



INSPEÇÃO DE CAIXAS RETORNÁVEIS

INSPEÇÃO DE CAIXAS RETORNÁVEIS

HEUFT LGX





Um bom começo

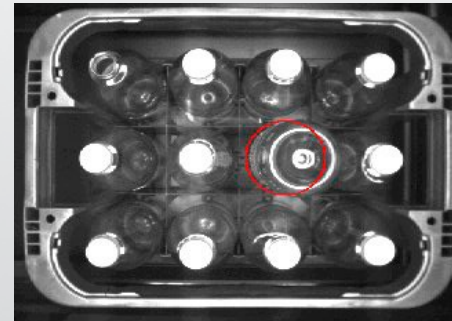


Uma boa inspeção de caixas é indispensável para um eficiente fluxo de garrafas. Garrafas ou caixas incorretas que entram na produção tornam-se um verdadeiro fator de custo, tendo em conta o crescente número de recipientes diferentes. Compensa checar se o material está incorreto com um inspetor de caixas retornáveis. O HEUFT LGX é a solução ideal para isto.

Este sistema de controle não só examina a caixa minuciosamente, mas também seu interior. A maioria das detecções controla o número máximo de garrafas diferentes.

Desta maneira o HEUFT LGX não só economiza os custos, mas também faz uma considerável contribuição para um bom processo de produção.

Um bom começo – O inspetor de caixas HEUFT.



Luz incidente dá o conhecimento

Uma caixa pode ser claramente caracterizada quando olhando ela por cima. As garrafas nela podem ser vistas, objetos estranhos ou garrafas invertidas e áreas quebradas das alças podem ser identificadas.

O HEUFT LGX trabalha de uma maneira similar: softwares de processamento de imagem analisam a foto tirada de cima da mesma maneira que o olho

humano envia a informação gravada para o cérebro processar.

Os compartimentos são examinados e objetos estranhos, garrafas invertidas e deitadas são precisamente detectadas. Isto garante a operação da desencaixadora.

Uma área da alça que está danificada ou faltando pode prejudicar o processo

e a segurança – durante a produção e ao consumidor. O HEUFT LGX confiavelmente detecta estas caixas e as remove da produção.



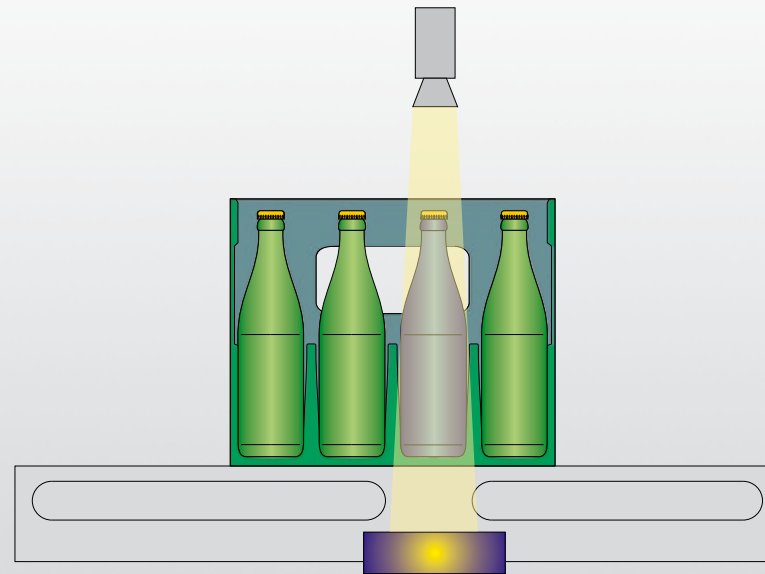
Uma vista mais próxima das tampas



A variedade das marcas está constantemente aumentando e recipientes vazios de uma marca estão cada vez mais sendo confundidos com recipientes vazios de outros fabricantes. Um inspetor de caixas retornáveis tem que fazer um bom trabalho neste sentido e separar as garrafas de acordo com diferentes critérios.

Anéis do pescoço, logotipo das tampas e o formato das garrafas fornecem informações decisivas para a identificação.

Mesmo a detecção de diferentes tipos de garrafas tipo clip-lock é possível – não importa se as tampas estão abertas ou nas garrafas.



Detecção de cor da garrafa

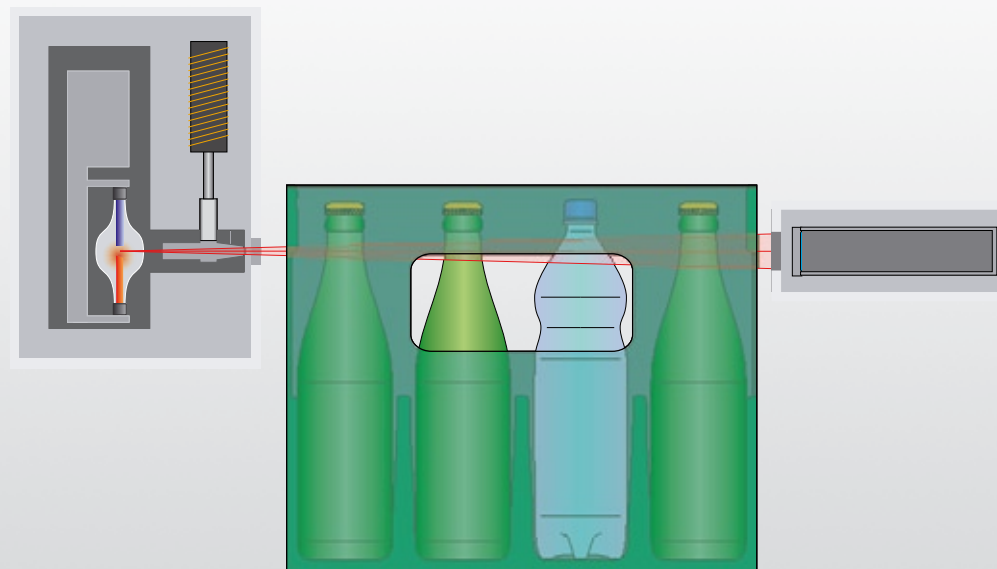
Quando a proporção de garrafas diferentes é muito alta, o processo de produção é obstruído ou até mesmo paradas não desejadas pode ocorrer.

Um inspetor de caixas retornáveis tem que prevenir que muitos recipientes incorretos entrem no transportador de garrafas e sejam selecionadas por uma unidade separadora de garrafas ou um

inspetor de garrafas vazias antes, para evitar perda na eficiência.

A cor da garrafa é importante não somente para a imagem de um produto, mas também é decisiva para o tempo que o mantém. Desta maneira, garrafas de cor incorreta não têm porque estar na produção atual – o HEUFT LGX ajuda a reduzir estes números desde o

princípio. A caixa é iluminada por baixo e uma câmera montada acima da caixa tira uma foto que é transferida para o software de processamento de imagens avaliar. Isto determina quantas garrafas têm cor diferentes e decide se a caixa deve ser rejeitada com base nos parâmetros estabelecidos.



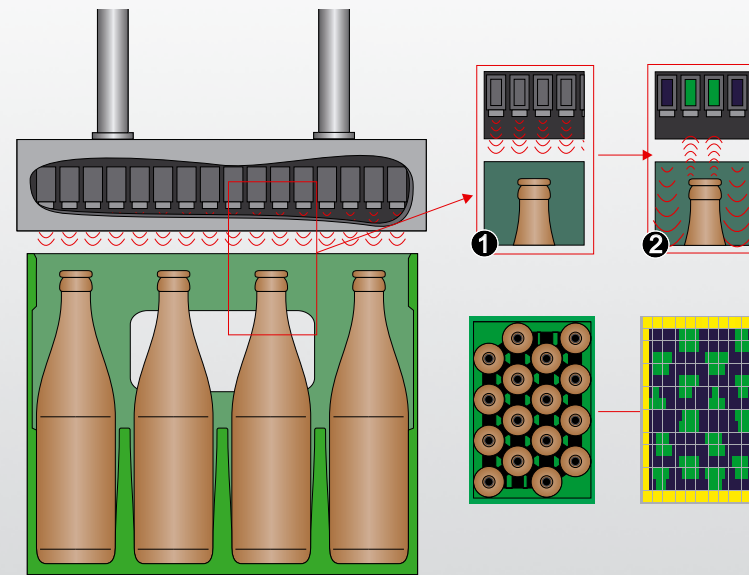
Sabendo o que está acontecendo: a inspeção de raio-X



Caixas entram no inspetor de caixas retornáveis com conteúdo misturado – garrafas de vidro e também PET. É necessário um dispositivo que saiba o que está acontecendo para poder detectar de forma confiável – o HEUFT LGX sabe.

A caixa é examinada por meio de raios-X. Os valores são medidos na área do

pescoço das garrafas, para que nenhum conteúdo restante possa falsificar o resultado. O equipamento compara então os valores medidos com os valores que são usuais para esta caixa. Um desvio entre a radiação absorvida e os valores de referência indica que o conteúdo da caixa está misturado.



Você não precisa ser tão cuidadoso: detectando a altura das garrafas por meio de ultrassom



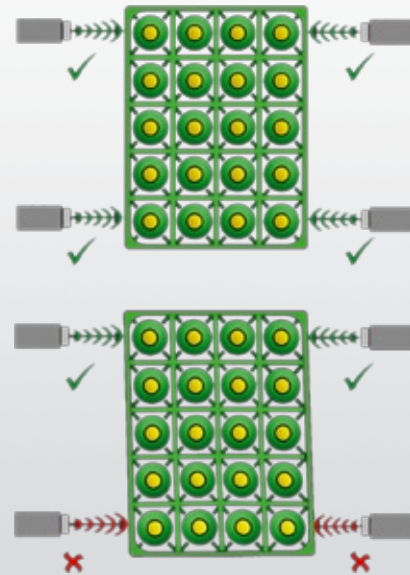
Caixas fora do formato, com objetos estranhos abaixo dos recipientes, garrafas quebradas ou deformadas: os mais variados fatores resultam em uma variação na proporção de altura da caixa.

Isto é porque o HEUFT LGX cria um perfil de altura da caixa por meio de ultrassom. Para isto ele emite um sinal

ultrassônico. Sensores especiais avaliam as reflexões. O resultado: uma imagem clara das proporções de altura na caixa.

Os 16 sensores ultrassônicos integrados não precisam ser ajudados de acordo com o formato a todo o momento: o inspetor de caixas retornáveis HEUFT é tão flexível que pode inspe-

cionar a maioria das caixas e avaliá-las quase que completamente. O risco de não ver algo importante é virtualmente excluído. Segurança simplesmente tem precedência.



Medindo a diagonal das caixas



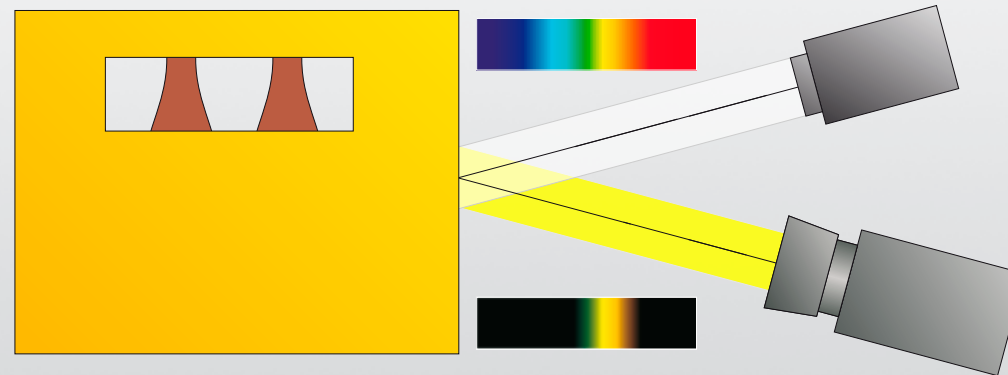
Cantos – a geometria da caixa está correta?

É necessário retirar caixas incorretas ou caixas com erros em tempo hábil para não atrapalhar a produção. O HEUFT LGX pode identificar claramente qual caixa não se adequa à produção atual pela sua geometria.

O equipamento identifica caixas fora do formato, onde a remoção das gar-

rafas não é mais garantida, pela medição de sua diagonal.

Ao mesmo tempo sensores analisam as características básicas da caixa tais como o comprimento, a largura e a altura. A caixa não entrará na produção se estes valores forem diferentes dos valores de referência.



Cor da caixa e logotipo da caixa



Mais e mais fábricas de engarrafamento estão diferenciando seus produtos usando caixas diferenciadas. A multiplicidade das cores e logotipos torna necessária a inspeção de caixas retornáveis – isto não é problema para o HEUFT LGX.

Sua própria câmera fotografa as áreas relevantes. O HEUFT *reflex*, um sistema de processamento de imagens desenvolvido pela HEUFT avalia a foto e a compara com uma referência pré-ajustada – em tempo real, é claro.



Manutenção e design



Fácil de se operar, linhas claras, mínimo espaço requerido e quase livre de manutenção: isto descreve o HEUFT LGX.

Trocas de formato são automáticas: parâmetros são adaptados, as alturas ajustadas e os sensores alinhados pelo motor. Isto não impede somente entradas incorretas como também economiza

tempo e, como resultado real, dinheiro. Todos os componentes do inspetor de caixas retornáveis são facilmente acessíveis e extremamente resistentes. Seu design o torna simples para limpeza e garante uma longa vida útil.

Sua construção aberta facilita intervenções: todas as áreas da máquina são

acessíveis sem o uso de ferramentas. Sua construção modular faz possível adicionar outros módulos de detecção a qualquer momento, mantendo sua tecnologia atualizada.



Especificações

O HEUFT LGX oferece uma detecção de falhas otimizada com uma mínima taxa de falsa rejeição. Com isso, as seguintes falhas são detectadas em uma caixa com garrafas de vidro de 0,75 l GdB (Associação de Produtores Alemães de Água Mineral):

- garrafas invertidas
- objetos estranhos como por exemplo pedaços de plástico, papel, linhas, etc.

- garrafas com as mais variadas cores
- garrafas diferentes
- desvio na cor da caixa
- diferentes logotipos

Uma rotina automática de garrafas de teste verifica se o HEUFT LGX está completamente operacional. Por consequência, desvios são identificados em tempo hábil e uma possível manutenção pode ser planejada a tempo.

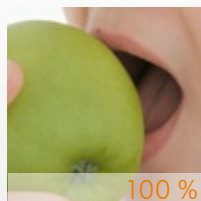


Suas vantagens de custo com a HEUFT

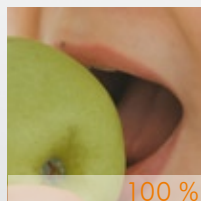


Nós fazemos de tudo para combinar a melhor qualidade com preços justos:

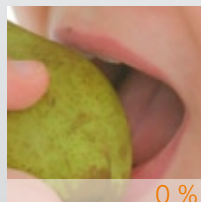
- aumento de eficiência devido a baixa taxa de garrafas diferentes durante o transporte de garrafas
- uma rejeição confiável que protege as máquinas subsequentes
- troca de formato completamente automática
- todos os componentes têm um elevado nível de qualidade
- mínimo espaço requerido
- redução de custos devido à redução nos tempos de parada e garantindo o fluxo de produção
- upgrade e conversões simples devido à sua construção modular baseada no sistema básico HEUFT *SPECTRUM*
- mínimo desgaste
- baixa taxa de falhas
- curtos tempos de parada
- rápida resolução dos problemas
- mínima operação necessária
- curto tempo de manutenção
- economia de custo devido ao HEUFT *TeleService*: um técnico de serviço não precisa ser especialmente chamado



100 %



100 %

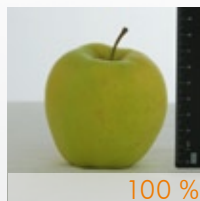


0 %

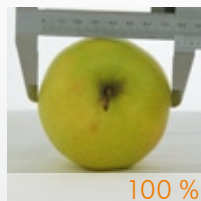
Fácil para os humanos diferenciar



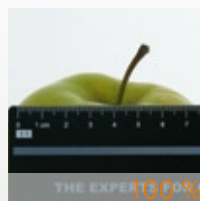
100 %



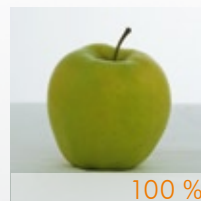
100 %



100 %



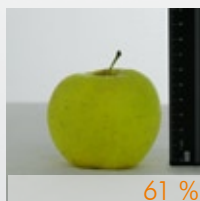
100 %



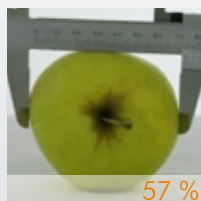
100 %



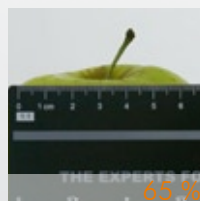
59 %



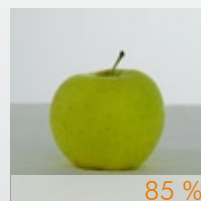
61 %



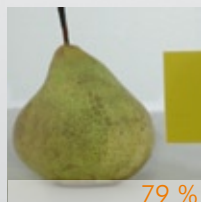
57 %



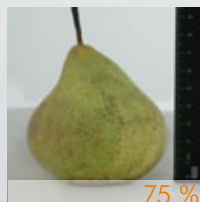
65 %



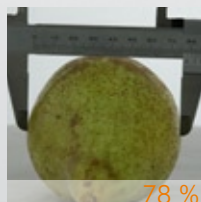
85 %



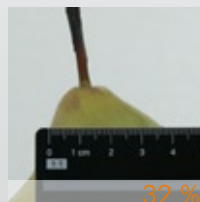
79 %



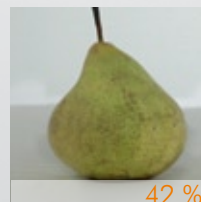
75 %



78 %



32 %



42 %

Cor

Altura

Largura

Diâmetro do pescoço

Resultado

Produto bom

Produto bom

Falha

HEUFT LGX



Nós comparamos maçãs com pêras:

Apesar da maçã pequena estar pior do que a pêra em três das quatro detecções, ela é passada para a produção. Cada detecção pode contribuir um máximo de 80% para o resultado. Isto garante que os resultados individuais não afetam muito o resultado total.

Todos os recipientes com valores menores que 50% são considerados como falha e tem que ser rejeitados.

Isto é fácil para o ser humano: ele pode rapidamente diferenciar uma maçã de uma pêra dando uma mordida corajosa.

O que é lógica fuzzy afinal?



Métodos de detecção diferentes são necessários a fim de tomar uma decisão em relação ao uso de um recipiente ou caixa. No entanto alguns podem não estar claros – portanto os resultados têm que ser combinados. E isto é exatamente o que a lógica fuzzy faz. Ela usa probabilidades e não valores absolutos para seus cálculos.

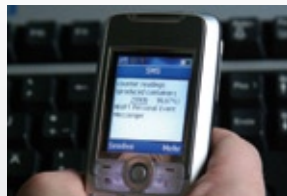
Isso significa o seguinte para cada detecção: como é que é possível que o recipiente atual corresponde ao recipiente desejado? Este valor expressado como uma porcentagem é salva. Uma probabilidade total é calculada dos valores de probabilidade calculados usando um algoritmo complexo após a conclusão de todas as medições. Isto indica qual

a porcentagem que o recipiente atual corresponde aos requisitos.

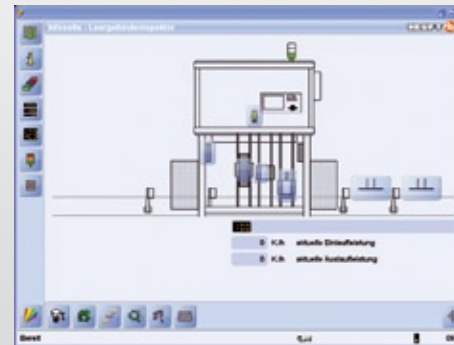
Recipientes podem também ser incorporados por meio destes métodos de cálculo com atributos que podem ser marginais mas no entanto pertencem à produção atual.



Rede



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



- menus estruturados, 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
- níveis de operação protegidos por senhas, que podem ser ajustados livremente para se adaptar ao pes-

soal de operação, departamento de qualidade, etc.

- 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

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

HEUFT *maxi-laner*HEUFT *maxi-flip*HEUFT *xtray*

HEUFT *rejector* – O rejeitor HEUFT



Os seguintes sistemas de rejeição podem ser utilizados com o inspetor de caixas HEUFT LGX:

HEUFT *xtray*

- rejeição de caixas
- mínima manutenção e espaço requerido
- não requer ajustes em trocas de formato

HEUFT *maxi-laner*

- rejeição de caixas em esteiras paralelas
- aceleração transversal suave dos recipientes
- não requer ajustes em trocas de formato
- um sistema de controle dependente de carga indiretamente pesa cada caixa e calcula a força de rejeição necessária

HEUFT *maxi-flip*

- sistema extremamente preciso para rejeição de caixas em esteiras paralelas
- sistema de controle dependente de carga
- mínimo desgaste
- não requer ajustes em trocas de formato
- mínima manutenção e espaço requerido



HEUFT SX



HEUFT InLine



HEUFT VGX

Outros produtos HEUFT



Os seguintes produtos podem ser também de seu interesse:

HEUFT SX

- seleciona garrafas retornáveis de vidro e PET
- até 72.000 garrafas por hora
- garante um fluxo de produção sem garrafas diferentes
- construção compacta, mínimo espaço requerido

HEUFT InLine

- inspeção de garrafas vazias no mais alto padrão
- mínimo espaço requerido devido ao transporte linear
- ótima qualidade de detecção devido ao hardware e software dedicados
- mínima taxa de falsa rejeição

HEUFT VGX

- controle de qualidade para caixas cheias
- preciso, precise, ajustes similares para diferentes formatos
- velocidade do transporte de até 1 m/s
- para todos os tipos de caixas da indústria de bebidas



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

O inspetor de caixas retornáveis HEUFT LGX



FUNÇÕES

O HEUFT LGX detecta

- garrafas que são muito altas, muito baixas ou tampadas
- anel do pescoço das garrafas PET
- objetos estranhos
- altura das garrafas

- cor das garrafas
 - recipientes de vidro e PET
 - garrafas deitadas
 - garrafas invertidas
- [mais]*

AS VANTAGENS

- mudança de formato completamente automática
- construção modular atualizável a qualquer momento

O sistema de processamento de imagens HEUFT *reflexx* para a inspeção de mais alta qualidade e mínima taxa de falsa rejeição

[mais]*

Muito higiênico devido a sua construção aberta, design de pouca manutenção

[mais]*

Deteção de logotipo e cor das caixas

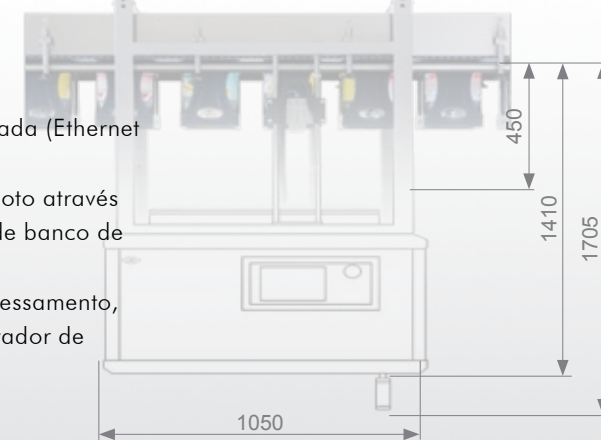
[mais]*

Avaliação combinada de todas as medições por meio de lógica fuzzy

[mais]*

Identificação de logotipo das tampas, anéis de pescoço, garrafas tipo clip-lock, cor e altura das garrafas

[mais]*



- interface de rede integrada (Ethernet Industrial, TCP/IP)
 - conexão de serviço remoto através da Internet e interface de banco de dados SQL/DDE
 - alta velocidade de processamento, velocidade do transportador de até 1 m/s
- [mais]*

* [mais] Informações detalhadas em www.heuft.com/lx

