



INSPEKTOR DE GARRAFAS VAZIAS
HEUFT *InLine*



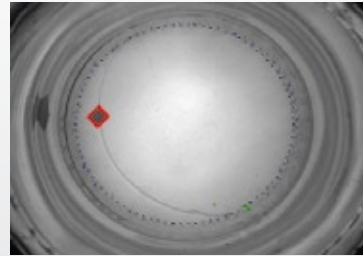
Qual é a definição de uma inspeção de garrafas vazias?



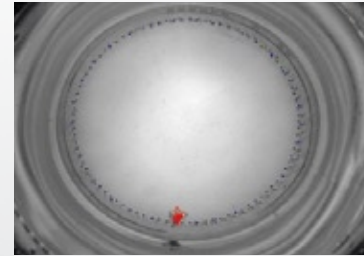
Uma inspeção completa da garrafa antes do enchimento - o HEUFT *InLine* resolve esta tarefa usando uma quantidade mínima de espaço assegurando a máxima qualidade de inspeção. É possível detectar pequenas falhas até mesmo em áreas difíceis por meio do sistema de processamento de imagem HEUFT *reflexx*. O HEUFT *InLine* é impressionante porque detecta falhas com confiabilidade e baixa taxa de

falsa rejeição ao lidar com rachaduras na base de garrafas PET ou falhas transparentes atrás de detalhes em alto relevo. A HEUFT oferece esta tecnologia de alta classe em uma máquina linear. Isto reduz o investimento e custos de manutenção envolvidos. As vantagens de operação por exemplo, durante a troca de formato, é um adicional que tornou este sistema bem sucedido. A HEUFT redefine nova-

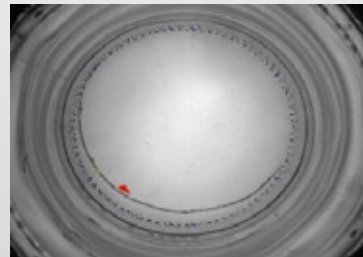
mente o “estado da arte” no setor de inspeção de garrafas vazias. Padrões são estabelecidos pela combinação da experiência prática extensiva e o uso das últimas possibilidades técnicas. Novas técnicas são regularmente oferecidas como melhorias para que este nível de desenvolvimento tecnológico seja sempre alcançado. Isto faz do HEUFT *InLine* um investimento para longo prazo.



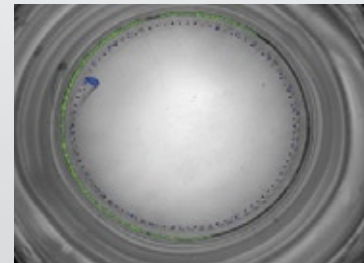
Uma falha 6x6 mm



Um objeto estranho



Uma falha 3x3 mm



Uma lasca de vidro



A inspeção de base

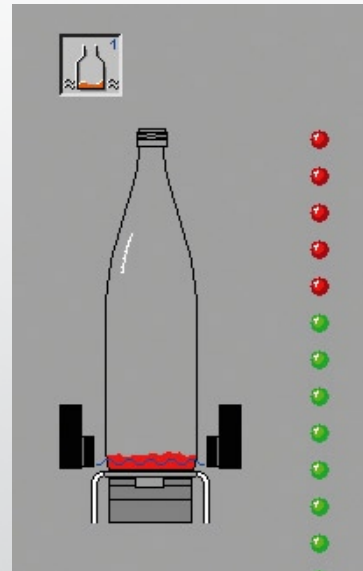


A inspeção de base checa o interior e o exterior da base da garrafa. Uma foto da base bem focada e com contraste alto é tirada por meio da iluminação estroboscópica. Estruturas existentes tais como o recartilhado ou marcas em alto relevo em garrafas de vidro bem como pontos de injeção do molde em garrafas de plástico são filtrados durante a análise da imagem subsequente. Contaminação ou danos no que diz

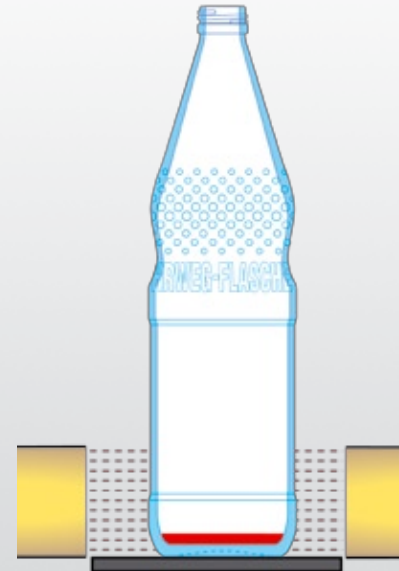
respeito à base são identificados como objetos e avaliados. É ainda possível encontrar contaminação transparente que dificilmente pode ser identificada a olho nú devido à utilização de filtros ópticos.

A HEUFT utiliza um método sofisticado para a centragem da imagem da base para o qual também funciona quando o material da garrafa não é ideal. A

seletividade entre uma falha pequena e flutuações toleráveis no material da garrafa portanto atinge qualidades impressionantes.



Líquido residual em um recipiente



A detecção de líquido residual



Líquido em um recipiente antes do processo de enchimento coloca em risco a qualidade do produto. Este resíduo é encontrado pelo HEUFT *InLine* por meio de dois métodos diferentes de medição:

A detecção HF

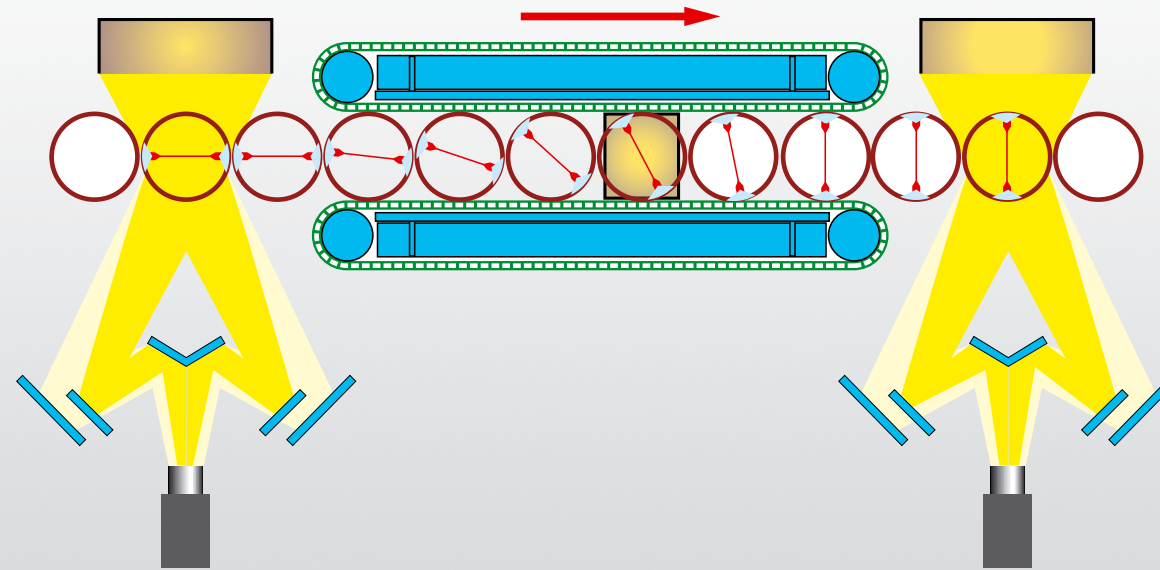
Um campo elétrico é gerado na área da base de um recipiente no caso de

medição por alta frequência. Líquidos condutores em um recipiente mudam este campo. Mesmo uma única gota de soda cáustica pode ser confiavelmente detectada desta forma.

A detecção IR

A medição por infravermelho é baseada na absorção da radiação infravermelha pelo líquido. Material não

condutor pode ser detectado por um sensor especial que mede a radiação infravermelha que atravessou o recipiente.



A inspeção dupla de parede lateral com rotação de 90°

A inspeção de parede lateral



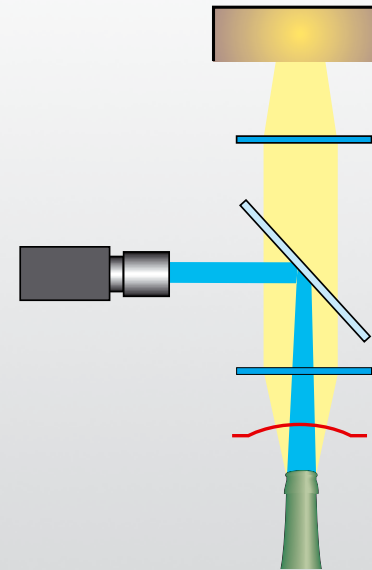
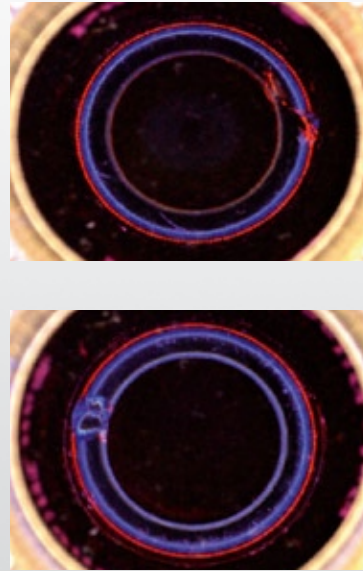
Uma vista completa da garrafa é um requisito básico a fim de detectar todas as contaminações e danos possíveis. Uma foto é tirada, a garrafa é girada e outra foto é tirada no HEUFT InLine de modo que as áreas da borda de uma vista estão no centro da figura na vista seguinte.

As estruturas existentes são examinadas nas figuras das garrafas a fim de

diferenciá-las claramente de possíveis falhas existentes. Marcas em alto relevo que ocorrem em uma posição indefinida podem ser localizadas por meio dos seccionamentos finamente escalonados do sinal da imagem. O sistema de processamento de imagem é deste modo uma forma para detectar falhas que estão escondidas por trás destas marcas de vidro. Agora é até mesmo possível diferenciar entre efeitos de dis-

túrbio comuns tais como gotas de água na garrafa ou desgaste e falhas transparentes e opacas devido ao desenvolvimento de filtros inteligentes.

Portanto a HEUFT estabeleceu um novo marco para uma detecção confiável junto a uma baixa taxa de falsa rejeição.



A inspeção da superfície de vedação



Danos na superfície de vedação podem comprometer a qualidade do produto e podem apresentar riscos para o cliente. O HEUFT *InLine reflexx* tem uma vasta gama de ferramentas de análise a fim de detectar falhas críticas de forma confiável.

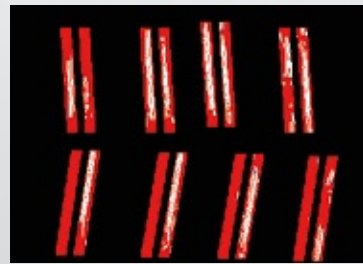
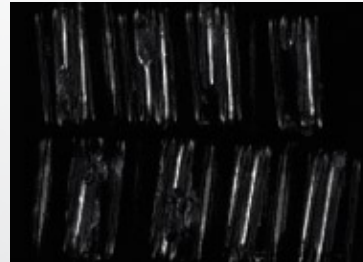
O arranjo óptico com um poderoso strobe de iluminação e uma câmera de alta resolução fornecem uma imagem clara do bocal.

A imagem do bocal é primeiramente centrada, o que é um requerimento importante a fim de ser capaz de realizar uma análise exata da imagem.

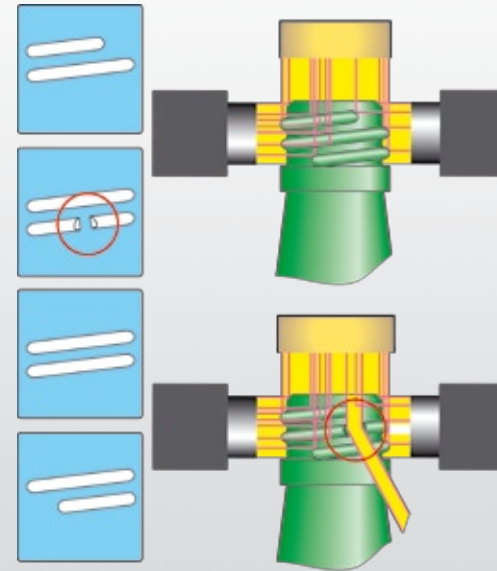
A imagem centralizada é então examinada usando extensivos algoritmos de avaliação.

O resultado é uma clara diferenciação entre sinais comuns de desgaste que ocorrem no caso de garrafas

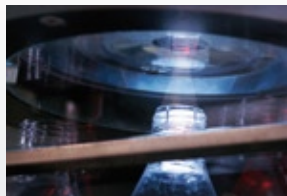
retornáveis e tem que ser toleradas e danos, que resultam na rejeição do recipiente.



A inspeção de rosca



A inspeção de rosca



Danos à rosca do bocal fazem com que seja difícil abrir a garrafa e podem causar cortes dependendo da extensão do dano.

A detecção de rosca HEUFT inspeciona a rosca em garrafas de vidro completamente. Em contraste com sistemas comparáveis, a rosca completa é também examinada se tiver mais que uma volta.

Uma foto é tirada da circunferência completa da área do bocal por meio de duas câmeras e um sistema de espelhos. As imagens individuais das diferentes vistas são colocadas juntas e verificadas a fim de se identificar falhas.

O sistema de processamento de imagem HEUFT *reflex* diferencia claramente entre sinais não críticos de desgaste e lascas críticas na rosca. O comprimento

total pode também ser medido quando examinado a completa rosca. Isto garante que lascas suaves no começo ou no fim da rosca sejam também detectadas.



A placa de processamento de imagem HEUFT *reflex*

A placa de processamento de imagem HEUFT *reflex*



A combinação de duas imagens da câmera em tempo real pode apenas ser alcançada usando tecnologia extremamente poderosa de processamento de imagem. As velocidades de cálculo dos processadores de imagem disponíveis no mercado se esgotam rapidamente nessas condições. Portanto a HEUFT desenvolve os seus próprios sistemas de processamento de imagem que são exatamente adaptados para os requerimentos dos inspetores.

Muitas das análises necessárias de imagem são efetuadas pela tecnologia HEUFT *reflex* em um nível de hardware. Isto economiza tempo que pode ser usado para a análise subsequente em um nível de software.

Cada recipiente individual é meticulosamente inspecionado usando este procedimento até mesmo no caso de 72.000 recipientes por hora.



HEUFT *CleanDesign* – arrumado e limpo



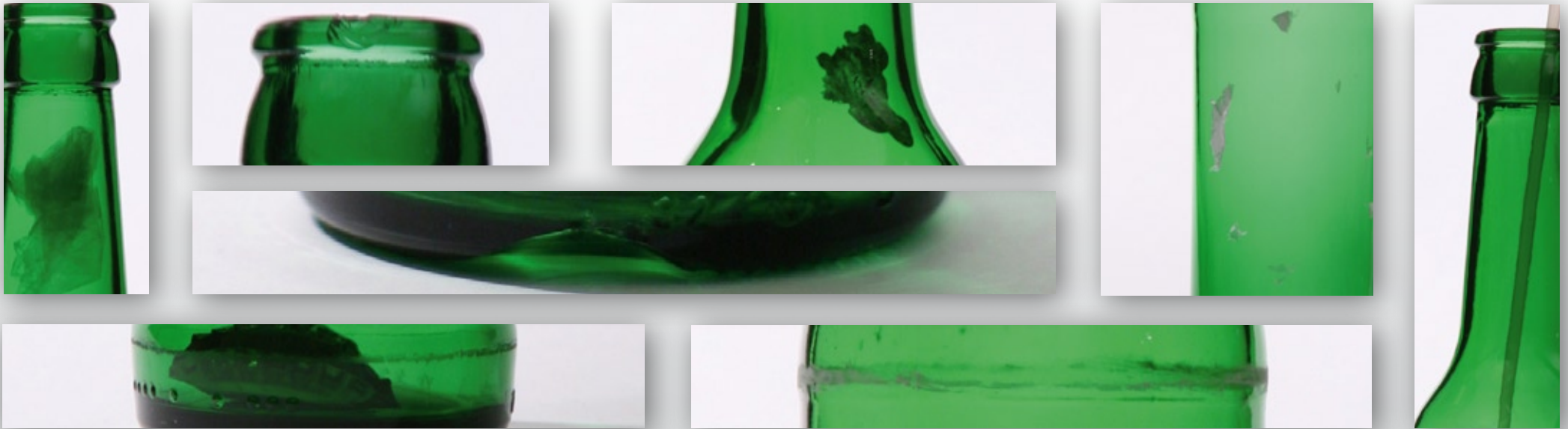
O HEUFT *InLine* não é impressionante apenas pelos resultados de inspeção. Foi dada importância às ótimas condições de higiene considerando sua construção.

A plataforma lisa da máquina que é fácil de se lavar, previne a entrada de sujeira na região de transmissão não permitindo acúmulo. Mesmo as bordas

e superfícies proporcionam as condições ideais a fim de evitar o acúmulo de germes.

As superfícies a serem limpas são relativamente altas e portanto arranjadas de forma amigável. São de fácil acesso e visíveis para limpeza. Não existem cantos escondidos que também possam acumular sujeiras. Na HEUFT

os elementos de manutenção e operação facilmente acessíveis também fazem parte do HEUFT *CleanDesign*. Um sistema de lubrificação central e dispositivos motorizados de ajuste vertical são ambos os exemplos de uma interação limpa entre homem e máquina que faz com que seja fácil deixar a máquina em ótimas condições durante a operação diariamente.



Especificações



O HEUFT *InLine* com tecnologia HEUFT *reflexx* oferece uma ótima detecção de falhas com uma mínima taxa de falsa rejeição. Desta forma os seguintes objetos estranhos são detectados com uma confiabilidade de 99,9% em uma garrafa de vidro padrão e rejeitados:

- arame (clip para papel), plástico amassado dos pacotes de cigarro, um filtro de cigarro, uma lâmina (metade do comprimento), um canudo (branco,

- vertical na base), uma tampa metálica, um preservativo, uma agulha hipodérmica, um lacre para uma tampa de plástico, papel amassado (molhado, 70 mm x 70 mm) e um O-ring (10 mm de diâmetro) caído na base.

A taxa de falsa rejeição das garrafas processadas é menor que 0,5% para um ASEBI (Inspetor completo de garrafas vazias).

Outros valores garantidos para detecção de lascas em bocais e rosca, contaminação na base e na parede lateral e líquidos residuais para garrafas padrão bem como garrafas individuais são avaliadas mediante solicitação. Além disso você pode assegurar que seu inspetor de garrafas vazias está sempre plenamente operacional usando um relatório automático de garrafas de teste.



As vantagens de custo com a HEUFT



Nós fazemos tudo a fim de fornecer a maior qualidade pelo melhor preço:

- a família HEUFT *SPECTRUM* com uma arquitetura uniforme de hardware e software
- um sistema de processamento de imagem desenvolvido internamente que é otimamente adaptado para a gama de aplicações
- fácil integração em linhas existentes
- estoque vantajoso de peças sobressalentes
- mínimo espaço requerido
- rápidos tempos de troca de formato
- troca de partes não necessária
- rápida resolução de problemas devido à interface de operação HEUFT *PILOT*
- mínima manutenção requerida
- fácil identificação de peças de desgaste devido a um catálogo de peças sobressalentes integrado com vistas explodidas e fotos
- componentes estáveis e robustos
- vida longa de serviço
- desing a prova de desgaste
- o HEUFT *TeleService* – rápida pesquisa de defeitos por meio de auxílio
- um investimento a longo prazo devido à opção de atualização para novas tecnologias
- um sistema modular para fácil atualização

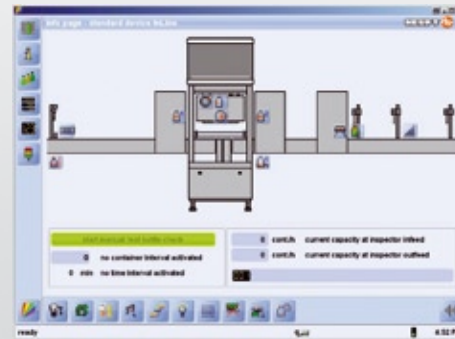


Rede

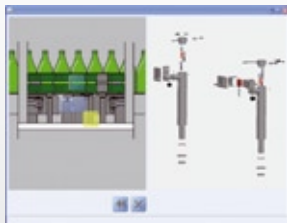


- operação possível através de um botão rotativo, da tela touchscreen TFT do equipamento ou através da rede
- interface Ethernet integrada bem como acesso via TCP/IP para todas as redes
- a tela gráfica do HEUFT *PILOT* com uma estrutura compreensível de menus para fácil operação
- transferência automática da leitura dos contadores ou mensagens de erro por SMS para um celular ou por e-mail, se requerido
- capacidade de conexão a uma interface DDE e banco de dados SQL pré-configurados
- conexão protegida por firewall ao serviço remoto por Ethernet – o HEUFT *TeleService* pode acessar

diretamente e corrigir erros em curto tempo por meio de diagnósticos remoto, se o cliente desejar



O HEUFT PILOT



- estrutura multilingue dos meus, de simples arranjo, com extensivas caixas de ajuda e um completo manual do usuário on-line – a interface do usuário pode ser fornecida em qualquer língua / caractere gráfico, se requerido
- fácil identificação de peças sobressalentes com lista online e offline com fotos e vistas explodidas – o

pedido pode ser enviado tanto para um departamento interno de compras ou diretamente para a HEUFT

- níveis de operação protegidos por senhas, que podem ser ajustados livremente para se adaptar ao pessoal de operação, departamento de qualidade, etc.

- claras mensagens de erro com notas de serviço para se evitar tempos de paradas
- o operador recebe todas as informações durante a troca de formato em relação aos passos necessários para se evitar erros de operação

THEUFT *flip*HEUFT *DELTA-K*HEUFT *DELTA-FW*

HEUFT *rejector* – Os rejeitores HEUFT

Diferentes sistemas de rejeição são utilizados para o HEUFT *InLine* dependendo da aplicação.

HEUFT *DELTA-FW*

- um sistema robusto para velocidades até 72.000 recipientes por hora
- recipientes deitados, objetos estranhos e garrafas estouradas na área de entrada são eliminados

HEUFT *flip*

- um rejeitor mono segmento para recipientes cilíndricos
- aceleração transversal suave dos recipientes
- uma construção higiênica extremamente compacta

HEUFT *mono*

- um rejeitor de segmento único para recipientes cilíndricos

- uma construção higiênica extremamente compacta

HEUFT *DELTA-K*

- um rejeitor multi-segmento que é particularmente bem adaptado para garrafas vazias
- rejeição suave de recipientes não cilíndricos ou instáveis por meio de um único ponto de contato





Outros produtos HEUFT



Os seguintes produtos também podem ser de seu interesse:

HEUFT SX

- seleciona garrafas retornáveis de vidro e PET
- até 72.000 garrafas por hora
- garante um fluxo não misturado de recipientes
- construção compacta, mínimo espaço requerido

HEUFT eXaminer XA

- uma inspeção de raio-x para recipientes cheios
- taxas de radiação baixas
- a detecção de objetos estranhos mesmo se a base do recipiente for curvada
- uma ótima detecção usando a tecnologia de processamento de imagem HEUFT *reflexx*

HEUFT *fluid*

- a detecção de líquidos residuais e tampas de metal
- até 120.000 garrafas por hora

HEUFT *synchron*

- transporte suave de garrafas
- combinação de recipientes sem pressão
- para garrafas de PET e vidro, latas e recipientes de plástico



DETALHES DE CONTATO

HEUFT SYSTEMTECHNIK GMBH

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

HEUFT LTD.

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

HEUFT HISPANIA, S.A.

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

HEUFT QUALIPLUS B.V.

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

HEUFT FRANCE S.A.

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

HEUFT ITALIA s.r.l.

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

HEUFT SCAN Aps

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

HEUFT USA Inc.

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

HEUFT DO BRASIL Ltda.

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

HEUFT S.A.

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

HEUFT MEXICO S.A. de C.V.

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

HEUFT Systems Technology Co., Ltd.

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

HEUFT ASIA LTD

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

HEUFT AUSTRIA GMBH

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

OOO HEUFT EURASIA

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

INTERNET:

www.heuft.com

E-MAIL:

info@heuft.com

A inspeção de garrafas vazias HEUFT InLine para recipientes feitos de vidro e plástico



FUNÇÕES

- inspeção de base
- inspeção de bocal
- inspeção de parede lateral para detectar contaminações e defeitos
- inspeção para detectar danos na rosca
- inspeção especialmente para detectar papel celofane transparente em uma garrafa

- detecção de anel mineral
 - detecção de desgaste (scuffing)
 - duas detecções de líquido residual (para soda cáustica e água bem como verniz e óleo)
- [mais] *

AS VANTAGENS

- produção em série fazem ser possível curtos prazos de entrega e um preço muito atrativo

O sistema de processamento de imagem HEUFT *reflexx* para a maior qualidade de inspeção com uma mínima taxa de falsa rejeição

[mais] *

Módulo de parede lateral flexível para acessibilidade otimizada

[mais] *

Muito higiênico devido à construção e à plataforma da máquina sem estruturas salientes

[mais] *

- simples upgrade devido ao design modular
 - interface de rede integrada (Ethernet industrial e TCP/IP)
 - conexão de serviço remoto pela interface e banco de dados SQL/DDE
- [mais] *

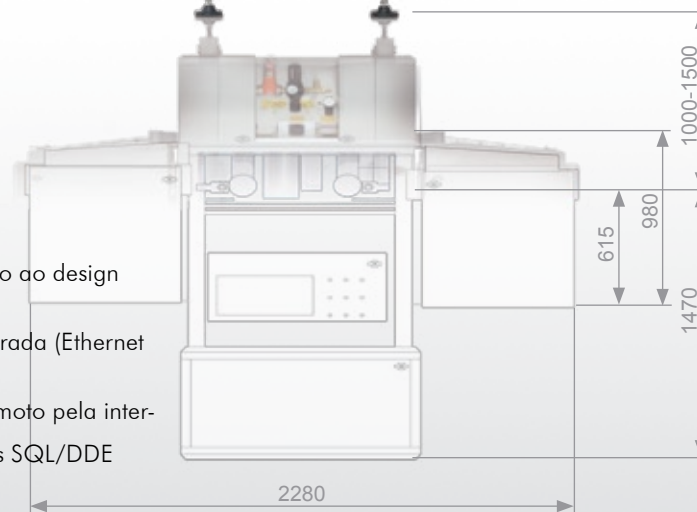
Qualidade de detecção excelente devido ao hardware e software dedicados

[mais] *



Troca de formato rápida e precisa

[mais] *



* [mais] informação detalhada em www.heuft.com/ir

