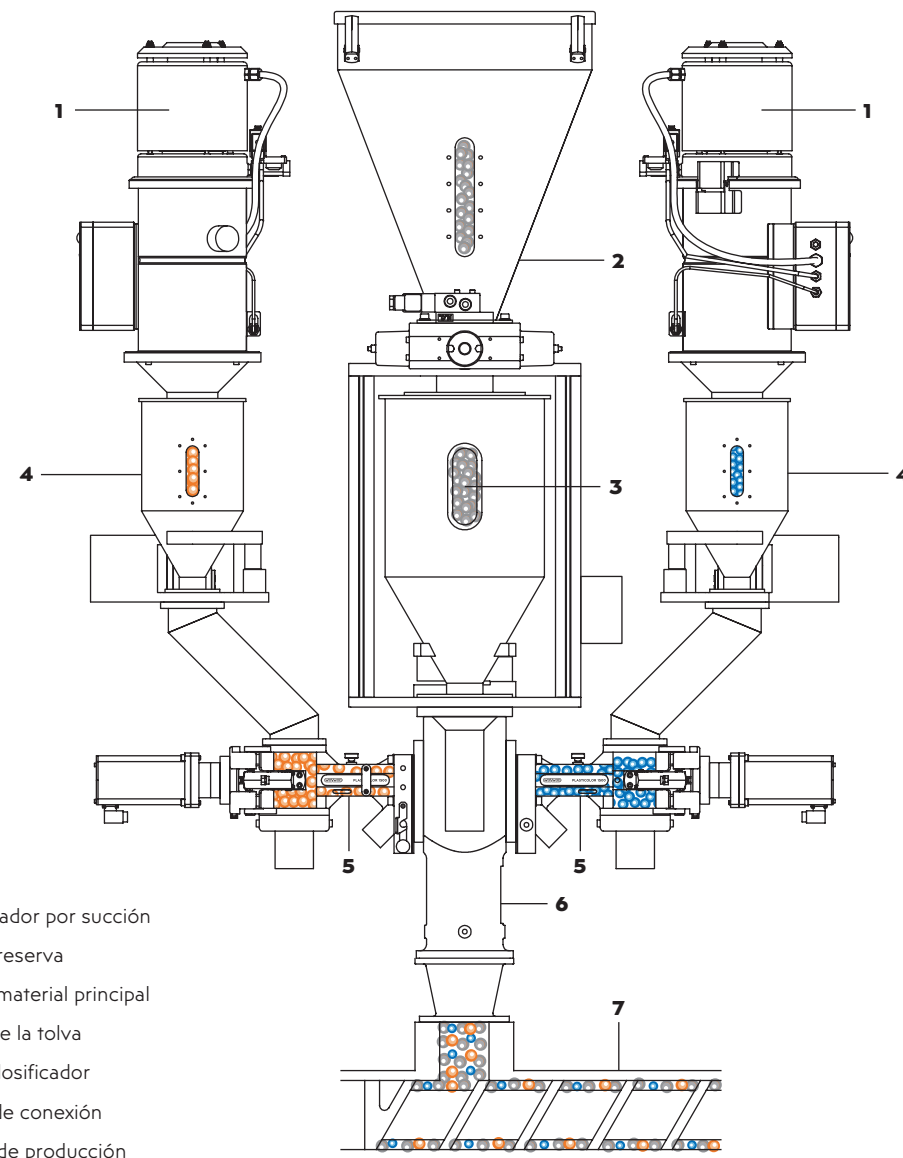
- Alta precisión al dosificar gracias al sistema electrónico y mecánico de primera calidad (aprox.  $\pm 0,5\%$  o superior)
- Escaso material mezclado previamente a la hora de cambiar el material y tomas de muestras sin interrumpir la producción
- Sin disgregación de la mezcla
- Mezcla excelente como, p. ej., 1:2000
- Muy buena reproducibilidad
- Se evita el cambio de tornillo sinfín mediante un rango de velocidad elevado
- Memoria de fórmulas (opcional)
- Amplias funciones de supervisión, p. ej., control del nivel de llenado, control de la cantidad, etc.
- Sistema de alarma claro
- Elevada seguridad operativa incluso durante el funcionamiento continuo prolongado
- Prácticos accesorios para numerosos ámbitos de aplicación
- Seguimiento continuo de todos los datos de servicio y de errores
- Registro exacto de los datos de consumo y de los procesos de producción
- Suministro inmediato desde el almacén de todos los componentes de las instalaciones mezcladoras estándar y de las piezas de repuesto





# ESTACIÓN GRAVIMÉTRICA DOSIFICACIÓN / MEZCLADO

En las instalaciones de dosificación/mezclado gravimétricas, el componente principal fluye libremente hasta la extrusora. Todos los aditivos se añaden dosificados y de forma continua mediante un aparato dosificador PLASTICOLOR a la corriente de material del componente principal de flujo libre.



- 1 Transportador por succión
- 2 Tolva de reserva
- 3 Tolva de material principal
- 4 Balanza de la tolva
- 5 Aparato dosificador
- 6 Soporte de conexión
- 7 Máquina de producción

## El concepto de instalaciones mezcladoras PLASTICOLOR sin dosificación del componente principal ofrece al usuario las siguientes ventajas:

- La homogenización de los materiales dosificados tiene lugar en la máquina de procesado. Dado que los diferentes materiales no se juntan hasta poco antes de la máquina de procesado, se evita una segregación.
- El caudal de la máquina de producción se determina con la balanza de tolva del componente principal. Los dosificadores de aditivos se sincronizan con el caudal de la máquina de producción y, en caso de modificación del caudal, se reajustan de forma acorde. Los motores de amplio rango de los dosificadores tienen un gran rango de regulación, lo cual garantiza el cumplimiento exacto de las cantidades de la fórmula ajustadas en todo momento.
- Se evita la contaminación de la mezcla de material por piezas metálicas mediante separadores magnéticos o de metal integrados. (Fig. 8)
- Construcción muy compacta

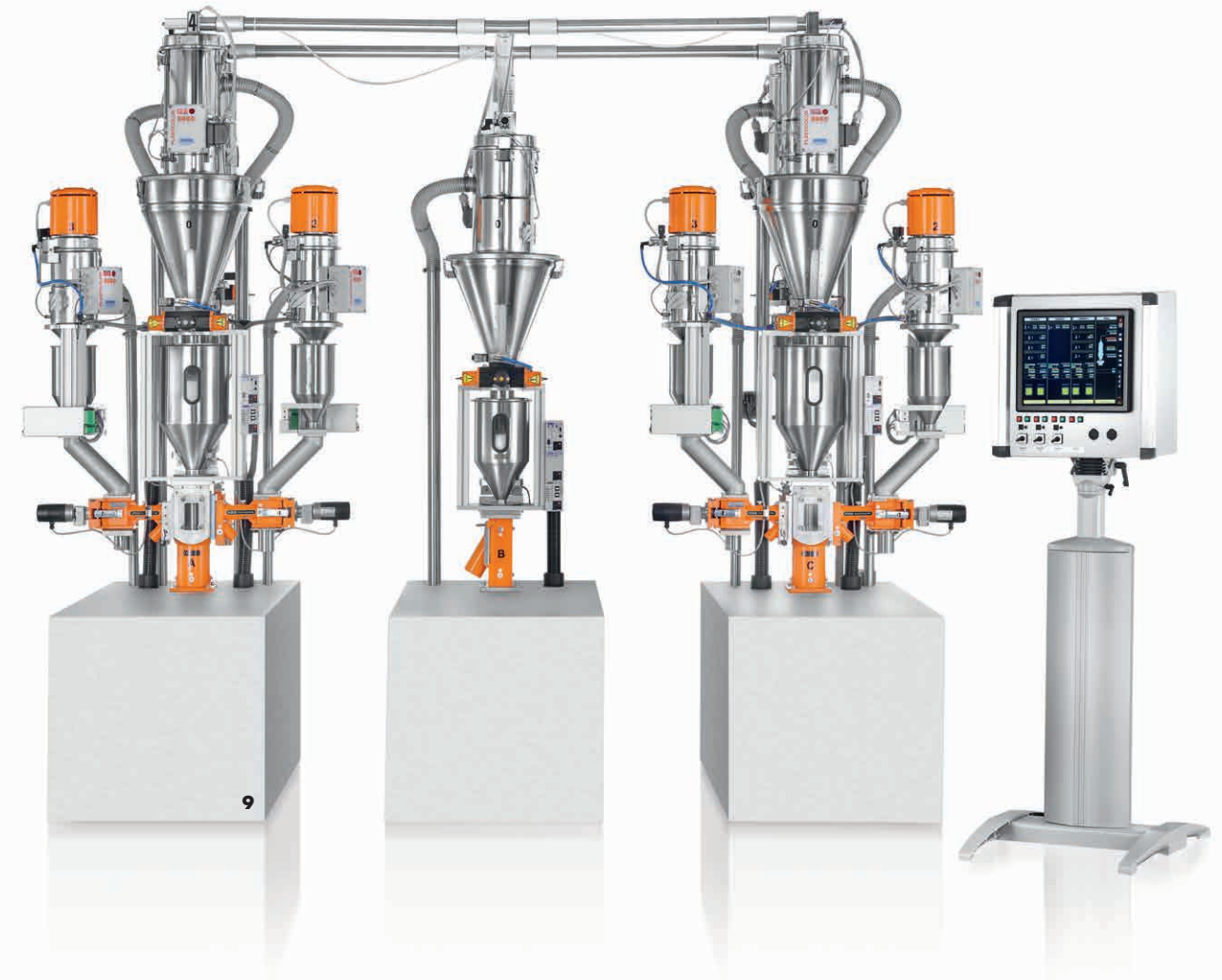


8

## Controles para instalaciones de dosificación/mezclado gravimétricas

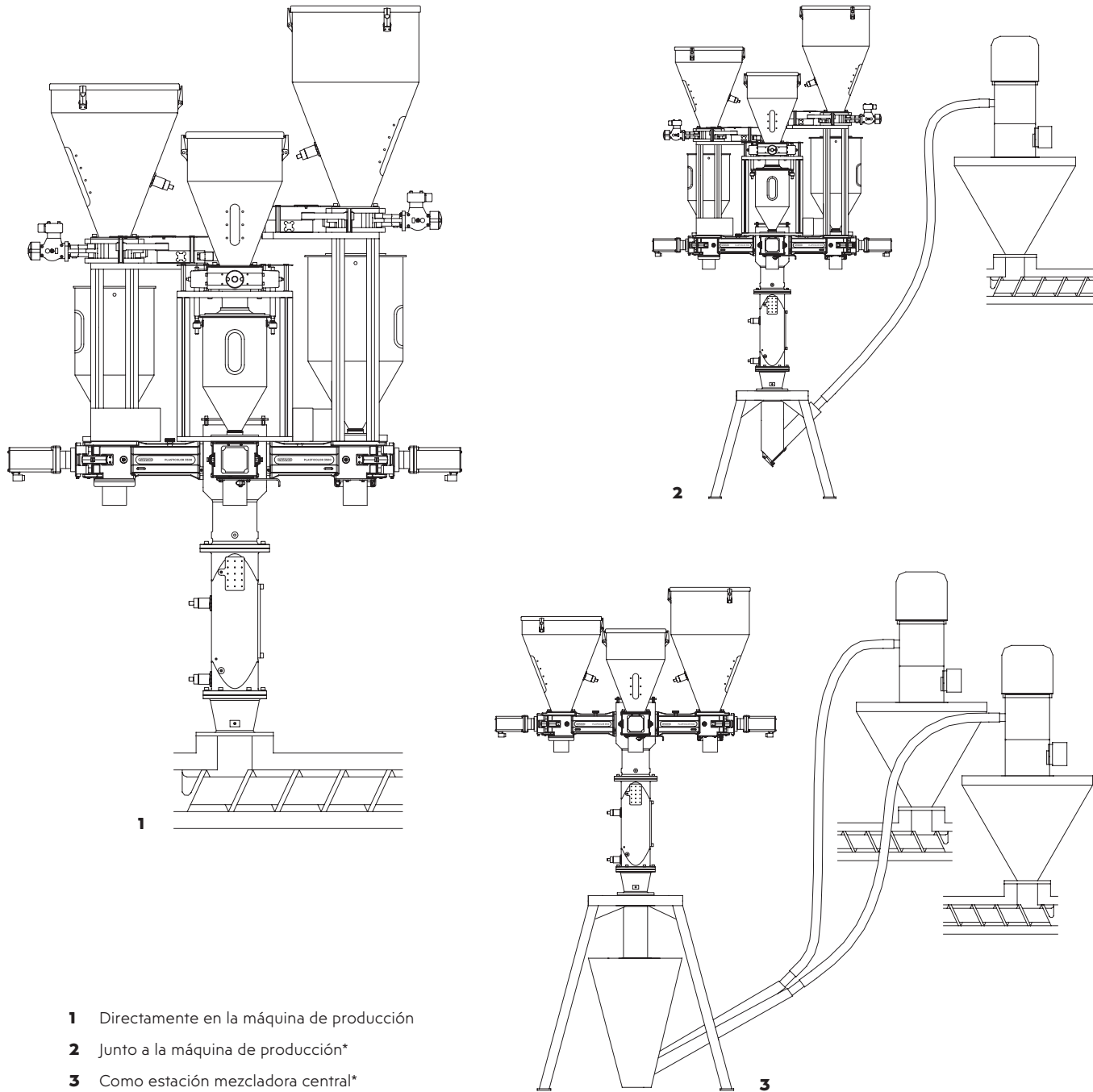
- Sistemas de control PPM, conexión a todos los sistemas de bus habituales (Modbus, Profibus, TCP/IP, ProfiNet, CANopen, EtherNet/IP).

- 8 Separador magnético
- 9 Sistema de adición "Loss-In-Weight" para coextrusión de 3 capas



9

# POSIBILIDADES DE UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES MEZCLADORAS



- 1 Directamente en la máquina de producción
- 2 Junto a la máquina de producción\*
- 3 Como estación mezcladora central\*

\* no en instalaciones de dosificación/mezclado gravimétricas



WOYWOD Kunststoffmaschinen  
GmbH & Co. Vertriebs-KG

**HEAD OFFICE**

Bahnhofstr. 93  
82166 Gräfelfing  
Germany

T +49 89 85480-0  
[office@woywod.de](mailto:office@woywod.de)

**PRODUCTION**

Lindengasse 2-4  
16356 Werneuchen/Seefeld  
Germany

T +49 33398 6963-0  
[woywod.de](http://woywod.de)