



La *Quad Series*[™] de Brown establece el nuevo estándar para piezas más precisas y producción consistente de empaques termoformados



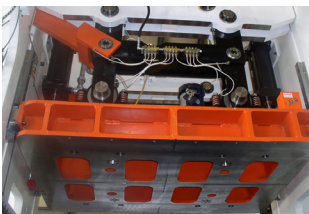
Diseños altamente avanzados de productos le han dado lugar a una nueva generación de aplicaciones para empaques alimenticios que cuentan con detalles excepcionales, consistencia y precisión. El proceso de termoformado – bien conocido como una de las tecnologías de conversión del plástico más productiva y rentable en la industria del empaque – ha estado a la vanguardia en la evolución de este diseño de productos. Los fabricantes de máquinas han hecho mejoras constantes y significativas en el desarrollo de capacidades de formado únicas, entre ellas alto tonelaje y alta presión de formado para lograr estos requerimientos de manufactura y diseño de empaques altamente detallados y complejos.

Sin embargo, hasta ahora, la mayoría de estas soluciones se han quedado cortas en proveer el desarrollo óptimo buscado por los dueños de marcas y proveedores de empaques. Las metas clave de estas partes interesadas han sido reducir las deflexiones en las platinas resultando en gran consistencia, detalles mejorados y tasa reducida de desperdicio. Ahora, Brown Machine LLC, Beaverton, Michigan, uno de los líderes mundiales en la fabricación de sistemas y maquinaria para el termoformado, ha saltado la tecnología actual introduciendo la línea de termoformado Quad Series que representa la más avanzada tecnología en maquinaria para empaques.

Los beneficios acumulativos resultan en mejores piezas que son fabricadas más rápido y con menor desperdicio.



Estructura del Marco de alta Resistencia



Construcción de la Platina tipo Panal

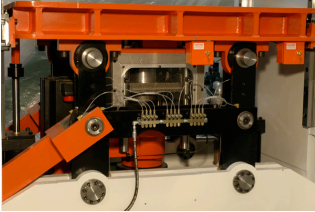
Un Nuevo punto de referencia en tecnología de la estación de formado

Alto tonelaje y alta presión de formado han sido usados por varios años pero Brown ha llevado esta tecnología a un nuevo nivel de desempeño en las aplicaciones de alto tonelaje y acuñado (estampado) que proveen formado metal con metal de dimensiones precisas del producto entre áreas específicas del producto. La tecnología de acuñado ofrece espesor preciso y consistente entre las áreas acuñadas, mínima variación en la llanura de bridas planas, y una ventana de producción ampliada para una mejor distribución del material. Esta nueva introducción de maquinaria ha sido específicamente dirigida para la producción de empaques termoformados hechos de polipropileno (PP), PET amorfo (APET), y otros materiales avanzados que han sido considerados en ser materiales plásticos más demandantes en términos de proceso, requiriendo alta presión de formado y capacidades de bajas deflexiones.

La nueva Quad Series viene totalmente equipada con una variedad de características de punta que han elevado la barra de capacidades de desempeño y producción. El punto focal de la línea novedosa es una nueva estación de formado que provee a los termoformadores productos termoformados más precisos y consistentes que los que jamás se hubiesen pensado posibles. Con hasta 175 toneladas de trabajo, 260 toneladas de máxima resistencia y 150 toneladas de fuerza de acuñado (basado en un área de formado de 54" X 54"), esta nueva estación de formado garantiza prácticamente cero deflexiones a través de toda el área de formado. Deflexiones medidas de 0.002" por platina son significativamente menores a las máquinas termoformadoras de la competencia. Este es un logro significativo que es un buen augurio para los procesadores porque esencialmente las platinas no se deforman eliminando así todo arqueado y asegurando que los productos sean consistentes a través de todo el molde.

“Lo que hemos escuchado continuamente de nuestros clientes ha sido la necesidad de fuerzas más grandes de acuñado junto con mayor consistencia a través del golpe completo” explicó Jim Robbins, Vicepresidente de Mercadotecnia de Brown Machine. “Nuestra tecnología cumple esa demanda, permitiendo a los procesadores fabricar mejores piezas termoformadas, más demandantes y precisas.”

El diseño innovador de la estación de formado Quad Series (con características con patentes pendientes de Brown) combina la tecnología de termoformado continuo con la tecnología de estampado (acuñado) para producir piezas altamente detalladas a gran velocidad con variaciones reducidas y más consistencia. Este sistema también está disponible con la tecnología de tercer movimiento con patente de Brown que mejora la distribución del material, reduce mediciones iniciales y provee una ventana de proceso más amplia. Los beneficios acumulativos resultan en mejores piezas que son fabricadas más rápido y con menor desperdicio.



Sistema de Tercer Movimiento de Tornillo Sinfin



Conexión Dual del Eje de Potencia

El marco, rodillas, platinas y ensambles de potencia de la Quad Series pueden soportar fuerzas tremendas sin deflexiones significativas, resultando en mejor consistencia del producto. Cada platina es impulsada por un servo motor con cuatro ensambles de rodillas mecánicas que son guiadas por las esquinas con rodamientos lineales. Las rodillas están posicionadas estratégicamente en las platinas con diseño de panel para eliminar deflexiones y garantizar distribución consistente del material a través de toda el área de moldeo, de hasta 64" por 64". Esto asegura dimensiones consistentes del producto para la integración de aplicaciones posteriores como engargolado de labio, impresión, sellado por calor entre otras operaciones. La aplicación simétrica de la potencia a través de los pernos de las rodillas y el sistema de impulsión eliminan todas las cargas radiales.

Características únicas agregan beneficios adicionales al usuario

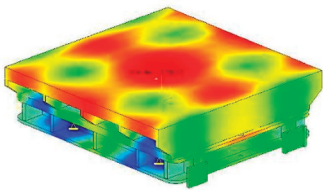
La Quad Series entrega varias características nuevas que abren un nuevo camino en muchas áreas clave de la construcción y capacidad. Primero, una característica única es la estructura individual del marco con cabezales superior e inferior de construcción reforzada para capturar los eslabones de las rodillas que son atronillados y enclavados a las placas laterales. Además están las platinas superior e inferior independientes que son fabricadas y maquinadas con precisión a partir de placas solidas superior e inferior con costillas internas de refuerzo. La construcción además permite profundidad adicional extendida para el soporte de herramientas.

Cada platina en la Quad Series es impulsada por un servo motor y una caja de engranes con conexión dual para el eje propulsor. Rodamientos de agujas para cargas elevadas y vida extendida son utilizados en toda la estación de formado y una posición estratégica del eje propulsor es usada para optimizar la eficiencia de la potencia. Alineamiento positivo de los ejes duales de potencia en el eje de transmisión eliminan deslizamientos y proveen fácil alineación de las rodillas. El diseño también incorpora la aplicación simétrica de las cargas a través de los pernos de las rodillas y el sistema de potencia para que así no



Bancos del Horno con Resistencias tipo Panel

“La Quad Series fue desarrollada para procesar exitosamente PP y es un cambiador del juego sin competidor real en la industria”



Análisis de Elemento Finito (FEA)

existan cargas radiales. Cilindros de balance son utilizados en las platinas superior e inferior para ecualizar el peso de la platina y el herramental otorgando mejores tiempos de ciclo y movimiento de las platinas más eficiente.

Características estándar incluidas en la línea de la Quad Series son controles amigables al usuario con fuente de poder independiente, rieles rígidos para las cadenas con sistema motorizado de auto “V”, bancos de hornos superior e inferior con resistencias tipo panel con múltiples zonas, servo válvulas de alta capacidad para el flujo de vacío y sople, tanques de alto volumen para el aire a presión y vacío y sistemas de cambio rápido de herramientas.

Cita de éxito de una Quad Series de un cliente

Uno de los primeros usuarios comerciales de una máquina termoformadora Quad Series fue WNA Polar Plastics una manufacturera con planta en Montreal Canadá fabricante de contenedores para comida y vasos desechables termoformados hechos de polipropileno (PP) y poliestireno (PS). El termoformador Canadiense compró a finales del año pasado el modelo CS-4500SP Quad Series de Brown para producir contenedores de comida y tapas de PP. “Al contrario del PS y PET, que llevan consigo una base de historia más larga y conocimiento más amplio, el PP de bajo calibre es un material ‘intrincado’ que es menos estable e indulgente y tiene menor trayectoria”, explicó Alain Wan, Gerente de herramientas y diseño de WNA Polar Plastics. “La Quad Series fue desarrollada para procesar exitosamente PP y es un cambiador del juego sin competidor real en la industria”, dijo Wan.

Wan apuntó hacia la construcción rígida y robusta de la platina, su amplia ventana de proceso para una mejor distribución del material y a sus características de fácil manejo y amigables al operador. WNA citó la consistencia de la máquina para producir piezas detalladas, altamente productiva y con prácticamente tasa cero de desperdicio. La interface hombre máquina (HMI) es altamente efectiva y amigable al usuario, permitiendo ajustes del proceso en el panel de control del operador estando la máquina en operación, al contrario de la tecnología más vieja en donde era necesario detener la máquina para hacer algunos ajustes, así contribuyendo al tiempo de inactividad de la máquina, de acuerdo con WNA.

Desarrollo extensivo del producto

Brown se comprometió en el desarrollo extensivo del producto esforzándose interna y externamente para crear la máquina termoformadora Quad Series. Al inicio del proceso de desarrollo, la compañía formó un grupo de enfoque interno que consiste en ingenieros de proceso, ingenieros mecánicos y los departamentos de manufactura, ventas y mercadotecnia. Este grupo formalizó una estrategia de diseño y el concepto de la

máquina y más adelante se reunió con un grupo más amplio en Brown para obtener información adicional del proceso y manufactura para así refinar el diseño.

Brown tomó el diseño de la máquina propuesta para mostrárselo a un conjunto de clientes para su crítica y opinión. La información recibida fue considerada e implementada y la compañía se reunió con todos los grupos funcionales clave incluyendo servicio al cliente, manufactura y soporte de ventas para así determinar el plan de construcción de la nueva Quad Series. Análisis de Elemento Finito (FEA) de la estación y los componentes fue completado para confirmar el diseño. Una máquina de demostración fue fabricada y probada y después fue introducida al mercado de los Estados Unidos en junio de 2009 en la exposición NPE de Chicago. La primera unidad comercial fue instalada en febrero de 2009 y en la actualidad más de 25 unidades han sido vendidas o están en producción. Aplicaciones finales clave incluyen empaques para comida, vasos desechables, tapas y otros empaques desechables para las industrias alimenticia y de horticultura.

Los modelos están actualmente disponibles en varios tamaños de molde de hasta 64" por 64", con la capacidad de producir piezas desde 4" hasta 12" de profundidad. Una versión de la estación de formado de 74" por 74" también está disponible para contenedores de poca profundidad.

Brown Machine LLC, Beaverton, Mich., es el líder mundial en tecnología de termoformado, y diseña y construye una línea completa de equipo continuo y de hoja cortada para termoformado así como herramientas y equipo periférico afines. Brown ha diseñado y desarrollado numerosas innovaciones en termoformado desde hace 55 años y tiene máquinas operando en más de 65 países en el mundo entero.

Para más información, llame al +1(989) 435-7741 o visite www.brown-machine.com



Líder Mundial en Soluciones de Termoformado	Sede Mundial: Brown Machine LLC, 330 N. Ross St. Beaverton, Michigan 48612, USA		
	Ph: 989.435.7741	sales@brown-machine.com	www.brown-machine.com
	Fx: 989.435.2821	Un líder mundial en tecnología de termoformado desde 1952, Brown Machine LLC diseña y construye una línea completa estándar de equipo para termoformado continuo y de hoja cortada así como herramientas y equipo periférico afines.	