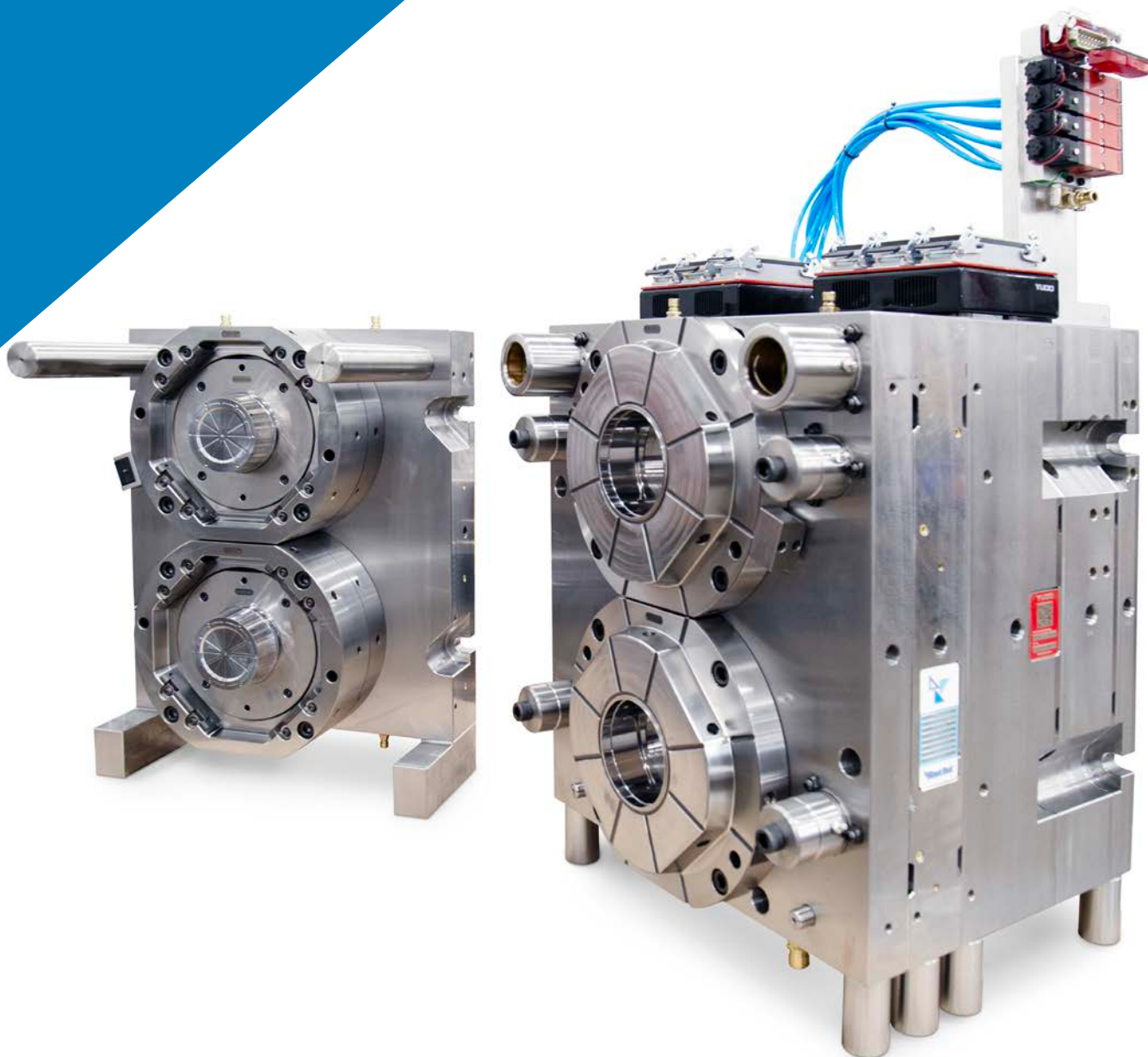


Moldes de Inyección, Automatización, y Sistemas Integrados.



 **StackTeck**
Going Beyond

PACKAGING

MEDICAL

PREFORMS

AUTOMATION

RESTORATION



En la portada: este molde de desarrollo de 2 cavidades utiliza tecnologías TRIM y de puntos de inyección múltiple para producir un envase de PET para alimentos ultrafino. Se utilizan siete puntos de inyección por pieza para lograr este tipo de envase que es el primero en la industria, abriendo el camino hacia envases de alimentos rentables moldeados mediante PCR.

Tabla de Contenidos

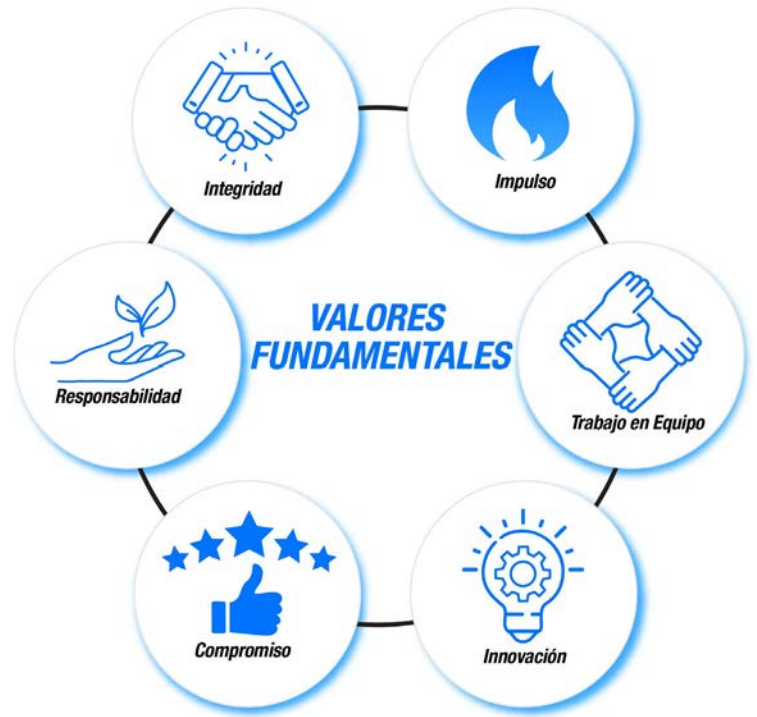
➤ Tecnologías para Desarrollo Sustentable	06
➤ Innovación	14
➤ Experiencia en la Industria	24
➤ Experiencia Enfocada: Nuevas Iniciativas	34
➤ Servicios: Desarrollo hasta Llave en Mano	44

50+ Años de experiencia de StackTeck

- Fabricación de moldes para preformas PET desde 2009
- Integración de sistemas IML (Etiquetado en el Molde) desde 2005
- Fabricación de moldes de pared delgada desde 1976
- Fabricación de moldes de tapas desde 1969



Bienvenidos a



Going Beyond ...

“StackTeck tiene una larga trayectoria de ir más allá para encontrar formas de brindar soporte a los clientes. Esto incluye el desarrollo de nuevas tecnologías para tiempos de ciclo más rápidos, moldes apilados más productivos y soluciones sofisticadas de núcleos colapsables, además de seguir ampliando nuestra gama de servicios y productos. Seguimos adaptando nuestro negocio para satisfacer las demandas cambiantes de la industria en áreas clave como la automatización, la intralogística y la sostenibilidad.

“Nuestros clientes son la razón de todo lo que hacemos. Vamos más allá para encontrar formas de superar las expectativas de los clientes, mientras construimos relaciones duraderas y trabajamos de acuerdo con nuestros valores fundamentales. Estamos orgullosos de habernos ganado el papel de asesor de confianza, asumiendo algo más que simplemente fabricar moldes y sistemas de automatización bajo pedido. Nos esforzamos mucho en asegurarnos de comprender los desafíos de nuestros clientes y colaborar estrechamente para brindar soluciones únicas y sostenibles. ¡Háganos saber cómo podemos ayudarlo con su próximo gran desafío!

Vince Travaglini,
Presidente y CEO

Historia

desde 1969



1991 Primer molde de 4 niveles del mundo

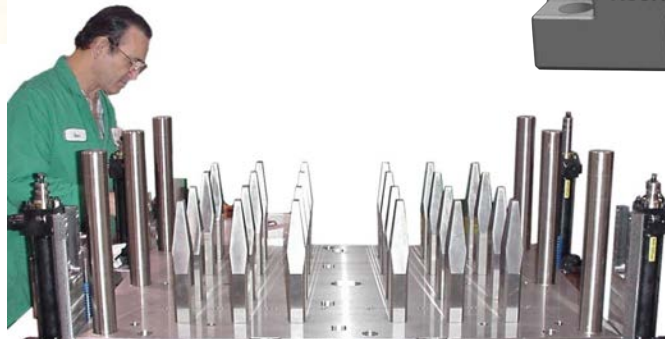
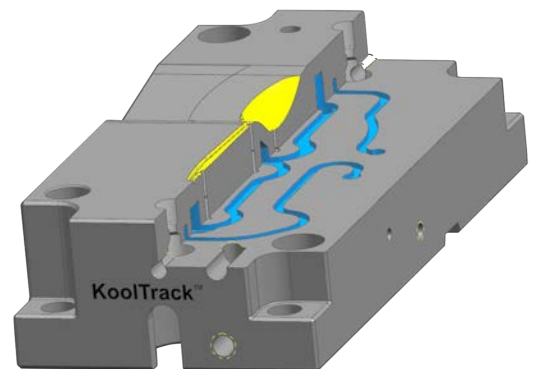
1998 Primer molde de 3 niveles completamente balanceado en el mundo

1999 Primer molde en el mundo de corazones colapsibles de 5 piezas

2002 Primer sistema IML preconfigurado en Norte America

2012 Primer molde de co-inyección de niveles 2x32 en el mundo

2013 Primer molde de producción con el uso de la tecnología TRIM™





2015 Introducción de la tecnología de enfriamiento KoolTrack™

2016 Primer molde de tapas flip-top 2x64 en el mundo



2018 Primer molde de un vaso de pared delgada con TRIM™ y MuCell

2019 Nuevas instalaciones y grupo de negocios de Automatización

2019 Nueva iniciativa para preformas PET

2022 Primer molde de lata de pintura con corazón colapsible de 5 piezas del mundo: cuerpo con borde integral

2023 - Se estableció el Centro de Excelencia iMFLUX (ver página 10)



Plásticos para Desarrollo Sustentable

Ayudando a los clientes a alcanzar sus objetivos de economía circular

Mayor Contenido Reciclado

rPP y rPET reciclados

iMFLUX

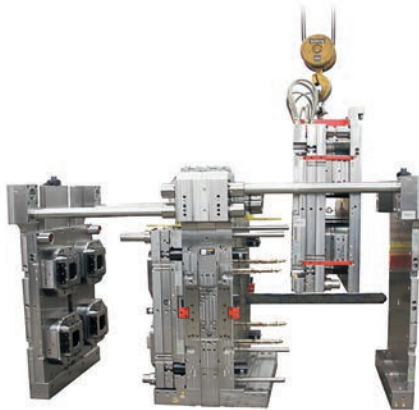


RECICLAR

Diseño para Reutilización

QPC = Cambio Rápido de Producto

FastTrack™ = Estandarización de Molde



REUSAR

Diseño para la Reciclabilidad

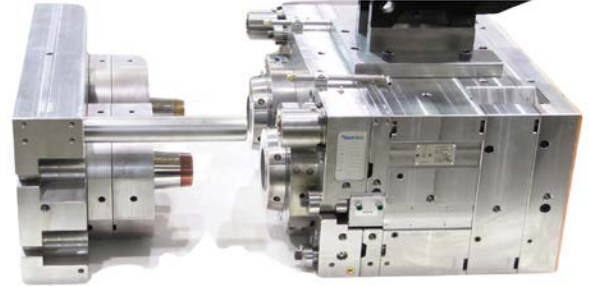
Tapas con Banda de Seguridad



Tecnologías para D

Mayor Contenido Reciclado

Núcleo de Coinyección de Material Reciclado



Pesos Ultra-Ligeros

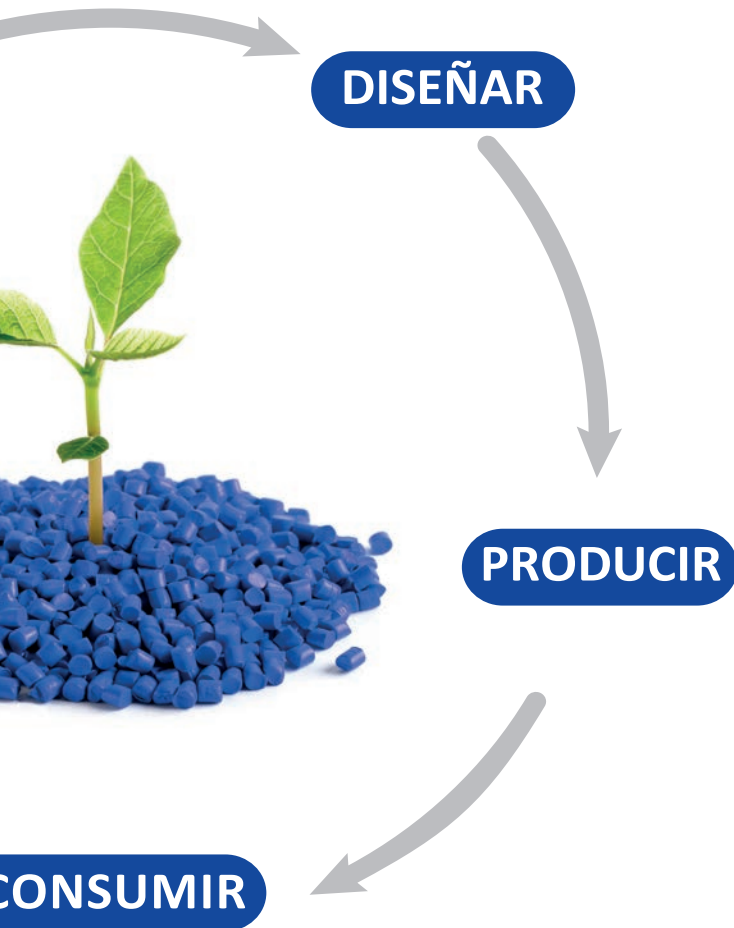
TRIM™ = Inyección de Pared Delgada Reticulada
MuCell, Inyección de Compresión, Tecnología
de Puntos de Inyección Múltiples y Otros



Soluciones Bio-Degradables

Cubiertos PLA

Nuevos Desarrollos de Colada Caliente



Desarrollo Sustentable

Desarrollo Sostenible: Control de Procesos

Resinas Recicladas de Moldeo (PCR)

Ayudar a los clientes a superar los desafíos del moldeo de materiales reciclados

Beneficios de sostenibilidad:

- Contribución significativa a la economía circular
- El uso de PCR es una solución de sostenibilidad aceptada a nivel mundial

Desafíos (y soluciones) del proceso de PCR:

- Alto grado de variabilidad en el índice de flujo de fusión (MFI) => **control del proceso de moldeo por inyección (iMFLUX*)**
- Mayores exigencias de equilibrio y precisión => **Características personalizadas del molde de inyección**
- Contaminantes e impurezas => **Diseño de moldes de inyección para desgaste y limpieza**
- Requisito de monitoreo de procesos y calidad => **Sensores de control del sistema y control de procesos**

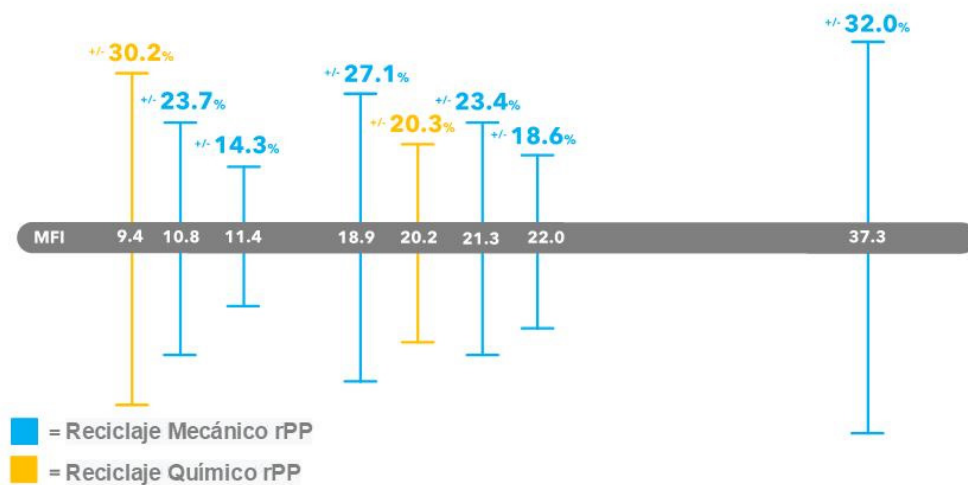


Reciclaje posconsumo (PCR)



Polipropileno Virgen

La Viscosidad de la PCR Varía: Mucho



Muestras de ocho grados típicos de moldeo por inyección del PP reciclado encontraron que el MFI dentro de una muestra variaba en +/- 24% en promedio, mucho más de lo que están diseñados la mayoría de los procesos de inyección.

*Nota: iMFLUX y AVA son marcas comerciales registradas de Procter & Gamble.
Las imágenes de iMFLUX mostradas son cortesía de P&G.

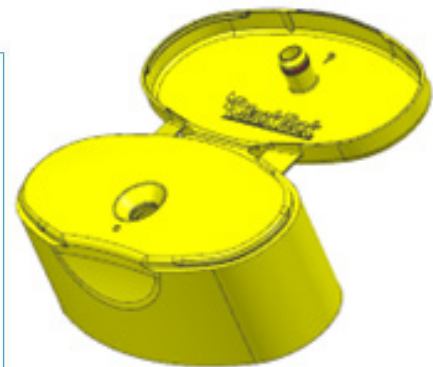
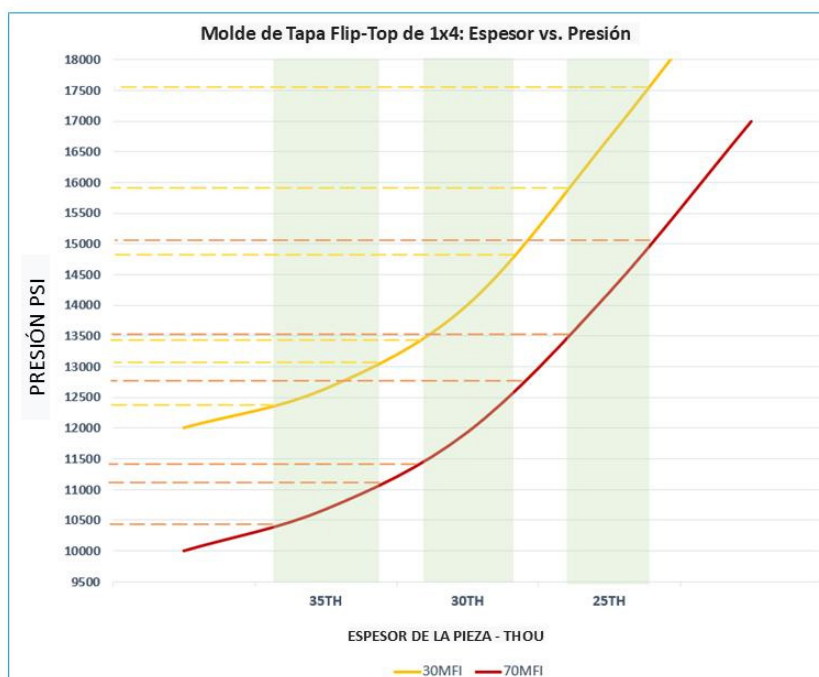
Soluciones Tecnológicas para la Sostenibilidad

Control de procesos para manejar la variabilidad de la viscosidad de la PCR

Las fluctuaciones de las propiedades del material tienen grandes implicaciones para el proceso de moldeo, como se ilustra a continuación, los cambios en la resina entre 30 MFI y 70 MFI dan como resultado variaciones de presión de inyección que conducen a importantes problemas de calidad y eficiencia en los sistemas de moldeo por inyección convencionales. Según el cuadro siguiente, dichas oscilaciones del MFI pueden provocar cambios en la presión de inyección de hasta un 20 %, lo que literalmente puede detener el ciclo o generar desechos. Una solución probada para este desafío es el control de procesos iMFLUX*.

Usando iMFLUX* baja presión constante combinada con “Ajuste automático de viscosidad” (AVA):

- Se adapta en tiempo real a las variaciones de las propiedades del material ajustando la presión
- Controla variaciones dramáticas en la viscosidad de la resina
- Los cambios en el proceso son monitoreados y registrados
- Se utiliza en conjunto con el enfoque de Moldeo Científico para lograr una calidad constante de las piezas
- Importante aumento de la productividad para las aplicaciones de PCR



Tapa Flip-Top

Inyección	0,4 seg
Enfriar	2,0 seg.
Ciclo	8,2 seg.
Inj. Prensa.	14.000 psi
Temperatura.	210°C

El control de procesos es clave

StackTeck ha adoptado el proceso iMFLUX para controlar el proceso de moldeo por inyección para proyectos de PCR que conllevan desafíos asociados con la viscosidad del material. También trabajamos con RJG, Trexel y proveedores de máquinas de primer nivel para ofrecer el mejor control de procesos disponible en la industria.

Desarrollo Sostenible

Centro de excelencia iMFLUX de StackTeck

StackTeck adoptó la tecnología iMFLUX como método de control de procesos que es excepcionalmente capaz de manejar variaciones grandes y repentinas de las propiedades del material en tiempo real.

Tras el éxito del uso de esta tecnología patentada para calificar una gama de grados de resina PCR, StackTeck recibió permiso de Procter & Gamble para usar y compartir este conocimiento que puede usarse para cualquier máquina de moldeo por inyección compatible con iMFLUX*.



Máquina de prueba StackTeck equipada con unidad de control iMFLUX (a la derecha)

Servicios del Centro de Excelencia:

- ▀ Desarrollo de nuevos productos PCR (piezas nuevas y existentes)
- ▀ Optimización del proceso para aplicaciones que se benefician del moldeo a baja presión
- ▀ Pruebas y calificaciones de PCR y resina virgen
- ▀ Entrenamiento de procesamiento

Beneficios sostenibles:

- ▀ Uso ampliado de PCR en diferentes productos y mercados de plástico
- ▀ Tiempo de comercialización reducido
- ▀ Mantenga la productividad sin comprometer el peso de las piezas ni los tiempos de ciclo

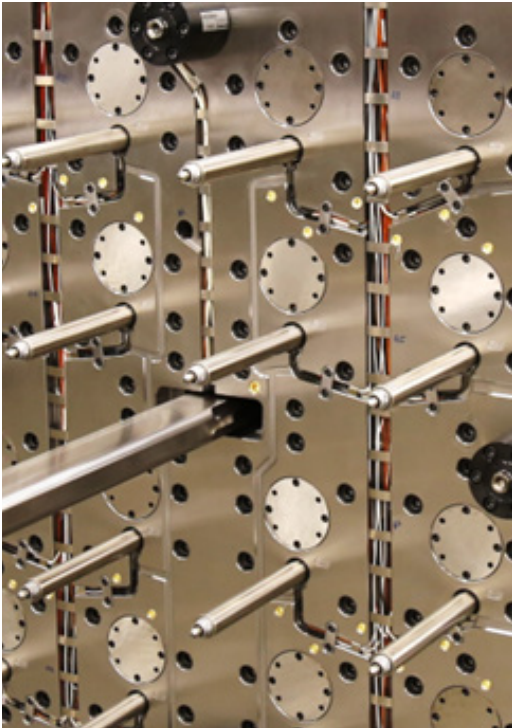
Desarrollo Sostenible: Moldes para PCR

Desafíos (y soluciones) del molde de PCR:

- ▀ Ventana de proceso ajustada => Coladas calientes avanzadas con equilibrio muy ajustado
- ▀ Resinas PCR más difíciles de llenar => Coladas calientes avanzadas, llenado más fácil y mejor equilibrio
- ▀ Contaminados extraños => Puntas accesibles y componentes montados en el frente
- ▀ Bloqueo de contaminantes => Colectores unidos por difusión con canales cónicos
- ▀ Gasificación y acumulación => Mayor ventilación y uso de recubrimientos



Tecnología de colector unido por difusión



Puntas accesibles en máquina



Anillos separadores recubiertos con DLC



50%

Paneles Ultra-Delgados hasta 50% más delgados

Relación L/T de más de 500 unidades es factible (L=Longitud de llenado/ T=Espesor de pared)

10% - 40%

Posible ahorro de peso en la pieza

Un análisis del ciclo de vida (ACV) de un recipiente de helado de 1 litro producido en un molde de 2x4 mostró:

=> aligeramiento con TRIM en un 21% para una reducción de la huella de carbono del 19%

=> ahorro equivalente a 922,000 libras de carbón quemadas por año

Aligeramiento como desarrollo sostenible:

Ayudar a los clientes a alcanzar sus objetivos de sostenibilidad (economía circular).

DISEÑAR

- ✔ Tecnologías ultraligeras
- ✔ TRIM™: Inyección de pared delgada reticulada
- ✔ Desarrollo de productos

PRODUCIR

- ✔ Optimización de procesos; por ejemplo: iMFLUX
- ✔ Uso reducido de energía
- ✔ Reducción de chatarra
- ✔ Soluciones biodegradables

RECICLAR

- ✔ Reutilización de piezas de plástico; ej.: envases de comida para llevar
- ✔ Reutilización de bienes de capital; ej.: QPC
- ✔ Restauración y remodelación
- ✔ Diseño para la reciclabilidad; ej.: tapas con banda de seguridad
- ✔ Aumento del uso de resinas recicladas (PCR, rPET)
- ✔ Tecnologías de identificación de piezas de plástico.

Resumen de Tecnologías Ultraligeras

	Alternativa	Potencial de Aligeramiento
1	Puntos de Inyección Múltiple	10-15%
2	Corazones Colapsibles	10-30%
3	Inyección Ultra-Rápida	10%
4	Paneles ultrafinos con líderes de flujo (TRIM™)	10-40%
5	Inyección de Compresión	20%
6	Moldeo Microcelular	5-20%

En muchos casos, se pueden utilizar varias tecnologías de esta lista en combinación para reducir drásticamente el peso de la pieza.



Innovación:

StackTeck se enorgullece de brindar a sus clientes diseños de moldes que les dan una ventaja estratégica en sus diferentes mercados.

Moldes de Niveles

Enfriamiento Conformal KoolTrack™

QPC, Cambio Rápido de Producto

FastTrack™



Moldes de Niveles

Los moldes de niveles se pueden describir como un conjunto de moldes armados entre si, terminando como un solo molde “sándwich” produciendo la misma pieza plástica pero con una productividad duplicada, triplicada o incluso cuádruplicada respecto a aquella brindada por un molde de un solo piso.

El beneficio del uso de moldes de niveles es el incremento en el rendimiento de una máquina de moldeo determinada así como de su operación.

Consideraciones especiales de máquina son requeridas para operar moldes de niveles, para lo cual el equipo técnico de StackTeck está capacitado para proporcionar los lineamientos y recomendaciones necesarias para asegurar éxito cuando se está adaptando una estrategia de moldes de nivel.

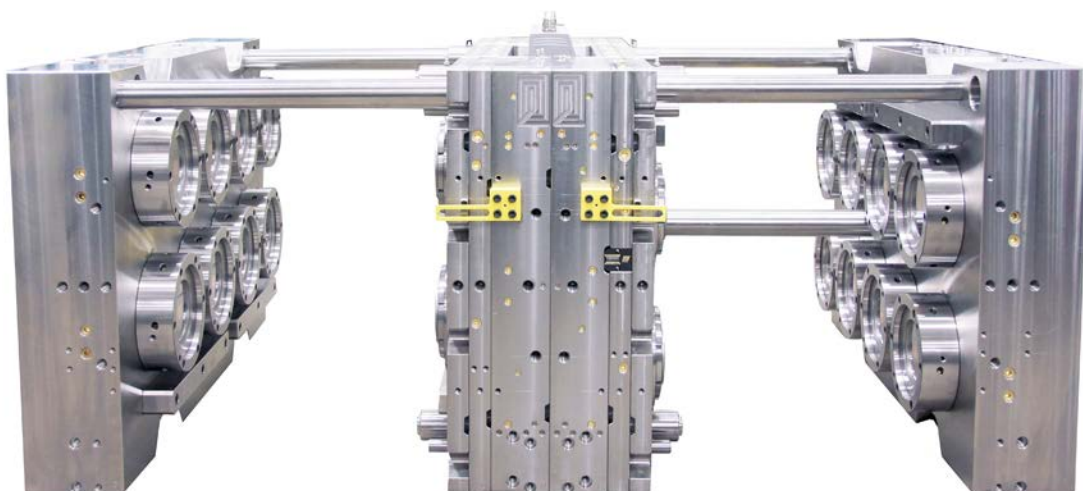
StackTeck proporciona moldes de niveles en configuraciones de 2, 3 y 4 niveles basadas en diseños de piezas y requisitos de volumen. Los moldes pueden también ser convertidos de 2 a 3 o 4 niveles de acuerdo a los incrementos en volúmenes de producción.

Beneficios

- Funciones integradas de expulsión de molde
- Rendimiento doble, triple o cuádruple
- Mayor rendimiento/ capital y espacio de planta
- Diseño modular expandible con crecimiento de volumen

Aplicaciones

- Envases de alimentos lácteos
- Tapas, tapones y tapaderas
- Envases de comida para llevar
- Placas de Petri y envases médicos
- Envases cosméticos
- Tapas regulares y de especialidad
- Paneles planos o tejas

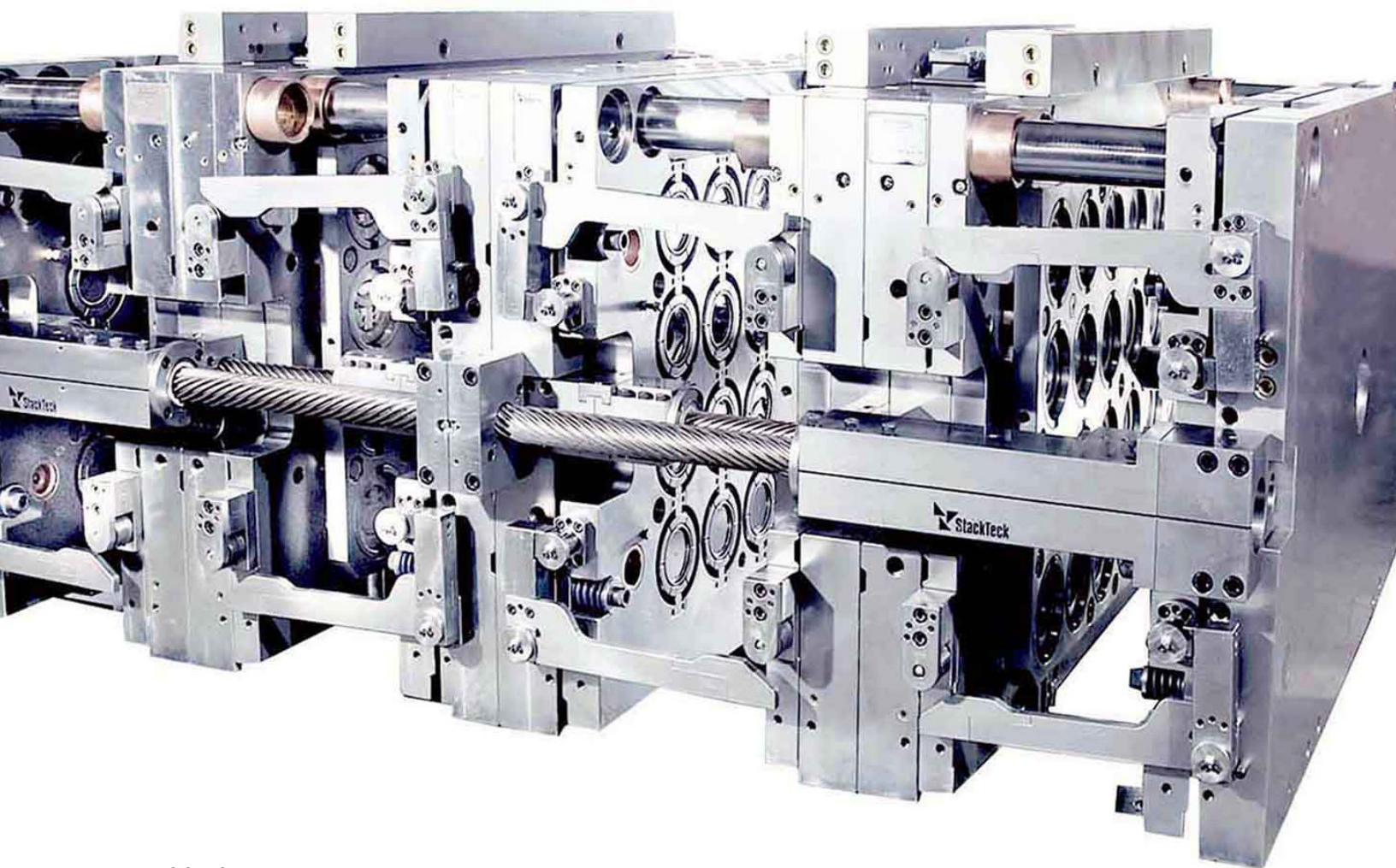


Molde de Tapa IML- 2x8





Molde de agarradera 2x24 para una botella de PET

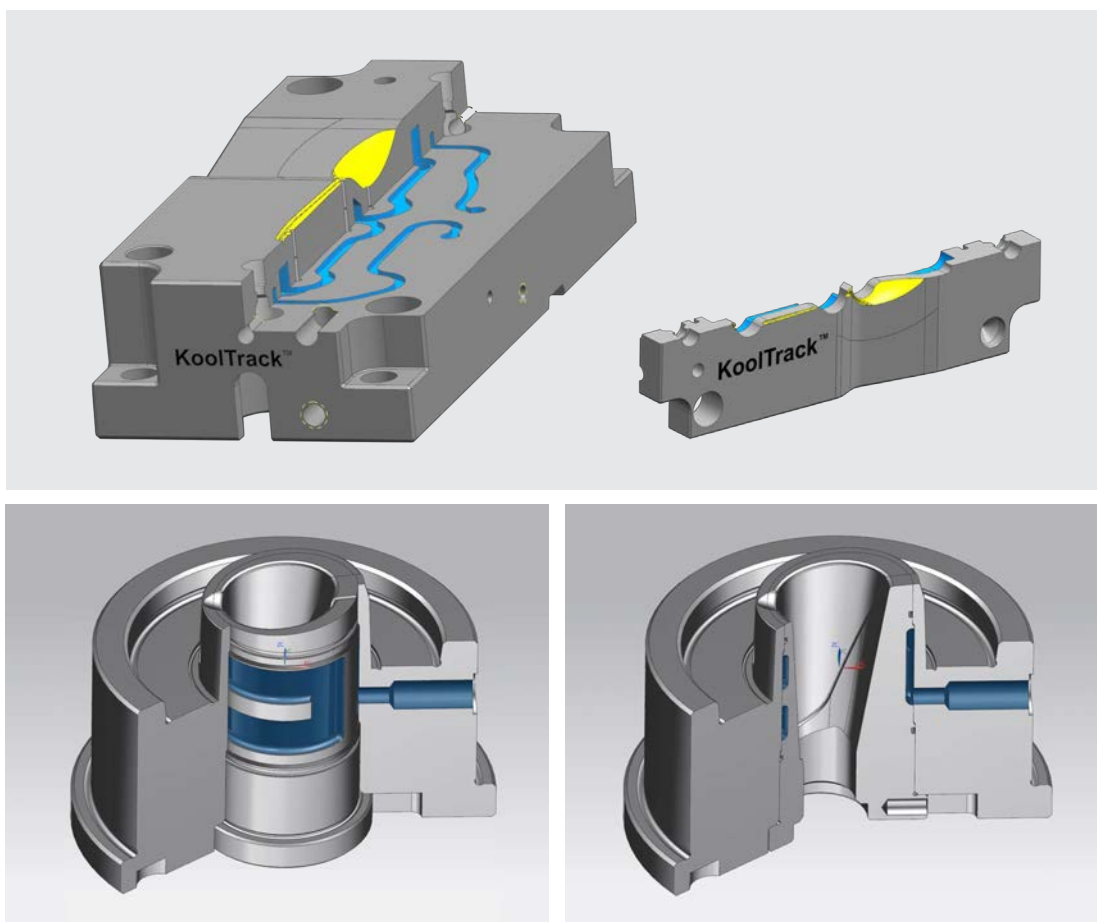


Molde de Tapas 4x32
Primer molde de 4 niveles del mundo, construido en 1991



La tecnología KoolTrack™ ofrece libertad de diseño para crear canales de enfriamiento conformal que siguen los contornos moldeados de la pieza

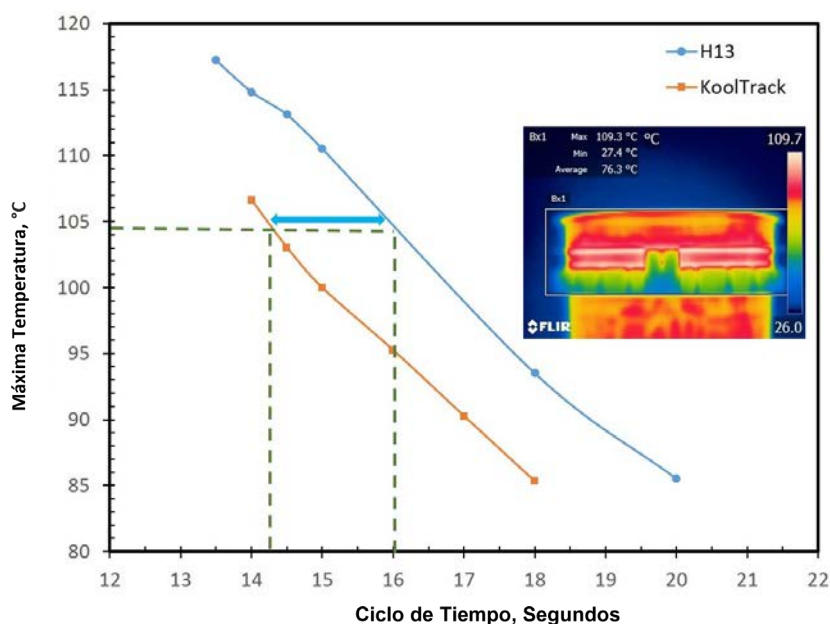
- Optimización de canales de enfriamiento que siguen la geometría de la pieza en 3D
- Proceso patentado de fusión por adherencia de componentes
- Diseño basado en simulación de transmisión de calor que conduce a ciclos de tiempo mas rápidos
- Materiales que tienen altas tasas de transferencia térmica



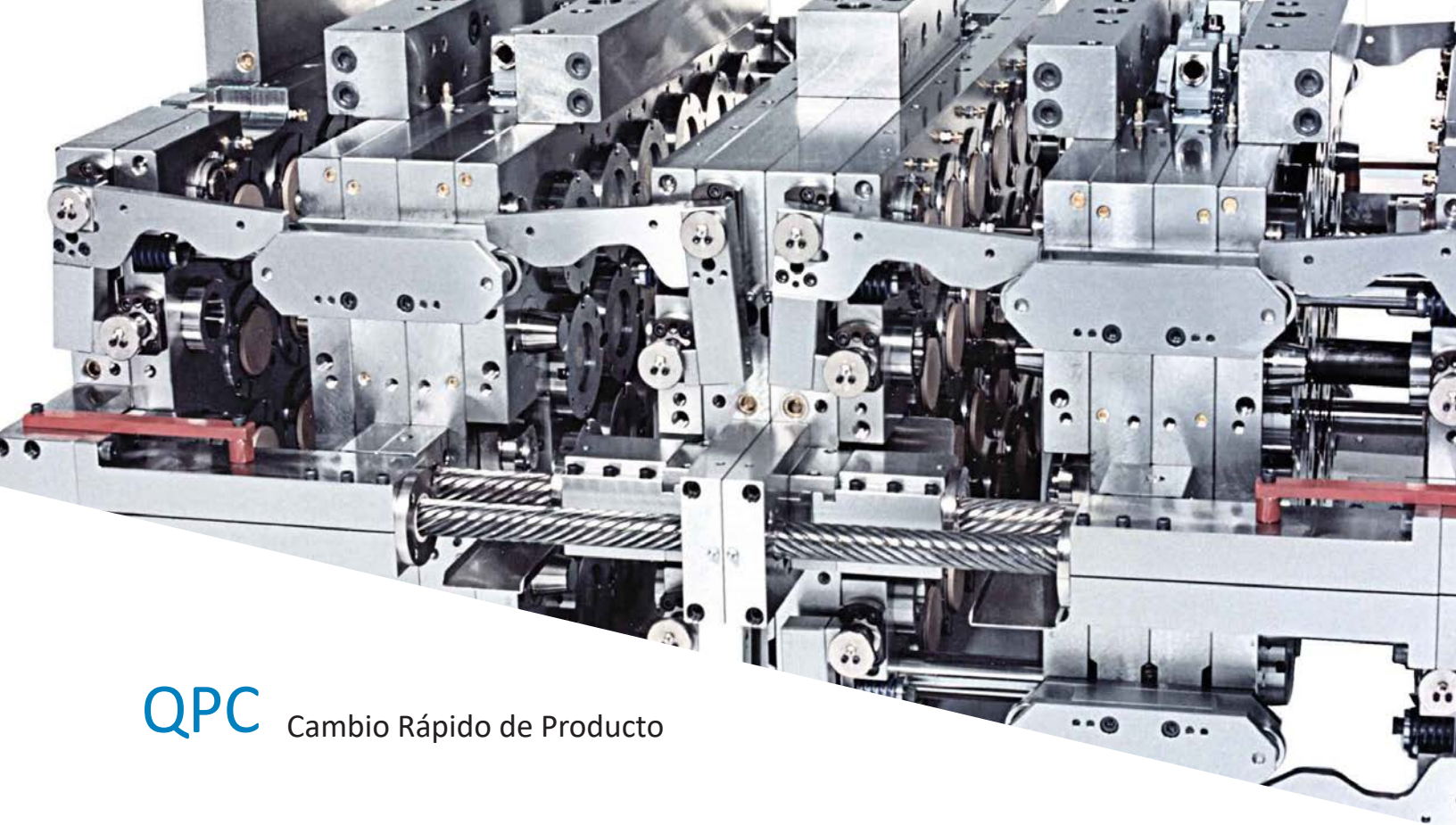
Diseños KoolTrack™ para una cuchara y una boquilla de detergente líquido

KoolTrack™ Ventaja en Tiempo de Ciclo - Cubetas

- Con los insertos de expulsión en acero estándar H13, se logró un tiempo de ciclo de 16,0 segundos (similar a referencias comparables).
- Usando los insertos de expulsión de tecnología KoolTrack™ hubo una mejora del tiempo de ciclo de 1,8 segundos y un tiempo de ciclo final de 14,2 segundos para la cubeta estándar.
- En ambos casos, la temperatura de la pieza al momento de expulsión fue medida por medio de una cámara fotográfica térmica.



Molde para Cubeta de 5 Galones



QPC Cambio Rápido de Producto

Los Moldes de Inyección con Cambio Rápido de Producto (QPC) están basados en dos componentes principales: el porta molde QPC y los juegos modulares de corazón y cavidad QPC.

El porta molde QPC incorpora colada caliente, los servicios de agua y aire, el mecanismo de expulsión, y las propiedades de alineamiento del molde. Los juegos modulares QPC son específicos a un producto determinado y son cambiados por juegos para permitir cambios rápidos de producto.

Un molde típico de niveles QPC puede ser cambiado en menos de 45 minutos pieza a pieza.

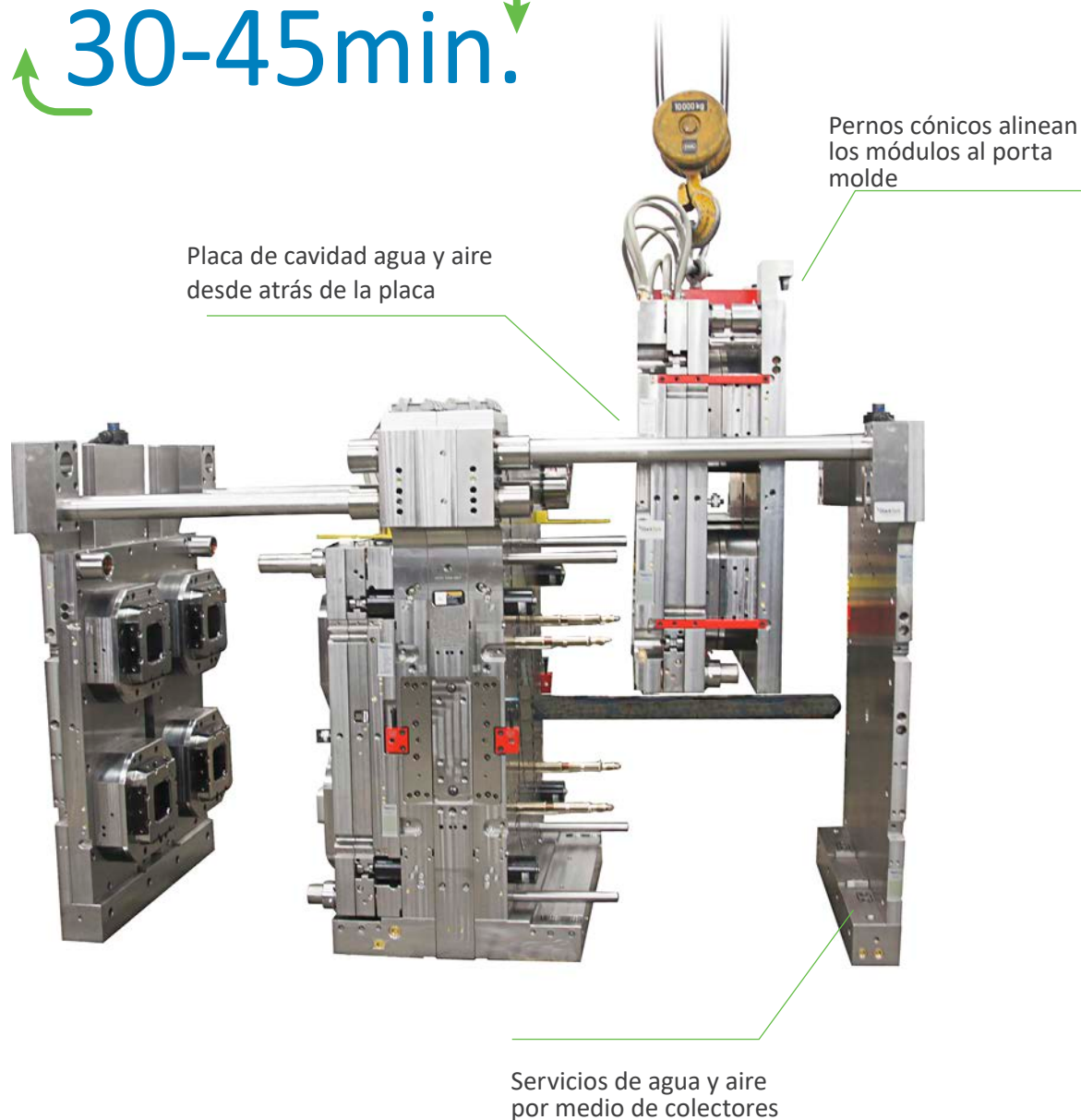
StackTeck también incorpora nuestro alcance de cambio rápido de producto en nuestros sistemas de etiquetado en el molde para permitir cambios rápidos de producto y de etiquetas en 45 minutos.

Los ambientes de manufactura que adoptan principios de manufactura esbelta (lean manufacturing) se benefician de la tecnología de Cambio Rápido de Producto QPC de StackTeck, mediante el uso de estandarización para reducir variabilidad, disminuir inversión de capital y permitir cambios rápidos de producto.

- Mayor producción y flexibilidad
- Menores inventarios
- Mejora de la productividad de la planta
- Los módulos se cambian en conjuntos para permitir un cambio rápido de producto
- Los servicios de moldes (agua, aire, electricidad, etc.) no necesitan desconectarse
- Reutilización: a medida que crecen los volúmenes
- Sustentabilidad basada en la reutilización a largo plazo de los componentes



Cambio en
30-45min.

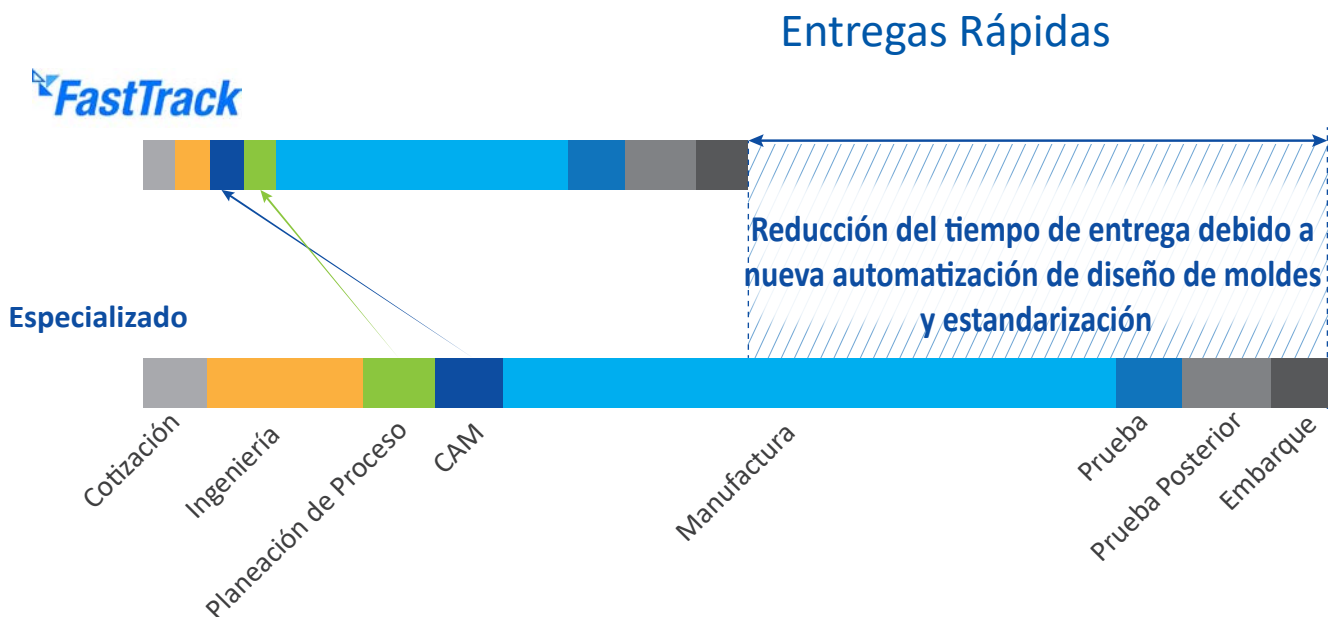


FastTrack™



Mejora de Tiempo de Entrega

Los proyectos FastTrack™ comprimen las etapas de ingeniería y fabricación, utilizando diseño automatizado y estandarización de productos.





FastTrack™ el programa ofrece al cliente la entrega más rápida posible. con propuestas e ingeniería automatizadas

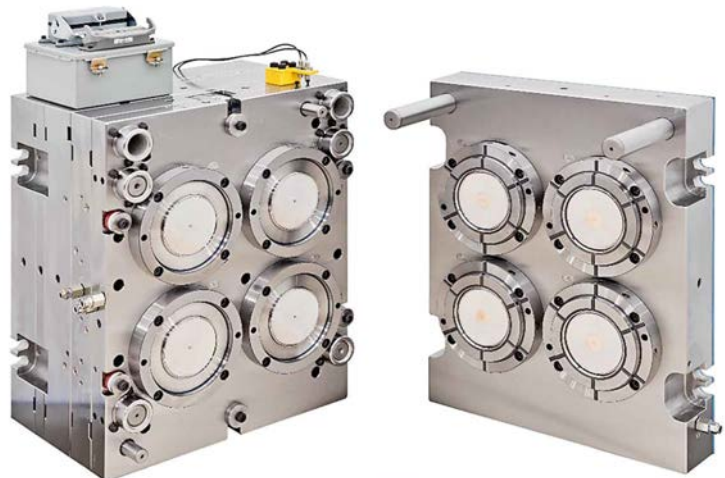
StackTeck tiene un nuevo enfoque para entregas rápidas de moldes, utilizando capacidades de diseño automatizadas que funcionan con reglas de diseño de moldes pre-establecidas y optimizadas. En comparación con los moldes que son diseñados a la medida, la fase de ingeniería de cada proyecto se reducirá de 3 a 4 semanas a tan solo unos días. Con el enfoque de StackTeck FastTrack™, el precio de los productos estandarizados y los diagramas conceptuales de moldes, se pueden proporcionar al cliente en su propia sala de conferencias y al momento, con propuestas formales dentro de 1 día hábil.

Ventajas de Diseño Estandarizado

- Mejores prácticas de diseño de moldes
- Componentes estandarizados
- Enfriamiento y productividad optimizadas.
- Vida útil del molde
- Disponible para tapas redondas y vasos:

De 2 a 16 cavidades de una sola cara

Molde de niveles de 2x2 a 2x16





Experiencia en la Industria:

La experiencia en aplicaciones hace que StackTeck sea único.

StackTeck
PACKAGING

Moldes para Tapas de Bebidas
Moldes para Tapas de Especialidad
Especialidades de moldes para envases
Moldes para envasado de pared delgada

StackTeck
MEDICAL

Moldes Médicos
Sistemas con Servo Motor

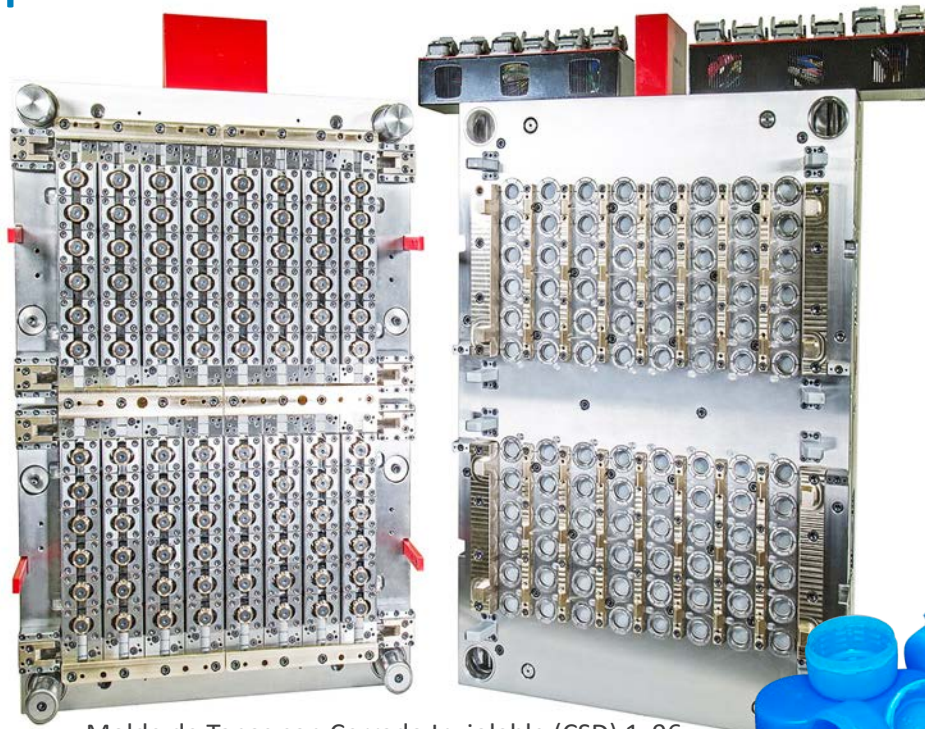


Testimonios de Clientes:

"En términos de calidad, no hay dudas."

"Después de millones de ciclos, los moldes de inyección están en perfecto estado y continúan produciendo tapas CSD 1881 con la misma calidad que tenían desde el principio".

Moldes de Tapas para Bebidas



Molde de Tapas con Cerrado Inviolable (CSD) 1x96

Tapas de Llenado Caliente

Los Moldes para Tapas de Llenado Caliente producen piezas más gruesas en las cuales la precisión de la dimensión de la pieza es crítica para poder mantener un sello efectivo.



Tapas para Bebidas Carbonatadas

Los moldes para tapas de bebidas carbonatadas que han sido construidos por StackTeck están produciendo billones de tapas por año en la industrial global.

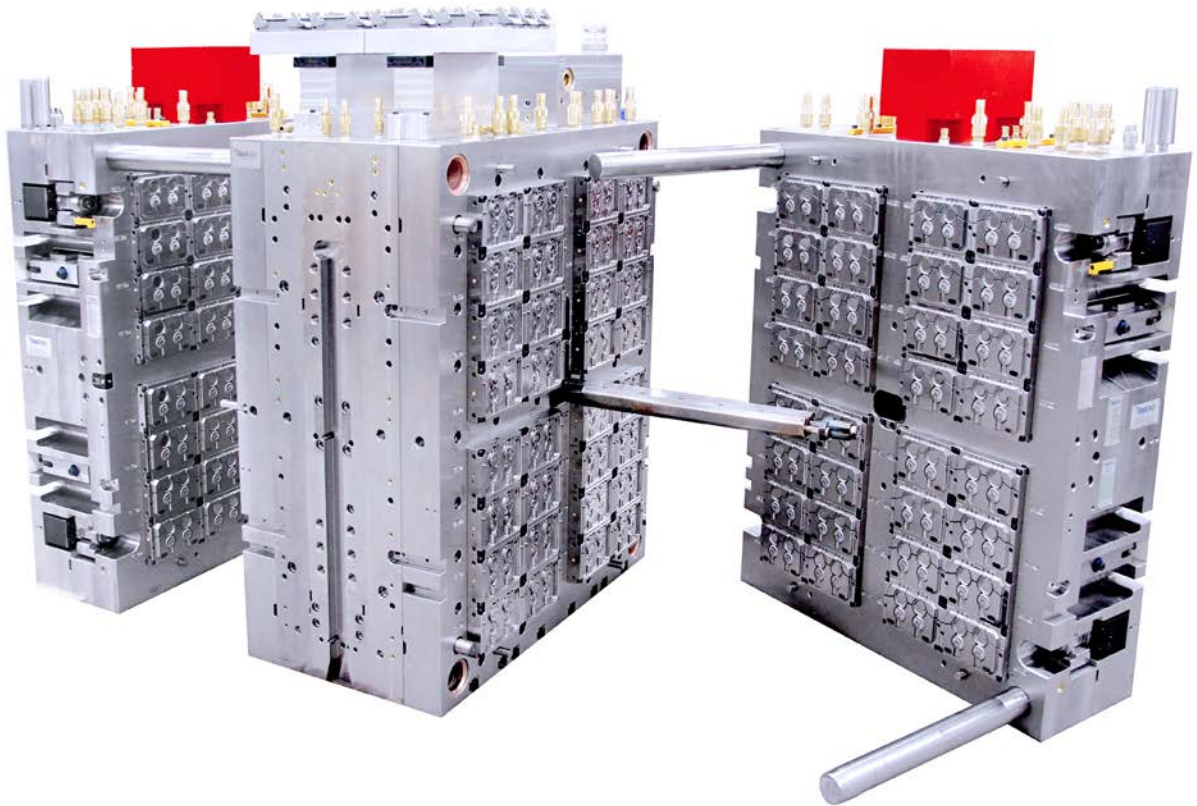
- Moldes menos complejos (menos partes y controles)
- Más pequeños (mejor compatibilidad de máquina)
- Más rápidos (mayor productividad)
- Más duraderos (menos mantenimiento requerido)
- Opciones de tapas con banda de seguridad

Tapas para Agua Mineral

Los Moldes para Tapas para Agua Mineral se distinguen, entre otras características, por sus ciclos de tiempo extremadamente rápidos (en ocasiones menores a 2 segundos), para máxima productividad.

- Enfriamiento del molde preciso y equilibrado
- Expulsión de piezas suave y uniforme
- Productividad y tiempo de actividad líderes en la industria
- Opciones de tapas con banda de seguridad

Moldes para Tapas de Especialidad



Molde para Tapas Flip-Top 2x64



50%



De reducción del tiempo de cierre en el molde, para moldes de tapas flip-top con servo motor

Especialidades para Moldes de Tapas



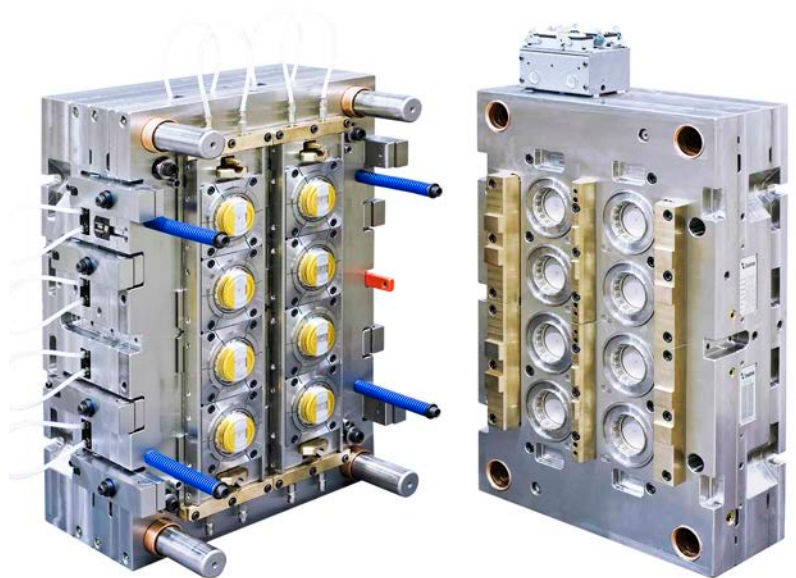
Cerrado en el Molde (IMC)

- Diseños probados IMC para integrar la cremallera de cierre y maximizar el cavitado del molde
- Movimientos separados de brazos de cierre para optimizar el control de la fuerza de cerrado (especialmente en moldes de alto cavitado), resultando en ciclos de tiempo rápidos
- Actuación suave con perfil de leva y trayectoria de cierre personalizada para la tapa



Moldes de Corazón Colapsible

- Tecnología desarrollada para expulsar piezas con profundos cortes internos de 360 grados
- Facilita soluciones de envasado de moldeo por inyección: sustitución de los procesos de inyección-soplado y extrusión-soplado
- Oportunidades para reducir el espesor de la pared y el peso de las piezas
- Las aplicaciones incluyen frascos de cosméticos, cubetas de pintura y recipientes roscados de paredes rectas
- Décadas de producción comprobada en aplicaciones de alto volumen
- Tiempos de ciclo rápidos con refrigeración por agua en todos los componentes principales



Molde de Corazón Colapsible 1x8

Los Moldes para Tapas de Especialidad se realizan en StackTeck utilizando nuestras capacidades completas en diseño de piezas 3D para el desarrollo de producto de tapas, prototipo y diseño de molde. Ofrecemos a nuestros clientes un recurso confiable desarrollando tecnologías de alto rendimiento y de acuerdo a los requerimientos específicos de cada proyecto para soluciones de tapas de especialidad.

Con nuestra combinación de soluciones de alta productividad, diseño avanzado de molde, capacidades de fabricación y experiencia de tapas innovadoras, StackTeck es la elección lógica para su siguiente proyecto de tapas de especialidad.



Moldes Desenroscables

- Enfriamiento optimizado que permite ciclos de inyección más cortos
- Soluciones innovadoras que permiten la rotación de corazones o de cavidades, dependiendo de la aplicación
- Diseño bien probado que mantiene un buen sello de agua en los corazones rotatorios

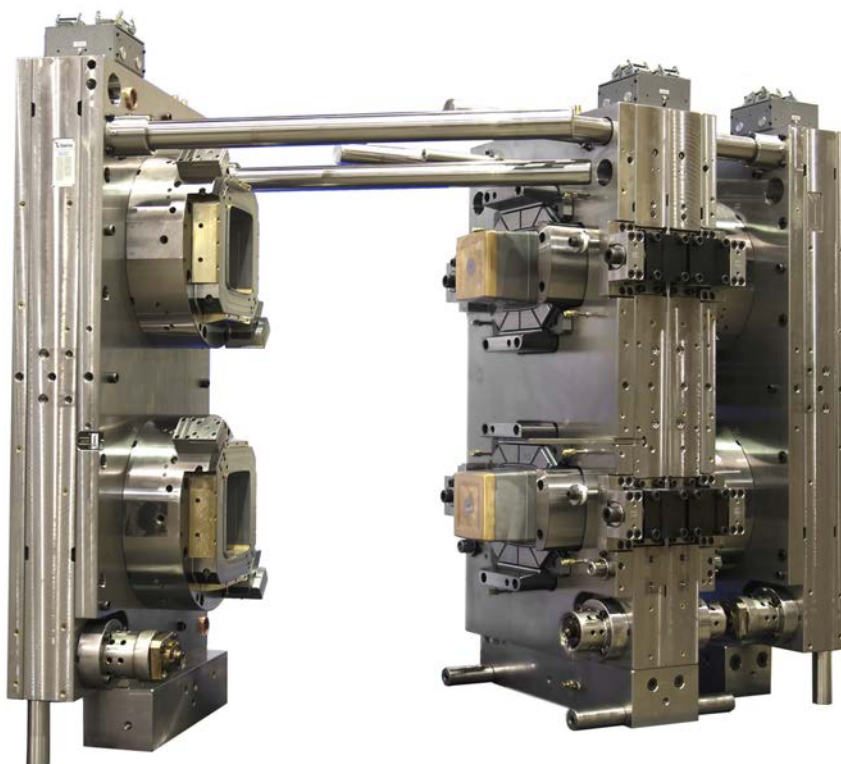
Moldes Flip-Top

- Los Moldes para Tapas Flip-Top permiten que una bisagra sea incorporada en el diseño de la pieza
- Las piezas son generalmente moldeadas en la posición abierta y podrían ser expulsadas abiertas o cerradas
- Experiencia con una variedad de moldes para tapas flip-top con bisagras multi-punta, bisagras de mariposa y tecnología de cerrado en el molde

Envasado de Pared Delgada



- ▶ Moldeando 2 cubetas y 2 manijas simultáneamente
- ▶ La inyección de la manija se logra al usar una unidad auxiliar de inyección
- ▶ La manija puede ser ensamblada a la cubeta por medio de automatización post-moldeo

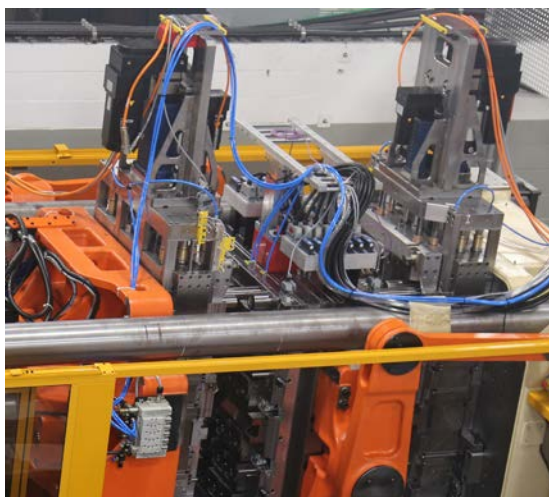


Este molde para cubos rectangulares IML 2x2 funciona en una máquina de moldeo por inyección de 600T.

Moldes Médicos

Con más de cinco décadas de experiencia prestando servicios a la industria de plásticos médicos, StackTeck ha desarrollado tecnologías enfocadas para satisfacer las demandas únicas de la industria. Ya sea que la aplicación requiera volúmenes de producción extremadamente altos o características de ingeniería de precisión, el equipo de StackTeck está listo para aportar soluciones.

- Ambientes de cuarto limpio: accionamientos de moldes servoactuados y diseños de moldes sin grasa
- Tecnologías de enfriamiento conformal para geometrías de piezas complejas
- Acabados de superficies de moldeo óptico
- Opciones de productividad avanzadas que incluyen QPC (Cambio Rápido de Producto) y moldes de niveles
- Laboratorio de moldeo interno: técnicas de calificación de moldes, incluidos métodos de moldeo científicos.

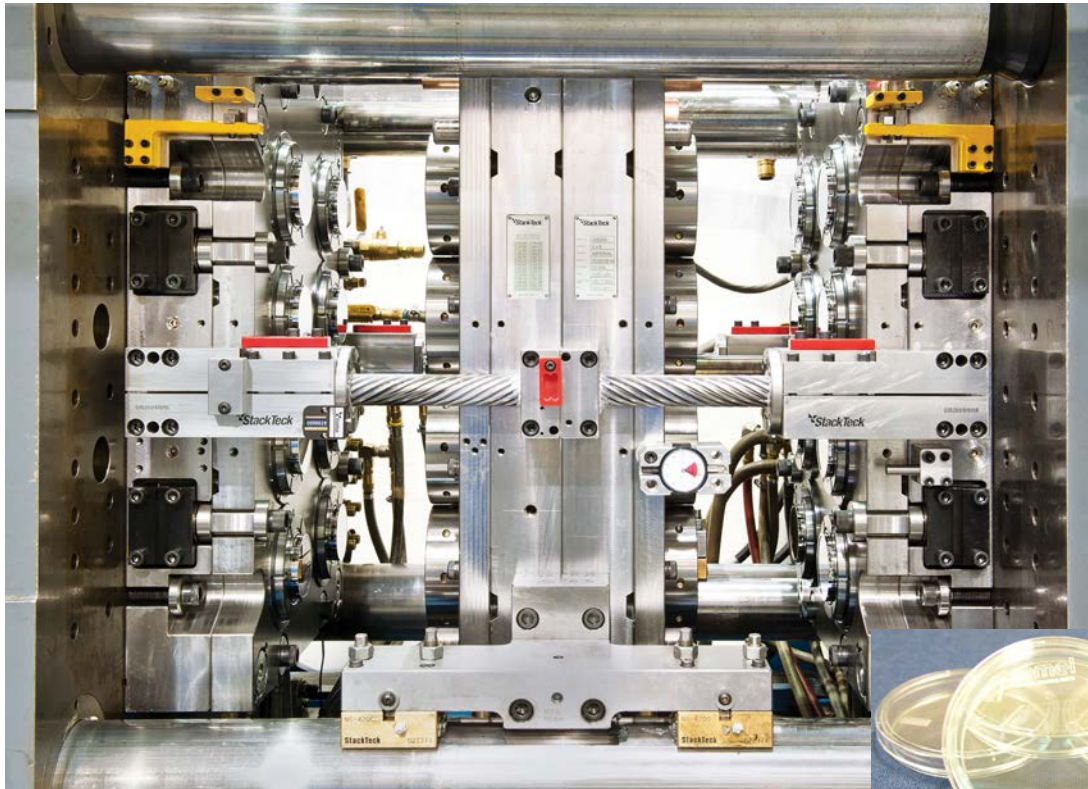


Servo Motores

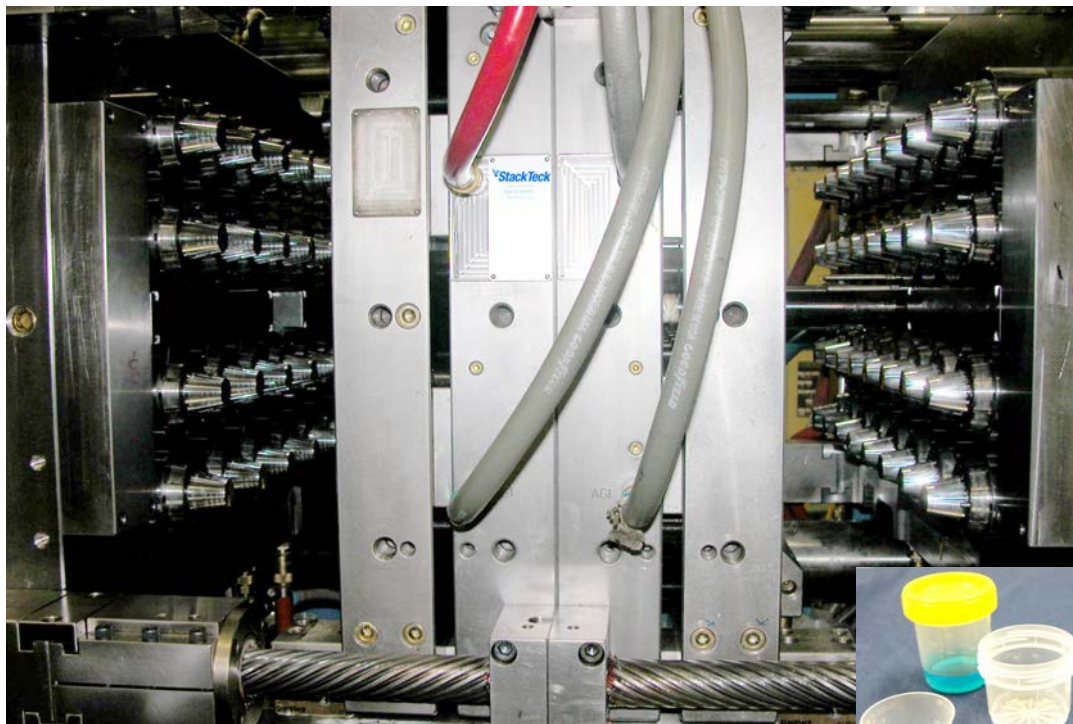
Molde de niveles con 4 servo sistemas integrados:

- 2 servos: Actuación de cierre en molde
- 2 servos: Actuación de eyección





Molde para Cajas de Petri 2x8



Molde para Vaso Medicinal 2x32



Los moldes médicos de gran volumen requieren una alta capacidad y alto cavitaje, incluyendo características de pared delgada, además de opciones especiales como el pulido óptico.

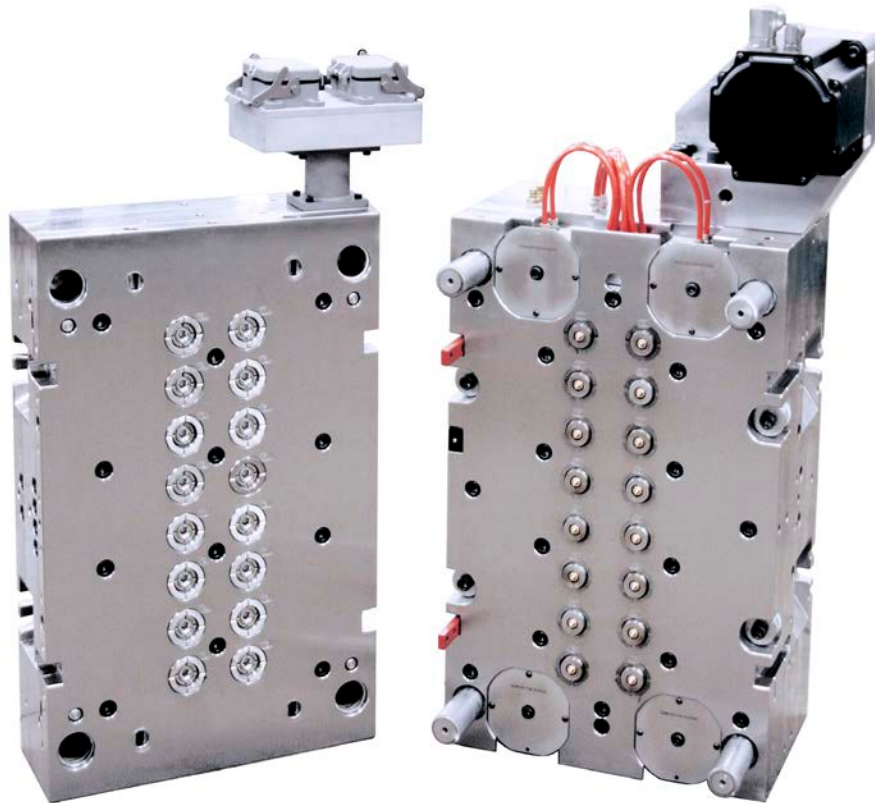
StackTeck ha construido una gran cantidad de moldes para vasos de medicamentos que incluyen una variedad de cavitajes que han cumplido con las características de diseño, el rendimiento y los requisitos de funcionalidad de los mercados médicos. Nuestra especialidad incluye la construcción de moldes para vasos de medicamentos hechos de poliolefinas y poliestireno.

Sistemas con Servo Motor

StackTeck ha desarrollado e implementado de manera exitosa tecnología que incorpora servomotores en moldes para tapas de tipo desenroscables y flip-top. Esto permite la utilización de flechas, poleas y bandas en un sistema más eficaz y óptimo.

La Tecnología de Servo Motores Incluye:

- Sistemas de desenrosque en sistemas encapsulados libres de grasa para su utilización en cuarto limpio
- Servo motores y controladores de calidad premium suministrados por proveedores líderes en este ramo
- Ahorro en la eficiencia energética en comparación con tecnologías de desenrosque por cremallera
- Menor mantenimiento del molde
- Sistemas más simples con expulsión de pieza más controlada y tiempos de ciclo más rápidos
- Velocidad de desenrosque incrementada en un 200%



Molde para Tapa Desenroscable de 1x16 con Servo Motor para Moldeo en Cuarto Limpio



Iniciativas en
Crecimiento:

StackTeck PREFORMS

PET

Tecnología ISO de colada caliente

Enfriamiento conformado KoolTrack™

Sistema de enfriamiento post molde PiCOOL™

StackTeck AUTOMATION

Automatización StackTeck

Sistemas IML

Sistemas de Extracción

Inspección

Carga automática de cajas



Nuestro Origen en Empaque para Bebidas

StackTeck y su empresa matriz estaban bien posicionados para ingresar a la industria de PET en 2009. Al utilizar una tecnología de colada caliente única para moldes de preformas de PET, StackTeck logró un rápido crecimiento y ganándose la confianza de sus clientes locales. En la actualidad, StackTeck es una reconocida empresa a nivel mundial que ofrece paquetes completos de moldes de preformas de PET de hasta 144 cavidades, conversiones de moldes y refacciones, servicios de reparación y reacondicionamiento de moldes, así como también integración celdas de moldeo de preformas completas en cooperación con sus socios de la industria.

Los moldes de preformas de PET de StackTeck aprovechan las innovadoras tecnologías de colada caliente ISO que reducen la caída de presión, mejoran el balanceo entre posiciones, reducen significativamente el tiempo de cambio de color y generan niveles de AA más bajos que los diseños convencionales, además de eliminar el polvo de PET. Los moldes también utilizan el enfriamiento KoolTrack™ para mejorar la productividad así como una tecnología patentada de enfriamiento posterior al molde llamada PiCOOL™, que disminuye los tiempos de ciclo y los costos de producción/pieza. Ejemplos de proyectos entregados con éxito:

- ✔ Sistema de moldeo de preformas 100% rPET de alto cavataje
- ✔ Programa de moldes intercambiables para 13 preformas
- ✔ Coladas calientes para una amplia gama de cavatajes
- ✔ Moldes de sobremoldeo para aplicaciones de barrera
- ✔ Conversión de moldes para operaciones multiplataforma

Moldes para Preforma PET

Lo que ofrecemos para moldes de preformas es lo siguiente:

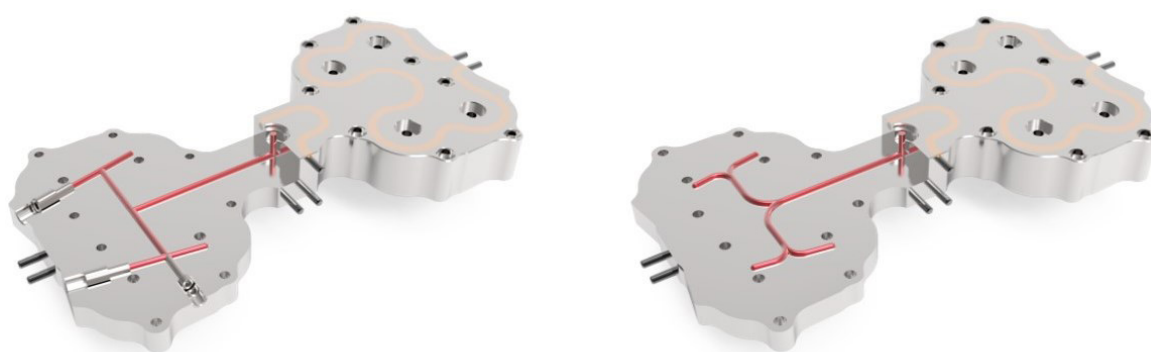
- ✔ Servicios de desarrollo de preformas de PET
- ✔ Moldes PET de 2 hasta 144 Cavidades
- ✔ Portamoldes estándar y hechos a la medida disponibles para satisfacer gran variedad de plataformas
- ✔ Configuraciones de máquinas de entrada superior o lateral y compatibilidad con automatización



Innovación de PET: Tecnología ISO*

ISO* representa una proyección isométrica tridimensional de un objeto. Es una forma efectiva de visualizar una red de canales de distribución a lo largo de la colada caliente; y mediante el uso de una tecnología de unión por difusión especial para fabricar la colada caliente, permite a los ingenieros ser creativos, al poder equilibrar las rutas de flujo de fusión a cada cavidad.

La unión por difusión ofrece libertad de diseño para equilibrar geoméricamente el flujo de plástico o resina en cada cavidad y minimiza la caída de presión a través de la matriz de la colada. StackTeck ha utilizado esta capacidad técnica para diseñar moldes de cavidades superiores, hasta de 180 cavidades, y puede ofrecer otros cavidades para satisfacer las necesidades del proyecto.



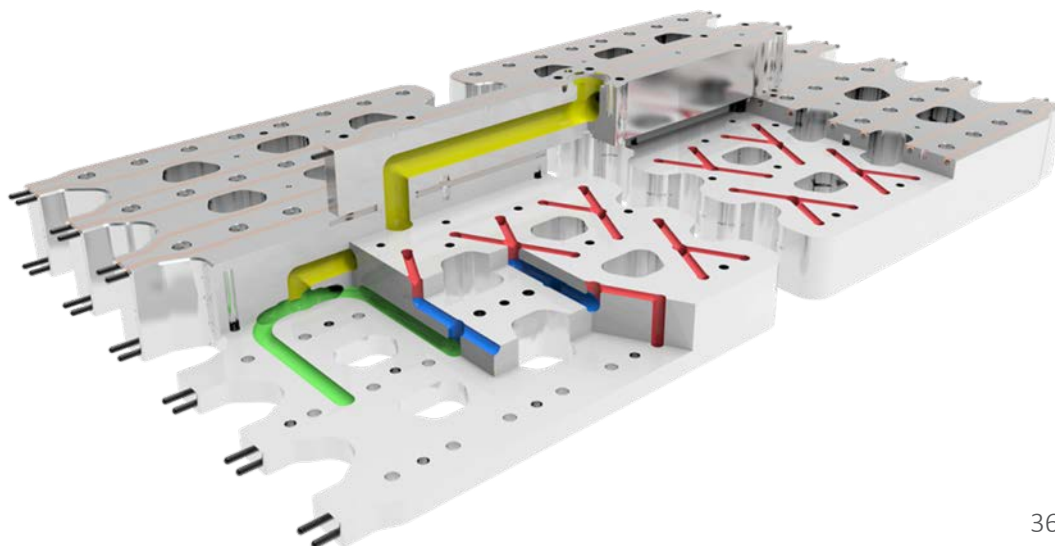
Comparación de coladas: Barrenado convencional (izquierda) vs. ISO*unión por difusión (derecha)

**ISO es una marca comercial de YUDO y los moldes de preforma StackTeck se suministran exclusivamente con coladas calientes YUDO.*

Imágenes proporcionadas por cortesía de YUDO.

Los manifolds que utilizan la tecnología de unión por difusión ISO* dan como resultado:

- ▀ Presión de inyección reducida y tiempo de llenado reducido
- ▀ Reducción de la degradación del fundido (niveles de AA, PET)
- ▀ Reducción de cizallamiento en el flujo de resina para materiales sensibles
- ▀ Balanceo mejorado de la colada caliente para una calidad uniforme de las piezas
- ▀ Tiempos de cambio de color mejorados



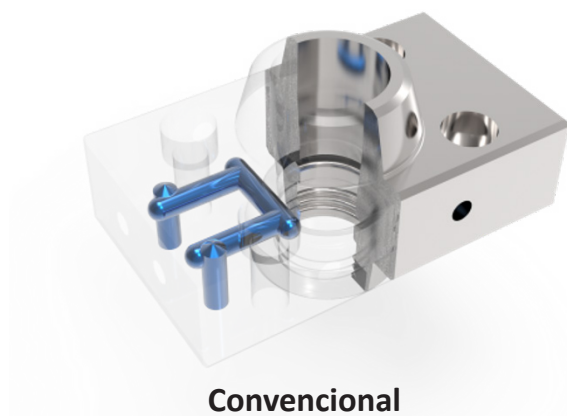


Innovación de PET: KoolTrack™

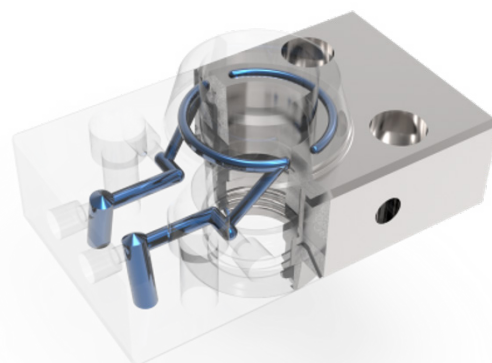
Otra tecnología avanzada que hemos utilizado en nuestros moldes de preformas de PET es nuestro circuito de enfriamiento con tecnología KoolTrack™.

A continuación se muestra una comparación de un inserto de cuello barrenado convencional (izquierda) y un inserto de cuello con nuestra tecnología KoolTrack™ aplicada (derecha). La imagen ilustra cómo se puede diseñar el circuito de agua para llegar a áreas difíciles, mejorando tiempos de enfriamiento/ciclo reducidos y una geometría de pieza mejorada, todo esto gracias al proceso de fabricación de unión por difusión. KoolTrack™ ha tenido un gran éxito con preformas personalizadas y preformas con espesores gruesos.

- ▀ Tiempos de ciclo más rápidos
- ▀ Geometría de pieza moldeada mejorada



Convencional



KoolTrack™

 ***KoolTrack***



Innovación de PET: PiCOOL™

La tecnología patentada PiCOOL™ de StackTeck ha sido diseñada para mejorar la productividad del moldeo de preformas PET. Para producir este efecto, desarrollamos una boquilla que impulsa el aire en una corriente espiral dentro de la preforma, como un ciclón. Las geometrías únicas de PiCOOL™ crean corrientes de flujo de aire en espiral, lo que da como resultado un enfriamiento turbulento y uniforme a lo largo de toda la superficie interior de la preforma. La experiencia en diseño de ingeniería y modelado se ha combinado con investigación práctica y pruebas de producción exhaustivas, dando como resultado un nuevo estándar en el enfriamiento de preformas postmoldeo.

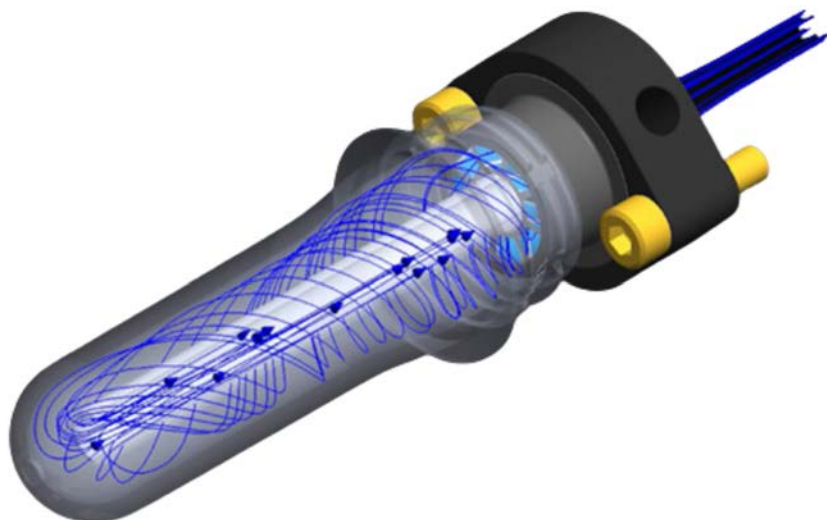
La patente PiCOOL™ de StackTeck se concedió en 2018.

Los beneficios clave de PiCOOL™ son:

- ▀ Reducción del tiempo de ciclo de 5-15%
- ▀ Menor tiempo de enfriamiento y/o temperatura de salida de la preforma
- ▀ Mejora la calidad de las preformas, incluida la ovalidad y la rectitud



La siguiente ilustración muestra cómo la corriente de aire circula a través de la boquilla, sube a la preforma en dirección espiral y luego sale por el tubo central. Las características de ciclón de esta tecnología explican mejor la técnica de enfriamiento.



PiCOOL™ - Método único para dirigir una corriente de aire en espiral sobre la superficie interior de una preforma

Automatización StackTeck

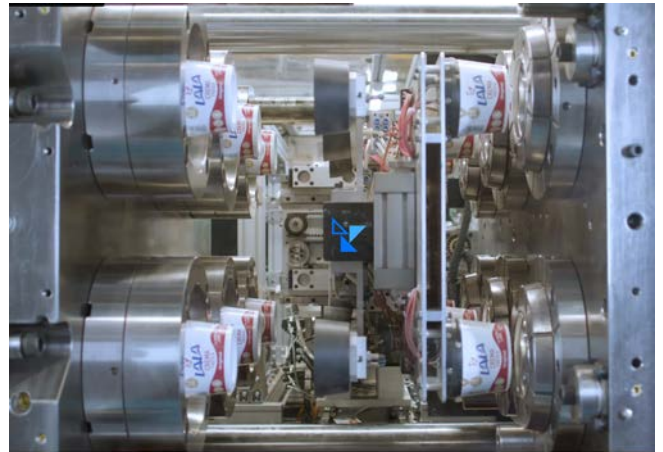
Opción única para soluciones integradas de moldeo y automatización

- ▀ Cultura de colaboración
- ▀ Enfoque llave en mano
- ▀ Conocimiento líder en la industria sobre envases y aplicaciones médicas
- ▀ Diseñado y fabricado en Norteamérica

Líneas de productos: módulos prediseñados

Sistemas de etiquetado en molde

- ▀ Envases visualmente atractivos y sustentables
- ▀ Solución para envases y tapas
- ▀ Opciones de moldes de una sola cara y de niveles
- ▀ Aplicaciones de múltiples etiquetas



Sistemas de Extracción de Alta Velocidad

- ▀ Totalmente integrado a los sistemas de expulsión de moldes
- ▀ Tiempos de ciclo ultrarrápidos
- ▀ Opciones de convertibilidad para moldes de niveles y/o IML



Sistemas integrados de manipulación e inspección de productos

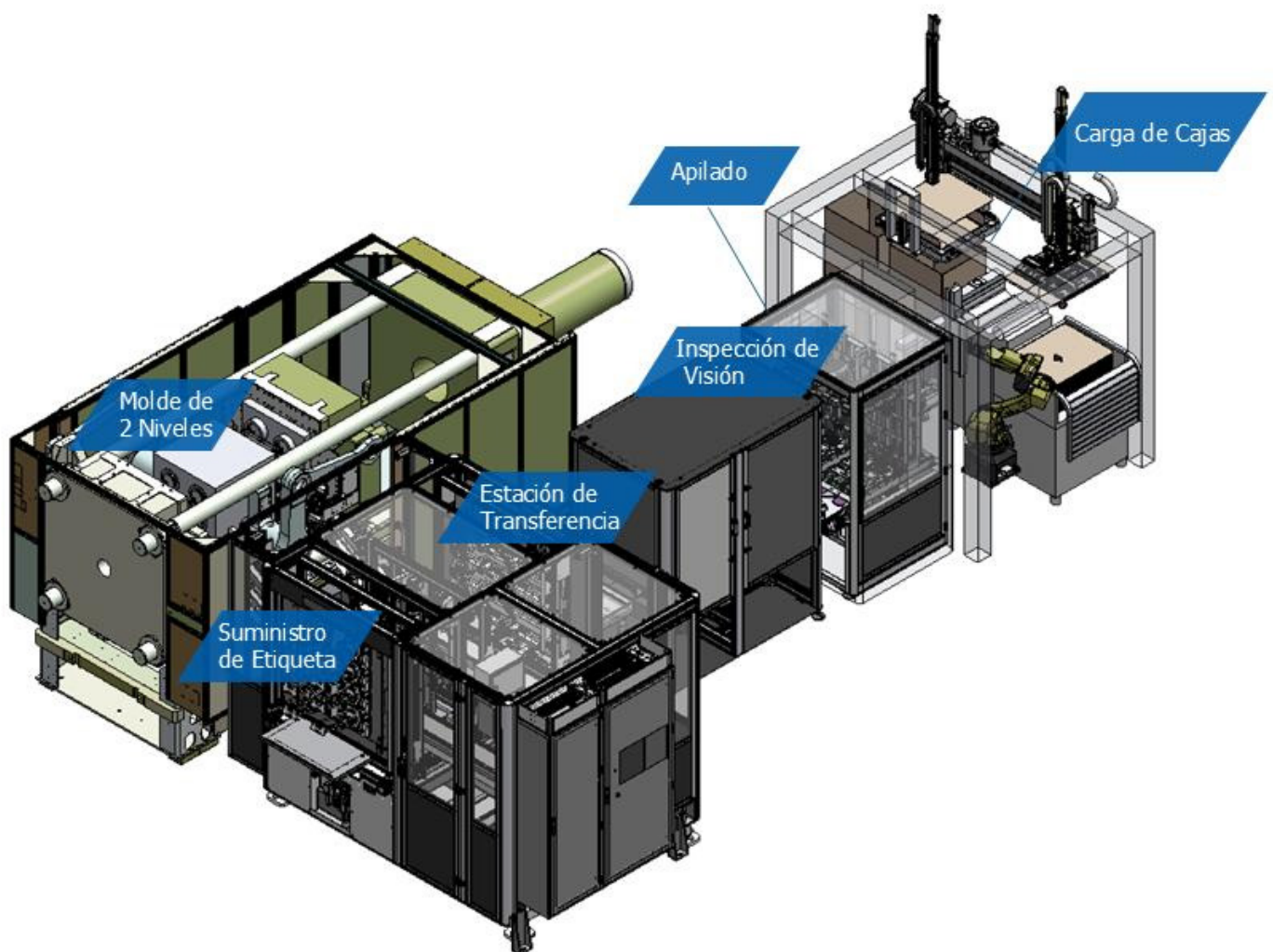
- ▀ Servoapiladores independientes
- ▀ Tecnología de orientación de piezas
- ▀ Empaquetado de cajas y carga de bandejas
- ▀ Inspección de visión
- ▀ Carga de cajas automatizada



Soluciones de Automatización Integradas

Características tecnológicas

- ▀ Plataformas estandarizadas con componentes modulares
- ▀ Funciones opcionales para cambio rápido de producto (QPC)
- ▀ Funciones de automatización centradas en el molde
- ▀ Los mejores componentes industriales de su clase
- ▀ Enfoque llave en mano totalmente integrado



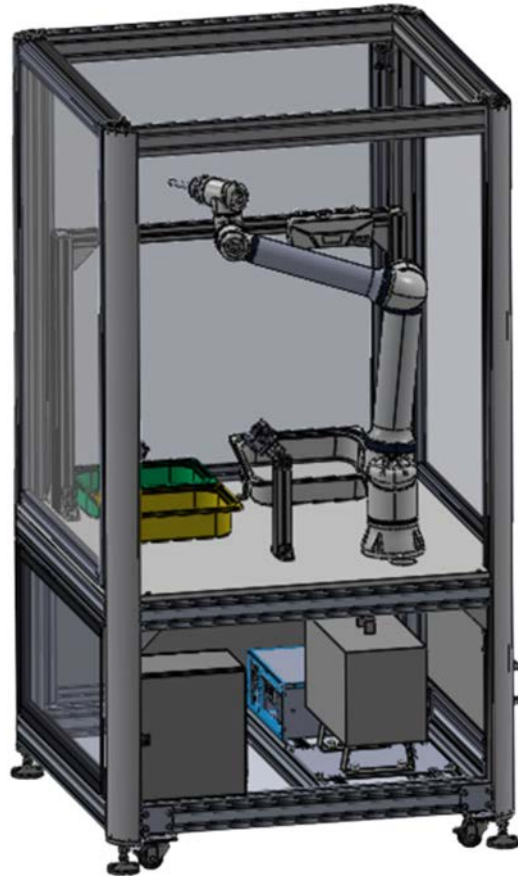
Servicios

- ▀ Desarrollo de prototipos y pilotos
- ▀ Ingeniería llave en mano
- ▀ Desarrollo de células de producción: prueba de producción
- ▀ Ejecuciones de muestreo de mercado de prueba

Tecnologías de Automatización Avanzadas

- ▀ Soluciones de ingeniería completas
- ▀ Sistemas integrados de control de calidad
- ▀ Tecnología de visión de alta velocidad
- ▀ Montaje automatizado de múltiples piezas
- ▀ En línea o fuera de línea desde la celda de moldeo

StackTeck ha acumulado experiencia en mejora de la productividad en el proceso de moldeo durante más de 50 años desarrollando nuevas soluciones trabajando y cooperando estrechamente con nuestros clientes.



**Premios de la In-Mold Decorating Association (IMDA) recibidos cinco veces.
StackTeck es miembro fundador de IMDA.**





Soluciones de Fábrica Inteligentes

Automatización más allá de los módulos estándar, incluida la automatización de las células de trabajo en toda la fábrica. StackTeck trabaja con líderes de la industria en logística y soluciones de transporte.

- Automatización del moldeo por inyección: sistemas de producción optimizados
- Automatización de inspección: producción continua estable
- Proceso logístico integrado: control de calidad fiable





Servicios:
Desarrollo has
Llave en Mano



sta
o

Socio global en desarrollo de productos
TeckCenter, servicios y soluciones para
instalaciones de servicios técnicos

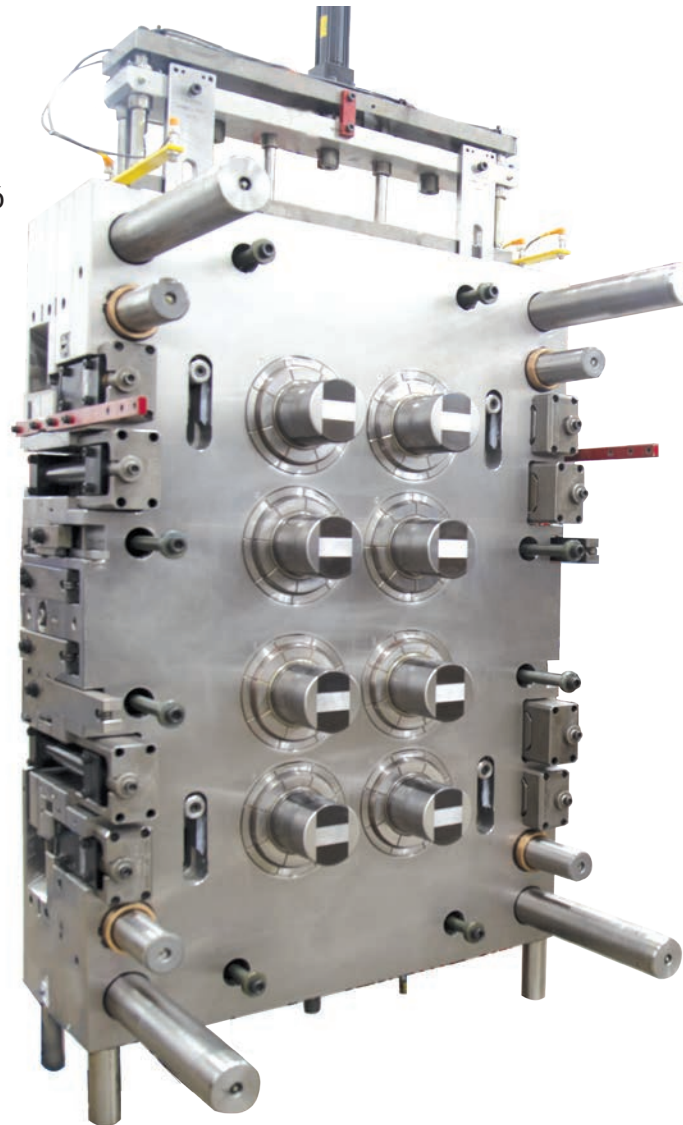
Socio Global en el Desarrollo de Productos

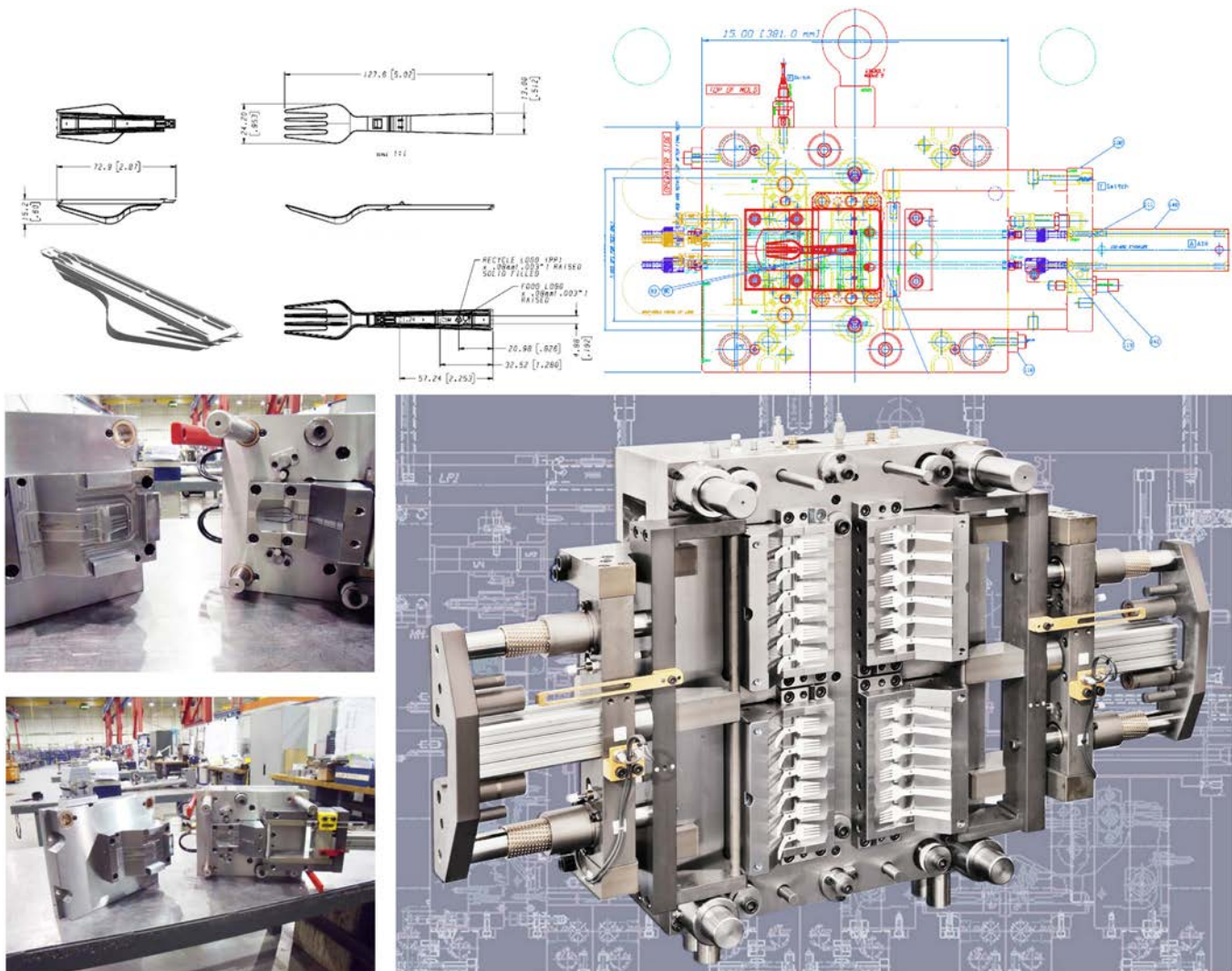
StackTeck se asocia con nuestros clientes para brindar enfoques nuevos e innovadores a los diseños de productos y procesos de moldeo. Con una cultura de colaboración, StackTeck integra herramientas avanzadas y soluciones de automatización con las necesidades de piezas del cliente no solo para mejorar la funcionalidad de las piezas sino también para optimizar la productividad.

En muchos casos, la tecnología de StackTeck facilita el desarrollo de sistemas de producción nuevos y avanzados que son disruptivos para las metodologías existentes, lo que resulta en alta productividad, rendimiento de piezas y calidad. Durante más de cinco décadas, llevar la innovación al mercado ha sido el sello distintivo de la ingeniería de StackTeck.

Con respecto al enfoque innovador de utilizar la tecnología de núcleo colapsable de 5 piezas para encabezar el rediseño de una cubeta de pintura de 2 piezas a un diseño de 1 pieza, Darren Scholl, director de operaciones de KW Container, comentó:

“Al moldear la lata en una sola pieza, estamos produciendo una mejor pieza con costos reducidos en espacio y energía y hay una reducción de la huella de carbono. Debido a que se eliminó el proceso de unir dos partes, el rendimiento general de la producción también mejoró”.





StackTeck ha forjado su reputación al manejar numerosos programas globales de moldes de Fabricantes de Equipos Originales (OEM) para tapas, comida y lácteos, productos médicos, del hogar, cuidado personal y cosméticos.

Nuestra experiencia en diseño avanzado de piezas y alto desempeño de moldes, trae ventajas considerables a programas grandes de Fabricantes de Equipos Originales (OEM), desde el concepto inicial de desarrollo, al arranque múltiple de sistemas. La capacidad de StackTeck puede manejar grandes programas globales que incluyen más de 10 moldes de producción de alta cavitación.

Como socio único en desarrollo de producto, ofrecemos orientación temprana para elegir las tecnologías de molde más productivas para la aplicación, y trabajamos con su equipo para alcanzar el diseño de pieza más ligero y fuerte con el menor costo y el ciclo más rápido.

- ▀ Servicios completos de diseño
- ▀ Servicios de ingeniería
- ▀ Prototipos y moldes piloto
- ▀ Pruebas de capacidad e instalación
- ▀ Moldeo de muestras previo a su lanzamiento



Con más de 3000 metros cuadrados de espacio dedicado, que incluyen 12 bahías de integración y 9 máquinas de moldeo por inyección que van desde 100 a 750 toneladas, StackTeck proporciona recursos y experiencia enfocados tanto en el desarrollo de productos/procesos como en la calificación de moldes.

Servicios de TeckCenter:

- Calificación del molde
- Desarrollo de procesos, incluidas las técnicas de moldeo científico
- Integración de sistemas llave en mano
- Desarrollo previo a la comercialización: prototipo y piloto
- Programas de entrenamiento

Servicios de Investigación y Desarrollo del TeckCenter:

- Célula piloto IML: creación de nuevos productos IML
- Célula de desarrollo de PET
- Centro de excelencia iMFLUX
- Pruebas de resina, incluida la PCR

A photograph of a large industrial machine, likely a mold, in a factory setting. The machine is white and blue, with a control panel and a large window. A person is visible inside the machine. The background shows a large industrial facility with other equipment and a high ceiling with lights.

Celda de Prototipos

12 Bahías de Pruebas - Prueba de Moldes, Muestreo e Integración

A photograph of a large industrial machine, likely a mold, in a factory setting. The machine is white and blue, with a control panel and a large window. A person is visible inside the machine. The background shows a large industrial facility with other equipment and a high ceiling with lights.



TeckCenter

n de Sistemas



Celda IML



Celda Piloto IML

- ▀ Recurso permanente de StackTeck para clientes con proyectos piloto IML
- ▀ Minimiza el costo de prototipos de piezas IML
- ▀ Solamente requiere componentes de la superficie de moldeo, un mandril, y una revista

Servicios de StackTeck

Cuidado y Restauración del Molde

Un aspecto muy importante para mantener altos niveles de productividad es a través del cuidado y mantenimiento del activo de alta tecnología y alto valor utilizado en el proceso de moldeo: el Molde de Inyección. El dedicado equipo de expertos en cuidado de moldes de StackTeck se asocia con nuestros clientes para brindar una amplia gama de servicios para optimizar la producción y extender la vida útil de sus moldes de inyección.

- ▣ Equipo dedicado de especialistas en restauración
- ▣ Instalaciones construidas expresamente para facilitar los servicios de restauración y cuidado del molde
- ▣ Reparaciones menores para restauración completa del molde
- ▣ Más de 50 años de experiencia enfocada: moldes diseñados para una mayor longevidad y facilidad de mantenimiento

Mantenimiento del Molde:

- ▣ Consulta: Programas de mantenimiento preventivo
- ▣ Establecer actividades de mantenimiento diarias, semanales, mensuales
- ▣ Equipo de reparación y maquinaria dedicados para respaldar las reparaciones entrantes
- ▣ Atención personalizada al detalle



Servicios de Restauración:

- Planificación colaborativa: soporte proactivo para restauraciones de moldes completos
- Capacidades completas de auditoría en el sitio del cliente: determine los requisitos de restauración, calendarización de fechas, y necesidades de piezas nuevas
- Restauración completa de moldes a las especificaciones de ingeniería originales
- Incorporar tecnologías nuevas y avanzadas cuando corresponda
- Pruebas y recalificación de moldes en StackTeck



Entrenamiento:

- Servicios de capacitación formal para clientes: técnicos de mantenimiento y procesamiento
- Capacitación facilitada en el sitio del cliente y/o en el TeckCenter de StackTeck

Refacciones o Repuestos:

- Soporte de ventas dedicado para repuestos
- Amplia gama de piezas estándar listas para usar para entrega inmediata
- Piezas de repuesto hechas a medida



Servicios y Soluciones

Con capacidad e innovación líderes en la industria, StackTeck ofrece una experiencia significativa en la industria como socio de desarrollo de productos, así como un soporte clave para el lanzamiento de nuevos productos.

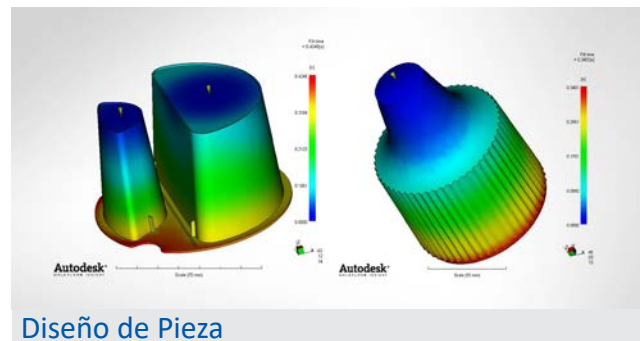


Diseño de Pieza y Prototipos



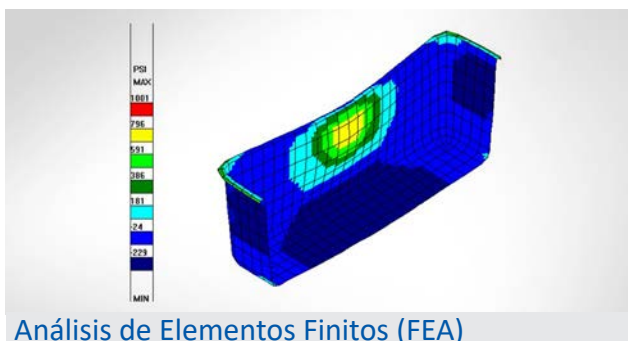
Diseño de Pieza

Para moldeabilidad, funcionalidad y rendimiento de la pieza plástica



Diseño de Pieza

Análisis óptimo CAE



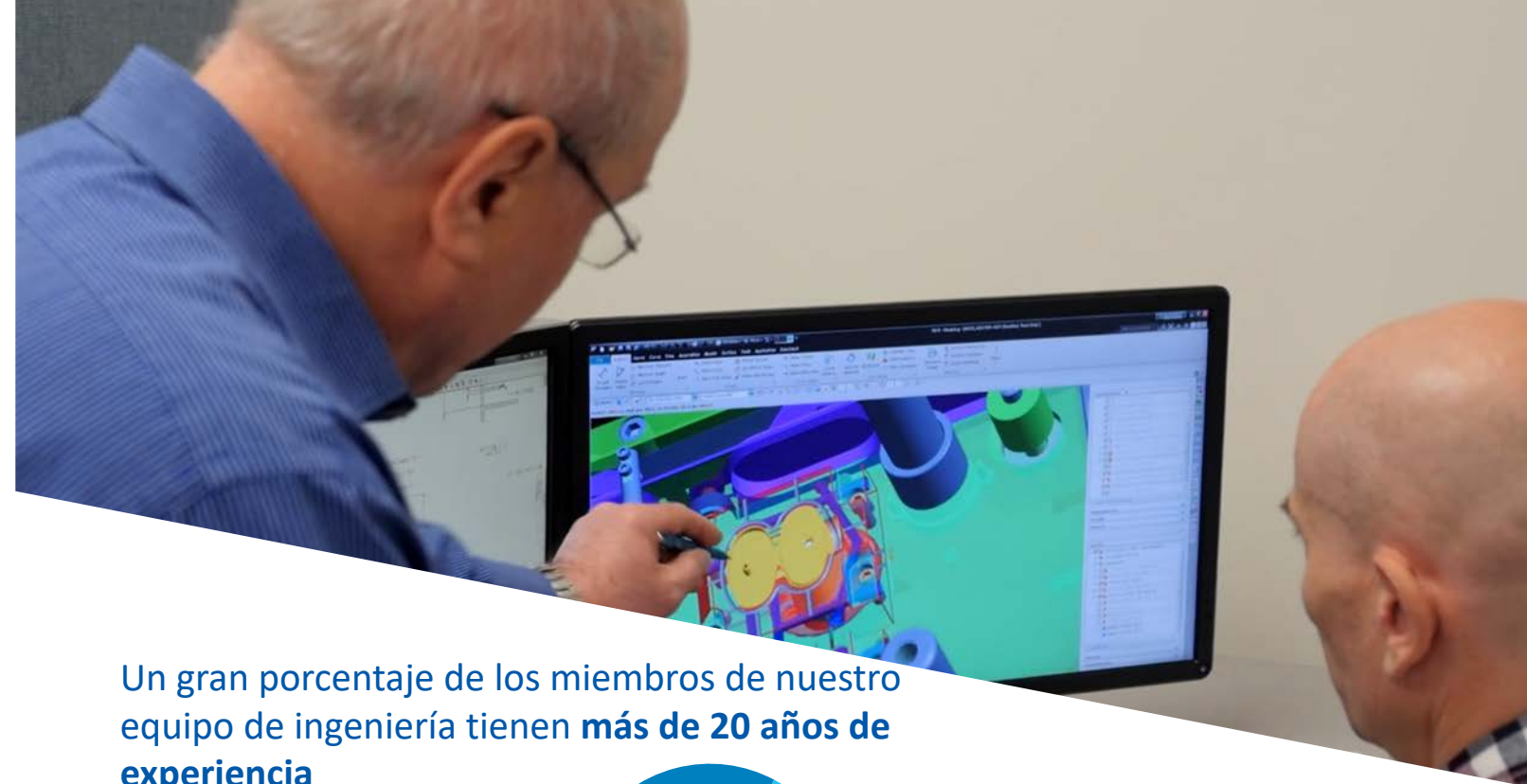
Análisis de Elementos Finitos (FEA)

Mide la deflexión, rigidez, carga lateral, y resistencia a la compresión

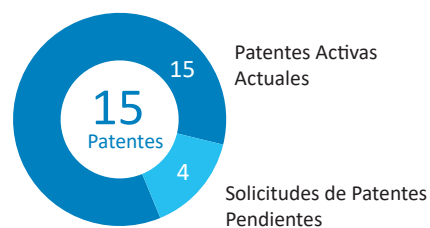
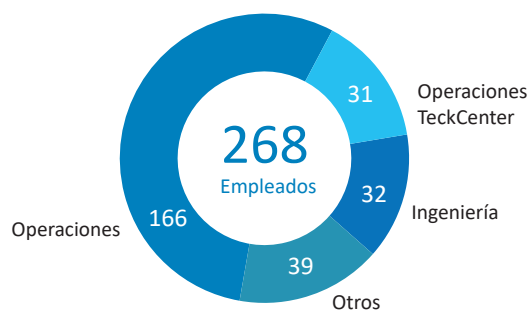


Prototipos

Para obtener muestras de piezas de alta calidad y bien definidas



Un gran porcentaje de los miembros de nuestro equipo de ingeniería tienen **más de 20 años de experiencia**



Integración de Sistemas

Implementado a través de asociaciones con líderes de la industria y los mejores proveedores de equipos de su clase.



Servicio y Entrenamiento

Servicio de planta y capacitación técnica.

Red Global



StackTeck Systems, Matriz

Brampton, Ontario, Canadá

Área del Sitio

Fabricación de Moldes, Ingeniería,
Capacitación

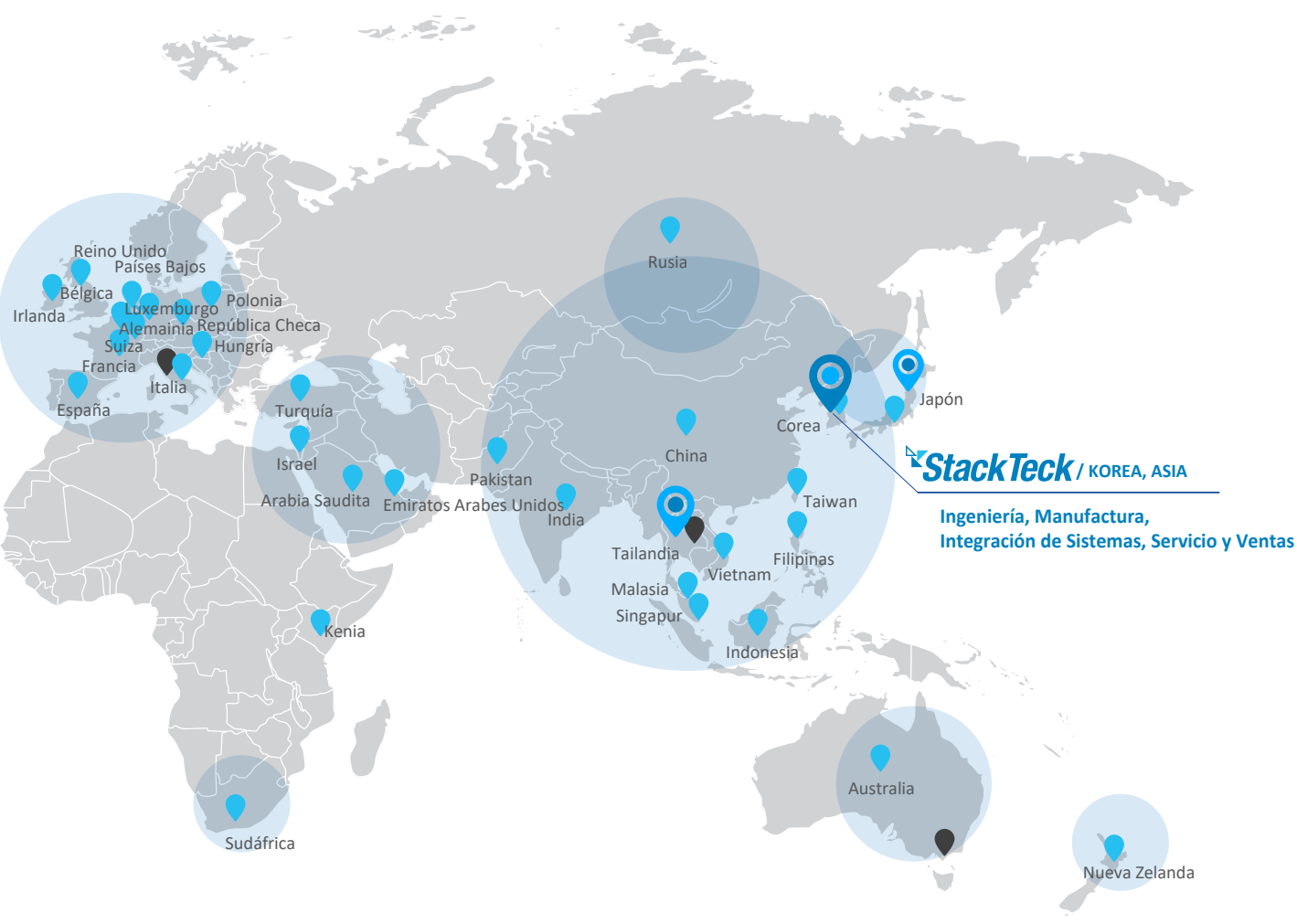
10,000m²

Centro de Servicios Técnicos

Integración de Sistemas y Entrenamiento
3,000m²

Las instalaciones de StackTeck Automation
están ubicadas en Concord, Ontario, Canadá.





StackTeck Asia

Hwaseong-si, Gyeonggi-do, República de Corea

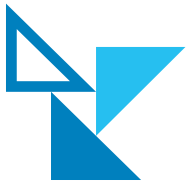
Área del Sitio

Fabricación de Moldes, Ingeniería, Servicio
5,062 m²

Centro de Servicios Técnicos

Prueba de Moldes & Muestreo
2,666 m²





StackTeck Systems

1 Paget Road, Brampton, Ontario Canadá L6T 5S2

T: +1 416 749 1698 F: +1 416 749 2795

stackteck@stackteck.com

StackTeck, Corea

34, Pureundeulpan-ro 567beon-gil, Paltan-myeon,
Hwaseong-si, Gyeonggi-do, República de Corea

T: +82 31 8059 7000 F: +82 31 8059 7007

stackteck@stackteckasia.com

Representaciones de Ventas Regionales

México

T: +52 (33) 4770 7126

stackteckmexico@stackteck.com

Socios de servicio por contrato en México

Sudamérica - Colombia

T: +57 321 373 0662

stacktecksa@stackteck.com

Sureste de Asia - Tailandia

T: +66 98 495 4245 and +66 96 926 6953

stacktecksea@stackteck.com

Socios de Servicio por contrato en Tailandia y
Australia

EMEA (Europa, Medio Este, África) - Francia

stackteckemea@stackteck.com

Socio de servicio por contrato en Italia

Japón

T: +81-3-5713-0090

stackteckjapan@stackteck.com

