

DIRECT HEATCON®
Injection Stretch-Blow Molding Machines

Catálogo general de máquinas de moldeo por inyección, estirado y soplado



HACIA EL SIGUIENTE NIVEL

株式会社 青木固研究所
AOKI TECHNICAL LABORATORY, INC.

4963-3 Minamijo, Sakaki-machi, Hanishina-gun, Nagano-ken 389-0603, Japan
Tel: +81-268-82-0111 Fax: +81-268-82-3699
URL: <http://www.aokitech.co.jp/>



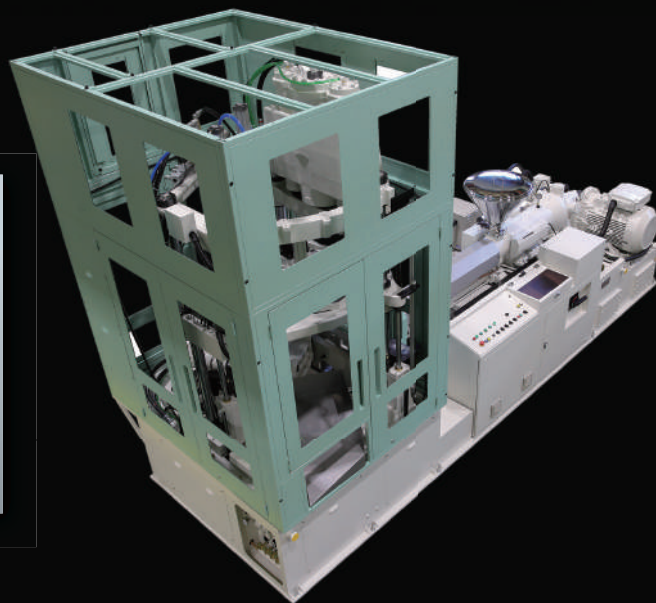
HACIA EL SIGUIENTE NIVEL

Por el futuro y la evolución

Los envases de plástico juegan un papel fundamental en la vida cotidiana de las personas en todo el mundo. La demanda de un mayor valor en envases de plástico, incluida la funcionalidad mejorada, la compatibilidad con materiales especiales y un menor impacto en el medio ambiente, nunca antes había sido tan exigente. Esto significa que nosotros, en Aoki, tenemos que llevar nuestra tecnología de moldeo por inyección, estirado y soplado a la etapa de evolución.

HACIA EL SIGUIENTE NIVEL Por el futuro (evolución)

Hemos desarrollado todavía más nuestra tecnología de moldeo Direct Heatcon original para crear nuestra serie AL. Con moldes de alta velocidad de liberación, alta plastificación y flexibilidad, la serie AL es una nueva serie de máquinas cuyas funciones novedosas pueden contribuir a la evolución de los envases y la producción estable. Creemos que si nuestros clientes de todo el mundo las usan, estas máquinas pueden contribuir a lograr una vida cotidiana más próspera y proteger el medioambiente global.



AL SERIES

TO ADDRESS DIVERSIFYING MOLDING NEEDS

NUESTRO CONCEPTO

El concepto de diseño detrás de las máquinas de moldeo de Aoki es centrarse en el desarrollo, principalmente en la reducción de energía en la producción para generar el máximo valor añadido. El concepto de diseño único de Aoki promueve el método de Ingeniería de alto valor (VE)*, que utiliza la energía y el tiempo como denominador común para calcular los costos generalmente definidos en la ecuación a la hora de determinar el valor.

$$V \text{ (valor)} = \frac{F \text{ (funciones)}}{E \text{ (energía)} \times T \text{ (tiempo)}}$$

Este método de ingeniería tiene como objetivo mejorar el valor a través de la relación entre la función y la energía/tiempo, y representa una técnica clave de desarrollo de productos para los productos de Aoki (máquinas de moldeo, moldes, productos moldeados). Con la nueva serie AL, hemos llevado este concepto de desarrollo al siguiente nivel, mejorando drásticamente el ciclo de moldeo para reducir los gastos de producción y abordar las necesidades de producción en masa. Todas las funciones de la serie AL están dirigidas a una mayor evolución del negocio mundial de envases de plástico y a la creación de una sociedad más sostenible mediante la eliminación del gasto energético evitable. Nunca dejamos de evolucionar.

CONTENIDO

- 01-02 : Concepto
- 03-04 : Tecnología clave
- 05-06 : Tecnologías de moldeo en evolución
- 07-08 : Tecnología de moldeo de envases
- 09-10 : Tecnologías de la maquinaria de moldeo Aoki
- 11-14 : Ejemplos de rendimiento de envases
- 15-16 : Creación de entornos de moldeo
- 17-18 : Moldes genuinos
- 19-20 : Atención al cliente/Red
- 21-22 : Tabla de especificaciones de la línea/rendimiento
- 23-26 : Tamaño del producto Moldeado



Tecnología clave de Aoki

El moldeo por inyección, estirado y soplado Direct Heatcon: permite moldear los envases con un gasto mínimo de tiempo y energía

La tecnología biaxial de moldeo de envases por estirado y soplado mejora drásticamente las características de los plásticos, convirtiéndola en una parte esencial de nuestra vida moderna.

Direct Heatcon es una tecnología original de moldeo por inyección, estirado y soplado desarrollada por Aoki que moldea por inyección y preforma las condiciones térmicas al mismo tiempo, eliminando la necesidad de recalentar y permitiendo que la materia prima sea moldeada en envases terminados en solo tres estaciones.

El sistema de una sola etapa y tres estaciones puede controlar el espesor de la pared de la preforma, la presión de inyección, la velocidad de inyección y el tiempo de enfriamiento para crear un perfil de temperatura preciso al permitir el moldeo rápido por estirado y soplado, mientras la preforma todavía conserva su perfil de temperatura óptimo. Con estas máquinas, podrá moldear envases que sean fieles a sus ideas.

DIRECT HEATCON®
Injection Stretch-Blow Molding Machines

¿Qué es Direct Heatcon?

Direct Heatcon es una tecnología de moldeo extremadamente eficiente exclusiva de Aoki que controla la temperatura de la preforma, un aspecto importante del moldeo de envases de plástico, utilizando solo el calor residual del proceso de moldeo por inyección. Eliminar la necesidad de un paso de recalentamiento significa que los envases se pueden moldear más rápidamente. Una vez que la resina ha alcanzado la temperatura adecuada, el moldeo del envase se puede realizar después de solo unos pocos ciclos del moldeo de preformas, lo que reduce el tiempo requerido y permite el moldeo de envases a alta velocidad y con eficiencia energética.

El uso del calor residual del proceso de moldeo de preformas durante el moldeo por estirado y soplado elimina totalmente el consumo de recalentamiento de las preformas y permite mayores ahorros energéticos y de espacio porque las preformas pueden enfriarse en menos tiempo y se puede reducir el tamaño de los refrigeradores. Direct Heatcon encarna el objetivo de Aoki desde el comienzo del moldeo de envases con un gasto mínimo de tiempo y energía.



moldeo simultáneo de preformas y acondicionamiento térmico

Las preformas se acondicionan térmicamente con precisión para permitir la fabricación de envases de alta calidad, alta resistencia, de pared fina y ligeros

moldeo de envases de alto valor añadido



moldeo de envases directamente a partir de la materia prima en una sola máquina utilizando el número mínimo de pasos de moldeo

Mecanismo simple con un número mínimo de piezas y procesos de moldeo

Minimización del riesgo de mal funcionamiento de productos defectuosos



Calor residual del moldeo de preformas utilizado en el proceso de estirado y soplado

Cero consumo de recalentamiento de la preforma, y menos tiempo requerido para enfriar las preformas

Posibilidad de usar refrigeradores de menor tamaño



Sin costos de transporte de preformas en comparación con el método de recalentamiento

Eliminación total de costos relacionados con el transporte y almacenamiento de preformas

Gastos de moldeo considerablemente más bajos

Producción de alto volumen, reducción drástica del gasto de moldeo unitario

El mejor mecanismo simplificado

moldeo de una sola etapa y tres estaciones

La tecnología Direct Heatcon permite el moldeo desde la materia prima hasta el envase terminado en tres estaciones, sin la necesidad del proceso de recalentamiento de la preforma. Pasar de la materia prima al envase terminado en solo tres pasos permite un alto volumen de producción y reduce drásticamente los gastos de moldeo unitario.

3

Estación de expulsión del producto Expulsión del producto



Los envases moldeados son expulsados de la máquina.

Transferencia de preformas

2

Estación de estirado y soplado moldeo por estirado y soplado



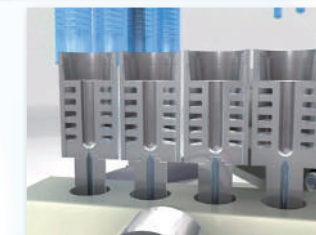
Si bien todavía tienen sus perfiles de temperatura óptimos, las preformas se moldean por estirado y soplado en los envases finales.



Llevar a cabo todo, desde el moldeo de preformas hasta el moldeo por estirado y soplado en una sola máquina y controlar directamente el perfil de temperatura de la preforma, permite un moldeo estable de ciclos altos de envases de alta calidad.

1

Estación de moldeo por inyección moldeo por inyección de preformas



Después de calentar el material granulado, la masa fundida se inyecta en el molde para crear preformas.



Al mismo tiempo, el espesor de la pared de la preforma, la presión de inyección, la velocidad de inyección, el tiempo de enfriamiento y otros parámetros se controlan estrictamente para crear un perfil de temperatura preciso en las preformas.

Transferencia de preformas



Las preformas se retiran rápidamente del molde de inyección, se transfieren a la estación de estirado y soplado y se insertan en el molde de soplado.

Tecnologías de moldeo en evolución

Abordar todo tipo de necesidades de moldeo de envases con la tecnología Aoki

Durante mucho tiempo hemos buscado sacar el máximo potencial a los envases de plástico mediante la aplicación de nuestra exclusiva tecnología de moldeo por inyección, estirado y soplado. Con nuestra gran experiencia y profundo conocimiento de las características de los plásticos, gracias a nuestro desarrollo de más de 20.000 tipos de envases, podemos marcar el camino a nuevas posibilidades de moldeo de envases.

Teoría de moldeo por inyección

Los productos moldeados por soplado se moldean primero por inyección y luego por soplado. La comprensión de la teoría básica detrás de la forma en que la resina fundida fluye y se endurece permite el aligeramiento del cuello y la creación de formas de inyección adaptadas a la aplicación.

Teoría del moldeo de orientación biaxial

Este método de moldeo produce envases altamente cristalizados al aumentar el tiempo de enfriamiento de la preforma y el estirado vertical y horizontal. Se usa cuando las especificaciones del envase así lo requieren.

Tecnología de liberación de molde de alta velocidad

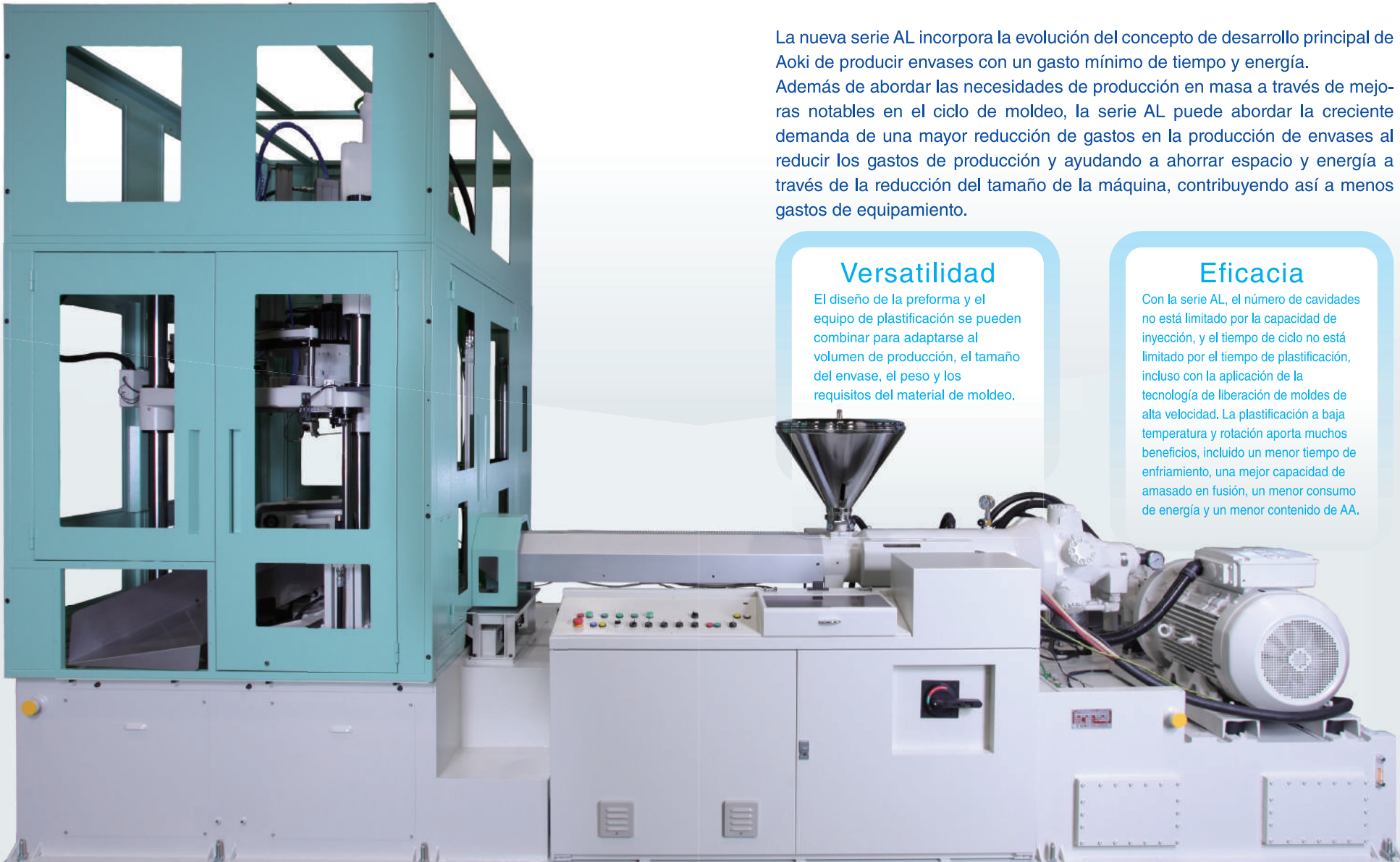
Fruto del diseño de preforma y las tecnologías de moldeo originales de Aoki, este método de moldeo aumenta las ganancias del usuario al aprovechar la tecnología Direct Heatcon para acortar el tiempo de moldeo de la preforma tanto como sea posible, aumentando así el volumen de producción.

Teoría de soplado por inyección

Aunque la liberación del núcleo de inyección antes del moldeo por soplado es una característica de Aoki, en algunos casos, el moldeo es posible incluso cuando la longitud de la preforma y la longitud del producto moldeo son iguales, como en las máquinas de inyección soplado.

A LA SIGUIENTE ETAPA

La serie AL: una nueva etapa en el moldeo de envases



La nueva serie AL incorpora la evolución del concepto de desarrollo principal de Aoki de producir envases con un gasto mínimo de tiempo y energía.

Además de abordar las necesidades de producción en masa a través de mejoras notables en el ciclo de moldeo, la serie AL puede abordar la creciente demanda de una mayor reducción de gastos en la producción de envases al reducir los gastos de producción y ayudando a ahorrar espacio y energía a través de la reducción del tamaño de la máquina, contribuyendo así a menos gastos de equipamiento.

Versatilidad

El diseño de la preforma y el equipo de plastificación se pueden combinar para adaptarse al volumen de producción, el tamaño del envase, el peso y los requisitos del material de moldeo.

Eficacia

Con la serie AL, el número de cavidades no está limitado por la capacidad de inyección, y el tiempo de ciclo no está limitado por el tiempo de plastificación, incluso con la aplicación de la tecnología de liberación de moldes de alta velocidad. La plastificación a baja temperatura y rotación aporta muchos beneficios, incluido un menor tiempo de enfriamiento, una mejor capacidad de amasado en fusión, un menor consumo de energía y un menor contenido de AA.

Ofrece un moldeo innovador de alto ciclo con liberación de molde de alta velocidad, alta plastificación y flexibilidad

Capaz de aprovechar al máximo la tecnología de liberación de molde de alta velocidad, la serie AL es una serie de máquinas de moldeo de alto ciclo diseñadas para abordar la diversificación de las necesidades del mercado al permitir el uso de diferentes unidades de plastificación según el producto que se está moldeando. Hemos ampliado la elección del usuario al ofrecer los valores añadidos únicos de Aoki de liberación de moldes a alta velocidad, alta plastificación y flexibilidad.

Liberación de molde de alta velocidad

La liberación de molde de alta velocidad es un método de moldeo que puede aumentar drásticamente el volumen de producción al minimizar el tiempo de inyección/enfriamiento. Lo desarrollamos como una nueva alternativa para el moldeo en el que el tiempo de ciclo está determinado por la teoría del moldeo de orientación biaxial y el espesor de la preforma.

Alta plastificación

Existen muchas otras ventajas además del moldeo de alto ciclo para combinar unidades de alta plastificación con mecanismos convencionales de sujeción de moldes. Una de ellas es la mejor capacidad de plastificación a menor temperatura. Esto permite moldear las preformas a temperaturas más bajas, lo que acorta el tiempo de inyección/enfriamiento. Como resultado, el tiempo del ciclo de moldeo tampoco está limitado por el tiempo de medición. Además, las mejores capacidades de fusión y amasado dan como resultado un mejor estado de la resina fundida a una velocidad de rotación más baja, lo que ayuda a mejorar la moldeabilidad de una amplia variedad de materiales de moldeo.

Flexibilidad

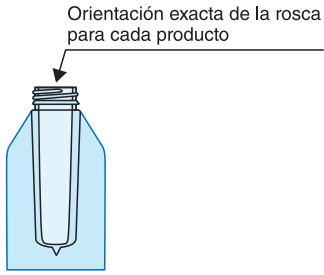
La serie AL permite un excelente moldeo de alto ciclo con una amplia variedad de materiales de moldeo para todo tipo de aplicaciones. Incluso para PP/HDPE de baja gravedad específica o envases pesados de paredes gruesas, la capacidad de inyección no limita el número de cavidades. También puede esperar poder aumentar significativamente el volumen de producción al eliminar especificaciones excesivas e innecesarias. Las máquinas AL pueden fabricar todo tipo de envases, desde envases de bajo a alto valor añadido.

Tecnología de moldeo de envases de Aoki

Abordar todo tipo de necesidades de moldeo de envases con la tecnología Aoki

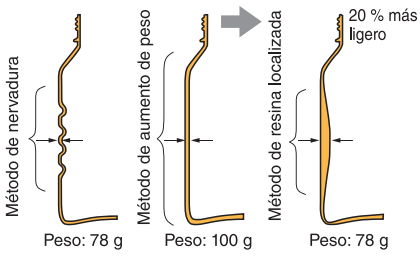
Alta precisión del cuello

El cuello moldeo por inyección permite un alto nivel de precisión. Además, el hecho de que la rosca comience siempre orientada en la misma posición elimina la necesidad de colocar la tapa. También se pueden moldear trinquetes, tapones y otros cuellos complejos. Además de redondos, los cuellos pueden ser cuadrados, ovalados o de otras formas.



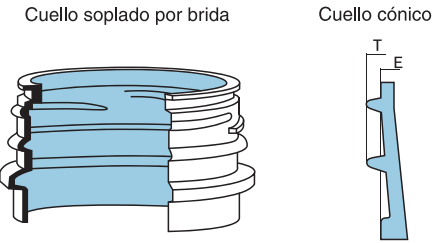
Control de vacío de envase de boca ancha

Algunos envases requieren medidas contra la deformación por vacío. Para los productos en los que el etiquetado u otros factores impiden el uso de paneles o nervaduras de vacío, aumentar el grosor de la pared puede evitar la deformación por vacío, pero el aumento del peso del envase equivale a un aumento en gastos de material. La tecnología Direct Heatcon de Aoki permite la localización de paredes más gruesas en el centro del cuerpo del envase, lo que evita esta deformación. Esto significa ahorro de peso.



Cuello ligero

El cuello se puede moldear por soplado, lo que permite un peso ligero. También podemos sugerir otras formas de aligerar la sección del cuello.



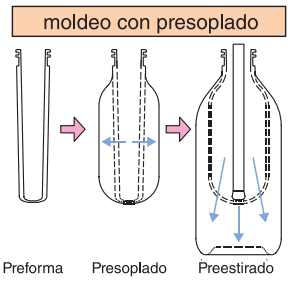
Tecnología de moldeo de envase de boca ancha

Los envases de boca ancha tienen diámetros de cuello grandes que requieren mayores fuerzas de sujeción del molde durante el moldeo. El mecanismo de sujeción único de Aoki permite el moldeo de dichos envases.



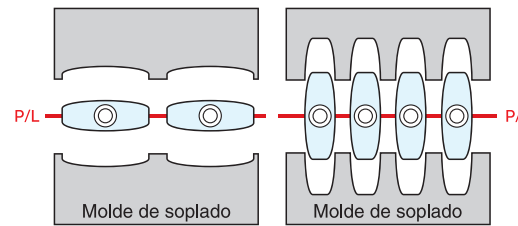
moldeo estable de botellas de PP de cuello estrecho

El polipropileno es un material flexible y altamente resistente a los productos químicos. Una aplicación médica común que utiliza esta característica son las botellas de transfusión. El sistema original de presoplado de Aoki permite mantener la temperatura de la preforma con las varillas de estirado mientras sopla la botellas rápidamente, lo que evita que se produzca una contracción. Esto permite el moldeo estable de envases de alta calidad y alta precisión. En muchos casos, se puede lograr un moldeo estable incluso sin un dispositivo de presoplado.



Tecnología de moldeo de envases ovales

Las tecnologías de fabricación de moldes de Aoki permiten moldear envases ovalados con líneas de separación casi invisibles. De esta manera, la línea de partición queda situada en el panel frontal.



moldeo de envases de paredes delgadas

El mecanismo de moldeo de Aoki elimina el descentramiento de la apertura, permitiendo el moldeo de botellas de paredes ultradelgadas con paredes de espesor uniforme con PET o PP.



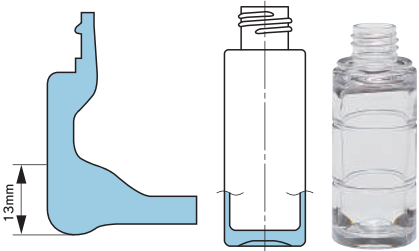
moldeo de envase pequeño

Los envases pequeños de aproximadamente 5 ml para productos como gotas oculares o rímel se pueden moldear con mayor precisión que los envases de vidrio. La avanzada tecnología de moldeo de Aoki permite también el moldeo de envases redondos u ovalados con un diámetro interno del cuello de tan solo 5 mm.



moldeo de envases de paredes gruesas

Un mecanismo de una sola etapa y 3 estaciones permite el moldeo de envases de paredes gruesas de alta calidad similares al vidrio con menos energía que otros métodos de moldeo. Con la tecnología de liberación de molde de alta velocidad, se pueden moldear envases transparentes similares al vidrio sin cristalización, incluso utilizando PET estándar.



Botellas de cuello largo

Se pueden moldear cuellos largos de unos 100 mm, incluida la sección roscada. Se pueden utilizar para diseños de cuello largo, como botellas de vino, y se pueden asignar funciones exclusivas a cuellos largos.



envases con agarre

Los envases con agarre tienen una gran demanda en la industria de los condimentos, aceites comestibles, alimentos y otros fines. Podemos diseñar agarres de la forma correcta teniendo en cuenta el tamaño del envase correspondiente.



envases con asas

Incluso en los casos que requieren una formación muy precisa de la sección donde se unirá el asa, los envases con asas se pueden moldear de forma estable controlando el espesor de la pared.



Formas de cuello especiales

Además de los cuellos redondos, se pueden moldear varias formas de cuello, incluyendo cuadradas y ovaladas. También podemos crear cierres especiales.



moldeo de ciclo alto de envases simples

Tanto los envases de uso general como los especiales pueden moldearse a altas velocidades de ciclo al mismo tiempo que satisfacen los requisitos funcionales.



moldeo estable de envases de PE

Nuestra tecnología de moldeo original permite el moldeo estable y de alto ciclo incluso de envases de PE.



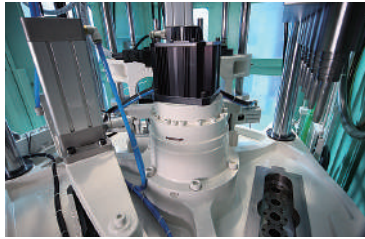
Tecnologías de la maquinaria de moldeo Aoki

Todas las funciones son para el futuro (evolución).

El concepto de diseño tras las máquinas de moldeo de Aoki es centrarse en el desarrollo, principalmente en la reducción de energía de producción para generar el máximo valor añadido. Con la nueva serie AL, hemos llevado este concepto de desarrollo al siguiente nivel, mejorando drásticamente el ciclo de moldeo para reducir los costes de producción y abordar las necesidades de producción en masa.

Rotación más rápida de la plataforma giratoria

Hemos modificado el servomotor y el mecanismo para aumentar la velocidad de rotación. Una mayor productividad significa una reducción en la energía de producción por envase.



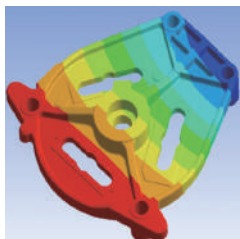
Tanque de aire de acero inoxidable

El tanque de aire se ha cambiado a acero inoxidable para proteger mejor el equipo neumático y prevenir la corrosión del tanque y la contaminación concomitante de los productos moldeados.



Mayor capacidad de control mediante la reducción de la energía requerida para la operación

Se han empleado las últimas técnicas de análisis tridimensional para optimizar la forma mientras se mantiene la resistencia.



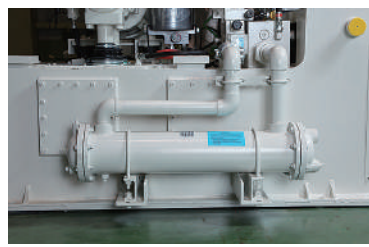
Motor de la bomba hidráulica

Hemos habilitado el ahorro de energía mediante la introducción de bombas de pistón de desplazamiento variable como un estándar para controlar el flujo y la presión según la carga. Algunos modelos también están equipados con un sistema de control de la velocidad rotacional y un circuito de retención de la presión para lograr mayores ahorros energéticos.



Enfriador de aceite externo

El enfriador de aceite se ha reubicado fuera de la plataforma para mejorar el mantenimiento.



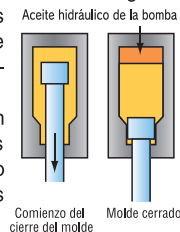
Sensor de posición del molde de inyección

Hemos mejorado el control durante la apertura y cierre del molde de inyección mediante el uso de sensores sin contacto. También hemos facilitado el ajuste del espesor del molde.



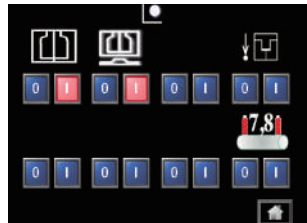
Sistema de cilindro abierto

El mecanismo de cierre del molde de inyección presenta un sistema de cilindro abierto original que permite lograr grandes fuerzas de cierre del molde con bombas hidráulicas comparativamente pequeñas. El diseño del cilindro también reduce el desgaste en las empaquetaduras del pistón, lo que contribuye a reducir los costes de mantenimiento.



H. Función de cambio de fuerza de cierre del molde

Los moldes en sí están diseñados para soportar la fuerza máxima de cierre del molde, y permitir que la fuerza de cierre del molde se cambie de acuerdo con la inyección mejora la durabilidad del molde. *Limitado a modelos específicos



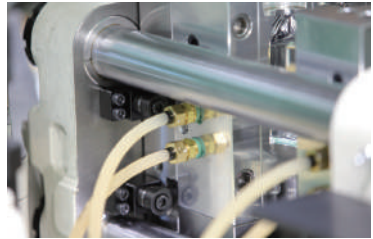
Mecanismo de cierre del molde de inyección

La optimización del tamaño del mecanismo de inyección en combinación con el mecanismo de cierre del molde se realiza para que coincida con los requisitos de volumen de producción de los productos moldeados concernientes, habilitando de este modo velocidades de ciclo más rápidas, ahorrando espacio gracias al menor tamaño de la máquina y reduciendo el consumo de energía.



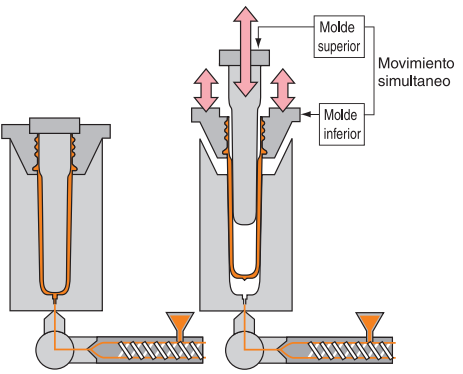
Instalación de molde de soplado tipo abrazadera de gancho (opcional)

La fijación del molde de soplado con abrazaderas de gancho facilita la instalación y la desinstalación del molde.



Movimiento simultáneo de molde superior e inferior

Los movimientos de molde superior e inferior simultáneos o acoplados permiten ciclos de moldeo más cortos y una mayor productividad.

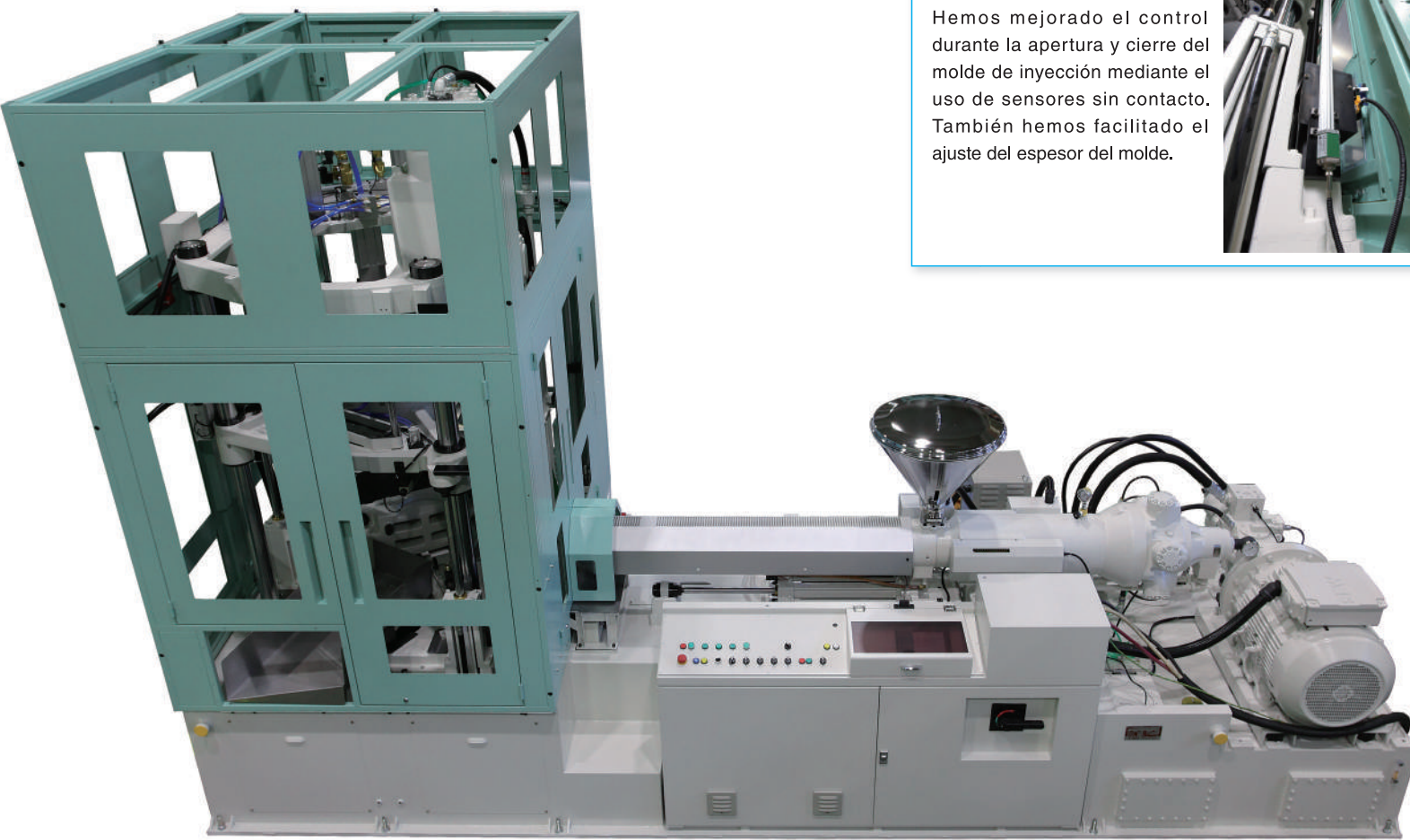
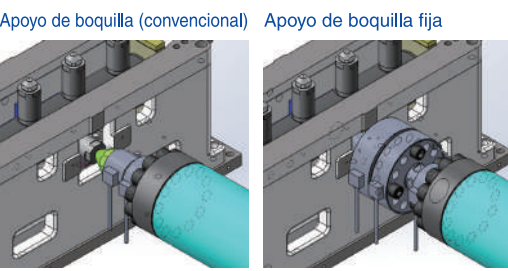


Circuito de retención de presión

Retener la presión hidráulica del actuador durante el cierre reduce el tiempo de carga de la bomba y ahorra energía.

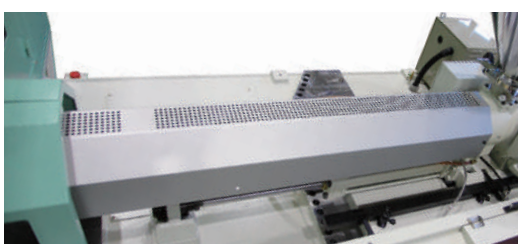
Unidad de apoyo de boquilla fija (opcional)

Esta opción de alto rendimiento puede ahorrar tiempo al permitir la superposición de movimientos durante la inyección. Además, puede ayudar a alargar la vida útil de las piezas, reducir el tiempo de arranque y solucionar otros problemas.



Unidad de plastificación

Las máquinas de la serie AL permiten el moldeo de alto ciclo al estar equipadas con unidades de alta plastificación capaces de manejar diversos materiales de moldeo.



Ejemplos de rendimiento de envases

Utilizando las características del plástico para moldear envases

Aprovechando el último y simplificado mecanismo para sacar el máximo provecho de las características de diferentes materiales plásticos y moldear envases de alta calidad

PET

El PET tiene alta claridad y brillo superficial, y se usa en una amplia gama de aplicaciones de cuello estrecho y boca ancha que incluyen agua, refrescos, aceite comestible, alimentos, champú, detergentes, cosméticos y productos farmacéuticos. La orientación biaxial proporciona un espesor de pared uniforme, mejora la barrera de gases, la resistencia al impacto, la resistencia al calor y otras características, y permite el moldeo de envases de paredes delgadas.



PP

El PP tiene una excelente barrera a la humedad y resistencia al calor. Utilizando un sistema de presoplado, los envases de cuello estrecho utilizados para soluciones de electrolitos y transfusiones para uso médico pueden moldearse de manera estable en productos finales con una excelente distribución del espesor de pared. Los envases de boca ancha también se pueden moldear utilizando máquinas estándar.



Ejemplos de rendimiento de recipientes

PPSU/PES

Excelente resistencia al calor, ampliamente utilizado principalmente para biberones.



PE

Un material con excelente resistencia química. La baja permeabilidad a la humedad también lo hace adecuado para contenidos que no requieran humedad, y puede ser soplado por estirado con la tecnología Direct Heatcon de Aoki sin desperdicio de material y el desbarbado posprocesamiento requerido por el moldeo de soplado por extrusión.



PA

Hay muchos tipos, y algunos grados también se usan para biberones.



AS/PMMA

Estos plásticos muestran una excelente claridad, resistencia al calor y brillo, y se utilizan comúnmente en envases de usos múltiples, servidores de salsa de soja y similares.



TRITAN

TRITAN es apto para lavavajillas, y se utiliza comúnmente para las botellas de agua de actividades al aire libre.



PC

Al ser altamente resistente al calor, el PC se puede desinfectar por calor en lavavajillas y, por lo tanto, se usa con frecuencia para envases multiuso. El uso de la tecnología Direct Heatcon para estirar y soplar la resina de policarbonato permite el aligeramiento de los envases y un moldeo estable. Los grandes envases de policarbonato de 10–20 l de capacidad también pueden moldearse por estirado y soplado.



HIPS

El HIPS muestra una muy buena resistencia a los ácidos y alcalinos, y se usa particularmente para envases de yogur o bebidas de ácido láctico.



COC/COP

Excelentes propiedades de resistencia al calor y barrera contra la humedad que se observan en particular para el uso de envases químicos



PET-G/PCTA/PCTG

Con la misma claridad y brillo que el vidrio, estos polímeros se utilizan en envases ultragrosos para productos tales como cosméticos de lujo. También tienen una excelente resistencia química y a los impactos.



PLA

Plástico biodegradable que se puede descomponer por microorganismos en entornos que cumplan con las condiciones adecuadas.



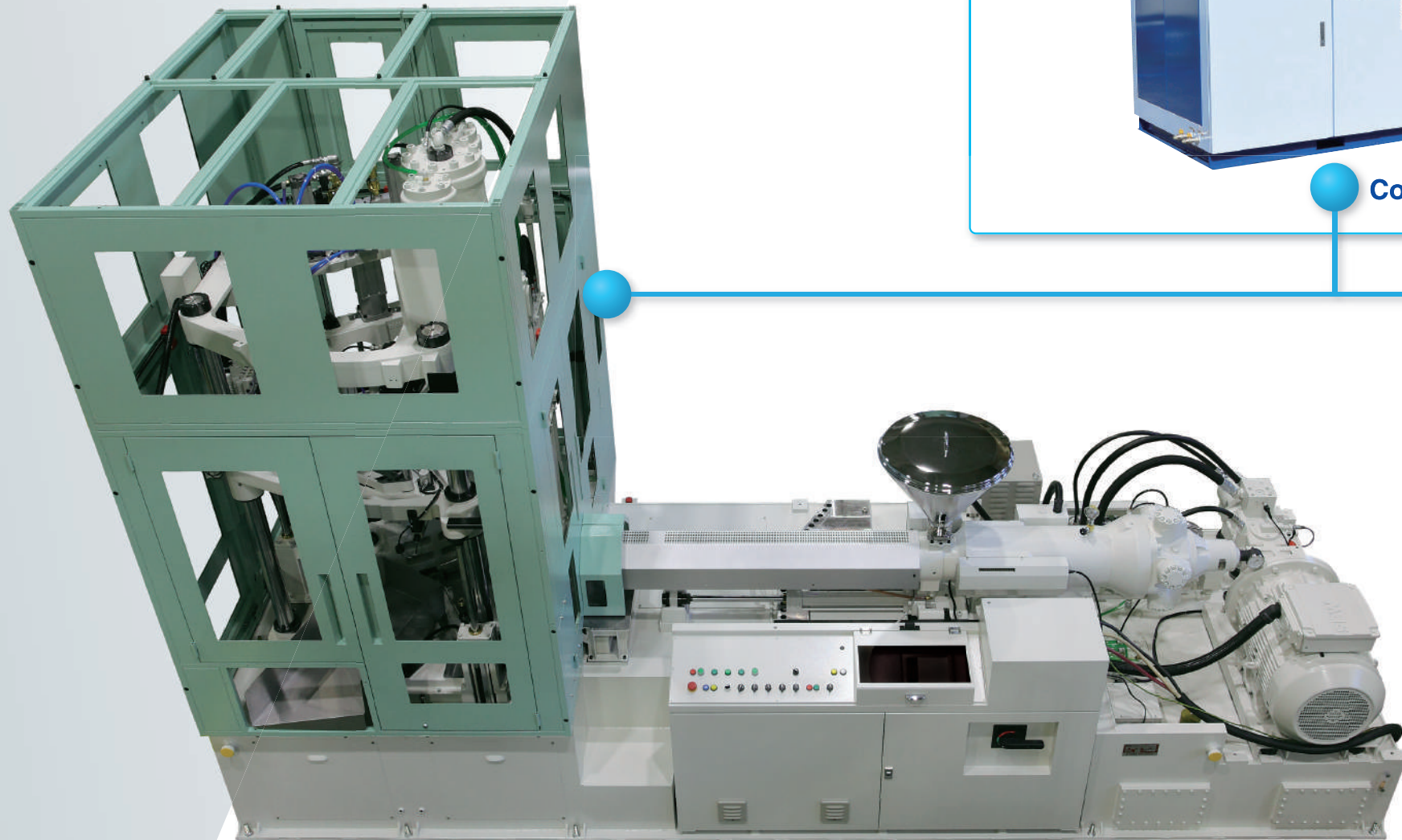
PEN

El PEN tiene mejor resistencia al calor, resistencia química, barrera a los gases y otras características que el PET, lo que lo hace adecuado para aplicaciones de alto valor añadido, como envases farmacéuticos y cosméticos.



Apoyando la creación de un entorno de moldeo ideal

La tecnología de moldeo de Aoki puede satisfacer todo tipo de necesidades de moldeo de envases, pero requiere varios equipos auxiliares además de las máquinas de moldeo. Elegir el equipo auxiliar más adecuado es vital para obtener lo mejor de sus máquinas de moldeo y maximizar su negocio de moldeo de envases. Podemos ayudarle a seleccionar el mejor equipo auxiliar que coincida con el entorno geográfico, las instalaciones de la fábrica, los productos moldeados propuestos, etc.



Moldeo por estirado y soplado

El compresor de aire cumple con los requisitos de aire comprimido para el funcionamiento de la máquina y el moldeo por estirado y soplado. Nuestras máquinas requieren una presión de 0,96–0,98 MPa de aire comprimido para el funcionamiento, y 2,0–3,0 MPa para el moldeo por soplado.



Compresor de aire

Enfriamiento general

La torre de enfriamiento enfría el agua de forma atmosférica por circulación, para aquellas partes de la máquina, moldes y equipos auxiliares que requieran enfriamiento.



Torre de enfriamiento

Gestión de materias primas y transporte

El uso de materias primas con alto contenido de humedad para el moldeo da como resultado hidrólisis, que causa varios defectos en los productos moldeados. La fuerza del producto también se ve afectada negativamente. La resina PET, por ejemplo, contiene entre 2.000 y 5.000 ppm de humedad, y por lo tanto se debe reducir a través de secado a menos de 50 ppm durante el moldeo.



Secador deshumidificador

El refrigerador se usa para suministrar agua de enfriamiento a aproximadamente 15 °C a los moldes de inyección, lo cual hace que la superficie de los moldes esté prácticamente a la misma temperatura. Esto podría causar que la humedad de la atmósfera se condense en la superficie del molde. La condensación no solo dificulta el moldeo, sino que también es causa de oxidación. Un deshumidificador de condensación de molde puede prevenir esta condensación soplando aire seco con un punto de rocío de aproximadamente 5 °C alrededor de los moldes.



Deshumidificador de condensación del molde

Proceso de moldeo por inyección y soplado

Los termoreguladores para molde son de dos tipos: uno que hace circular aceite o agua caliente a través de los moldes y otro que usa el control eléctrico de los calentadores de cartucho. Los dos tipos se utilizan para mantener la temperatura de los moldes estable superior a la temperatura ambiente.

Termoregulador para molde



Refrigerador para moldes

El refrigerador hace circular el agua de refrigeración a una temperatura constante a través del molde, manteniéndolo a una temperatura constante y permitiendo el moldeo estable de preformas.



Moldes originales de Aoki



Nuestros moldes originales incorporan tecnología de liberación de moldes de alta velocidad. Aumente sus ganancias utilizando nuestros diseños de preformas, diseños de moldes y fabricación únicos, y la tecnología de moldeo Aoki.

Fabricamos máquinas que producen botellas de alta calidad. Por calidad, nos referimos a la calidad de la botella en sí y a la velocidad del ciclo de moldeo. Más que nunca, el diseño de moldes requiere capacidades integrales en el diseño de máquinas, diseño de control y tecnología de moldeo. Con nuestra amplia experiencia y conocimientos sobre el diseño de máquinas y controles, así como de moldes, nuestro objetivo es diseñar moldes capaces de producir botellas de la mejor calidad.

Características del molde



Comenzamos diseñando el producto moldeado después de intercambiar información con el cliente. Al diseñar los moldes, también consideramos cuidadosamente los factores de la máquina.



Seleccionamos el material de molde adecuado para la tarea requerida. Fabricar todo con materiales caros no garantiza la máxima calidad.



Incluso se podría decir que la calidad del molde está determinada por el acabado de la superficie de acoplamiento. Esta es un área en la que disponemos de gran confianza en nuestros conocimientos y precisión.



Estructura de molde simplificada. Hemos desarrollado nuestro propio sistema de fabricación para maximizar el rendimiento de nuestros moldes.



Calculamos los parámetros de resistencia, tales como los límites de fatiga de la cavidad del labio, con gran detalle para cada parte.



Analizamos el flujo de resina y el flujo de agua de enfriamiento para aumentar la eficiencia del molde.

Moldes genuinos Aoki – 7 pasos de fabricación

1	Investigación	2	Examen del producto	3	Diseño del molde	4	Manufactura de moldes	5	Ajustes de moldeo	6	Puesta en marcha	7	PDCA
Intercambio de información	Controles de las especificaciones (envase, máquina, molde)	Diseño óptimo de las preformas	Fabricación de moldes	Configuración de la dirección de ajuste del moldeo	Comprobaciones del moldeo por subsidiarias o técnicos de la oficina central de Aoki	Aplicación de PDCA para realizar nuevas mejoras							
Propuesta	Bocetos de los productos	Selección de los materiales de molde adecuados	Montaje y puesta a punto	Inspección del producto moldeado									
Uso de la muestra	Confirmación de envío	Revisión del diseño (DR)	Inspección de entrada	Inspección final	Inicio de la producción								
Debates sobre las especificaciones de los envases	Dibujos de los productos	Control de procesos		Envío									
Habiendo desarrollado más de 20.000 moldes de envases hasta ahora, podemos recurrir a una gran cantidad de experiencia y conocimiento.	Examinamos el diseño del producto moldeo y calculamos los parámetros de moldeo permisibles para eliminar todos los gastos evitables de energía y tiempo del proceso de moldeo.	Calculamos la resistencia de cada pieza y analizamos el flujo de resina y agua de refrigeración para garantizar un diseño de molde que garantice un moldeo eficiente.	Posicionamos a las empresas de producción de moldes que utilizamos como nuestro Departamento de Fabricación, y trabajamos juntos como iguales para realizar mejoras.	Gestionamos todas nuestras capacidades de diseño de máquinas, diseño de control y tecnología de moldeo para crear moldes que produzcan envases de la mejor calidad.	Experimente cómo los moldes de Aoki producen envases con un gasto mínimo de tiempo y energía y ofrecen un rendimiento sobresaliente y duradero.	Continuaremos dedicándonos incesantemente a nuestro objetivo de moldear envases con un gasto mínimo de tiempo y energía.							

Atención al cliente

Ventas y soporte técnico

Aoki es famoso por sus servicios de pre y posventa para proporcionar a los clientes información técnica sobre el diseño de los envases, las especificaciones de la máquina, el equipo de la planta y otros temas. Con las operaciones centradas en la oficina central, nuestras subsidiarias, oficinas de representación y agencias de todo el mundo brindan soporte a los clientes después de la instalación de los productos de Aoki. Además del asesoramiento técnico, brindamos a los clientes soporte rápido para sus problemas de control de producción. Nuestro personal con amplia experiencia puede ofrecer consejos relevantes y valiosos desde una perspectiva profesional.



Servicio de capacitación para el mantenimiento posventa y prevención de problemas antes de que ocurran

Este es un servicio de capacitación que Aoki ofrece a sus clientes. Esperamos que también utilice este programa para lograr una producción más estable y un mayor crecimiento de su negocio.

- 1 Elimine los gastos evitables de tiempo y energía, y asegure una producción estable.
- 2 Disminuya los períodos de inactividad tras la avería de la máquina mediante la detección temprana de problemas en máquinas y moldes.
- 3 Mejore las habilidades de sus técnicos asegurándose de que adquieren los conocimientos necesarios para operar sus máquinas correctamente.

Servicio de formación para el mantenimiento postventa: flujo de procesos



Departamento de Ventas y Marketing, Aoki Technical Laboratory, Inc. > Tel: +81-268-82-0111(línea directa)

RED GLOBAL DE AOKI



Línea de la serie AL

Propósito general

envases pequeños

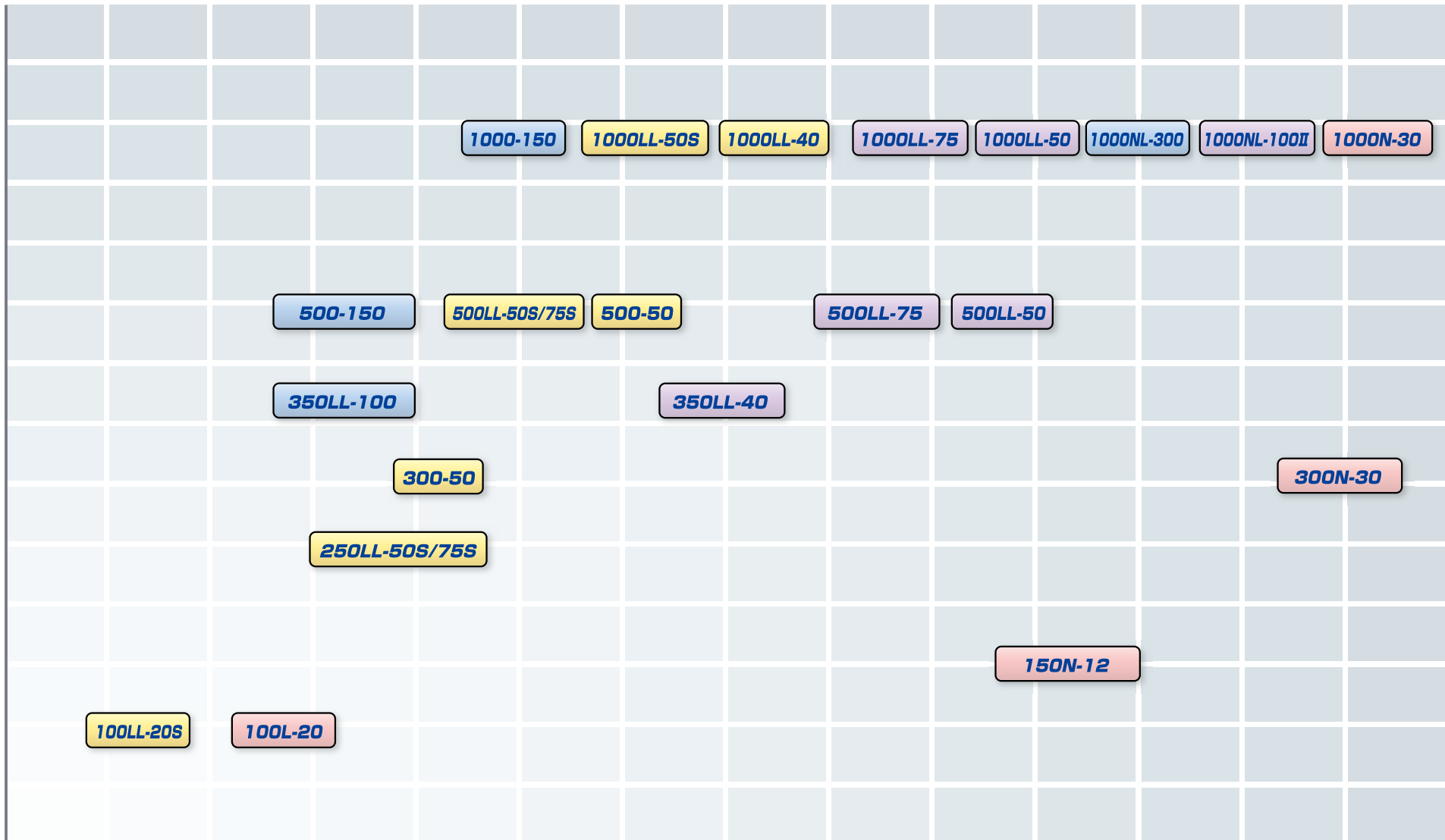
envases de cuello estrecho

envases de boca ancha

※Excluyendo máquinas especiales. Consulte la pág. 26 para los detalles de las máquinas especiales.

※Consulte las págs. 23–26 para más detalles sobre el modelo de máquina.

Capacidad de inyección



Volumen de producción

Especificaciones de rendimiento

Serie AL

	Diámetro del husillo (estándar)	Capacidad de inyección ※1	Presión del aire ※2	Capacidad del suministro de alimentación (estándar)	Volumen de aceite hidráulico ※3	Volumen de aire de operación ※4	Dimensiones de la máquina (incluidas las cubiertas de seguridad) (La. x An. x Al.)	Peso de la máquina ※5	Volumen de agua de refrigeración de la máquina 5 °C ※6	Agua de enfriamiento del enfriador ※7
Units	mm	cm³/shot	MPa	kW	L	L/min	m	kg	L/min	L/min
AL-100L-20	38	113.4	3.0	39.62	170 (7.8)	132 (15sec)	3.75×1.54×2.88	4600	44	105
AL-100LL-20S	44	167.3	3.0	44.65	291 (11.4)	264 (10sec)	3.80×1.49×3.18	4600	85	105
AL-150N-12	48	199.1	3.0	44.42	400 (2.3)	481 (10sec)	3.47×1.91×2.92	6300	68	105
AL-250LL-50S	54	274.8	3.0	66.83	580 (23.2)	324 (15sec)	4.83×2.15×3.35	9600	83.5	200
AL-500LL-50S	72	661.6	3.0	92.9	766 (23.2)	486 (10sec)	5.53×2.09×3.35	11600	114.5	200
AL-1000LL-50S	84	1335.6	3.0	125.17	766 (23.2)	486 (10sec)	6.23×2.09×3.43	11950	114.5	200
AL-250LL-75S	54	274.8	3.0	66.83	600 (33.6)	422 (15sec)	4.84×2.13×3.53	10500	83.5	200
AL-500LL-75S	72	661.6	3.0	130.09	510 (33.6)	633 (10sec)	5.09×2.15×3.53	14350	114.5	200
AL-250P-50L	64	386.0	3.0	68.03	580 (25.1)	547.2 (15sec)	4.96×2.15×3.67	10500	100	200
AL-300-50	64	386.0	3.0	96.83	410 (20.0)	324 (15sec)	4.85×2.09×2.90	9950	83.5	200
AL-500-50	72	661.6	3.0	130.9	485 (20.0)	486 (10sec)	5.03×2.09×3.02	11000	83.5	200
AL-300N-30	64	386.0	2.5	102.77	750 (10.0)	589 (10sec)	4.48×2.59×3.35	13060	139	250
AL-1000N-30	84	1335.6	2.5	143.11	910 (18)	589 (10sec)	5.79×2.59×3.37	14070	139	250
AL-350LL-40	68	510.3	3.0	83.14	578 (22.5)	629.4 (15sec)	5.31×2.57×3.34	11600	97.5	250
AL-1000LL-40	84	1335.6	3.0	130.41	738 (22.5)	944.1 (10sec)	6.24×2.54×3.41	13900	114.5	250
AL-350LL-100	68	510.3	3.0	78.71	578 (51.6)	774 (15sec)	5.36×2.62×3.50	14100	97.5	250
AL-1000LL-100	84	1335.6	3.0	125.98	792 (51.6)	1157 (10sec)	6.45×2.62×3.57	16500	114.5	250
AL-350-100	64	386.0	3.0	89.13	896 (34)	1379 (8sec)	5.14×2.55×3.09	12250	139	250
AL-500LL-50	72	661.6	3.0	94.66	1023 (23)	519.5 (15sec)	6.37×3.22×3.49	19800	139	250
AL-1000LL-50	84	1335.6	3.0	131.83	1202 (23)	779.2 (10sec)	7.08×3.22×3.55	23800	139	250
AL-500LL-75	72	661.6	3.0	95.64	763 (39)	786 (15sec)	6.21×3.03×3.55	18100	139	250
AL-1000LL-75	84	1335.6	3.0	135.41	811 (39)	1180 (10sec)	7.01×3.03×3.64	19300	139	250
AL-500-150	72	661.6	3.0	93.0	815 (63.5)	1466 (10sec)	5.78×2.64×3.43	18700	114.5	250
AL-1000-150	84	1335.6	3.0	129.28	810 (66.1)	1466 (10sec)	6.43×2.64×3.51	19500	114.5	250
AL-500N-60	72	661.6	2.0	101.96	830 (24.9)	683.9 (15sec)	5.34×2.70×3.39	14000	114.5	250
AL-250H-100	64	386.0	3.0	65.63	570 (57.9)	560 (15sec)	4.83×2.15×3.80	10770	83.5	200
AL-250LS-50	64	386.0	3.0	66.83	570 (18.7)	530 (15sec)	4.94×2.16×3.18	10400	83.5	200
AL-1000NL-100II	84	1335.6	3.5	140.53	960 (52.7)	1334 (15sec)	6.24×3.51×4.20	28000	182	400
AL-1000NL-300	84	1335.6	3.0	142.19	960 (145)	1722 (15sec)	6.38×3.19×4.26	28250	182	400
AL-1000H-60	84	1335.6	2.0	94.86	920 (103)	673.1 (70sec)	6.30×4.28×4.95	20000	114.5	250

Serie AHC / AKIII / AOKI

	Diámetro del husillo (estándar)	Capacidad de inyección ※1	Presión del aire ※2	Capacidad del suministro de alimentación (estándar)	Volumen de aceite hidráulico ※3	Volumen de aire de operación ※4	Dimensiones de la máquina (incluidas las cubiertas de seguridad) (La. x An. x Al.)	Peso de la máquina ※5	Volumen de agua de refrigeración de la máquina 5 °C ※6	Agua de enfriamiento del enfriador ※7
Units	mm	cm³/shot	MPa	kW	L	L/min	m	kg	L/min	L/min
AHC-100-12	38	113.4	3.0	30.46	125 (2.4)	550 (10sec)	3.27×2.11×2.75 ※8	5550	100	105
AHC-150-20	44	167.3	3.0	43.14	170 (4.2)	707 (10sec)	4.56×2.32×2.83 ※8	8240	80	70
AKIII-150-100	48	199.1	3.0	46.1	460 (24)	336 (15sec)	4.09×2.07×2.9	10000	85	200
AOKI-250LL-50S	64	386.0	3.0	75.03	640 (23.2)	460 (15sec)	5.34×2.10×3.41	10700	83.5	200
AOKI-350LL-40	68	510.3	3.0	87.27	635 (22.5)	629 (15sec)	5.82×2.6×3.34	14500	97.5	250
AOKI-350LL-100	68	510.3	3.0	87.34	639.7 (51.6)	771 (15sec)	5.78×2.65×3.5	16130	97.5	250
AOKI-500LL-75	72	651.4	3.0	110.74	745 (39)	784 (15sec)	6.89×3.03×3.55	18100	139	250
AOKI-500-150	72	651.4	3.0	107.2	950 (63.5)	1466 (15sec)	6.55×2.72×3.43	19500	114.5	250

- ※1. La capacidad de inyección difiere según la resina y los parámetros de moldeo utilizados.
- ※2. Presión máxima en el circuito. Tenga en cuenta que la presión de funcionamiento está limitada por las especificaciones de la máquina y el molde.
- ※3. El volumen de aceite hidráulico es el volumen en la posición central del visor de aceite. La cantidad de aceite en () es la cantidad de aceite que se requiere en el cilindro en el momento del montaje o del desmontaje.
- ※4. El tiempo en () es el tiempo de un ciclo que se utiliza para calcular el volumen de aire. Elija un compresor con una capacidad de salida de 1,5 a 2 veces el volumen de aire necesario.
ANR (temperatura de 20 °C, presión absoluta de 101,3 kPa (760 mm hg), humedad de aire relativa del 65 %)
- ※5. El peso de la máquina no incluye el peso de los moldes, las cubiertas de seguridad o el aceite hidráulico.
- ※6. Diferencial de temperatura del suministro de agua de refrigeración desde la entrada hasta la salida (t2 = temperatura de salida, t1 = temperatura de entrada)
- ※7. Se requiere agua de enfriamiento para refrigeradores enfriados por agua.

※8. La longitud de la máquina es la longitud excluyendo la unidad de la bomba.

Tamaño del producto moldeado

Serie AL

AL-100L-20

Numero de cavidade		2	3	4	5	6	7	8
Diámetro del cuello (E)	mm	47	38	34	27	24	17	12
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	60	60	60	54	40	35	25
Altura (Al.) ※1	mm	205	180	170	170	150	120	80
Capacidad aprox. máx.	mL	500	400	350	250	170	90	35

AL-150N-12

Numero de cavidade		10	12		14		16		
Diámetro del cuello (E)	mm	19	18 ※3		15		12		
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	28	26×54	28	26×46	28	26×37	28 ※4	26×30
Altura (Al.) ※1	mm	80	60 ※4	80	60 ※4	80	64 ※4	80 ※4	68 ※4
Capacidad aprox. máx.	mL	38	59	38	50	38	44	33	38

AL-250LL-75S / AL-500LL-75S ※5

Numero de cavidade		1	2	3	4	5	6	7	8	9 ※6	10 ※6
Diámetro del cuello (E)	mm	110	110	90	70	42	35	30	24	21.5	18
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	150※7※8	130	130	100	80	66	55	48	42	36
Altura (Al.) ※1	mm	335	335	335	335	265	250	250	210	160	120
Capacidad aprox. máx.	mL	5000	3000	3000	2000	900	600	350	250	180	120

AL-300-50 / AL-500-50

Numero de cavidade			1	2	3	4	5	6	7	8	9 ※6	10 ※6
Diámetro del cuello(E)	Fuerza de cierre 500kN	mm	107	80	72	60	42	35	30	24	21.5	18
	Fuerza de cierre 314kN	mm	97	69	56	48	42	35	30	24	21.5	18
Diámetro del cuerpo (BD)		mm	150※7※8	130	130	100	80	66	55	48	42	36
Altura del producto bajo el cuello(BH)		mm	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
Altura (Al.) ※1		mm	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Capacidad aprox. máx.		mL	3000	2300	2300	1300	800	600	400	300	200	150

AL-100LL-20S

Numero de cavidade		1	2	3	4
Diámetro del cuello (E)	mm	80	60	35	25
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	105	105	72 60×70※2	46
Altura (Al.) ※1	mm	335	335	250	210
Capacidad aprox. máx.	mL	2500	2000	600 500※2	250

AL-250LL-50S / AL-500LL-50S / AL-1000LL-50S ※5

Numero de cavidade			1	2	3	4	5	6	7	8	9※6	10※6
Diámetro del cuello(E)	Fuerza de cierre 500kN	mm	107	80	72	60	42	35	30	24	21.5	18
	Fuerza de cierre 314kN	mm	97	69	56	48	42	35	30	24	21.5	18
Diámetro del cuerpo (BD)		mm	150 ※7※8	130	130	100	80	66	55	48	42	36
Altura (Al.) ※1		mm	335	335	335	335	265	250	250	210	160	120
Capacidad aprox. máx.		mL	5000	3000	3000	2000	900	600	350	250	180	120

AL-250P-50L

Numero de cavidade		1	2	3	4	5	6	7	8
Diámetro del cuello (E)	mm	105	80	70	60	42	35	30	24
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	170	170	130	95	80	60	52	42
Altura (Al.) ※1	mm	350	350	350	350	300	250	250	210
Capacidad aprox. máx.	mL	5000	5000	3000	1800	1250	600	350	250

AL-300N-30 / AL-1000N-30

Numero de cavidade		20		24		28		32	
Diámetro del cuello (E)	mm	21.9		20		16		13	
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	32	26×53	32	26×42	32	26×34	28	26×28
Altura del producto bajo el cuello(BH)	mm	70	60	70	60	70	65	70	70
Altura (Al.) ※1	mm	80	70	80	70	80	75	80	80
Capacidad aprox. máx.	mL	45	65	45	50	45	45	34	40

Serie AL

AL-350LL-40 / AL-1000LL-40

Numero de cavidade		5	6	7	8	9	10	11	12	14※9
Diámetro del cuello (E)	mm	50	40	40	35	35	30	30	30	24
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	105	105	90	80	70	67	60	55	42
Altura (Al.) ※1	mm	335	335	335	300	265	250	250	250	210
Capacidad aprox. máx.	mL	2000	2000	1500	1250	900	600	500	350	250

AL-350-100

Numero de cavidade		6	7	8	9	10	11	12	13	14
Diámetro del cuello (E)	mm	72	60	52	39	32	30	28	24	22
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	75	70	60	60※11	60※11	53※11	48※11	43※11	40※11
Altura (Al.) ※1	mm	120	120	120	110※11	100※11	100※11	100※11	100※11	100※11
Capacidad aprox. máx.	mL	350	290	220	210	200	180	150	120	100

AL-500LL-75 / AL-1000LL-75

Numero de cavidade		4	5	6	7	8	9	10	12
Diámetro del cuello (E)	mm	60	60	60	55	50	45	40	30
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	170	150	120	110	100	84	82	58
Altura (Al.) ※1	mm	335	335	335	335	335	300	300	250
Capacidad aprox. máx.	mL	5000	4000	3200	2800	2000	1500	1000	800

- ※1. La altura total del producto moldeado puede variar según la altura del cuello.
- ※2. Botella ovalada.
- ※3. Especificaciones del núcleo de soplado reforzado (100 mm de diámetro) requeridas cuando el diámetro del cuello l es mayor que 15 mm.
- ※4. Las dimensiones del producto moldeado pueden diferir según la forma, las otras dimensiones o los parámetros de resina y moldeo utilizados, por lo que debe comunicarse con Aoki para obtener más información.
- ※5. El cambio a una unidad de cierre de moldes de soplado dedicada permite el uso de moldes de 2 cavidades para las botellas de 5 litros de cuello estrecho. (Especificaciones opcionales)
- ※6. Los moldes de 9 y 10 cavidades son especificaciones opcionales.
- ※7. Se requiere un diámetro de cuello de al menos 85 mm para un diámetro de cuerpo de 1 cavidad de 150 mm.
- ※8. Para moldes de 1 cavidad para productos cuadrados con un diámetro de cuerpo de 140 mm, P/L tomado esquina a esquina, radio de esquina de al menos 60 mm y diámetro de cuello de al menos 80 mm
- ※9. El molde de 14 cavidades es una especificación opcional.
- ※10. Productos moldeados con diámetro de cuerpo de hasta 80 mm para un diámetro de cuello de 65 mm.
- ※11. Los diámetros de cuerpo indicados solo son posibles con las correspondientes alturas de producto moldeado indicadas.
- ※12. Las dimensiones () del diámetro del cuello y del cuerpo se aplican solo cuando no se usa el dispositivo de presoplado.
- ※13. Los moldes de 11 y 12 cavidades son especificaciones opcionales.
- ※14. Debido a la fuerza de cierre del molde de soplado, pueden ser posibles alturas del producto debajo del cuello de hasta 170 mm y alturas totales del producto de hasta 180 mm dependiendo del diámetro del cuerpo.

AL-350LL-100 / AL-1000LL-100

Numero de cavidade		2	3	4	5	6		7	8	9	10
Diámetro del cuello (E)	mm	120	100	90	80	60	65※10	42	37	30	26
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	180	160	140	110	90	80※10	80	70	62	55
Altura (Al.) ※1	mm	335	335	335	335	335		300	265	250	250
Capacidad aprox. máx.	mL	6000	5000	3000	2000	1500		1250	900	600	350

AL-500LL-50 / AL-1000LL-50

Numero de cavidade		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Diámetro del cuello (E)	mm	36	36	36	36	36	36	28	28	28	28
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	110×90	90×110	101	90	85	77	71	67	62	58
Altura (Al.) ※1	mm	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335
Capacidad aprox. máx.	mL	2000	2000	2000	1500	1000	1000	800	500	500	350

AL-500-150 / AL-1000-150

Numero de cavidade		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diámetro del cuello (E)	mm	115	115	110	95	90	60	48	44	40
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	180	160	160	125	100	90	75	70	60
Altura (Al.) ※1	mm	250	250	250	250	250	250	250	180	180
Capacidad aprox. máx.	mL	5000	4300	4300	2500	1700	1400	1000	600	400

Tamaño del producto moldeado

Serie AL

AL-500N-60

Numero de cavidade		12	14	16	18	20
Diámetro del cuello (E)	mm	40	35	35	30	24
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	70	64	55	46	40
Altura (Al.) ※1	mm	150	150	150	150	150
Capacidad aprox. máx.	mL	500	400	300	200	150

AL-250LS-50

Numero de cavidade		2	3	4	5	6
Diámetro del cuello (E)※12	mm	70(80)	70(72)	58(60)	37(42)	28(35)
Diámetro del cuerpo (BD)※12	mm	105	95	88	70(72)	55(60)
Altura (Al.) ※1	mm	270	270	270	225	210
Capacidad aprox. máx.	mL	2000	1800	1500	1000	500

AL-1000NL-100II

Numero de cavidade		12	14	16	18	20
Diámetro del cuello (E)	mm	40	40	40	40	40
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	100	90	80	70	64
Altura (Al.) ※1	mm	335	335	335	250	250
Capacidad aprox. máx.	mL	2350	1900	1500	850	690

AL-250H-100

Numero de cavidade		1	2	3	4
Diámetro del cuello (E)	mm	160	110	70	35
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	160	160	115	75
Altura (Al.) ※1	mm	370	370	370	370
Capacidad aprox. máx.	mL	7000	7000	3500	1500

AL-1000NL-300

Numero de cavidade		12	14	16	18	20
Diámetro del cuello (E)	mm	90	60	48	44	40
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	100	90	75	70	60
Altura (Al.) ※1	mm	250	250	250	250	250
Capacidad aprox. máx.	mL	1700	1400	1000	850	650

AL-1000H-60

Numero de cavidade		1
Diámetro del cuello (E)	mm	150
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	300
Altura (Al.) ※1	mm	480
Capacidad aprox. máx.	mL	20000

Serie AHC / AKⅢ / AOKI

AHC-100-12

Numero de cavidade		2	3	4	5	6	7	8
Diámetro del cuello (E)	mm	44	36	31	27	24	17	12
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	60	60	60	54	40	35	25
Altura (Al.) ※1	mm	120	120	120	120	120	120	120
Capacidad aprox. máx.	mL	250	250	250	200	110	85	45

AKⅢ-150-100

Numero de cavidade		2	3	4	5	6
Diámetro del cuello (E)	mm	117	80	77	42	37
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	140	120	90	74	50
Altura (Al.) ※1	mm	155	140	140	140	140
Capacidad aprox. máx.	mL	1800	1500	700	500	200

AOKI-350LL-40

Numero de cavidade		5	6	7	8	9	10	11	12	14※9
Diámetro del cuello (E)	mm	50	40	40	35	35	30	30	30	24
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	105	105	90	80	70	67	60	55	42
Altura (Al.) ※1	mm	335	335	335	300	265	250	250	250	210
Capacidad aprox. máx.	mL	2000	2000	1500	1250	900	600	500	350	250

AOKI-500LL-75

Numero de cavidade		4	5	6	7	8	9	10	12
Diámetro del cuello (E)	mm	60	60	60	55	50	45	40	30
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	170	150	120	110	100	84	82	58
Altura (Al.) ※1	mm	335	335	335	335	300	300	300	250
Capacidad aprox. máx.	mL	5000	4000	3200	2800	2000	1500	1000	800

- ※1. La altura total del producto moldeado puede variar según la altura del cuello.
- ※2. Botella ovalada.
- ※3. Especificaciones del núcleo de soplado reforzado (100 mm de diámetro) requeridas cuando el diámetro del cuello I es mayor que 15 mm.
- ※4. Las dimensiones del producto moldeado pueden diferir según la forma, las otras dimensiones o los parámetros de resina y moldeo utilizados, por lo que debe comunicarse con Aoki para obtener más información.
- ※5. El cambio a una unidad de cierre de moldes de soplado dedicada permite el uso de moldes de 2 cavidades para las botellas de 5 litros de cuello estrecho. (Especificaciones opcionales)
- ※6. Los moldes de 9 y 10 cavidades son especificaciones opcionales.
- ※7. Se requiere un diámetro de cuello de al menos 85 mm para un diámetro de cuerpo de 1 cavidad de 150 mm.
- ※8. Para moldes de 1 cavidad para productos cuadrados con un diámetro de cuerpo de 140 mm, P/L tomado esquina a esquina, radio de esquina de al menos 60 mm y diámetro de cuello de al menos 80 mm
- ※9. El molde de 14 cavidades es una especificación opcional.
- ※10. Productos moldeados con diámetro de cuerpo de hasta 80 mm para un diámetro de cuello de 65 mm.
- ※11. Los diámetros de cuerpo indicados solo son posibles con las correspondientes alturas de producto moldeado indicadas.
- ※12. Las dimensiones () del diámetro del cuello y del cuerpo se aplican solo cuando no se usa el dispositivo de presoplado.
- ※13. Los moldes de 11 y 12 cavidades son especificaciones opcionales.
- ※14. Debido a la fuerza de cierre del molde de soplado, pueden ser posibles alturas del producto debajo del cuello de hasta 170 mm y alturas totales del producto de hasta 180 mm dependiendo del diámetro del cuerpo.

AHC-150-20

Numero de cavidade		6	7	8	9	10	11※13	12※13
Diámetro del cuello (E)	mm	34	31	29	25	21	18	15
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	60	60	55	47	41	36	31
Altura (Al.) ※14	mm	130	130	130	130	130	130	130
Capacidad aprox. máx.	mL	250	250	210	150	110	90	65

AOKI-250LL-50S ※5

Numero de cavidade		1	2	3	4	5	6	7	8	9※6	10※6
Diámetro del cuello (E)	mm	107	80	72	60	42	35	30	24	21.5	18
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	150※7※8	130	130	100	80	66	55	48	42	36
Altura (Al.) ※1	mm	335	335	335	335	265	250	250	210	160	120
Capacidad aprox. máx.	mL	5000	3000	3000	2000	900	600	350	250	180	120

AOKI-350LL-100

Numero de cavidade		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diámetro del cuello (E)	mm	120	100	90	80	60	65※10	42	37	30
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	180	160	140	110	90	80※10	80	70	62
Altura (Al.) ※1	mm	335	335	335	335	335	300	265	250	250
Capacidad aprox. máx.	mL	6000	5000	3000	2000	1500	1250	900	600	350

AOKI-500-150

Numero de cavidade		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diámetro del cuello (E)	mm	115	115	110	95	90	60	48	44	40
Diámetro del cuerpo (BD)	mm	180	160	160	125	100	90	75	70	60
Altura (Al.) ※1	mm	250	250	250	250	250	250	250	180	180
Capacidad aprox. máx.	mL	5000	4300	4300	2500	1700	1400	1000	600	400