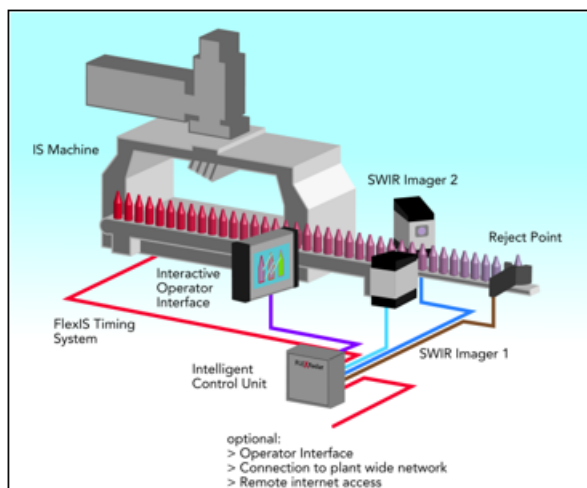


Technical News Bulletin

Steinhausen, June 2012



FLEXRadar

フレックスレーダー(フォーミング・プロセス・アナライザ)

- FlexIS 制御システムを備えた閉ループにより、ホットエンドオペレーターの需要が軽減されます。
- コンテナのライブ熱画像。
- コンテナの形状検証と欠陥検出

はじめに

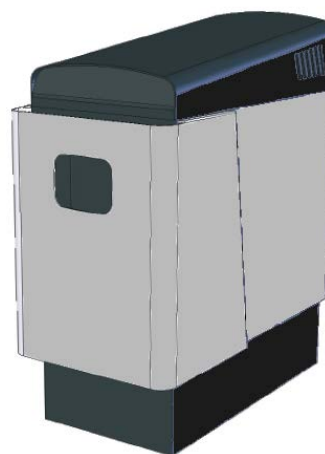
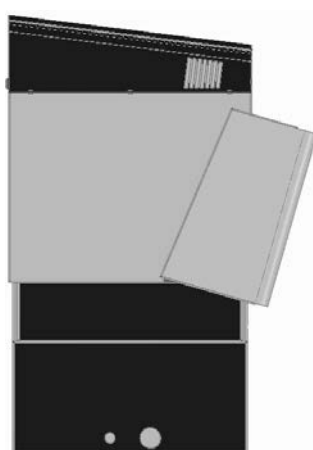
FlexRadar(フレックスレーダー) は、高解像度赤外線カメラを活用したガラス・フォーミング・プロセス・アナライザです。成形工程の偏差と品質異常をリアルタイム(即時)に検出します。FlexRadarは、形状、ガラス偏肉の水平/垂直両方向を監視し、品質基準から外れているビンのキャビティー(型番)をコンベア位置から識別します。品質改善の余地がある箇所をリアルタイムに表示して、品質低下する前にアラームを発し、品質向上の継続を可能にします。

システム概要

この独立型システムは、2つの SWIR(短波長赤外線、1024ピクセルカメラ、半導体冷却+補助 Voltex 冷却装置付き)、インテリジェント・コントロール・ユニット、インタラクティブ・オペレータ・インターフェース(高温現場対応型 19 インチ液晶タッチスクリーン)とリジェクト装置で構成されています。

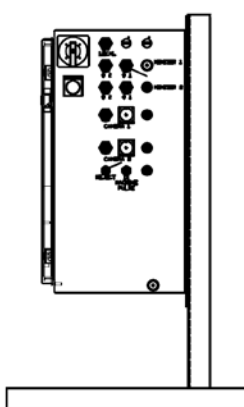
ハードウェア

SWIR -短波長赤外線、1024ピクセルカメラ、半導体冷却+補助 Voltex 冷却装置付き
カメラの前を通過する各ビンのサーマル(感熱)イメージ映像を取得する装置で、インテリジェント・コントロール・ユニットからのイーサネットとDC24V 供給を受け運転されます。コントロール・ユニットまでの最大ケーブル長は 90メートルです。



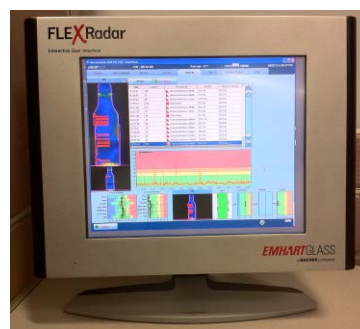
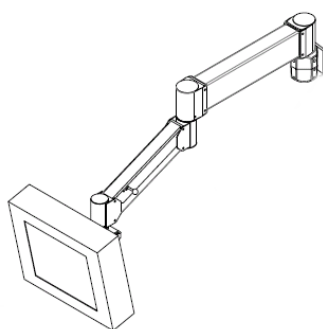
インテリジェント・コントロール・ユニット

コンピュータとコントローラを備え、空調室設置用冷却ファンまたは、オプションの現場設置用エアコン内蔵型が用意されています。この装置は、SWIRS とインタラクティブ・オペレータ・インターフェースに電源と信号を供給します。



インタラクティブ・オペレータ・インターフェース

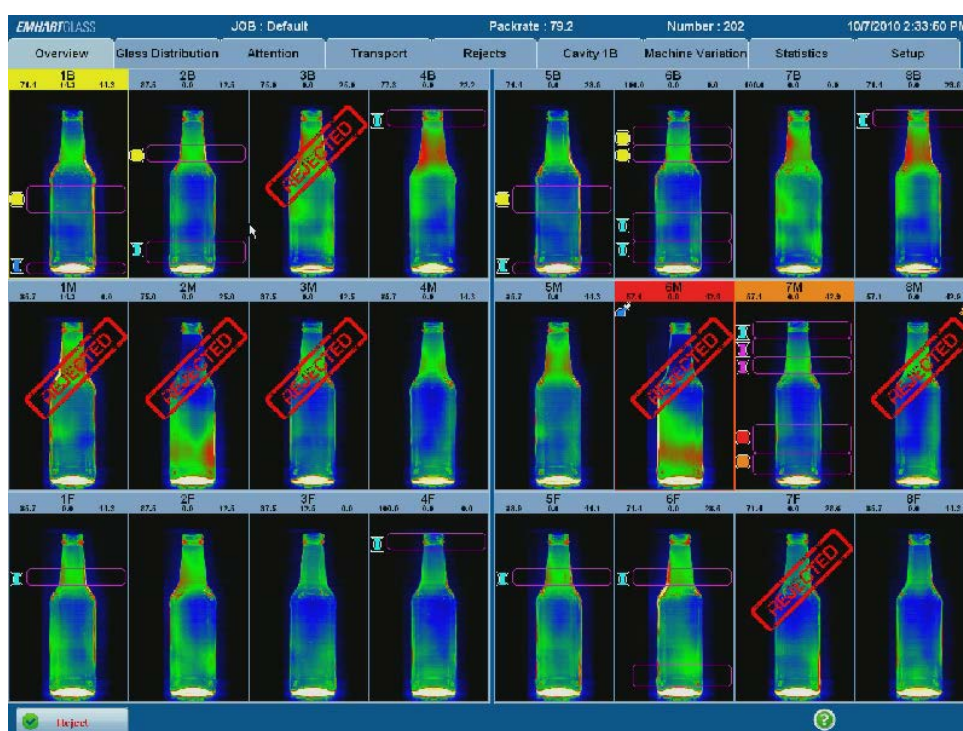
高温現場対応型 19 インチ液晶タッチスクリーンを備え、マシンオペレータの近くにモニターアームを使って設置できます。高温環境用に Vortex クーラーが内蔵されています。コントロール・ルームに設置の場合、オプションでデスクトップスタンドを選択することができます。コントロール・ユニットへの最大ケーブル長は 90 メートルです。



ソフトウェア

オーバービュー・スクリーン

「ライブ」のサーマルイメージを表示します。ビン映像となりに問題のあるエリアを示すアイコン表示が現れ、リジェクト情報も表示されます。ラインスピード、キャビティーごとの歩留まりなどの基本情報も表示されます。



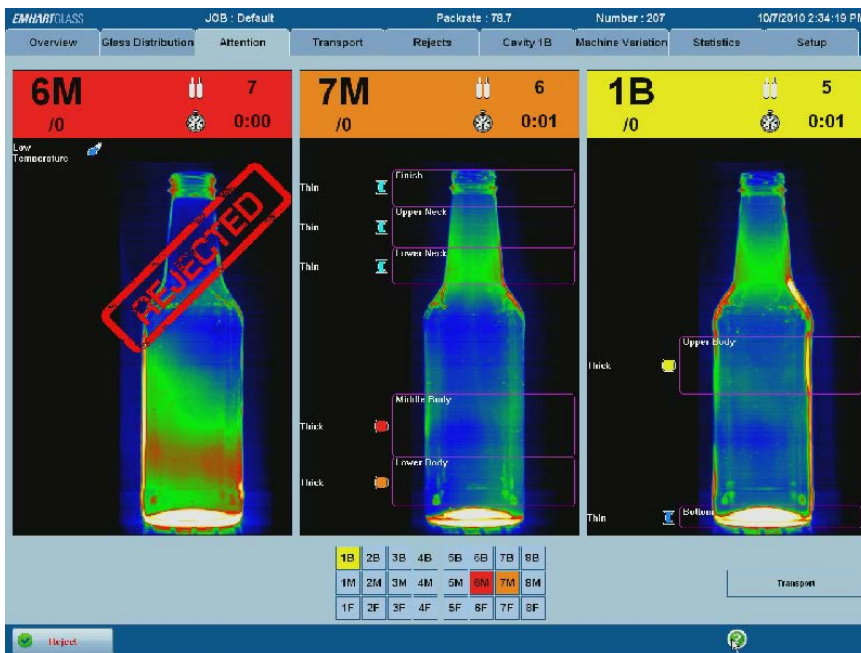
ガラス肉厚画面

水平/垂直方向のガラス偏肉状態がグラフ表示され簡単に現状把握することができます。オペレータはどこのキャビティーが最も偏肉状態なのか、また状況、エリアを知ることができます。



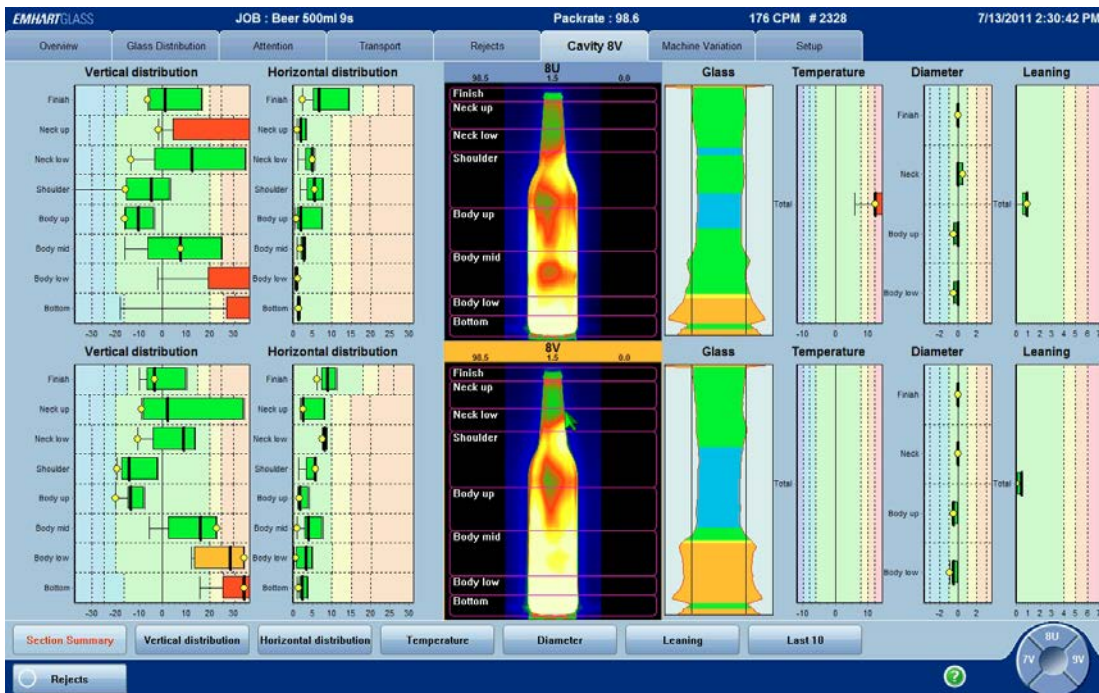
注意警告画面

この画面では、最も標準値から離れている3つのキャビティ映像を表示します(品質要注意)。画面にサーマルイメージと問題エリア表示が現れます。また統計と型番情報が表示されます

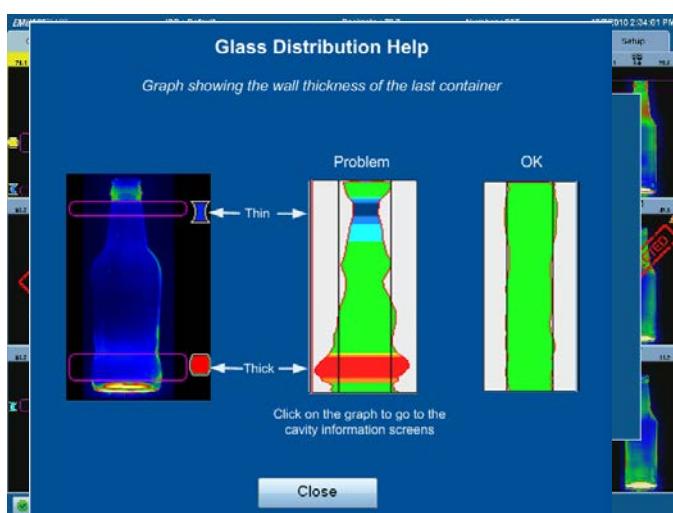


エキスパート画面

特定キャビティー、特定セクションの詳細情報を必要とする成形スペシャリスト向け画面です。FlexRadar が提供する全ての統計情報にアクセスできます。



「?」アイコンを押すとヘルプ機能が操作方法が解説されます。

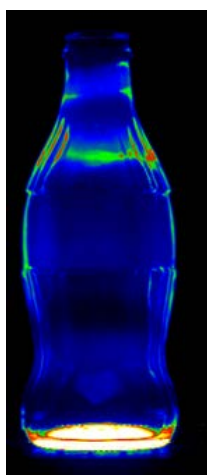


適応条件

FlexRadar はあらゆる製造条件に対し据付可能で、監視、分析、製造改善が可能です。最大 1000bpm で、あらゆるガラス色、変形ビン、異品種混在生産(マルチ・ゴブ・ウエイト・システム利用)に対応します。

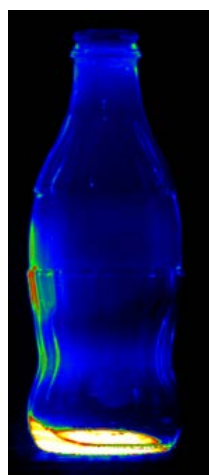
サーマル・イメージ(感熱画像)

偏肉



寸法不良

冷却不均一



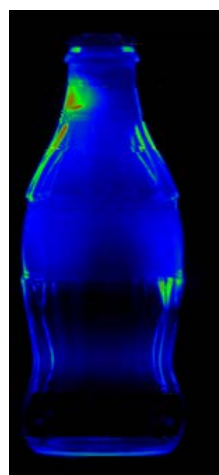
成形異常

底厚異常



垂直度/リーナー

首細

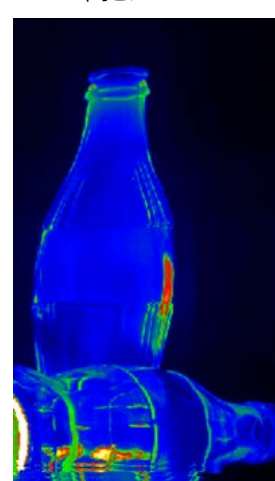
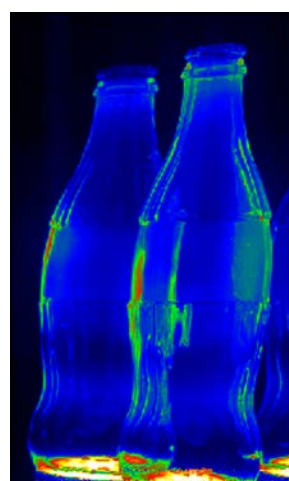
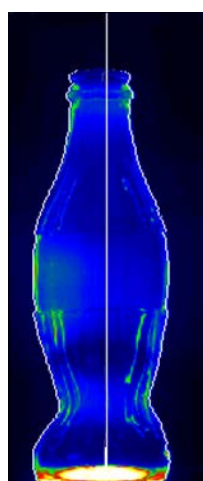
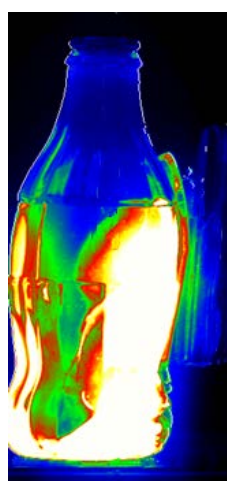
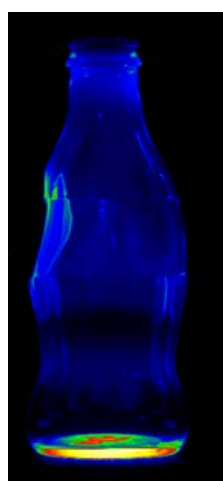


ひっつき

型冷え



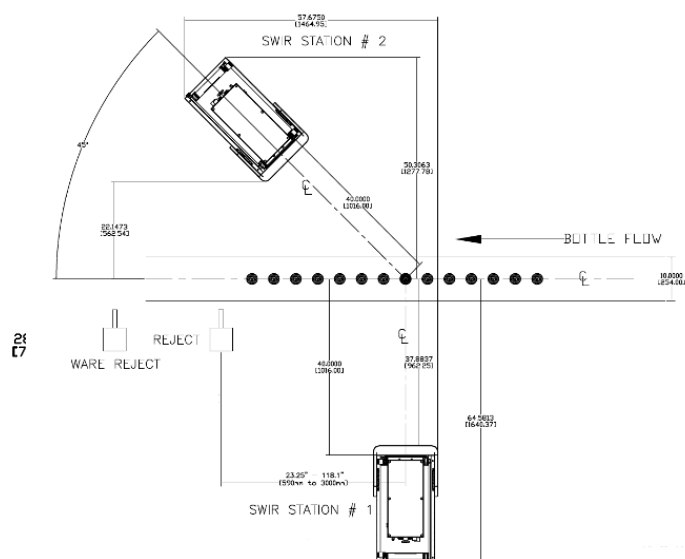
倒ビン



据付条件

| | |
|-----|---------------------------------------|
| 電源: | 230VAC 50/60 HZ, 単相 20A |
| エア: | 最小 6 bar / 87 PSI, 12 CFM(340 リットル毎分) |
| 湿度: | 10% - 80% (結露なきこと) |
| 温度: | 0-55° C |

設置スペース



図面:
FlexRadar アセンブリ11000D
ラインレイアウト、フットプリント
配線ダイアグラム 11001D 11000D

オプション

- エアコン付きインテリジェント・コントロール・ユニット
- 追加のオペレータ・インターフェース(モニターアームとデスクトップスタンド付き)
- 工場内ネットワークとの接続
- 遠隔テクニカル・サポートと成形スペシャリストによるサポート

機能 / 利点

| 機能 | 利点 |
|--------------------|--|
| 「ライブ」赤外サーマルイメージ | どのキャビティーが要注意品質の生産しているか認識できる。 「ライブ」品質管理 = 歩留向上 |
| 偏肉専用画面 | 各キャビティーの水平/垂直偏肉状態を1画面で表示 「ライブ」品質管理 = 歩留向上 |
| オペレータ注記画面 | 3つの最も全体基準から外れているキャビティーを表示 継続的改善 = 歩留向上 |
| 自在な据付構成 | 異品種混在生産、タンデムマシン対応 マルチ・ゴブ・ウエイト・システム対応 = 自在性 |
| ビン形状確認 | 形状測定を行い、リーナー、胴径、異常成形、倒ビン、ひっつきを識別する 「ライブ」品質管理 = 歩留向上 |
| インターネット経由リモート・アクセス | 工場管理者や成形スペシャリスト(エムハート)が生産を遠隔監視し、テクニカル・サポート、アシストを行う。工場関係者は、スマートフォンやタブレットなどのデバイスで生産を監視できる 「ライブ」監視サポート = 歩留向上 |