

유리왜곡문제
가있습니까?



광학품질향상이필
요하십니까?



LiteSentry
가이러한문제
를해결합니다



밀리디옵터단위로
측정해야합니까?



유리및플라스틱에대한 Osprey®5 왜곡측정시스템

고객평가

“Osprey를도입한후처리량의 15%-20% 증가확보했습니다. 이전에는장비운전자가당금질파손을줄이기위해열처리를 함께수행해야했습니다. Osprey 덕분에, 장비운전자는품질확보에만주의를기울일수있게되었습니다. 모든유리의품질을실시간으로확인할수있으며, 최적화된공정주기를유지할수있습니다. 이를통해공정주기가짧아지고처리량이증가되었습니다.”

Joel Wrenn, 플란트매니저, Trulite Glass & Aluminum Solutions - 체스워, 펜실바니아주, 2009

“적층가공(lamination)이현저하게개선됨(적층가공되는강화유리의평탄도향상)을목도했습니다. 일반적으로강화공정손실(강화유리에서폐기되는적층가공단위수)은서빙유리손실의35배에이릅니다. 이제이러한수치들의차이는거의미미합니다.”

Rick Sands, 품질관리테크니션, Oldcastle Glass - 페리스버그, 오하이오주, 2008

“Osprey은탁월한품질측정장비시스템입니다. 이제는매시간별의물리량측정을할필요가없어졌습니다. 품질향상을위해서약간의조정만을수행할뿐입니다. 그리고물리량측정이품질사양에서벗어나는경우에수행해야하는 1시간분량에해당되는작업시간을허비할필요가없게되었습니다.”

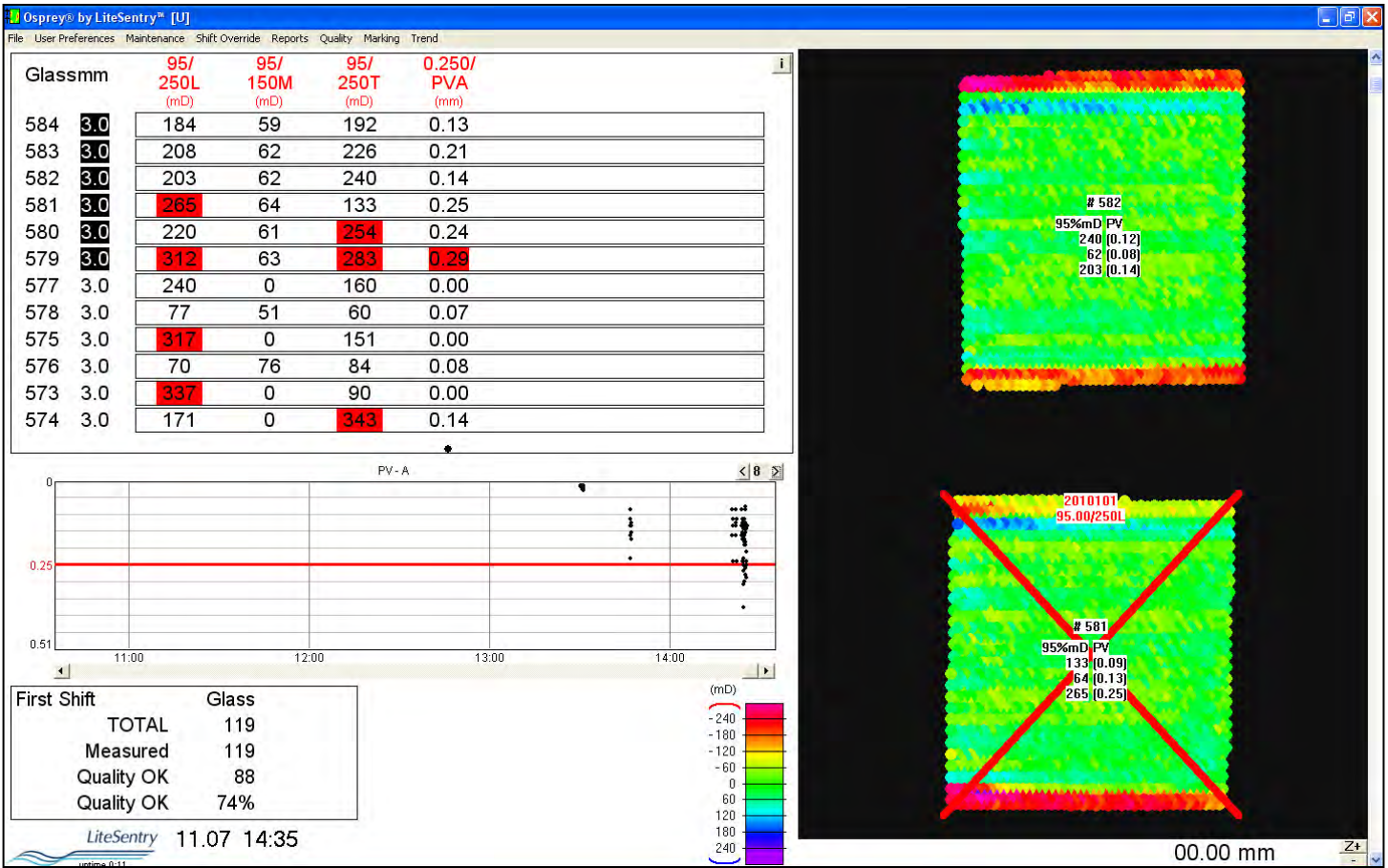
공정엔지니어, Glass Processor - 유타, 2010

“Osprey는우리가기대한것이상의회과를가져다주었습니다. 최초 2주의운전기간동안에는품질사양의최적화를통해처리량을증가시켰습니다. 더욱향상된광학적품질과처리량증가로나타났습니다!”

Doug Sampsel, 사장, Trulite Glass & Aluminum Solutions - 애틀란타, 조지아주, 2007

“Osprey는요(窯: furnace) 정비에서많은도움을주고있습니다. 최근정비를거친후에압연기가새들베어링에잘못장착되었습니다. Osprey를작동시킨후곧바로이문제를발견하여수정할수있었기때문에, 다량의불량유리생산을막을수있었습니다.”

강화공정엔지니어, Glass Processor - 미네소타, 2012



↑ **Osprey 출력화면**

제품사양 ↓

응용분야: 일괄강화공정라인 또는 연속강화공정라인, 적층공정라인, 플로트공정라인, 플라스틱판제조공정
기판: 유리 또는 플라스틱기판, 두께 2 mm - 19 mm; 투명, 하드코팅 또는 소프트코팅로우 E, 색유리 또는 반사유리
검사영역/유리너비: 500 mm - 3,500 mm (20인치 - 138인치)

운전자 인터페이스 디스플레이

- 광학렌즈굴절률왜곡도(단위 mD [밀리디오퍼]) 및 최고-최저(인치) 또는 로컬보우(mm)
- 광학적표면성상(topography)과 측면프로필의 2D 보기를 나타내는 팝업 3D 시각화
- 컬러코드식 왜곡도 매핑
- 각기판 또는 웨브 단면에 대한 통계적 수치 결과
- 이송 속도에 따른 품질 및 처리량
- 시간별 성능을 나타내는 추이 그래프

출력

- 운전자에게 즉각적인 피드백을 제공하는 로컬 또는 원격 디스플레이
- 처리 대상물에 대한 모든 수치 결과의 데이터베이스. 모든 데이터베이스에서 지원되는 오픈소스형식의 "XML" 결과 수치
- 데이터 분석을 위한 보고서 작성 기일자, 시간, 두께, 판영역 및 컨베이어 위치 등의 데이터 기준에 따른 정렬
- 폐쇄 루프식 조정을 제공하도록요(窯 : furnace)에 대한 직접적 피드백

광학시스템

- 고해상도 영역 스캔 카메라
- 광학적 왜곡의 동적(dynamic) 측정을 제공하는 조명 부품 및 광학 부품
- 측정 해상도: 300 mm/초 (700 ipm) 기판 속도에서 0.005 디오퍼 (5 mD)
- 측정 범위: -550 mD에서 +550 mD 사이
- 측정 정확도: -200 mD에서 +200 mD 사이에서 편향(bias) <= 10 mD*
- 측정 반복도: 신뢰도 구간 99.7%의 -200 mD에서 +200 mD 사이의 +/- 20 mD*
- 두께 센서 정확도: +/- 0.1 mm (+/- 0.004인치)

* 이동기판에 대한 동적 측정 Osprey 정확도 시험 보고서 참조

환경

- 극도의 산업 환경에 대처하기 위한 내부 공기 조화기를 장착한 NEMA 12 인클로저
- 4-50°C (40-122°F)
- 진동 차단



기능

- 열처리된유리및플라스틱의광학적 왜곡측정
- 최종고객의제품에실제로나타나는 렌즈굴절력(디옵터)에나타내는진정한광학적측정
- 롤웨이브, 에지킹크, 로컬보우, 포켓, 측면킹크, 해머, 버즈아이, 픽처프레이밍, 벨리밴딩, 에지리프트등모든유형의광학적왜곡측정
- 가동중단을동반하는점검의필요성을없애주는견고하며즉시운전가능한측정장비
- ISO EN 12150-1및 ASTM C14 표준준수

이점

- IG 또는적층가공공정이전에왜곡문제수정
- 즉각적인공정제어가가능하도록실시간점검의결과수치표시
- 100% 검수를통해품질사양준수확보
- 품질향상및현장반환율감소
- 처리량 10% -33%의향상및부하활용향상
- 산출량향상및담금질손실감소
- 비용절감

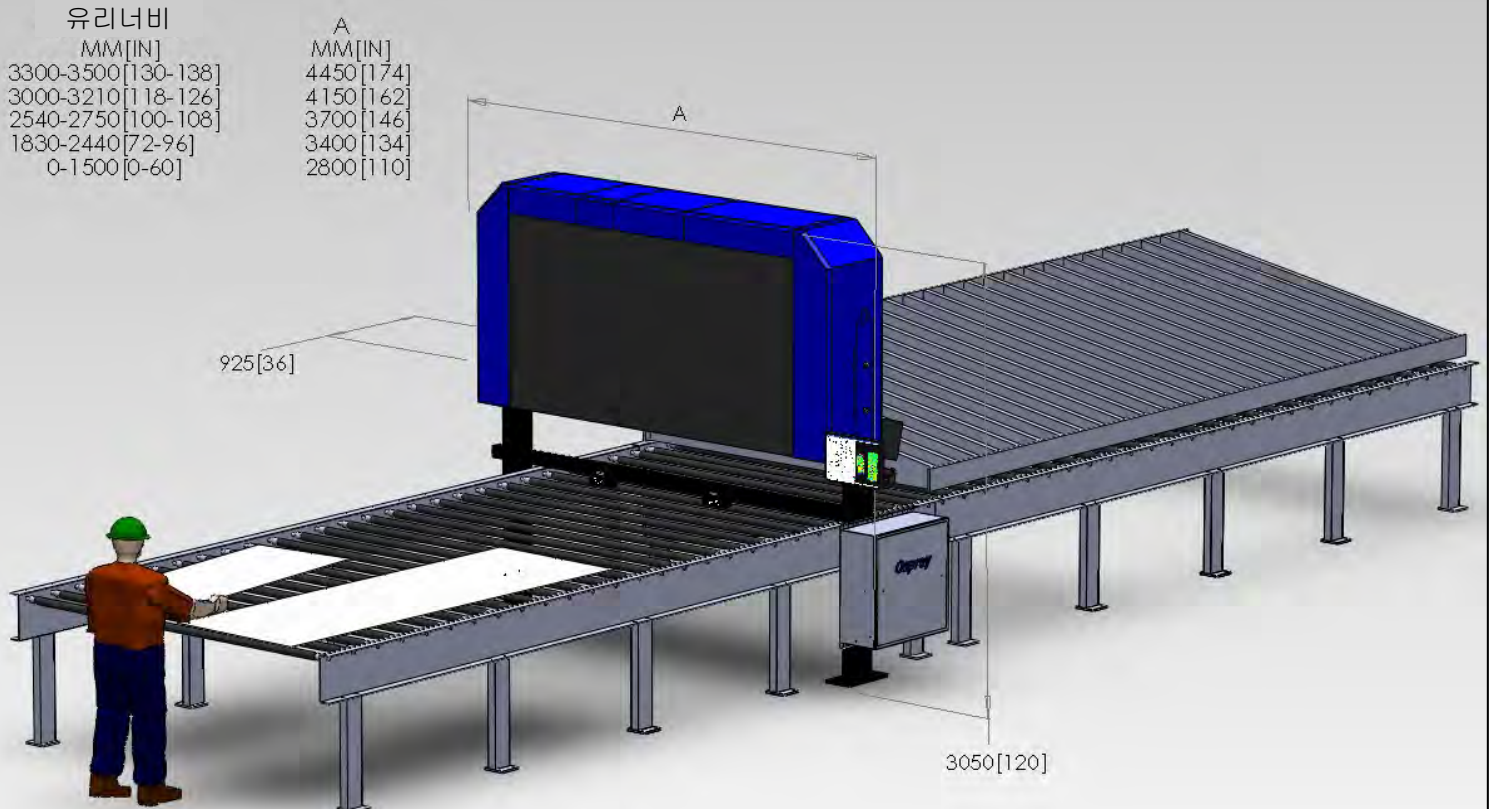
응용분야

- 강화/열처리
- 적층가공(lamination)
- 플로트
- 솔라
- 플라스틱

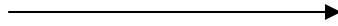
측정항목

- mD (밀리디옵터)
- PV (최Peak to Valley)
- 로컬보우(Local Bow)
- 롤웨이브(Roll Wave)
- 유리크기
- 두께
- 로우 E 코팅-존재및측면
- 오버롤보우
- 에지킹크, 에지리프트

유리및플라스틱에대한 Osprey®5 왜곡측정시스템

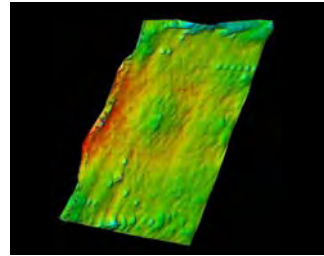


유리왜곡이미지



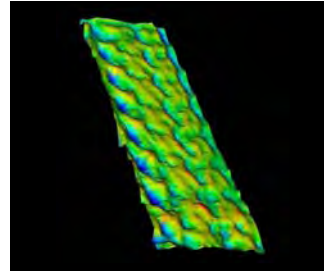
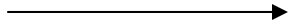
LiteSentry Osprey

왜곡이미지

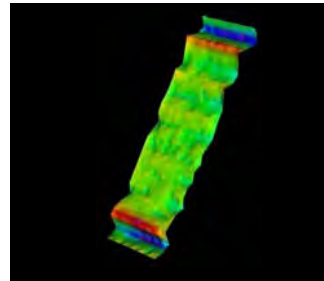
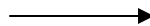


왜곡유형

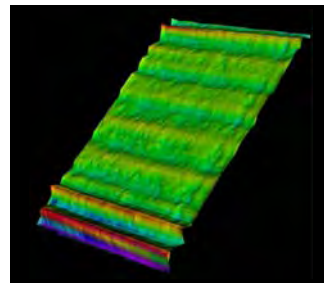
오일캔(Oil can)
또는바이스테이블
(Bi-Stable) 왜곡 *



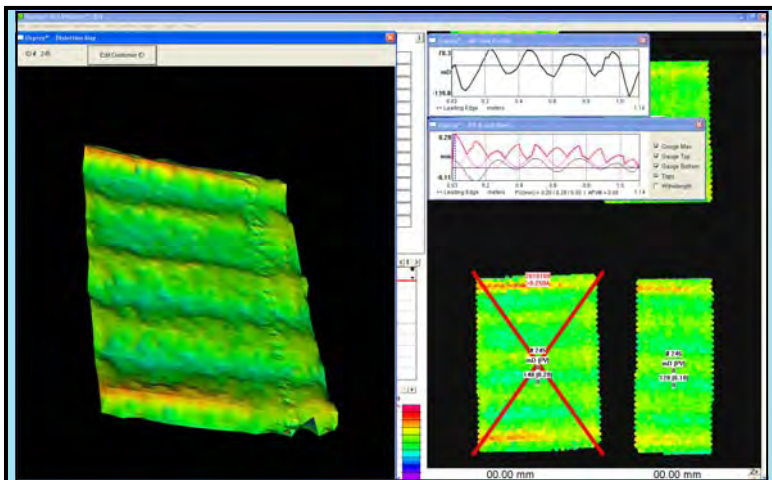
해머(Hammer)
또는포켓(Pocket)
왜곡 *



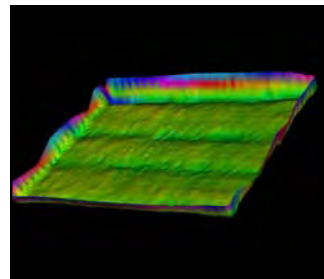
에지킹크(Edge Kink)
에지리프트(Edge Lift)
왜곡



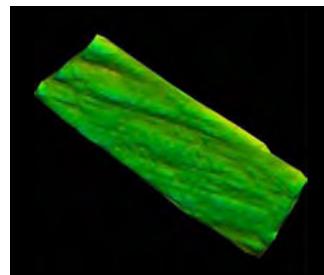
롤러웨이브
(Roller Wave)
왜곡



팝업창을보여주는 Osprey



픽처프레이밍
(Picture Framing) *



에지리프트(Edge Lift)
또는코너리프트
(Corner Lift) *

특허등록

* LiteSentry의 Osprey만이 이러한 왜곡을 측정할 수 있습니다

