



リーク検査装置

HEUFT squeezer
HEUFT squeezer



どんな漏れも精確に検出します!

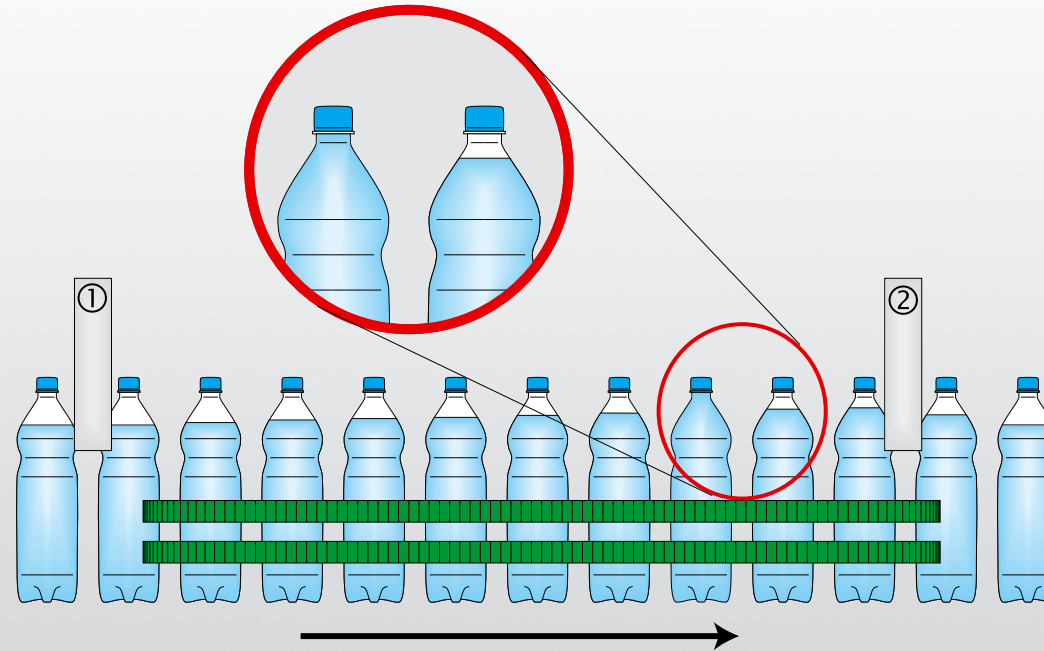


フルーツジュースや飲むヨーグルトなどのデリケートな飲み物は、多くの場合、PET 容器に充填されます。もしそうした飲料が容器から漏れると、製品の安全性、したがって消費者の健康を害してしまうリスクが発生します。その問題を解決するために HEUFT *squeezer* が開発されました。このリーク検査装置はほんの微量の漏ればかりか、容器のひび割れ、クロージャー一部の漏れ、フویل製クロージャー

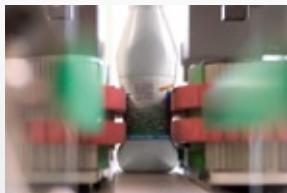
の欠陥、さらに胴体部の割れ目などを検出します。

そのために、まず容器をベルトで両脇から圧迫する前後二回、充填レベルを測定し、この二つの測定結果を比較・分析します。製品によっては容器を圧縮した状態でその圧力を測定することで、測定結果の精度を向上させることができます。この二種類の測定方法の組み合わせることで、肉眼では

見えにくく、製品の早期劣化を促したり、容器から流れ出る可能性のある微量な漏れも検出することができます。漏れのある不良品を排斥してこそ、消費者の健康と環境を守ることができるのです。HEUFT *squeezer* は入味量の上限・下限をチェックするばかりでなく、同時にフィラーバルブとクローザーヘッドも監視して、その機能分析も提供します。



リークチェック



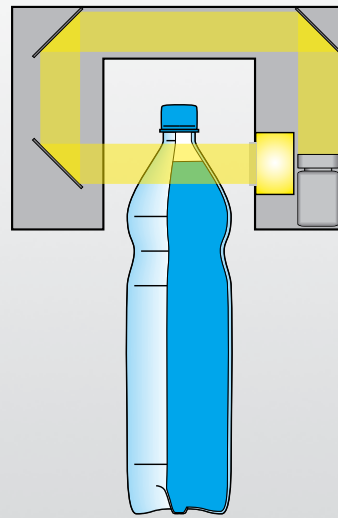
HEUFT squeezer は極微の漏れも見逃しません。精密で効果的な二つの測定原理を採用しています。

充填レベル検査値を比較する傍ら、容器をベルトで側面から押し付けて圧力を加えます。容器に漏れがあると、無い場合に比べて充填レベルが上昇します。既存の充填量の相違や容器高さを考慮して、まず最初に圧縮

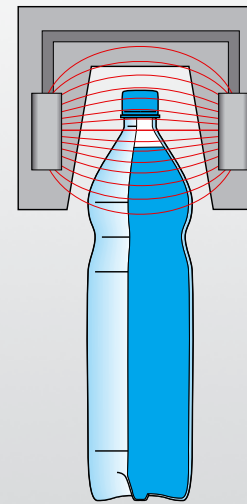
する前の状態 ① で、次に圧縮された状態 ② で容器を測定します。この二つの測定値を比較することで精密な結果を得ることができます。

圧力測定では容器がベルトの圧力に対する抵抗力を測定します。抵抗力はリークのある容器に比べてリークの無い容器の方が高くなります。

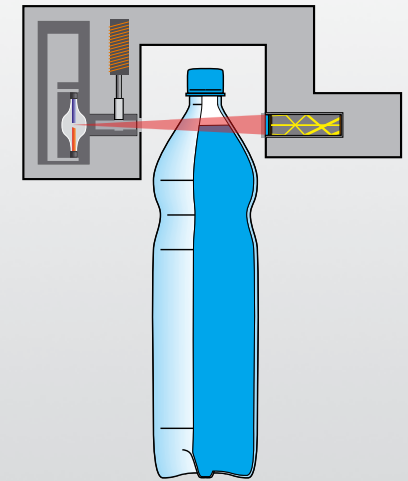
この二つの測定方法を組み合わせることで測定結果がより確実なものとなります。



カメラ検査の作動原理



高周波検査の作動原理



X線検査の作動原理

充填レベルチェック

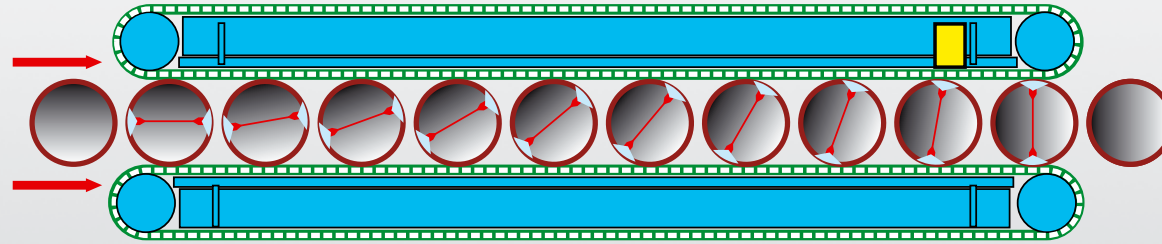


入味量の過多・過少は消費者も監督官庁も生産者自身も望みません。容器と充填飲料の特性に応じてカメラと高周波と X 線の技術を駆使した測定により、信頼できるベストの検査結果を得ることができるのです。

透明な容器は光学式でチェックできます。ストロボ光により容器を側面から照らし出します。この光はミラーを介して CCD カメラに到達し、充填レベルの画像が得られます。

高周波測定技術の場合では、容器が電場を通過します。この電場は入味量に応じて変化します。その変化量を測定して充填レベルを判断します。

X 線測定による充填レベル検査では、容器内の中味が測定ビームを阻んで X線透過量を減少させます。それを受け側が記録し、その結果を分析評価して充填レベルを算出します。



回転原理を示すダイアグラムと圧力測定の位置(黄色)

圧力テスト

多くの充填工場では、胴体の薄いプラスチック容器を使用することで材料費と電力費の節約を目指しています。

ある程度の安定性を確保するために、容器内に液体窒素を注入するなどして内圧を作り出すような場合があります。ただし、容器にリークがあると、必要な容器の安定性が達成できません。

内圧をチェックするために、HEUFT *squeezer* では容器がベルトの圧力に対する抵抗力を測定します。ベルトで搬送しながら容器を回転させるので、360度全面検査が可能となり、容器のどのような位置にある微細な漏れも見逃しません。





クロージャー検査



包装容器の密閉性に関してはクロージャーが一番注意を要する部分です。最適な検査結果を達成するために、HEUFT は実に様々なクロージャーシステムをチェックし、測定のための有効な判定基準を開発してまいりました。

充填レベル過多の検査には、一般的にフォトセルが使用されます。カメラを採用するシステムではクロージャーの位

置と完全性をチェックします。例えばスプレーなど透明なキャップの中にあるはずのノズルなども検出できます。

誘導センサーで金属 фоль製クロージャーのあるなしを、また超音波センサーでは斜めに閉じているクロージャーを検査できます。

このように、HEUFT squeezer はモジュール構造のため、現場のニーズに最

も適した検査モジュールを選択・組み合わせることで、最高の品質保証を実現いたします。



三機種であらゆる現場のニーズに対応します！



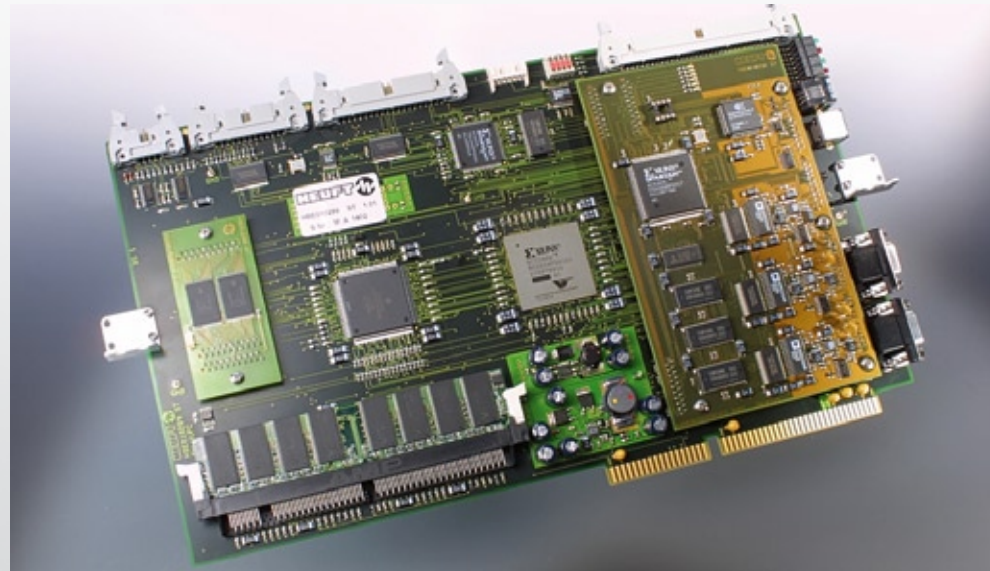
リークチェックに関しては現場のニーズに合わせて三機種を準備しました。HEUFT squeezer QA は製品の型替えがほとんどない生産ラインに適した標準機種です。この装置では型替えはセミオートで実行されます。

HEUFT squeezer QS では、充填レベル検査用ベルトドライブと測定ブリッジの高さと幅をサーボ制御によりフルオートで調節できます。そのため、製品と包装容器が多種にわたる場合に

は型替えに費やされる貴重な時間と人材を大幅に節約できることとなります。操作ミスによる調整不具合のリスクも無くなります。

HEUFT squeezer QL の場合も、型換え時の装置調節はフルオートで実行されます。前二機種と比較して、ベルトドライブが大幅に長くなっているのが特徴です。そのため検査時間が長く取れるので、検査の信頼性が大幅に向上します。同じ搬送速度で比較

した場合、漏れるピンホールのサイズに関しては4倍程の検査信頼性向上となります。したがって、標準機種では測定できない微量のリークも精確に検出できます。搬送スピードが速い場合でも、標準機種と同じ抜群の精度が達成されます。さらに、標準でHEUFT squeezer QS と同じ中央潤滑システムとコンタクトストリップ冷却器を装備しており、特に大型容器のリーク検査に適しています。

HEUFT *reflexx* 画像処理ボード

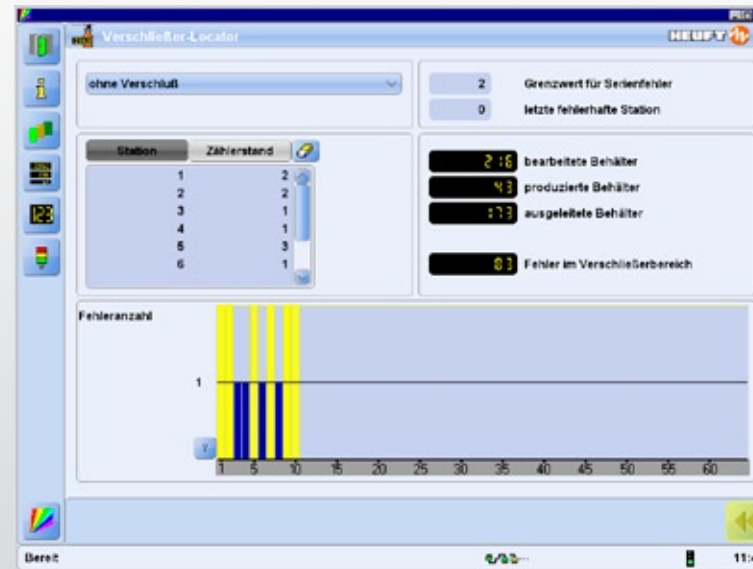
HEUFT *reflexx* 画像処理システム



リアルタイムで二台のカメラから送られる画像を統合するには、パワフルな画像処理技術を必要とします。市販の画像処理用プロセッサでは演算速度が不十分で、低速の生産ライン用にしか使用できません。

それに対し、特別に自社開発された高速・高解度・高性能画像処理用 HEUFT *reflexx* カードは、まずハードウェアレベルで基本的演算処理を実行してしまいます。

そのため、ソフトウェアレベルでは画像解析に十分な時間が取れるのです。こうして、市販部品に依存する他社の装置では達成できないハイレベルの検査精度が実現されるのです。



スクリーンショット:各クローザーヘッドの性能概観

フィルターとクローザーの管理



包装容器の欠陥を検出するだけでなく、その原因を取り除くことも重要です。HEUFT *squeezer* では操作員に欠陥原因を探し出すための強力なツールを提供します。それがフィルター/クローザー管理です。

このシステムにより生産品質全体についての情報を得られるだけでなく、統

計データによってフィルターとクローザーの装置性能を監視することができます。

例えばあるバルブが定期的に不足量で飲料を充填している場合、HEUFT *squeezer* の管理システムがこの問題を検出し、警告信号を出します。

データをイラスト表示で出力するので、それぞれのバルブの性能を比較し易くなっています。つまり、このシステムによりフィルターのメンテナンス管理をサポートし、かつ問題の原因追求も簡単になります。



限界値	最小	最大
容器直径	40mm	170mm
容器高さ	100mm	350mm
必要ヘッドスペース (容器高さ 100mm の場合)	10mm	25mm
必要ヘッドスペース (容器高さ 350mm の場合)	10mm	50mm
最大搬送速度	1.5m/s	

技術仕様



HEUFT *squeezer* は PET ボトルと HDPE ボトル用に次の仕様で欠陥を判別します。

搬送速度:

- 最大 1.5m/s まで

欠陥サイズ:

- 容器のヘッド部で 0.2mm² 以上で詰まっていない漏れであれば、99%以上の確率で検出できます。

誤認率

- 誤認による容器排出率は検査容器の 0.1% 以下です。

HEUFT *DELTA-K*HEUFT *DELTA-FW*HEUFT *mono*

HEUFT *rejector*

HEUFT は課題に応じた最適なりジェクタを提供します。プラスチック容器の排出には次の装置を採用します:

HEUFT *DELTA-K*

- 容器の縦型排出や生産速度 72,000BPH でのコンテナへの容器排出
- 接点が調節可能なため形状が複雑な容器に最適

HEUFT *DELTA-FW*

- 容器の縦型排出や生産速度 72,000BPH でのコンテナへの容器排出
- コンベヤーに横たわっている容器を排斥
- 多段式追随型排斥曲線

HEUFT *mono*

- 生産速度 72,000BPH でのコンテナへの容器排出
- 廉価で多機能付きのシステム





HEUFT でコスト改善

当社は最高の技術と品質をベストプライスで提供するために全力を尽くしています。

- HEUFT SPECTRUM シリーズでは搭載機種をすべてハードとソフトの両面で統一
- モジュラー構造のため後から装置の改良、改善、オプション交換も簡単で未来志向の投資
- HEUFT CleanDesign なら装置清掃は最小限
- 高度な課題要求に応えるために特別に開発された高性能画像処理システム
- 既存のラインに簡単に組込み可能
- 迅速な型換え時間
- パーツ交換は不要
- 頑丈なコンポーネントを採用しているためメンテナンスは必要最小限
- 抜群の耐久性
- 設置スペース節約型構造
- スペアパーツの数が少ないので経費削減に貢献
- HEUFT PILOT のイラスト型ユーザーインターフェースで迅速な問題解決
- 分解組立図と写真付きのカタログで消耗部品と交換部品が簡単に検索識別可能
- HEUFT TeleService に接続して遠隔操作による迅速な問題解決

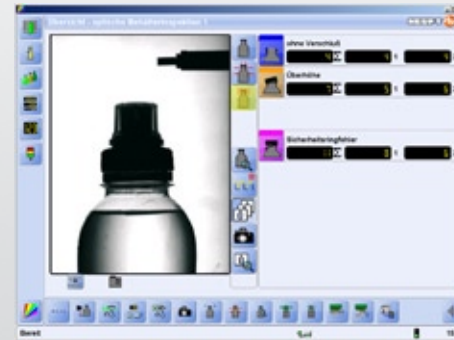




ネットワークング



- 装置の TFT スクリーン上のジョグまたはタッチパネルか、ネットワークを介して操作可能
- イーサネット I/F と TCP / IP プロトコルですべてのネットワークにアクセス可能
- メニュー式タッチスクリーンで操作を簡単にした HEUFT PILOT
- 既設 DDE インタフェースと SQL データベースに接続可能
- SMS や E メールで携帯電話に検査装置のカウンター記録やエラーメッセージを自動送信
- イーサネット経由で遠隔サービスへ安全保護付き接続可能 — 顧客の要望に応じて HEUFT TeleService で生産ラインの検査装置に直接アクセスし、遠隔診断によって設定上の欠陥を修正可能



装置操作と HEUFT PILOT



- 明快な配列のメニュー構成、ヘルプ機能も充実、ユーザーマニュアルも完備 —タッチパネルのガイドはご要望により多言語に対応
- 操作員、品質管理担当者など職務に応じて自由に装置のパスワードを設定可能
- オンラインとオフラインいずれでも写真と組立図でスペアパーツを簡単に検索指定可能—装置から社内購買部または直接ホイフト社に発注可能
- 型替え時の操作ミスを防ぐために、設定に必要な情報をすべて操作員に提供
- 機械停止を避けるために、メンテナンスに関する指示や参考情報を付けてエラーメッセージを出力



HEUFT VX



HEUFT FinalView FX



HEUFT pakCheck

その他の HEUFT 製品

次の製品で類似の課題をこなすことができます：

HEUFT VX

- ガラス瓶用リークチェック
- フィラー管理のための多様な可能性

HEUFT basic

- 容器内圧測定
- 真空チェック
- 最大 72,000BPH に対応

HEUFT FinalView FX

- 高周波、X 線、カメラ、赤外線などの測定技術を駆使した充填レベル検査
- 最終製品の光学式全面検査
- 最大 72,000BPH に対応

HEUFT pakCheck

- カートン包装用リークチェック
- 最大 72,000BPH に対応





連絡先

HEUFT SYSTEMTECHNIK GMBH

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

HEUFT LTD.

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

HEUFT HISPANIA, S.A.

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

HEUFT QUALIPLUS B.V.

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

HEUFT FRANCE S.A.

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

HEUFT ITALIA s.r.l.

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

HEUFT SCAN Aps

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

HEUFT USA Inc.

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

HEUFT DO BRASIL Ltda.

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

HEUFT S.A.

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

HEUFT MEXICO S.A. de C.V.

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

HEUFT Systems Technology Co., Ltd.

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

HEUFT ASIA LTD

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

HEUFT AUSTRIA GMBH

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

OOO HEUFT EURASIA

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

INTERNET:

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

HEUFT squeezer リークチェック プラスチック製容器用



機能

- リークチェック
- クローザー検査
- 容器内圧測定
- 充填レベルの過不足チェック
- オプションで全自動型替え用サーボ制御のベルトドライブ

- オプションで、長い検査時間と最大検出信頼性を確保するためと、また大型容器のための長いベルトドライブ
[詳細]*

利点

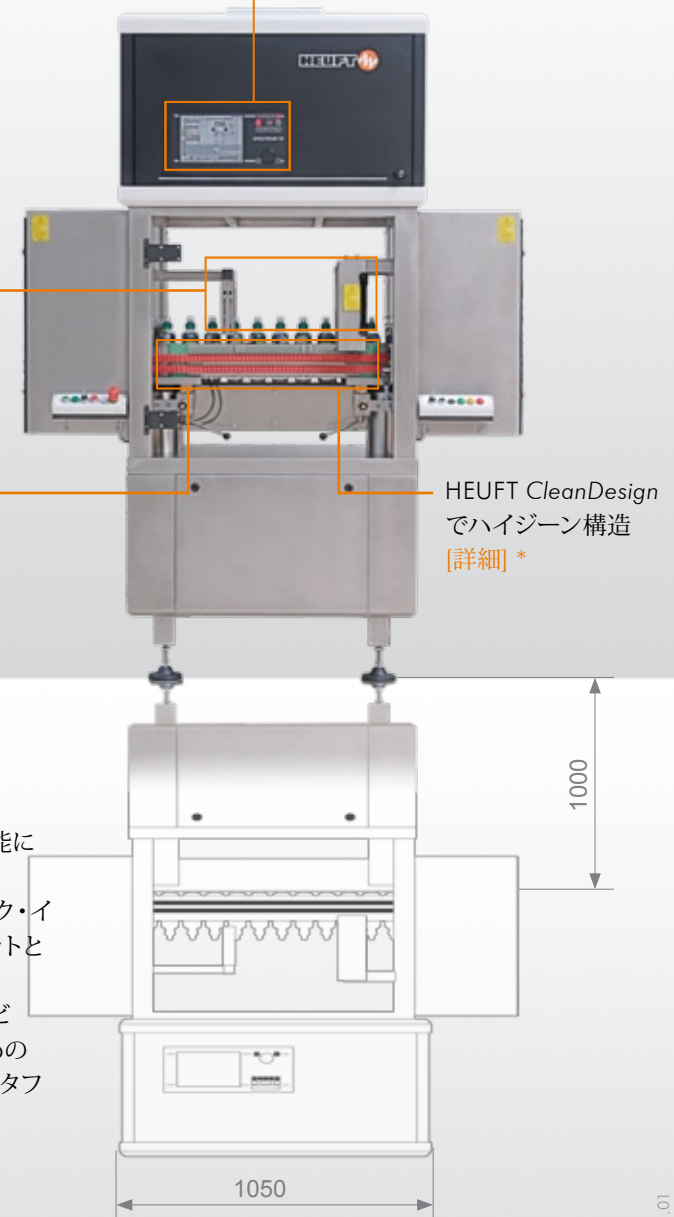
- オンライン検出による恒常的な品質管理
- 統合型分析ツールによる効果的なフィルターとクローザーのシステム管理

様々な測定技術を組み合わせることで抜群の検査性能を発揮
[詳細]*

獲得データのグラフィック式表示
[詳細]*

自動的定期潤滑システムによる磨耗の少ないベルトガイド
[詳細]*

HEUFT CleanDesignでハイジーン構造
[詳細]*



- 現場の要求に最適な構成を可能にするモジュラー構造
- 統合型、未来対応型ネットワーク・インタフェース（工業用イーサネットとTCP/IP）
- インターネットによる遠隔サービスと生産データを保存するためのSQL/DDE データベース・インタフェース
[詳細]*

* [詳細]
を参照 www.heuft.com/sq

