

CATÁLOGO DE PRODUCTO

AICROV LLENADORA DE ENVASES
MODELO: LSG



Máquina semiautomática de la serie “Plug & Fill” para el llenado ponderal de envases de 1 a 60 litros.

Características principales:

- Rapidez de configuración y puesta en marcha.
- Facilidad de uso.
- Alta fiabilidad y durabilidad del equipo.
- Altura de envasado ajustable.
- Sistema de control integrado.
- No requiere instalación.
- Ejecución móvil (ruedas opcionales).
- Certificación Atex (opcional).
- Food grade (opcional).



LSG - FUNCIONAMIENTO

Pasos para su puesta en marcha:

1. Introducir los valores para el ajuste del llenado, entre ellos, el Valor Nominal Neto que se desea para cada envase, en kilogramos; y el punto de corte que finaliza el llenado Grueso y pasa a llenado Fino.
2. Ajustar la altura del dosificador.
3. Colocar un envase vacío en la báscula y alinear el brocal con el dosificador.
4. Pulsar el botón “llenar”. El dosificador baja, llena y vuelve a su posición.
5. Retirar el envase lleno y colocar un envase vacío.



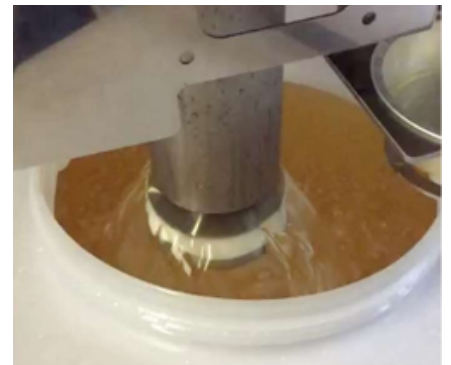
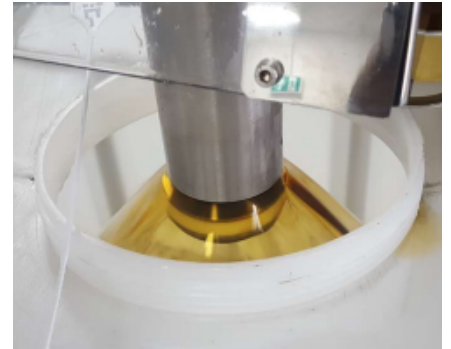
FUNCIÓN DE LLENADO

El llenado es la función principal de una máquina de llenado y por ello, todas las máquinas AiCROV utilizan la función de llenado AicrovFillR, desarrollada y testeada durante 22 años de aplicación.

El objetivo: llenar con su producto los envases con el mínimo tiempo y la máxima precisión posible.

La relación tiempo de llenado & precisión de llenado es ajustable. Cada producto / empresa es único, por ello, se configura cada máquina según sus necesidades.

El llenado se realiza a dos velocidades, llenado grueso durante aproximadamente el 95% del envase y llenado fino durante el resto.



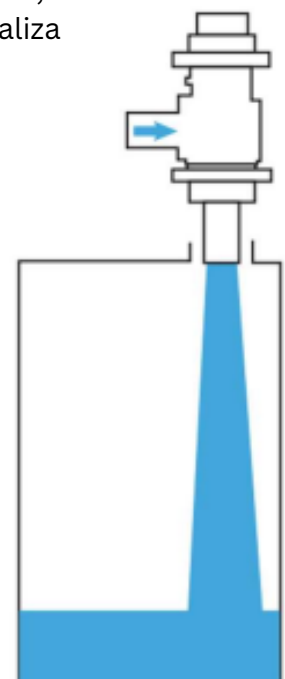
CONJUNTO DE LLENADO BAJO BROCAL

En las máquinas AiCROV el conjunto de llenado es el conjunto electro mecánico que permite el desplazamiento vertical del dosificador.

El movimiento es eléctrico mediante motorreductor y correa.

Un conjunto de llenado bajo brocal es adecuado para el llenado de productos que no generan espuma, no inflamables, no explosivos, con densidades o viscosidades altas, etc.

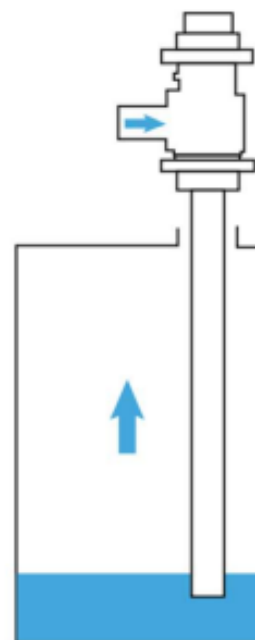
El dosificador desciende hasta introducirse ligeramente en el envase y realiza el llenado desde esa posición.



CONJUNTO DE LLENADO POR INMERSIÓN

Adecuado para el llenado de productos que generan espuma, inflamables, explosivos, etc. Con el conjunto de llenado por inmersión pueden usarse 3 modos de operación diferentes:

1. Bajo brocal. El dosificador se comporta como si el llenado fuese bajo brocal. (ver modo bajo brocal). Se puede usar dosificador de bajo brocal.
2. Desde el fondo del envase. El dosificador desciende hasta su posición más baja y realiza todo el llenado desde esa posición. Adecuado para productos extremadamente espumosos.
3. Subiendo con el producto. El dosificador asciende a medida que el envase se llena.



OPCIONES DE LLENADO POR INMERSIÓN



- **Sin control de posición.** Al pulsar el botón llenar, el dosificador desciende hasta el detector inferior (ajustable) y abre. Mientras llena, asciende a una velocidad ajustable (potenciómetro en cuadro de control) hasta el detector de seguridad, posición donde permanece el dosificador hasta que se finaliza el llenado.
- **Con control de posición.** En las aplicaciones en que la posición entre salida de producto y nivel de producto en el envase es crítica, disponemos de un control automático de la posición. En la receta se configura la distancia entre dosificador (positiva: sobre el producto; o negativa: dentro del producto) y durante el llenado el dosificador se ajusta de forma automática a esa posición.

MODOS DE AFINADO

Las máquinas AiCROV disponen de tres formas de realizar el afinado del envase (El afinado son los instantes previos a la finalización del llenado, en que debemos reducir el caudal para poder ajustar el peso final al objetivo).

1. Afinado en máquina. El dosificador puede conmutar el caudal grueso con el fino cuando sea necesario. El nivel de caudal fino es ajustable mecánicamente.
2. Afinado proporcional. La substitución de un actuador para la apertura del dosificador de 3 posiciones (cerrado – Grueso – Fino) por un actuador proporcional permite asociar el nivel de apertura durante el afinado con los parámetros de llenado, de forma que su ajuste sea desde el panel de operación y no mecánicamente. Adecuado cuando se deben llenar productos de diferentes viscosidades y densidades con la misma máquina.



LSG – FUNCIONES BÁSICAS

Control de choque. Cuando el operario pulsa “llenar”, el dosificador desciende hasta introducirse en el envase. Si durante el descenso la báscula detecta un incremento de peso (ajustable en el panel de operación) el dosificador vuelve a su posición superior y espera a que el operario vuelva a pulsar. Se indica en el panel que el dosificador está mal alineado con el brocal del envase.

Peso final y rellenado. Cuando la báscula indica que se ha alcanzado el valor de peso neto nominal, el dosificador cierra automáticamente. En este momento y durante un tiempo (ajustable en el panel de operación) se realiza un control de calidad del llenado. Si el valor de peso neto está por debajo del Nominal, el dosificador abre de nuevo hasta alcanzar el valor Nominal. Esta operación se repite tantas veces como sea necesario.

Escurrido. La máquina dispone de una función de escurrido, para facilitar la operación de vaciado de la línea y del dosificador al finalizar un batch de llenado. En el panel de operación se ajusta el tiempo que dura el escurrido y el peso máximo permitido. Al pulsar el operario “llenar” con esta función en marcha, el dosificador baja y abre durante el tiempo configurado o hasta alcanzar el peso configurado.

Monitorización del caudal de llenado. Durante el llenado la máquina está calculando el valor caudal en kilogramos / segundo, y lo compara con un valor de caudal teórico. Si durante el llenado el valor de caudal desciende acercándose a valor 0 durante un tiempo, la máquina detiene el llenado con una alarma y avisa al operador.

Control de tara. Cuando se coloca un nuevo envase en la báscula el sistema compara el peso bruto con la tara teórica. Si la diferencia de peso es superior al margen de seguridad (ajustable en el panel de operación) la máquina advierte al operario y espera instrucciones. Con esta función se evita el sobrellenado en un envase incorrecto o con producto en su interior.

Control de peso final. Cuando ha finalizado el llenado, la máquina realiza una comparativa de peso para comprobar que el peso final está dentro de las tolerancias esperadas. La máquina compara el peso bruto actual del envase con el resultado de la suma del valor nominal a llenar y la tara del envase (guardada en el paso anterior). La diferencia real – teórica debe ser inferior a la tolerancia de llenado establecida.

LSG – SISTEMA DE PESAJE

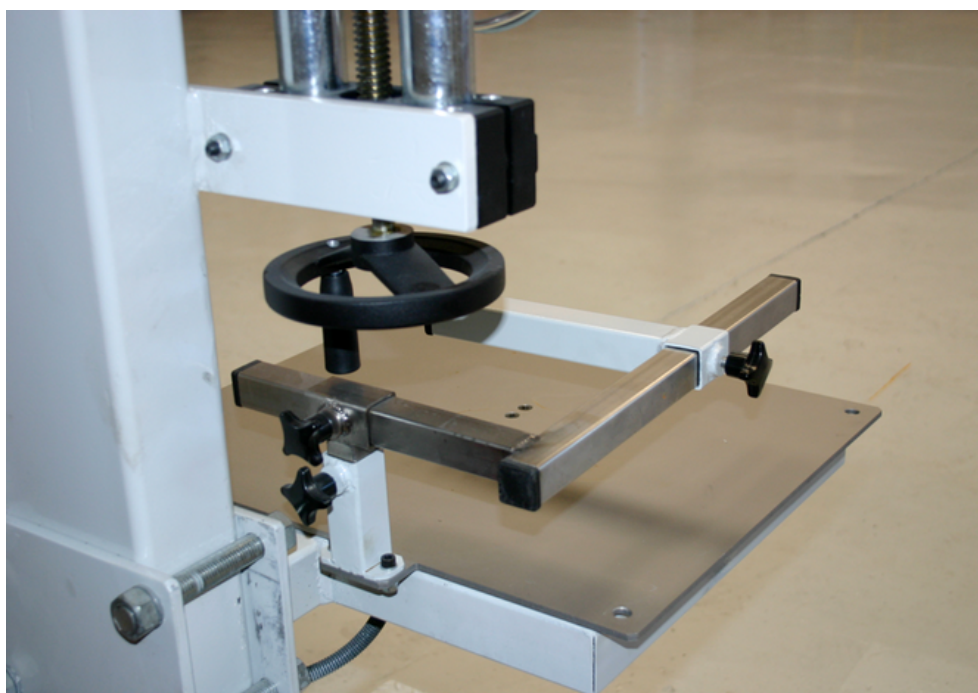
Plataforma de pesaje de 100 kgs: Realizada en acero inoxidable con célula de carga centra.

Electrónica de pesaje:

- Electrónica de pesaje de primeras marcas. Integrada en sistema de control.

-Homologaciones:

- CE-M
- EN45501
- OIML R-76
- OIML R-61 (MID)
- OIML R-51 (MID)



LSG – ARMARIOS DE CONTROL

La máquina LSG puede tener el armario de control integrado en la misma máquina o colocado como armario independiente de la máquina.

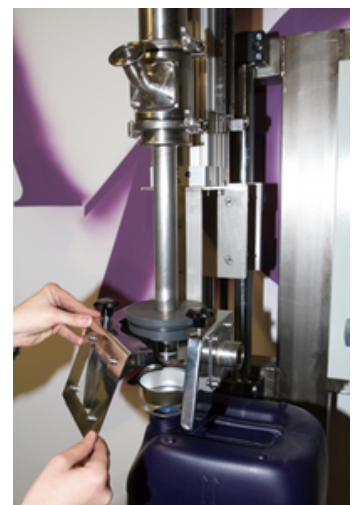
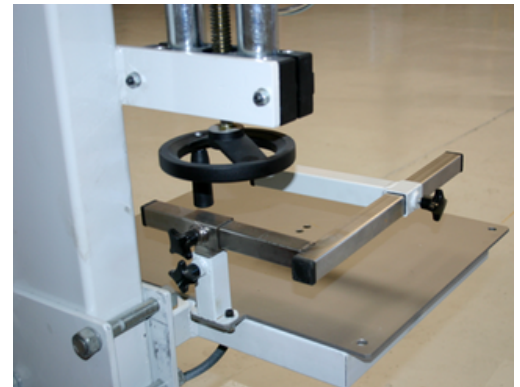
- Integrado: Permite la movilidad de la máquina. El tiempo necesario para la instalación y puesta en marcha es prácticamente inexistente, pudiendo ser realizado por el mismo cliente.
- Independiente: Puede ser colocado donde el cliente requiera. La posición y emplazamiento de la máquina queda fijado. La instalación debe ser realizada por personal técnico especializado.



MATERIALES Y ACABADOS

Los materiales y acabados de las máquinas AiCROV son los siguientes:

Materiales:	Acero al carbono
	Acero inoxidable 304
	Acero inoxidable 316
Acabados superficiales:	Chorreado
	Pintado (estándar)
	Pintado Epoxi



SISTEMAS DE CONTROL

Los sistemas de control AiCROV son los siguientes:

CONTROLADORES:	SIEMENS S7-1200 (ESTÁNDAR)
	SIEMENS S7-1500
	AB COMPACT LOGIX
HMI:	SIEMENS TÁCTIL 4" COLOR (ESTÁNDAR)
	SIEMENS TÁCTIL 9" COLOR
	AB PANEL VIEW 7" COLOR



INERTIZACIÓN CON NITRÓGENO

Muchos productos necesitan ser llenados en atmósferas sin Oxígeno, ya sea para evitar la oxidación del producto o para evitar una posible ignición en zonas explosivas o inflamables. Para ello, AiCROV dispone de un sistema opcional de inertización en la máquina LSG que permite dosificar Nitrógeno o cualquier otro gas antes, durante y al finalizar el llenado.



Mediante una válvula dedicada, el conjunto de piping para canalizar el gas hasta el dosificador y un dosificador especial de doble camisa, el gas fluye desde la conexión del cliente hasta el interior del envase.

En la HMI se selecciona cuando debe fluir el gas y durante cuanto tiempo.

Sin certificación.	La máquina no estará instalada en zona clasificada ni será usada para el llenado de productos líquidos explosivos y/o inflamables.
Máquina con clasificación ATEX II 3G T4	La máquina estará instalada en zona clasificada como 3G o 3GD pero no será usada para el llenado de productos líquidos explosivos y/o inflamables.
Máquina con clasificación ATEX II 2G T4	La máquina estará instalada en zona clasificada como 2G o 2GD y puede ser usada para el llenado de productos líquidos explosivos y/o inflamables.



LSG – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Producción nominal (productos similares a agua):

120 a 140 envases de 25 litros por hora. (prod. similar al agua).

Peso: 300 kilogramos.

Resolución de la báscula:

- 3.000 divisiones: +/- 20 gramos.
- 6.000 divisiones: +/- 10 gramos.
- 10.000 divisiones: +/- 5 gramos.

Precisión del llenado: Mayor de 5 gramos.
Ajustable según necesidades de precisión y cadencia de llenado.

Alimentación eléctrica: 1 x 220 VAC + N + T

Alimentación neumática: 6 bares.



DOSIFICADORES



Dosificador de apertura exterior.



Dosificador de apertura interior.



Cierre estático para el llenado de productos solidificables o cristalizables (opcional).

Dosificador con doble camisa para la aportación de Nitrógeno (opcional).



Dosificador especial para el llenado de envases boca abierta. Diámetro nominal de 3".

Disponemos de más de 80 combinaciones diferentes en función de producto y envase.

DOSIFICADORES (2)



Materiales:

- Acero inoxidable AISI 316L (estándar).
- Hasteloy.
- Titanio.
- PVC
- Teflón.

Temperaturas:

- Hasta 80º C (estándar).
- Hasta 210º C (opcional).

Diámetros de entrada:

- 1"
- 1'5"
- 2'5"
- 3"

Diámetros de lanza: de 15 mm a 80 mm.

Longitud de lanza: de 250 mm a 1300 mm.

Conexiones de producto:

- Camlock macho (estándar)
- Brida DIN (opcional)



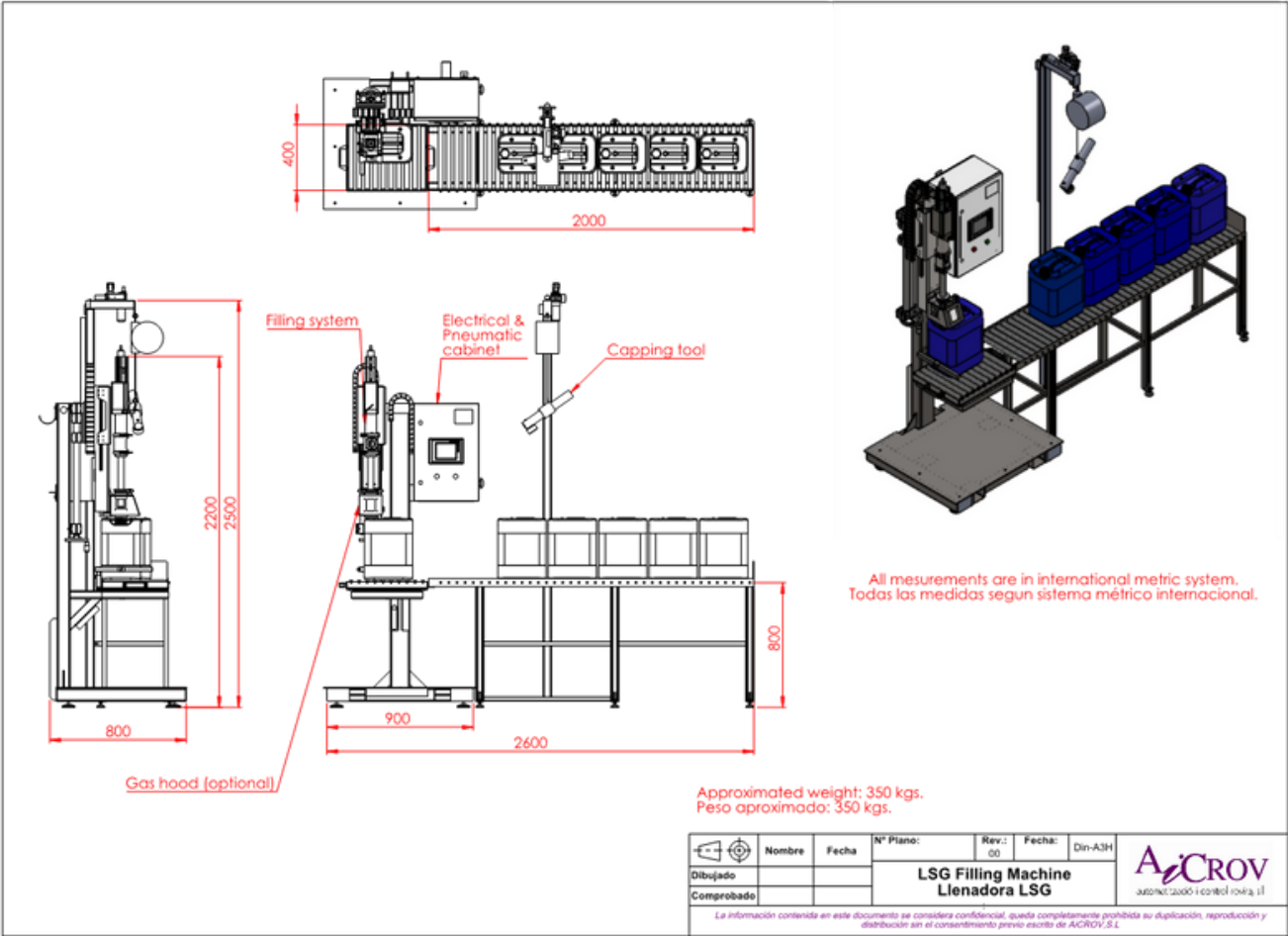
CAMBIO DE DOSIFICADOR

Los dosificadores de las máquinas AiCROV son intercambiables de forma fácil, rápida, segura y sin herramientas.

El operario no necesita manipular ninguna conexión eléctrica o neumática para ejecutar un cambio de dosificador.



LSG – MEDIDAS PRINCIPALES



LSG	CC	NS	NE	XT	ENV	ACT	IN	AC	CH	C1	P4	NE
	-	-	-	AM	-	IND	-	I4	PI	C2	P9	3G
	CL	NN	EL	AP	OT	OT	NI	I6	PE	C3	PX	2G
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

- 1 Modo de llenado. CC- Bajo brocal; CL- Por inmersión.
- 2 Estación de llenado con aportación de N2. NS- Si; NN- No.
- 3 Tipo de conjunto de llenado. EL- eléctrico;
- 4 Tipo de afinado. XT- Externo; AM- Afinado en máquina; AP- Afinado proporcional.
- 5 Tipo de plataforma de pesaje. BID- Plataforma 500Kg; OT- Otros.
- 6 Tipo de electrónica de pesaje. ACT- No verificable; IND- verificable; OT- Otros.
- 7 Situación del armario de control. IN- Integrado; NI- No Integrado
- 8 Material de construcción de la máquina. AC- Acero al carbono; I4- Acero AISI 304; I6- Acero AISI 316; OT- Otros.
- 9 Acabado superficial. CH- Granallado; PI- Pintado; PE- Pintado Epoxi; OT- Otros.
- 10 Tipo de control: C1- Siemens S7-1200; C2- Siemens S7-1500; C3- Allen Bradley Compact Logic; OT- Otros
- 11 Tipo de HMI: P4- Siemens 4"; P9- Siemens 9"; PX- Allen Bradley; OT- Otros
- 12 Certificación Ex. NE- Sin certificación EX; 3G- Certificación ATEX II 3G T4; 2G- Certificación ATEX II 2G T4
- 13 Certificación Ex. NE- Sin certificación EX; 3G- Certificación ATEX II 3G T4; 2G- Certificación ATEX II 2G T4

ACCESORIOS

- Campana de gases.
- Vaso recoge gotas.
- Cuchara anti-goteo.
- Gestión de históricos de llenado.
- Control de descarga electrostática.
- Conjunto de soporte manguera de producto.
- Conjunto de limpieza CIP.
- Conjunto de escurrido.
- Llenado proporcional.
- Control de bomba de producto.
- Conexión con planta.
- Recetas de envasado.
- Rack de soporte de dosificadores.
- Control de número de dosificadores.
- Detección de sobrellenado.
- Extractor integrado en máquina
- Estación de tapado y precintado
- Conjunto rotación HMI

CAMPANA DE GASES

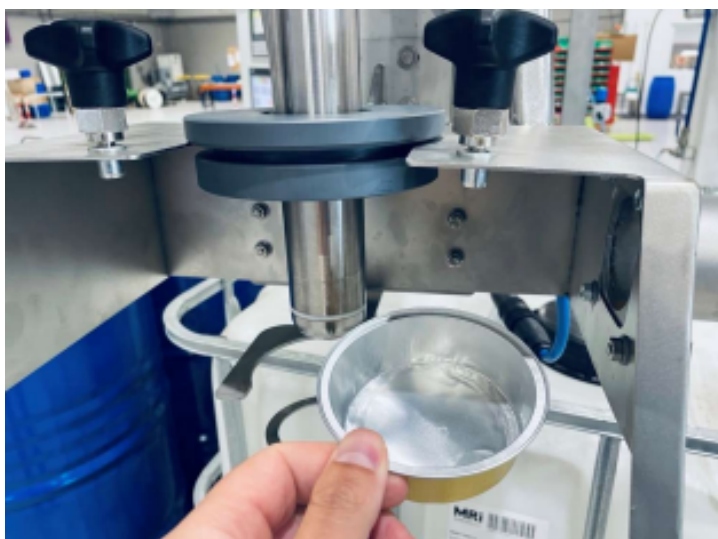
Campana pasiva situada entre el dosificador y el brocal del envase a llenar.
Dispone de una conexión D40 para ser conectada a un extractor (opcional).
Fabricada en acero inoxidable pulido.
Incluye apuntador para facilitar el trabajo al operario.



La campana soporta e incluye un rascador de producto y el conjunto (varias opciones) de anti-goteo (opcional).
Frontal desmontable fácilmente sin necesidad de herramientas, que incluye mirilla en policarbonato transparente.

VASO RECOGE GOTAS

Actuado neumáticamente, un vaso desechable de aluminio es colocado bajo el dosificador cuando este se encuentra en su posición de reposo.
Cuando el dosificador debe bajar, previamente un actuador neumático desplaza el vaso a una posición de seguridad.
El vaso puede ser extraído y vaciado por el operario sin necesidad de herramientas.



El estándar es un vaso desechable de aluminio, pero opcionalmente y bajo pedido, podemos fabricar vasos en diferentes materiales como acero inoxidable AISI 304, aluminio, PVC, otros a consultar.
Recomendado para productos pastosos, cristalizables, solidificables.
Apto para productos alimentarios.

CUCHARA ANTIGOTEO

Actuado por el dosificador, una cuchara recoge el producto escurrido del dosificador y lo devuelve al envase en el siguiente movimiento de bajada del dosificador.

Con este sistema, no es necesario el cambio del vaso recoge gotas, siendo el resto de producto recuperado en el siguiente envase llenado.



La cuchara está realizada en acero inoxidable 304, pero opcionalmente y bajo pedido, podemos fabricar cucharas en diferentes materiales como acero inoxidable AISI 304, PVC, otros a consultar.

Recomendado para productos no pastosos, no cristalizables ni solidificables.

No apto para productos alimentarios.

GESTIÓN DE HISTÓRICOS DE LLENADO

La HMI o panel de operación genera un archivo de datos tipo *.csv en una tarjeta de memoria SD colocada en la parte trasera del mismo HMI.

Este archivo puede abrirse con cualquier programa de procesamiento de texto o números, como Microsoft Excel u Open Office.

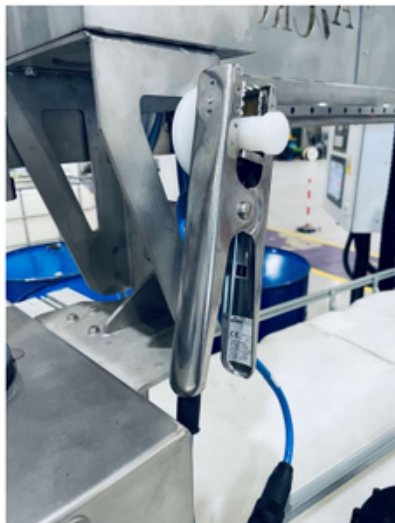
El sistema guarda una línea por cada envase llenado. De forma estándar, la información guardada es: Fecha – Hora – Tara del envase (Kg.) – Neto dosificado (Kg.).



Fecha	Hora	Tara (kg)	Neto (kg)
10/10/10	09:50:05	17,5	200,2
10/10/10	09:51:10	17,2	200,1
10/10/10	09:52:00	17,4	200,2
10/10/10	09:53:21	17,6	200,3

CONTROL DE DESCARGA ELECTROSTÁTICA

La descarga electrostática de los envases metálicos antes y durante el llenado es un requisito obligatorio cuando se llenan productos considerados explosivos o inflamables; o el llenado se realiza en entornos clasificados ATEX.



El operario debe colocar una pinza en cada envase a envasar. La pinza está conectada a un sistema electrónico que monitoriza que el envase esté conectado a tierra, dando permiso a la llenadora de proceder con el llenado.

La válvula de llenado se cierra automáticamente si el sistema pierde el permisivo de llenado. Como seguridad funcional, el sistema comprueba que el operario saca y conecta de nuevo la pinza tras cada llenado.

CONJUNTO SOPORTE MANGUERA DE PRODUCTO

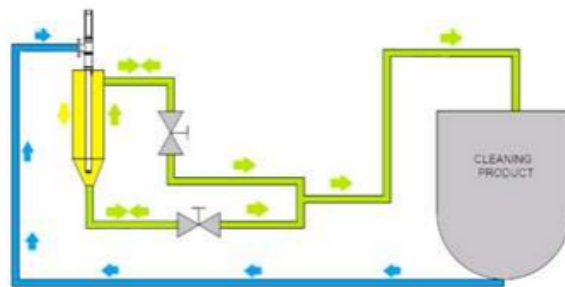
Dependiendo de la posición de la conexión de producto a la manguera de producto, y de la longitud de esta (la manguera de producto no se suministra con el equipo), será necesario soportar su peso externamente, para que el dosificador no tenga que aguantar el peso de la manguera con producto, limitando la vida útil del conjunto.



CONJUNTO DE LIMPIEZA C.I.P.

El conjunto CIP es un conjunto mecánico que permite el escurrido y posterior limpieza interna y externamente del dosificador.

El sistema trabaja con presión, con lo que es capaz de recircular el producto de limpieza.



CONJUNTO DE ESCURRIDO

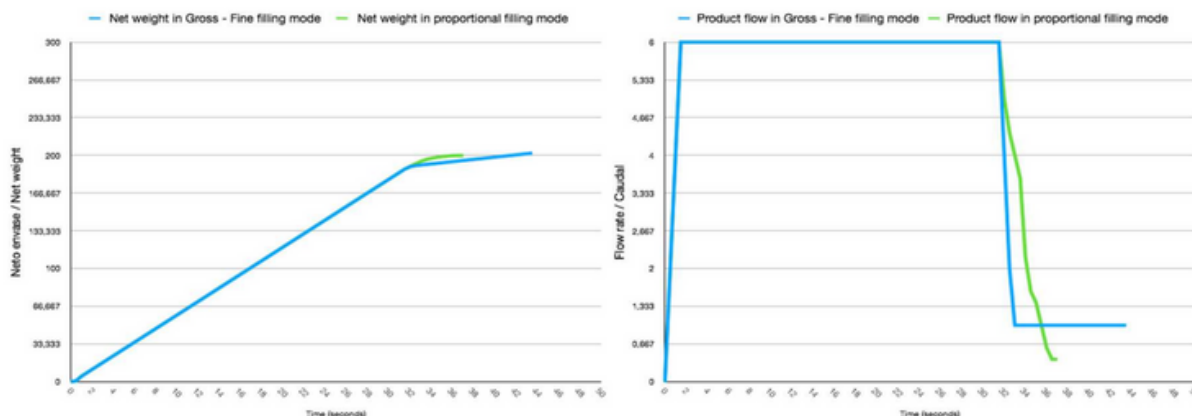


El conjunto de escurrido es un embudo sobre el cual se coloca el dosificador. Este, mediante el programa de escurrido, desciende hasta una posición conocida y abre.

El programa finaliza cuando el tiempo programado para el escurrido se ha agotado.



LLENADO PROPORCIONAL



El llenado proporcional es usado para incrementar la velocidad del llenado, disminuyendo el tiempo de afinado final y aumentando la productividad de la máquina.

El llenado proporcional puede ser realizado directamente en el dosificador (se recomienda sistema de recirculación o disminución del caudal del producto conectado a la máquina) o usando otros métodos externos como son el control de bombas de producto, válvulas proporcionales, control de recirculaciones, etc.

El objetivo es controlar el caudal de producto en tiempo real según el nivel y velocidad del llenado.

CONTROL DE BOMBA DE PRODUCTO

Se incluye en el suministro un cuadro de control para la bomba de producto.

Dicho cuadro incluye protección magneto térmica y un variador de frecuencia para regular la velocidad de la bomba.

El ajuste de velocidades se realiza directamente en el panel de operación de la máquina.



Este accesorio puede ser usado de dos formas:

- Para encender - apagar la bomba y para conmutar entre caudal grueso - fino. De esta forma, se evitan sobrepresiones en el dosificador y en sistema de tuberías.
- Para regular el caudal, junto con el accesorio "llenado proporcional". En este caso, la bomba no debe estar a más de 30 metros lineales de la máquina para que el sistema sea efectivo.

CONEXIÓN CON PLANTA

Se dispone de diferentes opciones para la conexión de la máquina con planta:

Opción 0: Standard. De serie en todas las máquinas

3 x señales de salida libres de potencial: máquina en marcha, alarma, llenado grueso, llenado fino.

Opción 1: 4In / 4Out.

4 x señales de entrada libres de potencial: permisivo de llenado, válvulas abiertas, libre, libre.

4 x señales de salida libres de potencial: máquina en marcha, alarma, llenado grueso, llenado fino.

Opción 2: Comunicación industrial simple.

4 x señales de entrada: permisivo de llenado, caminos abiertos, libre, libre.

4 x señales de salida: máquina en marcha, alarma, llenado grueso, llenado fino. Con el accesorio “llenado proporcional” se incluye la señal caudal requerida en kilogramos por segundo.

Opción 3: Comunicación industrial compleja.

Mismo que anterior pero con la comunicación de parámetros de llenado (valor nominal, valor de afinado).

Opción 4: A medida.

En la fase de definición se definen las variables a comunicar.

RECETAS DE ENVASADO

El funcionamiento de la llenadora SP1 es muy simple.

1. Marcha o Paro,
2. Automático o Manual,
3. Valor nominal a llenar,
4. Valor de afinado,
5. Valores varios en función de opciones.

El uso del sistema de recetas permite guardar en el terminal HMI centenares de recetas predeterminadas, para que el operario solo tenga que seleccionar la correcta según el producto / envase o según la Orden de

Trabajo a realizar.

Las recetas pueden ser nombradas con el código que el cliente prefiera. Número de lote, producto, familia, SAP, ..

The screenshot shows the AICROV SMART FILLING HMI interface. At the top, there are buttons for 'PARO' (red) and 'MANUAL' (red), and a 'CONFIRMACION RECETA' button. Below these are 'Alarmas' and 'Mensajes' buttons. The main area is titled 'Nombre de registro:' and contains a dropdown menu with 'TEST' selected and a 'N.º:' field with '1'. Below this is a table with two columns: 'Nombre de entrada' and 'Valor'. The table contains the following data:

Nombre de entrada	Valor
Valor nominal	200,0
Tolerancia Llenado	1,0
Valor de Afinado final	5,0
Modo de Llenado	Subiendo con ...
Tara Bidon	60,0
Tiempo Subiendo	2500
Peso Subida Caña	25,0

At the bottom, there are icons for 'Registro leído' and other functions.

RACK SOPORTE DE DOSIFICADORES



Disponemos de diferentes racks soportes de dosificadores.

- Solo soporte de 2, 4, 6, 8 o 10 dosificadores.
- Soporte de 2, 4, 6, 8 o 10 dosificadores y una estación de limpieza.
- Soporte de 2, 4, 6, 8 o 10 dosificadores con una estación de limpieza dedicada por dosificador.

CONTROL DE NÚMERO DE DOSIFICADOR

¿Dispone de diferentes dosificadores? ¿Dispone de diferentes familias de productos a ser usadas en la misma máquina?
¿La posibilidad de error debe ser minimizada al máximo?

Para ello, disponemos de un sistema de codificación de los dosificadores.

El sistema confirma que el dosificador montado en la máquina es el elegido en la receta activa.

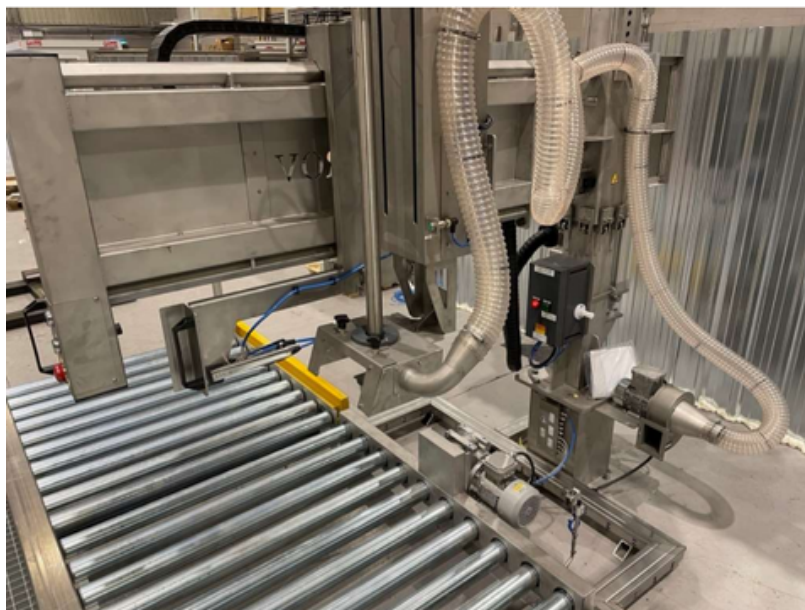
Si el número de dosificador seleccionado no corresponde con el montado, la máquina no permite el llenado.



DETECCIÓN DE SOBRE-LLENADO

Un sistema electro neumático colocado en el dosificador detecta que el nivel de producto en el interior del envase es superior al nivel de seguridad.

La máquina detiene el llenado con una alarma y espera instrucciones del operario.



ESTACIÓN DE DESTAPADO, TAPADO, PRECINTADO

Estación de destapado, tapado y precintado de bidones, contenedores.



Visite nuestro sitio web y nuestras redes sociales para obtener más información:

