



**SOLUCIONES COMPLETAS EN EMPAQUE Y LLENADO**

## MÁS DE 100 AÑOS

RESPONDIENDO A LOS ADMINISTRADORES DE PLANTAS, DIRECTORES DE OPERACIONES E INGENIEROS DEL MUNDO.

Cozzoli Machine Company es un líder global en el diseño, manufactura, distribución y servicio de sistemas de limpieza, esterilización, llenado de precisión y sellado. La manufactura de calidad ha sido siempre la piedra angular de nuestro cimiento, y estamos dedicados a perpetuar esa tradición de excelencia. Los productos que hoy creamos están diseñados para llevarlo más allá el día de mañana, porque en Cozzoli la investigación y el desarrollo no terminan cuando un sistema es exitoso. Continuamente modernizamos nuestros métodos y equipos, integrando tecnologías de rápida evolución que dan forma a los productos que ofrecemos en todo el mundo.



### SEGMENTOS DE MERCADO

Farmacéutico estéril  
Farmacéutico no-estéril  
Cosmético, salud, belleza  
Productos de cuidado personal  
Alimentos, bebidas, productos lácteos  
Químico, pintura, productos industriales



*Me comprometo a asegurar que nuestros productos se diseñan y se fabrican según los estándares de calidad más altos en la industria y a proveer un servicio excepcional y fiable.*

JOAN COZZOLI ROONEY  
PRESIDENTA  
COZZOLI MACHINE COMPANY



## CÓMO LE AYUDAMOS A ARRANCAR MÁS RÁPIDO... Y A LLEGAR MÁS LEJOS

### El equipo más ágil para responder a todas sus necesidades de empaque...

Nuestra pericia se basa en la ingeniería y fabricación de equipo excepcional, diseñado a medida según sus especificaciones para una operación multifacética a punto. Como proveedor integral de componentes individuales a través de líneas completas, nuestros proyectos se definen por sus necesidades personales.

### Ingeniería continua...

Utilizamos los últimos avances tecnológicos con características de diseño que le ahorran tiempo en los cambios de producto y formato, y mejoran la productividad. Algunos ejemplos:

- El uso de los últimos PLC's facilita la operación, permitiendo al operado monitorear y ajustar el volumen, la velocidad y el tamaño del contenedor.
- El control de los flujos de entrada y salida de los equipos se tiene en el mismo panel de control, garantizando así una línea integrada y de suave funcionamiento.
- Cambios de formato sin uso de herramientas que le ahorran tiempo al hacer la rotación de producto o de tamaño del contenedor. Esta capacidad minimiza el tiempo de configuración y aumenta el rendimiento, en especial cuando se ejecuta una amplia variedad de productos y envases.

### Confiabilidad...

La maquinaria de calidad que hoy fabricamos – igual a la construida y que todavía hoy funciona a la perfección desde la década de 1900 – demuestra el valor que Cozzoli Machine Company coloca sobre la confiabilidad. Construcción robusta y manufactura fiel que le brindan confianza y que contribuyen a un funcionamiento eficiente y sin contratiempos.



Con sesenta años combinados de experiencia laboral, Mario Della Fortuna y Morris Bekerman son dos de los expertos técnicos más respetados en la industria. Ellos representan la calidad y lealtad de los empleados aquí en Cozzoli Machine Company.

### Valor agregado...

Cozzoli se ajustará a sus especificaciones y al nivel de automatización que requiera, con maquinaria de la más alta integridad. Su equipo será probado y puesto a punto en nuestras modernas instalaciones de más de 9200 m<sup>2</sup>, antes del envío a fin de garantizar el más alto nivel de rendimiento. Un arranque suave elimina costosos retrasos.

### Servicio inigualable...

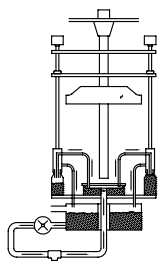
Nos preciamos de contar con más de tres generaciones de experiencia en el diseño y fabricación de equipos de precisión aunados a una dedicación por el servicio técnico que no tiene par. Porque cuando su línea de producción está detenida, usted requiere de un servicio expedito. Los técnicos de servicio de campo Cozzoli están altamente capacitados y viajan por el mundo, prestando asistencia directa de fábrica para proteger su inversión.

### Servicio al cliente y un amplio inventario de refacciones...

Una planificación regular de mantenimiento preventivo minimiza el tiempo de inactividad de su equipo y asegura una operación libre de problemas. Mantenemos un impresionante inventario de refacciones, y siempre estamos listos a ayudarle. Usted está a distancia de una llamada telefónica o un fax para recibir la atención más rápida y cortés de un representante de servicio al cliente de Cozzoli quien procesará su solicitud de inmediato. Desde diseñadores y fabricantes hasta ingenieros y expedidores, desde agentes y representantes de ventas, hasta técnicos de servicio y representantes de servicio al cliente, nuestro personal garantizará que usted reciba sólo las soluciones más productivas, y con un respaldo inigualable.

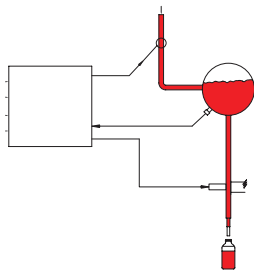


# MÉTODOS DE LLENADO



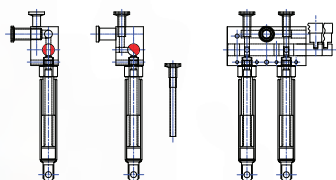
## Llenado por nivel

Las máquinas de llenado por nivel son idóneas para productos finos y espumosos (tales como soluciones de limpieza). Nuestras llenadoras compensan automáticamente por variaciones de volumen en los envases, mientras conservan la precisión del relleno cosmético. Todas las llenadoras funcionan bajo los mismos principios que se ilustran: gravedad, presión o vacío.



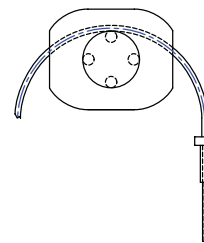
## Llenado por presión

El llenado por presión se logra controlando el flujo del producto a través de la tubería. El producto permanece en el colector que alimenta a los tubos. Una computadora calcula el tiempo de flujo del producto requerido, con base en la presión del múltiple, tamaño de la boquilla, y Volumen Meta de Llenado.



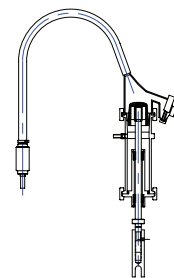
## Pistón (industrial y estéril)

Las llenadoras de pistón son ideales para el llenado de una amplia gama de productos. Estas llenadoras, que han sido diseñadas para ser robustas, no obstante son fabricadas con precisión para una larga operación libre de problemas. La viscosidad de los productos puede variar de 1 a 100 000 centipoises y superior.



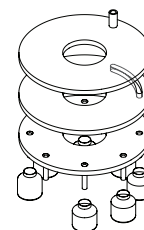
## Bomba Peristáltica

Nada más que el tubo toca el fluido, eliminando así el riesgo de que la bomba contamine al líquido o de que el líquido contamine a la bomba. El cierre total de la manguera, que se aprieta entre una zapata y la banda, da a la bomba su acción de desplazamiento positivo, previniendo el contraflujo y eliminando la necesidad de válvulas de control cuando la bomba no está en funcionamiento.



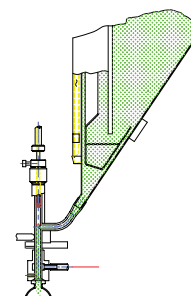
## Bomba de Diafragma

Las llenadoras de bomba de diafragma son apropiadas para productos químicos corrosivos, materiales abrasivos, y líquidos delicados (como sangre, insulina y plasma). Este sistema completamente cerrado elimina las burbujas de aire en llenados pequeños y permite llenados precisos.



## Llenadoras Rotativa de Tiempo Presión

Las llenadoras de tiempo presión son adecuadas para el llenado de productos de alta viscosidad. La boquilla es abierta al producto por una cantidad de tiempo específico para lograr el volumen de llenado adecuado. Un llenado adecuado depende de tres áreas críticas – tiempo de llenado, presión del flujo del producto, y la velocidad de llenado.



## Llenado de Polvos por Vacío

Este sistema totalmente cerrado elimina la posibilidad de contaminación del producto. El volumen de llenado de cada pistón puede ajustarse de forma independiente durante la operación. De dos a dieciséis estaciones de llenado están disponibles. Los llenados de dosis múltiples se hacen posibles mediante una sencilla configuración del microprocesador. La pérdida de producto por desempolvado se elimina virtualmente.

# PRODUCCIÓN DE LABORATORIO, PILOTO, Y EN PEQUEÑO

## Características Sobresalientes del Equipo de Laboratorio de Cozzoli

- **Tamaño compacto** - Diseñado para cuartos limpios o entornos industriales, y es ideal para laboratorios o instalaciones de pequeña producción.
- **Plug and play** - (Enchufar y usar) - Fácil de instalar y aún más fácil de usar; solo enchufe y conecte a un recipiente de suministro a granel.
- **Fácil de limpiar y esterilizar** - Todas las partes que entran en contacto con el producto son fabricadas en acero inoxidable 316L. Fácil de desmontar para su limpieza y esterilización. Adecuados y diseñados para autoclave, vapor y/o esterilización a gas. Sin juntas tóricas (o-ring) ni empaques.
- **Construidas para durar** - Nuestras máquinas de producción pequeña están hechas para durar décadas, y construidas para manejar cualquier configuración de fábrica incluyendo las de instalaciones de alimentación, cosméticos, químicos y pintura.
- **El más alto nivel de rendimiento** - Creadas para un rápido cambio de piezas para manejar diferentes productos y contenedores en la misma unidad.
- **Equipos disponibles** - Selladora de ampollas manual, tapadora de rosca, llenadora de polvo, llenadora de líquido, lavadora, filtro de aire (no mostrado), máquina llenadora de pistón de válvula simple modelo de sobremesa, (BMSV por sus siglas en inglés: bench model single valve), y mini BMSV (no se muestra)



Máquina llenadora de pistón de válvula única, modelo de mesa (BMSV) con opción de pedestal.



Lavadora



Llenadora de líquidos



Selladora de ampollas manual



Tapadora de rosca



Llenadora de polvo

## PRODUCCIÓN FARMACÉUTICA (VELOCIDADES DE MÁS DE 600 POR MINUTO)

### Lavado

Los estrictos reglamentos de producción recientes, requieren de riguroso cumplimiento. Los versátiles sistemas de limpieza de aire y lavado de Cozzoli ofrecen facilidad de operación y conversión simple, haciendo el cumplimiento tan directo como rentable.

### Esterilizado

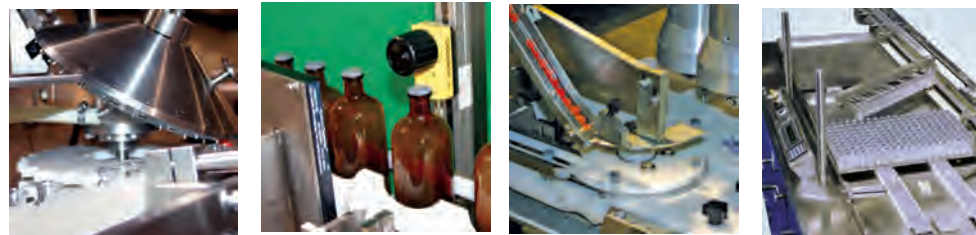
Los túneles de despirogenización de Cozzoli cuentan con flujo de aire unidireccional, curvas de progresión de proceso temperatura; y reducen los tiempos de esterilización de manera significativa. Ellos proporcionan la exactitud repetible necesaria para una validación, calificación y capacidad de producción exitosas. Parámetros de proceso, controlables y reproducibles, simplifican la validación. Otras características incluyen: equilibrio de presión de zona de seguridad, control automático de contenedores de densidad para una mejor estabilidad de la temperatura, transporte de contenedores libre de fricción, y un fácil acceso al interior del túnel para su limpieza y mantenimiento.

### Llenado

Cozzoli proporciona llenadoras de movimiento continuo con velocidades de 600+ contenedores por minuto. Nuestras llenadoras operan con una impecable precisión de +/- 0.5% del volumen de llenado o mejor. Entre sus características de producción y ahorro están su tamaño compacto y su fácil y rápida conversión. Todas las piezas que entran en contacto con el líquido están hechas de acero inoxidable 316 y silicona de grado médico para complacer toda exigencia de esterilidad.

### Verificación de Peso (pesaje de precisión)

El verificador de peso de Cozzoli es el sistema de vanguardia de las industrias farmacéuticas y utiliza tecnología de pesaje de restauración de fuerza tipo magnético. Esta tecnología ofrece un rendimiento de alta velocidad y alta precisión. El sistema consta de una unidad de peso de tara, una unidad de peso bruto, y controles que identifican y almacenan en la memoria el peso neto de cada frasco, a la vez que transmiten esta información a la impresora. Además, el controlador envía una señal al sistema de rechazo y/o a la llenadora para un ajuste fino del relleno. La alarma enviará una señal ya sea visual (torreta de luz) o audible (chicharra) cada vez que un peso bruto está por encima o por debajo de los límites pre-configurados.



### Colocación Tapones de Goma

Esta máquina de colocación de tapones de goma, de alta velocidad, es capaz de insertar total o parcialmente una variedad de tapones en botellas redondas y utiliza un movimiento suave y continuo para completar su función. La eliminación de movimientos mecánicos intermitentes hace que la colocación de alta velocidad y el manejo de partes sean alcanzables. Estos sistemas poseen conversión sin herramientas, detección de conformación y respaldo, controles PLC, modo de jog y un diseño de limpieza sanitaria cGMP. Mediante la adición de equipo opcional, por ejemplo, controles de conformación y respaldo, la máquina se vuelve completamente automatizada haciéndola utilizable con equipos de llenado y taponado por medio de transferencias de flujos de entrada y salida.

### Inspección Visual

La inspección visual a velocidades de más de 600 envases por minuto lleva al rendimiento de producción a un nuevo nivel con nuestro sistema de visión. Se puede inspeccionar el 100% de sus productos y garantizar que sus envíos estén libres de defectos. Elimine personal de inspección, el factor fatiga, la recolección de datos, y las grabaciones.

### Engargolado

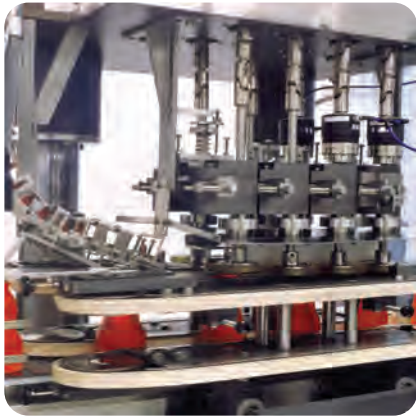
El componente final de los sistemas Cozzoli de llenado y taponado es la engargoladora rotativa de movimiento continuo. Con un diseño único, es capaz de velocidades de 600+ por minuto y tiene la capacidad de probar y registrar la presión de sellado de cada cierre. Se proporciona un ajuste de altura de ampollita automática para una fácil conversión/cambio de operador, que también es una salvaguarda contra errores de ajuste.

### Carga de Charolas

Utilizando la última tecnología en automatización robótica, el cargador de charolas Cozzoli está diseñado para colocar los frascos en charolas de tres o cuatro caras, para liofilización. Con un diseño contemporáneo de exterior en acero inoxidable, el cargador es bajo, compacto y construido para maximizar la eficacia del flujo de aire laminar, donde condiciones clase 100 deben cumplirse. Los frascos se pueden cargar en patrones: recto, escalonados, o "N menos 1" fácilmente seleccionados desde el control electrónico y panel de visualización.

### Tecnología de Barrera de Aislamiento

La tecnología de barrera de aislamiento ofrece ahorros de costes por encima de la tecnología tradicional de cuartos limpios, y ofrece una mejor garantía de



Tapadora "Versacap"



Llenadora de pistón rotativa



Llenadora por nivel



Llenadora por nivel rotativa



Llenadora a presión con temporizador



Monoblock

## PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

### Llenado

Ya sea que necesite llenados volumétricos, a nivel, o de tiempo/presión "Versafill", Cozzoli siempre tiene la máquina adecuada para satisfacer sus necesidades. Nuestras llenadoras rotativas o en línea manejan gran variedad de productos de viscosidades diferentes (1-100.000 centipoises) y contenedores de diferentes tamaños, desde onza fraccionada hasta unidades de cinco galones. Incorporamos las últimas tecnologías en nuestros diseños de manera constante para garantizar el ahorro de tiempo en los cambios de producto y una mejorada productividad. La capacidad de lavado en sitio está disponible para nuestras llenadoras de pistón rotativa y por nivel. Esto permite a las partes de contacto con el líquido permanecer intactas en la máquina durante el proceso de lavado.

Nuestra serie de llenadoras por nivel rotativas admiten una gran variedad de productos de baja y alta viscosidad usando vacío, gravedad, presión, o una combinación de estos métodos de llenado.

Las llenadoras de pistón rotativas son máquinas totalmente automáticas que se adaptan a una amplia gama de envases y productos de la mayoría de las viscosidades a altas velocidades de producción de hasta 600 por minuto.

Las llenadoras a presión con temporizador, de alta velocidad están especialmente bien adaptadas para el llenado de productos pesados, como crema de cacahuete/mantequilla de maní, salsas/adobos, cremas cosméticas, champú, grasas industriales, y pegamento. Todas las llenadoras de rotación pueden ser combinadas para llenado y taponado en un diseño monoblock que le proporciona una combinación compacta, ahorradora de espacio y rentable, que es fácil de operar, de cambiar, y dar mantenimiento.

### Tapado en línea

La "Versacap" es una tapadora directa de disco de fricción diseñada para manejar una amplia variedad de formas y tamaños de tapas con el mínimo de tiempo de cambio de formato requerido. La tapadora "Versacap" se puede construir en combinación con cualquier llenadora rotatoria de alta velocidad en un diseño monoblock proporcionándole un funcionamiento compacto y rentable. La "Versacap" tiene capacidad para taparrosas, tapas a presión y sobre tapas, así como tapones.

### Rotativa

La tapadora multi-cap rotativa de torque controlado para el tapado de precisión de una amplia gama de formas y tamaños de contenedores, puede ser construida en combinación con cualquier llenadora rotativa de alta velocidad en un diseño monoblock, proporcionando así una operación compacta y rentable. Las llenadoras rotativas pueden recibir taparrosas, tapas a presión, sobre tapas, corcholatas, así como tapones. Esta máquina extremadamente versátil y eficaz está diseñada para manejar tapas de hasta 70 mm de diámetro a una velocidad de hasta 600 envases por minuto.

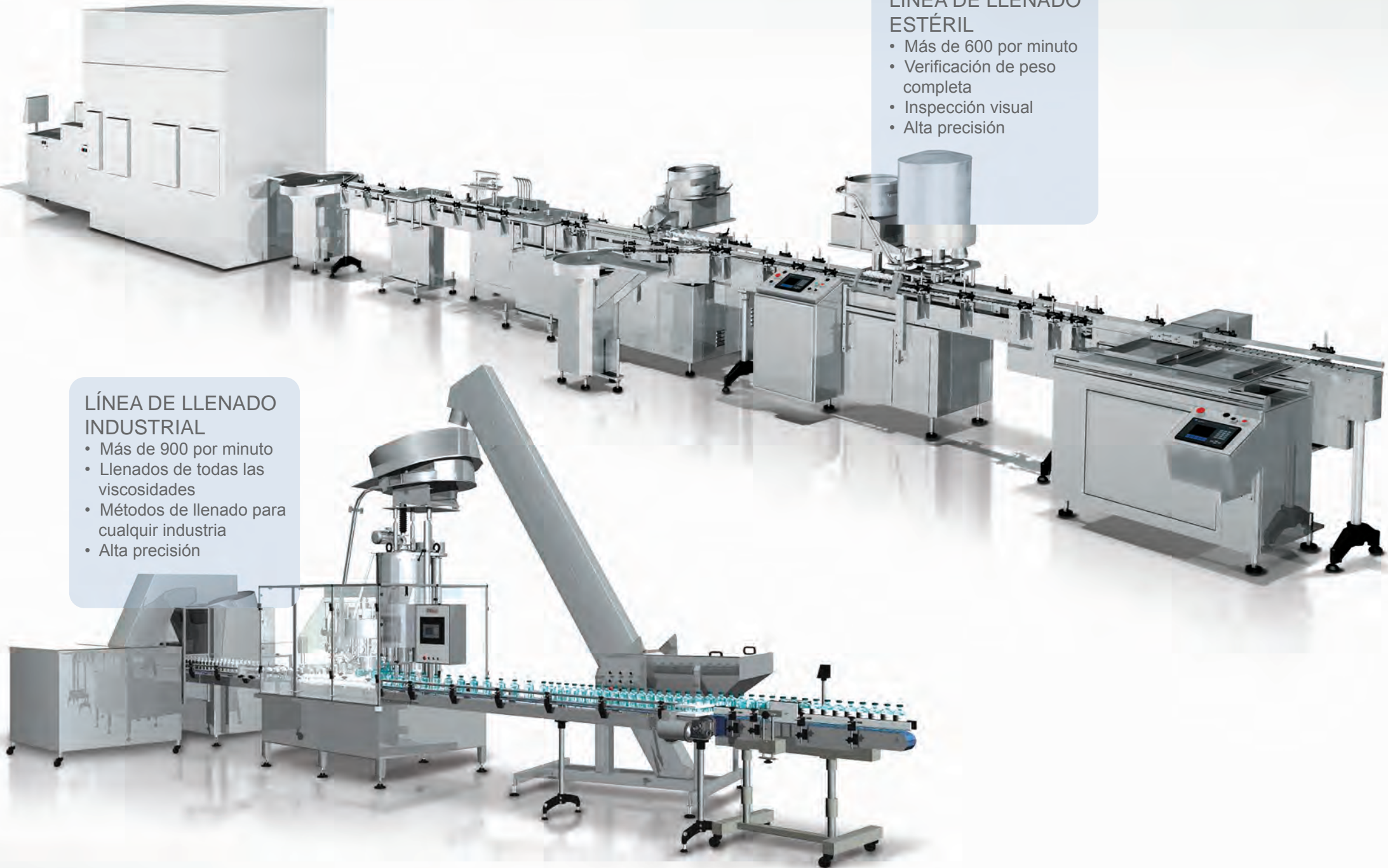
LAS INIGUALABLES LÍNEAS INTEGRADAS COZZOLI SON:  
**PRECISAS. DURABLES. VELOCES. CONFIABLES.**

LÍNEA DE LLENADO  
ESTÉRIL

- Más de 600 por minuto
- Verificación de peso completa
- Inspección visual
- Alta precisión

LÍNEA DE LLENADO  
INDUSTRIAL

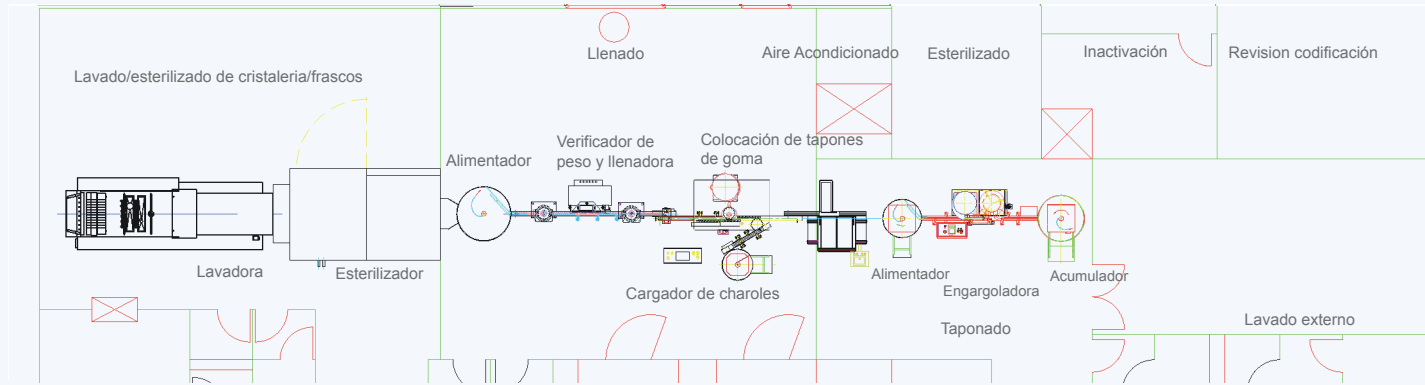
- Más de 900 por minuto
- Llenados de todas las viscosidades
- Métodos de llenado para cualquier industria
- Alta precisión



# EJEMPLOS DE LAYOUTS DE PISO PARA LÍNEAS INTEGRADAS

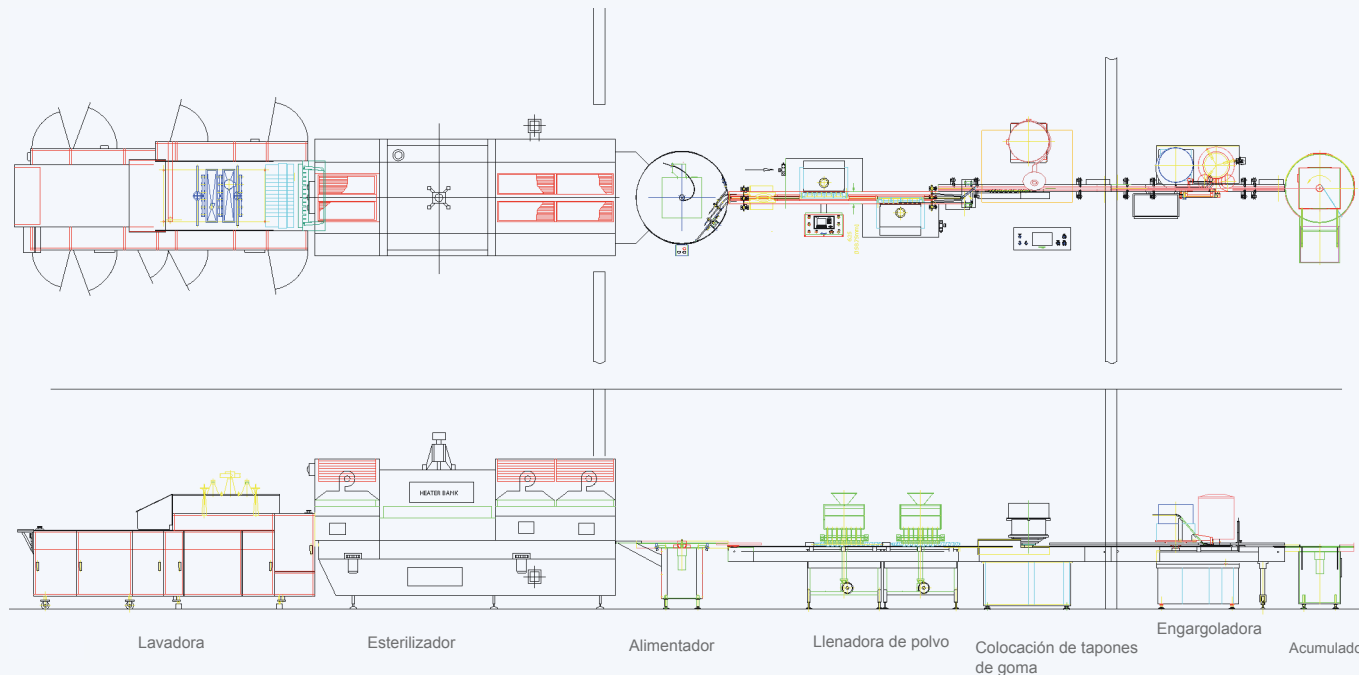
## LÍNEA DE LLENADO ESTÉRIL

- Lavado/esterilización
- Llenado
- Esterilización
- Taponado/engargolado
- Revisado/codificación



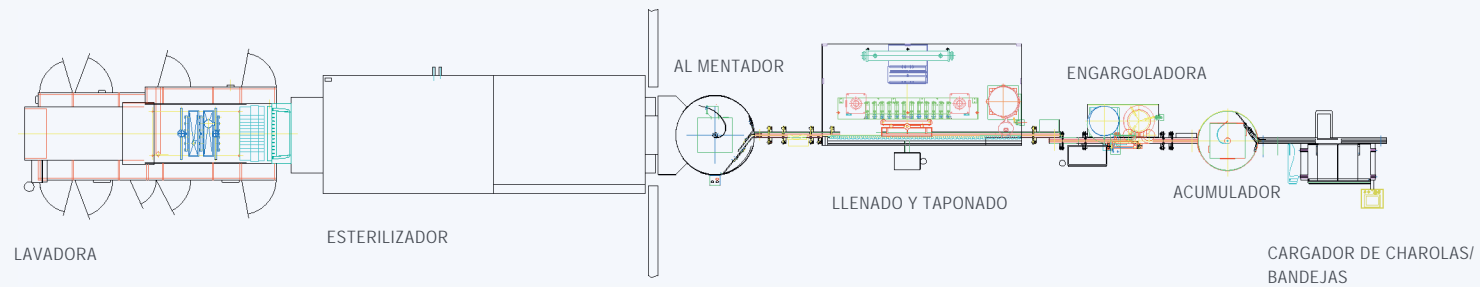
## LÍNEA DE LLENADO ESTÉRIL

- Lavadora
- Túnel
- Alimentación/acumulación
- Llenadora de polvos
- Colocación de tapones de goma
- Engargolado



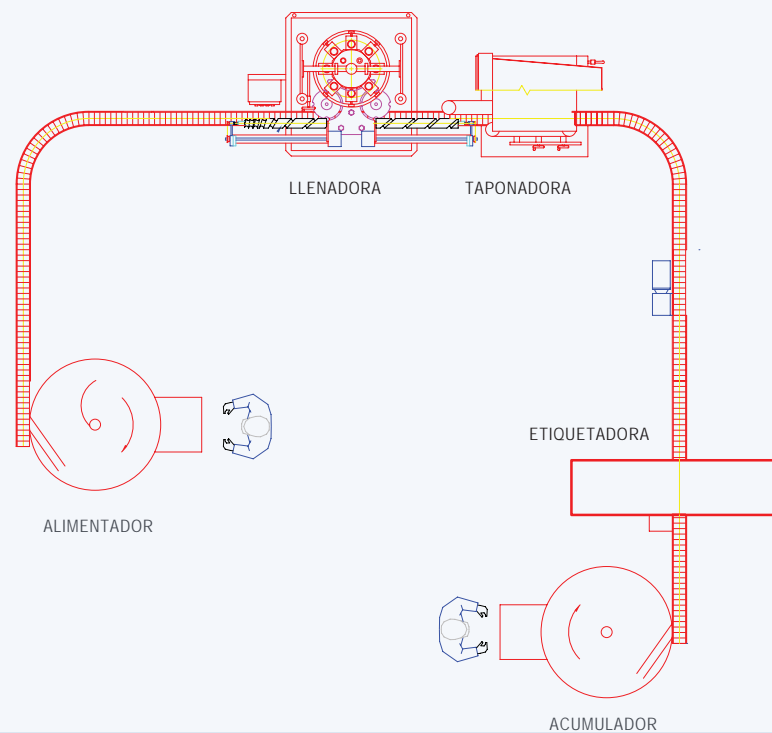
### Línea de Llenado Estéril

- Lavadora
- Esterilizador
- Alimentador
- Llenado y taponado
- Engargoladora
- Acumulador
- Cargador de charolas/bandejas



### Línea de Llenado Industrial

- Alimentador
- Llenadora
- Taponadora
- Etiquetadora
- Acumulador



## SERVICIO AL CLIENTE COZZOLI

*Cuando Jack Schrum necesitaba una máquina para sellado de alto volumen de ampollita de vidrio, no consideraba a ninguna otra compañía. Sabía que Cozzoli tenía la capacidad para lograr lo que él requería. Cuando se le preguntó sobre su experiencia con Servicio al Cliente de Cozzoli, respondió: “El servicio ha sido excelente – tenemos la mejor de las opiniones respecto de Sam Alexander, (Director de Servicio Técnico de Cozzoli.) Dado que nos encontramos cerca, Sam puede pasar por acá en cualquier momento – es uno de esos empleados de 30 años que siempre hace lo que sea que necesitemos. El servicio y los productos son los que nos hacen seguir acudiendo a Cozzoli.”*

*—tomado de una entrevista con Jack Schrum de la Universidad Rutgers y miembro de ISBER (La Sociedad Internacional de Depósitos Biológicos y Medioambientales)*

## ARTÍCULOS Y TESTIMONIOS

*Una sexta línea de embotellado de licores rediseñada en las instalaciones del fabricante y co-ensamblador de productos destilados U.S. Distilled Products (Productos Destilados Norteamericanos provee un aumento del 60 por ciento en la velocidad sobre las líneas ya existentes.*

*Por Anne Marie Mohan, Editor Principal*



### LOS “ESPÍRITUS” SE REMONTAN A LAS ALTURAS CON LA NUEVA LÍNEA DE LLENADO/ETIQUETADO DE LICORES

Así como el vino depende de la perfecta proporción de acidez y dulzura, fruta y madera, alcohol y sabor para crear un sabor equilibrado, la U.S. Distilled Products Co. (USDP) está poniendo más énfasis en un equilibrio entre corridas de producción cortas y largas, así como marca propia contra maquila, para sostener su próspero negocio. Al establecer una planta embotelladora en 1981 para sus propias líneas de productos de alcohol, la empresa con base en Princeton, MN más tarde abrió sus capacidades a otras marcas. Hoy, con la adquisición reciente de una marca, USDP ha cerrado el círculo. “Estamos tratando de enfocarnos en un equilibrio entre nuestras propias marcas y nuestras relaciones con otras empresas, para que podamos mantener la capacidad de nuestra planta en un nivel muy alto”, dice Todd Geisness, gerente general y VP ejecutivo de USDP. Tradicionalmente, el punto fuerte de USDP había estado en la producción envasado con maquinaria versátil que le permitiera rápidos cambios de formato. Pero como sus marcas crecieron, también lo hicieron sus corridas de producción. Esta evolución, aunada a la naturaleza competitiva del mercado del envasado, llevó a USDP a instalar una línea completamente nueva, equipada para dar cabida a corridas de mayor volumen de manera rápida y eficaz.

Hoy en día, USDP normalmente corre tres líneas por 10-horas al día, cuatro días a la semana, maximizando la eficiencia de sus equipos tanto de baja como de alta velocidad para satisfacer las diversas necesidades de llenado. Para tomar ventaja de la velocidad de la nueva línea, USDP minimiza los cambios de formato en la llenadora,

al limitar a tres el número de tamaños de botellas de la tirada: 0.750 ml, 1 L y 1.75 L. “Podríamos hacer todos los tamaños si quisiéramos” explica Rowland, “pero creemos que no es eficiente llenar las botellas más pequeñas, ya que el volumen simplemente no existe.” Debido al suave e inalterable funcionamiento de la llenadora de la línea abastecida de MRM/Elgin, se ejecutan productos de todas las viscosidades, desde licores tan delgados como el agua, hasta licores dulces y espesos. Sin embargo, los mayores volúmenes, anota Rowland, se encuentran en los destilados.

El corazón de la nueva línea es la llenadora por nivel rotativa para líquidos de 51-boquillas MRM/Elgin Husky 5 RFL, que permite el llenado por gravedad, presión, o una combinación de gravedad/presión. Esta versatilidad fue vital para USDP en la selección del equipo, dada la amplia gama de viscosidades de productos y tamaños de envases y materiales de la compañía. “Pasar de un modo a otro es bastante sencillo y se puede hacer en unos diez minutos”, dice en la parte superior de la máquina. Explica MRM/Elgin, “La dificultad inherente del llenado de líquidos como jarabes y licores dulces es el contenido de azúcar. Cuando algunas partes de los controles están por debajo del nivel de llenado, el azúcar puede entrar en el mecanismo donde es implacable con las levas, los rodamientos y otras partes de la máquina.”

Rowland agrega que también se sintió impresionado por la facilidad de mantenimiento de la llenadora, hecha posible gracias a su sistema de lubricación centralizado, y la rápida transición entre formatos que las piezas libres de herramientas permiten. “Cambiar de un producto a otro mientras se retiene la misma botella es un proceso de 20 minutos, mientras que un cambio completo se puede realizar en una hora y quince minutos. Si consideras la cantidad de boquillas que tenemos, eso es bastante rápido. En promedio la llenadora corre a una tasa de entre 230 y 250 botellas/min, para un total de 15.000 a 20.000 cajas/día.”

Según el Sr. Geisness de USDP “Después de poco más de un año y medio en funcionamiento, la nueva línea es un equipo prácticamente libre de errores y dándonos una productividad grandemente mejorada. La instalación de la nueva línea para incrementar nuestra capacidad de producción, mejoró nuestra flexibilidad, y esto nos ha permitido hacernos más eficientes. Y, obviamente, entre más eficiente seas, más competitivo puedes ser cuando estás licitando un contrato. No hay duda de que nuestra capacidad para ser competitivos se ha traducido en muchas más consultas de clientes potenciales.”

Por Jack Mans, Editor de Operaciones en Planta

Biomune Company es un fabricante líder en EE. UU. de vacunas para la industria de la salud animal. Con sede en Lenexa, KS, la empresa produce más de 50 productos con licencia del Departamento de Agricultura de EE.UU. y presta servicio a clientes de 37 países. Sus centros de producción utilizan lo último en equipamiento de última generación y procedimientos operativos estándar en la producción de vacunas vivas y muertas.

En junio de 2005, Biomune instaló una línea integrada de empaque que consiste en un alimentador rotativo modelo UT36, una llenadora/taponadora monoblock en línea modelo VR2S-10 y una cargadora doble de charolas automática BT15, todas de Cozzoli Machine Company ([www.cozzoli.com](http://www.cozzoli.com)), para ejecutar viales pequeños que varían en tamaño desde 5 hasta 20 cc. La línea está instalada en un cuarto limpio de clase 100. "La opción de Cozzoli no fue ni la más alta ni la más baja en nuestra lista cuando empezamos a pensar en este proyecto. Analizamos otras máquinas, sin embargo, tenemos otras tres máquinas Cozzoli en nuestra planta, y hemos tenido buenas experiencias con ellas, así que decidimos seguir con Cozzoli" dice el director de fabricación Bill Krehbiel.

Los viales de vidrio, que han sido esterilizados con aire caliente, se entregan a la línea en charolas, desde donde un trabajador manualmente los empuja a la mesa alimentadora rotativa. Este entrega los viales en una sola fila a la cinta transportadora que los lleva a la llenadora/taponadora monoblock. Una ligera pestaña plástica en un lado de la cinta transportadora cerca de la unidad monoblock hace que cualquier envase que ha caído resbale por la orilla de la cinta transportadora y caiga en un cubo recolector.

A la entrada de la unidad monoblock de movimiento intermitente, los viales ingresan a un tornillo de alimentación montado al lado del transportador. El tornillo se extiende a través de la zona de llenado de la unidad espaciando y controlando los viales para el llenado. La llenadora ejecuta 10 viales a la vez, y el tornillo de alimentación se detiene durante la operación de llenado, sujetando los viales mientras que el llenado ocurre. Las boquillas descienden, creando un llenado de abajo hacia arriba. Las boquillas ascienden a la par conforme el producto está siendo dispensado a fin de no crear salpicaduras o formación de espuma alguna. El tornillo de alimentación arranca de nuevo para descargar los viales llenos y colocar el siguiente grupo de viales debajo de las boquillas. Cada boquilla es servida por una bomba de pistón dedicada de desplazamiento positivo que incluye una característica de rechupado para eliminar goteos. Tanto el volumen de llenado como la



## LLENADO FINO DE FRASCOS PEQUEÑOS

cantidad de rechupado se pueden ajustar manualmente para optimizar la exactitud de llenado, que suele estar en el rango del 0.5 por ciento.

El tornillo de alimentación termina en la descarga de la llenadora, y los viales ingresan a una rueda de estrella que los coloca bajo la rueda de taponado. Los tapones se entregan vía una tolva aérea que desciende por una línea a la rueda. La rueda giratoria de taponado recoge los tapones, gira en sincronización con la rueda de estrella e inserta los tapones en los viales. La unidad puede insertar tapones de liofilización, los cuales tienen una ranura en el centro y son insertados solo parcialmente en los frascos; y tapones normales, los cuales son insertados hasta el fondo en los viales. La llenadora/taponadora incorpora un sensor de contra corriente para asegurar que haya suficiente viales en la banda transportadora entrando en la unidad y un sensor de corriente descendiente para detectar viales destapados. La unidad está controlada por un controlador lógico programable que almacena las recetas para todos los productos que circulan por la línea. Los viales que van dejando la taponadora continúan en la banda transportadora, la misma que hace un giro recto a la derecha y los entrega a la cargadora de doble charola modelo BT15. Un sistema de alimentación dirige los contenedores al cargador de charolas, donde las filas de los viales se colocan en charola de tres lados. Esta unidad también incorpora un PLC A-B, que cuenta el número de viales insertados en una charola y desvía los viales a la charola adyacente cuando la primera charola está llena. Un trabajador entonces reemplaza la charola llena con una charola vacía, y el proceso se repite.

"Los equipos Cozzoli son de alta calidad y construidos para durar, y son relativamente fáciles de configurar y operar, ya que la mayoría de los ajustes no requieren herramientas. Cozzoli también tiene un departamento de servicio excelente, así que si llegamos a necesitar servicio, se encargan de nosotros de inmediato." dice Krehbiel.

*En respuesta a la pregunta de por qué eligieron Cozzoli para la fabricación de lavadoras de viales para ellos, Steve Panneta de Alk Abelló respondió: "Por lo general, elegimos fabricantes sobre la base de su experiencia y reputación. Hemos estado haciendo negocios con Cozzoli durante 25 años, y hemos tenido excelentes resultados con ellos desde el principio. Cozzoli avanza sus estilos y nosotros hemos avanzado con ellos. Compramos una pieza de equipo en especial, una lavadora de viales por encargo. No hemos tenido que hacer investigación de competidores hace mucho tiempo, nos hemos quedado con Cozzoli debido a sus excepcionales productos. Somos un cliente habitual – este es nuestro tercer equipo en los últimos años – y estamos muy felices."*

*—De una entrevista con Steve Panneta de Alk Abelló y miembro de ISPE*

# UNA HISTORIA DE INNOVACIÓN Y ATENCIÓN PERSONAL



**1919**

La Cozzoli Machine Company (CMC) es fundada este año.



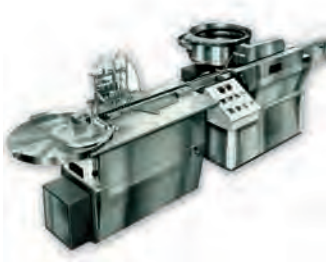
**1922**

CMC desarrolla la primera llenadora estéril



**1930**

CMC diseña el primer monoblock.



**1953**

CMC desarrolla la primera línea.



**1983**

CMC compra a la MRM/Elgin Corp. ampliando así el negocio de la compañía hacia los mercados de productos cosméticos e industriales.



**2003**

CMC abre nuevas instalaciones de 30,500 metros cuadrados en Somerset, Nueva Jersey.



**1895**

Se funda la Elgin Manufacturing Company y desarrolla la primera llenadora industrial.



**1926**

CMC recibe su primera patente y se lleva el premio de primer lugar en la Exposición Internacional de Bélgica.



**1943**

CMC provee llenadoras para vacunar a las tropas estadounidenses.



**1974**

CMC es nombrada la Empaquetadora de Fármacos del Año.



**1999**

CMC se convierte en la primera empresa de maquinaria de empaque con base en los EE.UU. en nuestro segmento de mercado en lograr la certificación ISO 9001.



**2008**

El Presidente Frank J. Cozzoli posa con el sobresaliente personal Cozzoli fuera de la sede de Somerset, Nueva Jersey.

PARA MAYOR INFORMACIÓN  
SÍRVASE CONTACTARNOS:

Cozzoli Machine Company  
50 Schoolhouse Road  
Somerset, NJ 08873-1289  
Teléfono: (732) 564-0400  
Fax: (732) 564-0444  
sales@cozzoli.com  
www.cozzoli.com



## COZZOLI EN UN VISTAZO

- Análisis de Aplicaciones
  - Ingeniería de Aplicación
  - Prueba de Producto
- Diseño de Producto
  - Diseño de Línea/Maquinaria
- Fabricación
- Integración de Línea
  - Validación
  - Calificación
  - Verificación
- Instalación
- Refacciones y Servicio
  - Repuestos Originales de Fábrica
  - Mantenimiento
  - Servicio Móvil/de Campo
  - Contactos de Servicio



PARA MAYOR INFORMACIÓN SÍRVASE CONTACTARNOS: Cozzoli Machine Company  
50 Schoolhouse Road  
Somerset, NJ 08873-1289  
Teléfono: (732) 564-0400  
Fax: (732) 564-0444  
sales@cozzoli.com  
www.cozzoli.com

