



CONTROL DE HERMETICIDAD

HEUFT *squeezer* QA



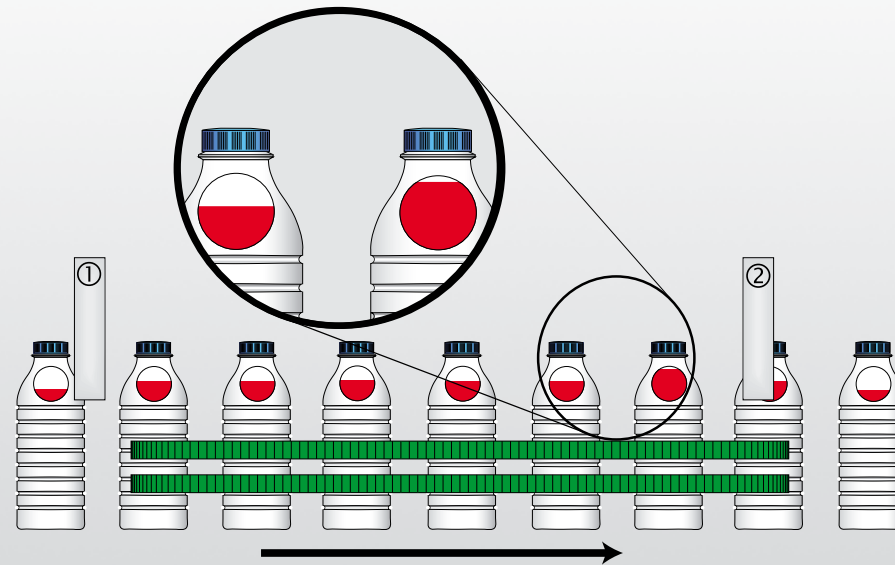
Esto es lo que ofrece el HEUFT *squeezer* QA:



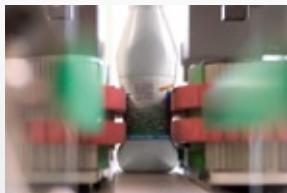
El HEUFT *squeezer* QA es un sistema de inspección para el control de hermeticidad de envases de plástico. Los envases fabricados con este tipo de material muestran defectos específicos que pueden detectarse con ayuda de este sistema, como, por ejemplo, fisuras por estrés, fugas en el sistema de tapado, tapas de folio defectuosas y grietas en la pared lateral.

El sistema de inspección examina la hermeticidad de los envases de plástico midiendo y comparando el nivel de llenado en dos etapas. Primero durante el paso del envase en el transportador, y luego cuando el envase es apretado intencionalmente. Dependiendo de la fabricación del envase la medida bajo presión puede variar.

El resultado es tan preciso que se detectan incluso fugas apenas visibles, pero que no obstante pueden llevar a que el producto se deteriore antes de tiempo. Al mismo tiempo, se puede verificar el nivel de llenado para detectar envases sobrellenos o subllenados, monitorizar válvulas de llenado y cabezales de taponadora para realizar un análisis detallado del estado de los equipos mencionados.



Control de hermeticidad



El control de hermeticidad del HEUFT *squeezer* QA detecta la más mínima fuga. Dispone de dos principios de medida tan precisos como eficientes:

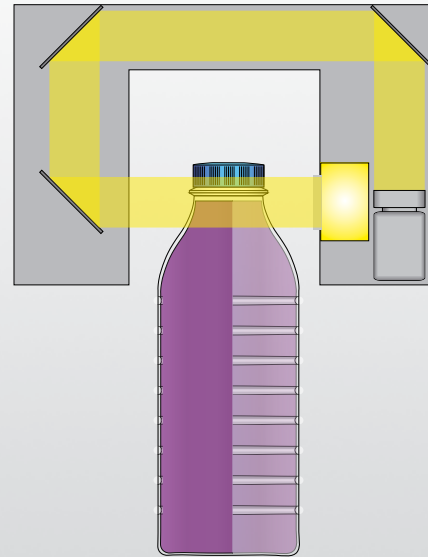
En la inspección comparativa, basada en la medida del nivel de llenado, las correas ejercen una presión lateral sobre el cuerpo del envase. Si el envase tiene una fuga, el nivel de llenado sube

más que en un envase sin defectos. Para tomar en cuenta posibles diferencias en la cantidad de llenado o en la altura del líquido del envase, el nivel de llenado se mide una vez sin presión ① y otra vez con presión ②. Al comparar las medidas se obtiene el resultado.

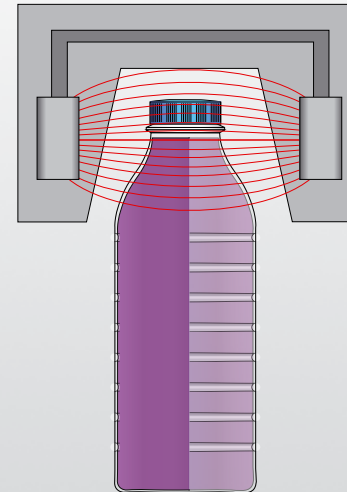
En la medida con presión se comprueba la resistencia que el envase opone a

la presión ejercida por la correa. En el caso de un envase hermético esta resistencia es mayor que en un envase con fuga.

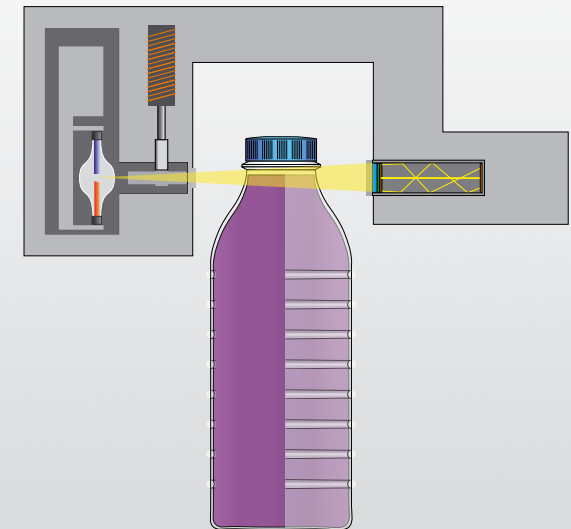
Al combinar ambos métodos se obtiene un resultado preciso de la medida.



Principio de funcionamiento de la inspección con cámara



Principio de funcionamiento de la inspección con alta frecuencia



Principio de funcionamiento de la inspección con rayos X

Reconocimiento del nivel de llenado



Tanto el subllenado como el sobrelLENADO son estados no deseados ni por el cliente, ni por el legislador ni por el fabricante. Dependiendo del envase y su contenido, se selecciona el método de inspección, ya sea con cámara, alta frecuencia o rayos X para obtener el mejor resultado.

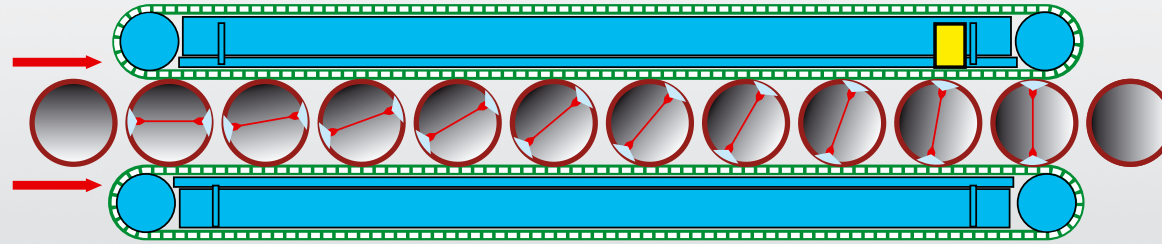
Los envases transparentes se pueden verificar por medios ópticos mediante

luz estroboscópica que ilumina el envase lateralmente. El flash de luz se conduce a través de unos espejos a una cámara CCD que toma una imagen del nivel de llenado.

En el caso de la tecnología de alta frecuencia, los envases pasan por un campo eléctrico. La cantidad de producto en el envase influye sobre este campo y lo modifica. Esta modificación se mide,

y permite conclusiones exactas acerca del nivel de llenado.

En la inspección del nivel de llenado mediante rayos X, el producto atenúa el rayo. Un receptor registra esta atenuación y la evaluación del resultado da el nivel de llenado del envase.



Representación esquemática del principio de rotación y posición de la medida de presión (color amarillo)

Control de presión



Con el fin de ahorrar gastos de material y energía, muchas fábricas de envasado usan envases de plástico con paredes cada vez más delgadas.

Para que los envases alcancen una estabilidad suficiente, se debe generar una presión interna determinada. Esto se logra, por ejemplo, mediante la in-

yección de nitrógeno líquido en algunos casos. Si un envase tiene fugas no alcanza la firmeza necesaria.

Para controlar la presión interna, el HEUFT *squeezer* QA mide la resistencia que un envase opone a la presión ejercida por las correas de transporte. El envase gira al ser transportado por la

zona de correas, asegurándose de esta forma que no se omita ninguna fuga y garantizando un control de 360°.



Reconocimiento de tapas



En lo referente a la hermeticidad, la tapa es la parte del envase que más atención requiere. Para lograr óptimos resultados de inspección, HEUFT se adapta al gran número de formas de tapa y diferentes criterios de control que coinciden con nuestros sistemas de alta especialización.

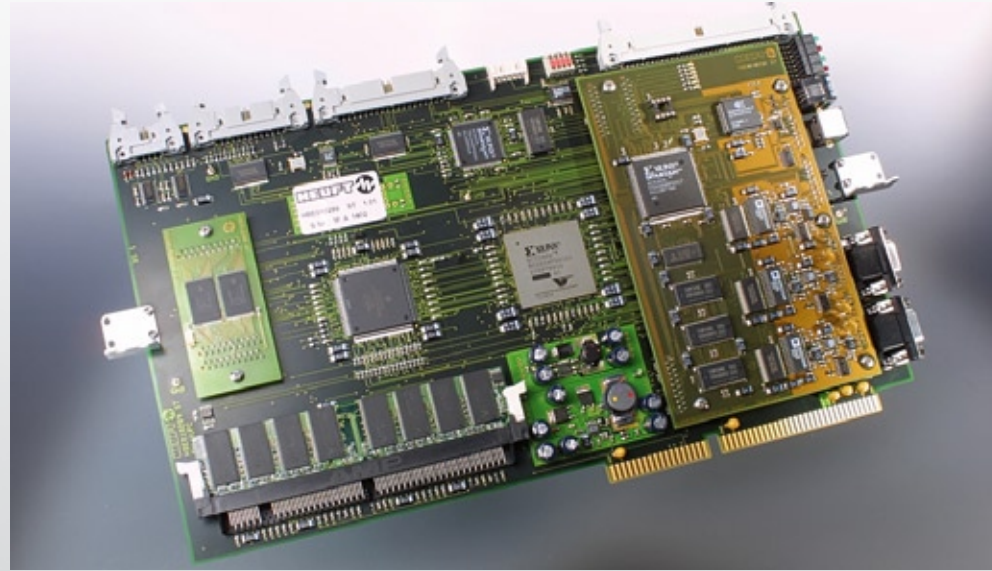
Las barreras fotoeléctricas se usan para detectar alturas excesivas y son de apli-

cación universal. Los sistemas basados en cámaras, verifican la posición y la integridad de la tapa. De este modo, es posible reconocer por ejemplo la falta de los anillos de seguridad de las tapas que garantizan la hermeticidad del envase antes de su consumo.

Mediante sensores inductivos, se controla la presencia de tapas de lámina metálica. Las tapas mal colocadas se

pueden identificar por sensores ultrasónicos.

La disposición modular del HEUFT *squeezer QA* permite una combinación de varios módulos de inspección diseñados para cumplir exactamente con los requerimientos individuales.



Tarjeta procesadora de imágenes HEUFT *reflex*

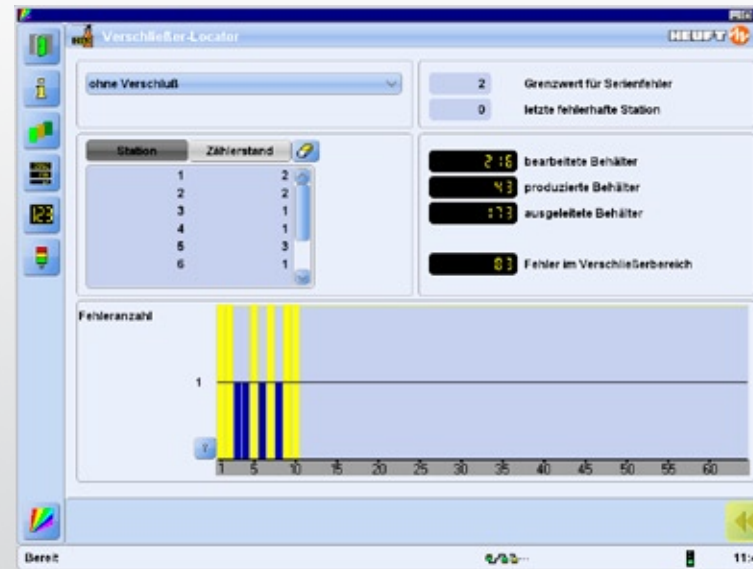
Procesamiento de imágenes HEUFT *reflex*



La combinación de dos imágenes de cámara en tiempo real sólo se puede realizar mediante una tecnología de procesamiento de imágenes de muy alta potencia. Ante esta tarea la velocidad de procesamiento disponible en el mercado es insuficiente. Por esta razón, HEUFT desarrolla sus propios sistemas de procesamiento de imágenes que están concebidos específicamente para

los requerimientos de los equipos de inspección.

Muchos de los análisis de imagen necesarios realizados con la tecnología HEUFT *reflex*, se hacen al nivel de hardware. Así se ahorra tiempo, que luego se aprovecha para el análisis ulterior al nivel de software. El resultado es una precisión líder en el mercado.



Captura de pantalla: vista general del rendimiento de las válvulas individuales

Sistema de gestión llenadora/taponadora



No sólo es importante detectar los defectos, sino también eliminar sus causas. Para simplificar la búsqueda de las causas, el HEUFT *squeezer* QA pone a la disposición del operador una herramienta integrada: el sistema de gestión de llenadora/taponadora.

Con ayuda de este sistema, es posible por un lado obtener información acer-

ca de la calidad de la producción total y por otro lado monitorizar por medio de métodos estadísticos el rendimiento de la llenadora y la taponadora.

Si, por ejemplo, una válvula produce regularmente llenados de bajo nivel, el sistema de gestión de la llenadora del HEUFT *squeezer* QA, lo detecta y emite un mensaje de advertencia.

La representación gráfica de los datos ayuda a comparar el rendimiento de las diferentes válvulas. Este sistema constituye un apoyo para el mantenimiento de la llenadora y, en su caso, la búsqueda de averías.



Valores límites	Min.	Max.
Diámetro del envase	40 mm	120 mm
Altura del envase	100 mm	350 mm
Altura de cabeza requerida (en caso de una altura del envase de 100 mm)	10 mm	25 mm
Altura de cabeza requerida (en caso de una altura del envase de 350 mm)	10 mm	50 mm
Velocidad máxima de cinta	1,0 m/s	

Especificaciones



El HEUFT *squeezer* QA detecta fallos según las siguientes especificaciones para botellas de PET y de HDPE:

Velocidad de transportador:

- hasta 1,0 m/s

Tamaño del defecto:

- Una fuga en el área de la cabeza del envase con un tamaño a partir de 0,2 mm² y paso libre, se detecta con una probabilidad de más del 99%.

Tasa de falsos rechazos:

- Menos del 0,1% de los envases examinados se rechazan por error.



HEUFT *DELTA-K*



HEUFT *DELTA-FW*



HEUFT *mono*

HEUFT *rejector*

HEUFT ofrece el sistema de rechazo apropiado para cada aplicación. En el procesamiento de envases de plástico, se emplean los siguientes sistemas de rechazo:

HEUFT *DELTA-K*

- Sistema de rechazo suave multisegmento especialmente indicado para envases contorneados o inestables por guía "single point" (por un solo punto)

- Rechazo de envases en pie o rechazo en un contenedor a velocidades hasta 72.000 envases por hora

HEUFT *DELTA-FW*

- Sistema de rechazo suave multisegmento robusto de usos múltiples para velocidades hasta 72.000 envases/hora
- Eliminación de envases caídos, objetos extraños, pedazos de vidrio en la zona de entrada de una forma estable

- Rechazo de envases en pie o rechazo en un contenedor a velocidades hasta 72.000 envases por hora

HEUFT *mono*

- Sistema de rechazo de un solo segmento
- Tipo de construcción muy compacto e higiénico
- Rechazo en un contenedor a velocidades hasta 72.000 envases hora
- Sistema económico de amplia aplicabilidad





Sus beneficios de coste con HEUFT



Nuestros esfuerzos se centran en satisfacer las necesidades del cliente en base a la más alta calidad con el mínimo coste:

- Serie HEUFT *SPECTRUM* con diseño uniforme de hardware y software
- Diseño HEUFT *CleanDesign* fácil de limpiar.
- Sistema de procesamiento de imágenes desarrollado específicamente por HEUFT
- Fácil integración en instalaciones existentes, por el poco espacio necesario
- Óptimo almacenaje. Compatibilidad de repuestos con otros equipos HEUFT
- Rápido cambio de formato, sin piezas distintas por formato
- Rápida búsqueda y eliminación de averías gracias a la interfaz de usuario HEUFT *PILOT*
- Mínimos gastos de mantenimiento
- Fácil identificación de piezas desgastadas y de recambio por catálogo de repuestos integrado con despieces y fotos
- Componentes robustos y estables
- Larga vida útil. Diseño resistente al desgaste
- HEUFT *TeleService* – rápida eliminación de averías con “ayuda para la autoayuda”
- Inversión orientada al futuro con opción de reequipar nuevas tecnologías fácilmente

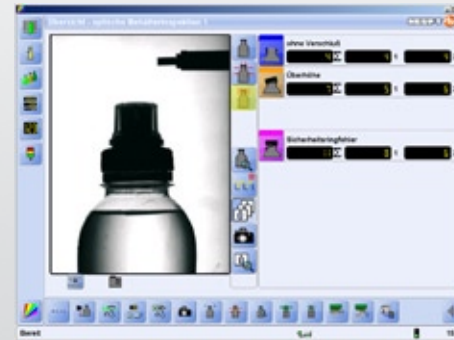


Conexión en red



- Operación opcionalmente por pulsador paso a paso (Jog Shuttle) o pantalla táctil sobre el monitor TFT en el equipo o a través de la red
- Interfaces Ethernet integradas y acceso TCP/IP a todas las redes
- Interfaz gráfica de usuario HEUFT *PILOT* con estructura de menú fácil de comprender para un manejo sencillo
- A solicitud transferencia automática de estados de contadores o mensajes de error por SMS a un móvil o por correo electrónico
- Conectividad a una interfaz DDE preconfigurada y una base de datos SQL
- Conexión al teleservicio a través de Ethernet, protegida por cortafuegos (Firewall). A solicitud del cliente el

HEUFT *TeleService* puede acceder directamente a la instalación y eliminar malfuncionamientos por telediagnóstico a corto plazo.



Operación del equipo y HEUFT PILOT



- Menú multilingüe, intuitivo y de fácil comprensión con cuadros de ayuda y manual de operaciones on-line completo. A solicitud entregamos la interfaz de usuario en todos los idiomas y caracteres.
- Fácil identificación de piezas de recambio debido a estructura en árbol con fotos y despieces disponible on-line y off-line. Opcionalmente el pedido se puede enviar a un departamento interno de compras o directamente a HEUFT.
- Niveles de usuario protegidos por palabra de paso, ajustables a las tareas de los operadores, del aseguramiento de calidad etc.
- Al cambiar el tipo de producto, el usuario recibe todas las informaciones necesarias acerca de los pasos por seguir, para prevenir operaciones erróneas.
- Mensajes de error inequívocos con indicaciones acerca del mantenimiento y ayuda para evitar tiempos de parada.



HEUFT VX

HEUFT *eXaminer* XAHEUFT *pakCheck*

Otros productos de HEUFT



Como alternativa se pueden emplear los siguientes productos para tareas similares:

HEUFT VX

- Control de hermeticidad para botellas de vidrio
- Amplias posibilidades de gestión de llenadora

HEUFT *basic*

- Medida de la presión interna del envase
- Control de vacío
- Hasta 72.000 envases por hora

HEUFT *FinalView* FX

- Medida del nivel de llenado opcionalmente con alta frecuencia, rayos X, cámara o infrarrojo

- Control óptico por todos lados del producto acabado
- Hasta 72.000 envases por hora

HEUFT *pakCheck*

- Control de hermeticidad para envases de cartón
- Hasta 72.000 envases por hora



DATOS DE CONTACTO

HEUFT SYSTEMTECHNIK GMBH

Burgbrohl, GERMANY
Teléfono: +49 2636 56 0
info@heuft.com

HEUFT FRANCE S.A.

Brumath, FRANCE
Teléfono: +33 388 59 3000
france@heuft.com

HEUFT LTD.

Tamworth, GREAT BRITAIN
Teléfono: +44 1 827 25 5800
uk@heuft.com

HEUFT ITALIA s.r.l.

Vigevano, ITALY
Teléfono: +39 0381 290411
italy@heuft.com

HEUFT HISPANIA, S.A.

Madrid, SPAIN
Teléfono: +34 91 6667 300
spain@heuft.com

HEUFT SCAN Aps

Gilleleje, DENMARK
Teléfono: +45 4836 5070
scandinavia@heuft.com

HEUFT QUALIPLUS B.V.

Deventer, NETHERLANDS
Teléfono: + 31 570 6617 00
netherlands@heuft.com

HEUFT USA Inc.

Downers Grove, USA
Teléfono: +1 630 968 9011
usa@heuft.com

HEUFT DO BRASIL Ltda.

Alphaville-Barueri-SP-BRASIL
Teléfono: +55 11 4195 7671
brasil@heuft.com

HEUFT S.A.

Beccar, ARGENTINA
Teléfono: +54 11 4707 0936
argentina@heuft.com

HEUFT MEXICO S.A. de C.V.

Naucalpan de Juárez, MEXICO
Teléfono: +52 55 5374 3280
mexico@heuft.com

HEUFT Systems Technology Co., Ltd.

Shanghai, CHINA
Teléfono: +86 21 6434 3911
china@heuft.com

HEUFT ASIA LTD

Hong Kong, CHINA
Teléfono: +86 21 6434 3911
asia@heuft.com

HEUFT AUSTRIA GMBH

Leobersdorf, AUSTRIA
Teléfono: +43 2256 65556 0
austria@heuft.com

OOO HEUFT EURASIA

Moscow, RUSSIA
Teléfono: +7-495-935-8704
eurasia@heuft.com

INTERNET:

www.heuft.com
E-MAIL:
info@heuft.com

Control de hermeticidad HEUFT squeezer QA para envases de plástico



FUNCIONES

- Control de hermeticidad
- Inspección de tapas
- Medida de la presión interna del envase
- Reconocimiento del nivel de llenado para detectar envases subllenados y sobrellenados

[más] *

VENTAJAS

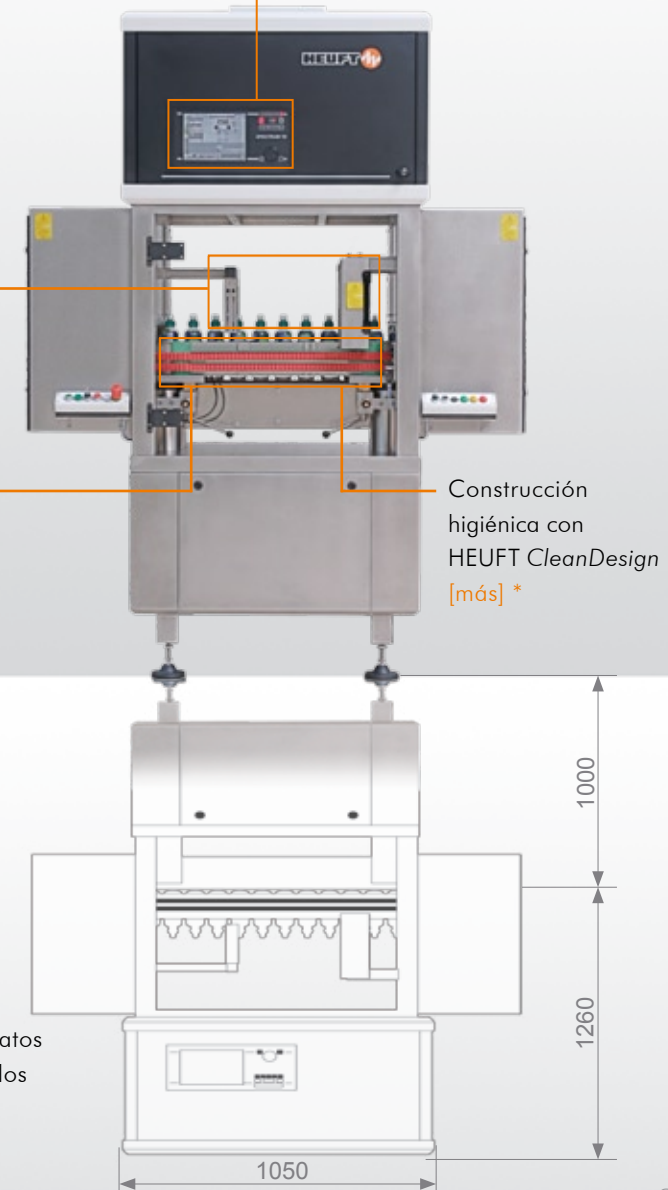
- Aseguramiento de la calidad continuamente por reconocimiento en producción
- Aumento de eficiencia del bloque de llenadora y taponadora por herramientas de análisis integradas
- Posibilidad de adaptación a las funciones individuales de la planta debido a la estructura modular

Sobresaliente capacidad de reconocimiento por la combinación de varias tecnologías de medición
[más] *

Preparación gráfica de los datos obtenidos
[más] *

Correas resistentes al desgaste por lubricación automática a intervalos
[más] *

Construcción higiénica con HEUFT CleanDesign
[más] *



- Interfaz de red integrada orientada al futuro (Ethernet Industrial, TCP/IP)
- Conexión de teleservicio por Internet e interfaz a base de datos SQL/DDE para almacenar todos los datos de producción
[más] *

* [más] [informaciones detalladas bajo www.heuft.com/qa](http://www.heuft.com/qa)

HEUFT 
...knows how