



VIRO WSI

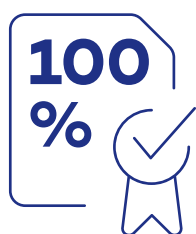
자동화된 용접비드검사로 리콜방지



VITRONIC – Technology Leader in Automated Weld Seam Inspection

특히 안전 관련 자동차 부품의 용접 이음매 결함은 제조업체에 심각한 문제를 초래할 수 있습니다. 최악의 경우 리콜로 인해 회사 이미지에 대한 잠재적인 손상은 말할 것도 없고 수백만 달러의 손실이 발생할 수 있습니다. 또한 수동 검사는 비용이 많이 들고 오류가 발생하기 쉽습니다.

이러한 이유로 VITRONIC은 1995년부터 VIRO WSI 솔루션을 개발해 왔습니다. VITRONIC의 자동 광학 검사는 수동 검사보다 훨씬 우수합니다. 객관적이고 외부 영향으로부터 독립적일 뿐만 아니라 사전 정의된 품질 기준을 일관되게 따릅니다. 용접 이음매의 아주 작은 결함도 감지하고 이를 시각화하여 재작업을 수행합니다.



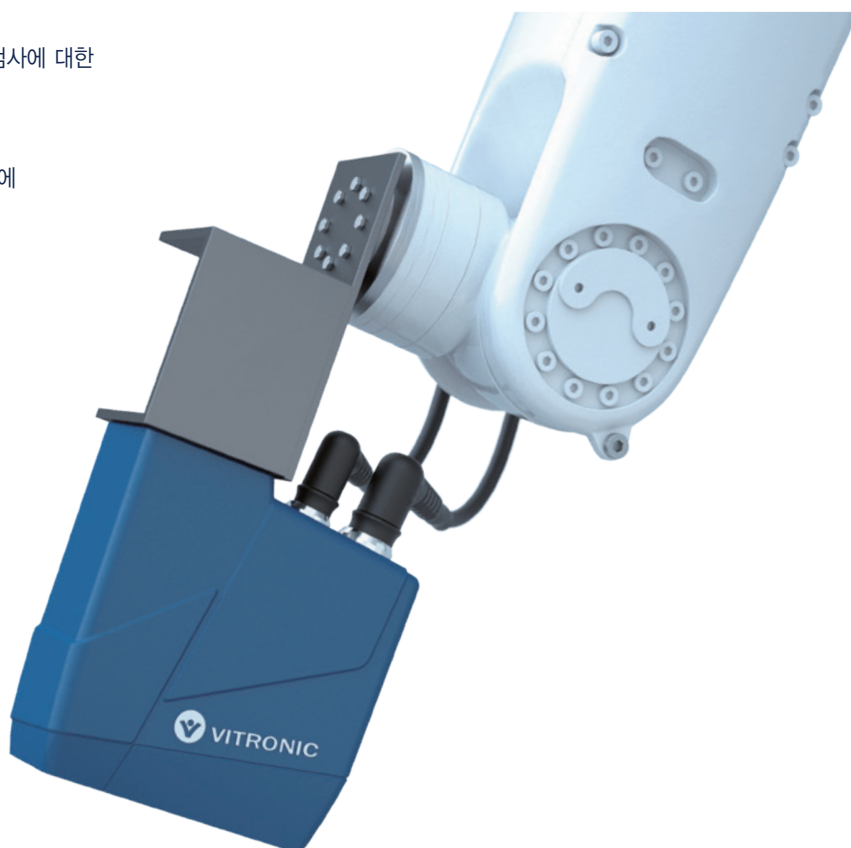
→ 신뢰성

→ 안전한 용접이음매

VIRO WSI를 통해 VITRONIC은 자동 용접점 검사에 대한 업계 표준을 설정해 왔습니다.

수십 년 동안 OEM과 1차 공급업체는 VITRONIC의 기술 전문성과 고객 중심 컨설팅에 의존해 왔습니다.

그들은 정기적으로 내부 벤치마크 테스트에서 VITRONIC을 기술 리더로 평가합니다



The VIRO WSI –

검사시스템

VITRONIC의 VIRO WSI를 통해 제조업체는 완벽하게 용접된 구성품만 생산 공정의 다음 단계로 넘어갈 수 있도록 보장할 수 있습니다.

광학 검사 시스템은 모든 용접 이음매를 검사하고 0.1mm의 작은 결함까지 찾아내는 완전 자동화된 솔루션입니다.

또한 VIRO WSI에 사용되는 센서는 알루미늄과 같은 반사 물질 검사를 위해 특별히 개발되었습니다.

VIRO WSI는 100% 신뢰할 수 있고 매우 효율적입니다.

검사가 용접 라인에서 직접 이루어지기 때문에 업스트림 용접 공정에 신속하게 개입하기가 쉽습니다.

결과적으로 결함이 지속적으로 감소하고 프로세스가 최적화되며 가동 중지 시간, 재작업 및 낭비가 모두 방지됩니다.

VIRO WSI는 센서가 있는 검사 셀, 고성능 컴퓨터 처리 장치 및 소프트웨어로 구성됩니다.

이 솔루션은 자동화된 제조의 핵심 구성 요소이며 수십년간 세계적으로 자동차 및 자동차부품 공급산업에서 다음과 같이 성공적으로 사용되었습니다.



axle components



car bodies



batteries and battery boxes



exhaust systems



seats



steel wheels

VIRO WSI From VITRONIC – the Benefits:

- **Fully integrated inline inspection**
- **Detects an unrivaled broad inspection range**
- **Reliably ensures product quality**
- **Simplifies rework**
- **Permanent process optimization**
- **Reduces work hours and costs**

검사범위 –

광범위하고 적응력이 뛰어남

VIRO WSI의 검사 범위는 매우 광범위하며 시장에서 독보적입니다.

검사 기준은 다양한 요구 사항과 용도에 맞게 구성할 수 있습니다.

이 시스템은 편평한 이음매, 알루미늄과 같은 반사율이 높은 소재, 다양한 기하학적 구조의 이음매,

빠른 이미지 기록 속도 등이 있는 경우에도 매우 안정적입니다.

VIRO WSI는 각 결함의 정확한 크기와 위치를 정확히 찾아 분류합니다.

매우 광범위한 검사 범위(발췌):

- Throat thickness
- Distance in X, Y
- Undercuts
- Hole / burn-through
- Weld connection signal jumps
- Seam connection angle
- Seam width / length
- Seam width / position for overlap seams
- Seam position
- Convexity or incompletely filled groove
- Seam irregularity
- Weld volume
- Butt weld
- Surface irregularity
- Object height
- Porosity
- Spatter
- Gap width for overlap seams
- Unequal leg length
- Deepening

모든 용접 심을 위한 솔루션

VIRO WSI는 사용된 용접 방법에 관계없이 모든 유형의 이음매를 검사하고

0.1mm수준의 작은 결함도 식별합니다

- Laser weld seams
- MIG / MAG weld seams
- Brazed seams

데이터베이스 —

100% 문서화 및 분석

모든 이음매와 구성 요소에 대한 검사 결과는 문서화를 위하여 통합 데이터베이스에 저장됩니다.

여러 검사장비로 부터의 데이터들을 중앙에 저장하고 통계기반으로 평가할 수 있습니다.

데이터베이스 보기의 파레토 분석을 통해 생산 최적화 가능성을 신속하게 식별할 수 있습니다.

품질 검사를 위한 매개변수는 생산 공정 중에 조정될 수 있으며 다음 시스템 주기에 자동으로 적용됩니다.

이는 비용이 많이 드는 부품 재작업 및 폐기를 최소화합니다.

또한 완료된 재작업 및 검사 결과 평가를 데이터베이스에 수동으로 입력할 수 있습니다.

VIRO WSI를 사용하면 모든 용접심 검사가 완벽하게 문서화되고 전체 생산 공정에서 완전히 추적 가능합니다.



시각화 -

매우 쉬운 구성과 재작업

용접심 검사와 관련된 모든 정보는 검사용 매개변수 설정부터 재작업을 위한 결함 표시까지 VIRO WSI 소프트웨어에서 시각화됩니다.

디스플레이는 매우 정확하면서도 명확하고 이해하기 쉽습니다. 간단한 교육후에 작업자는 통합 터치 디스플레이 또는 외부 시각화 스테이션을 사용하여 결과 및 재작업 결함에 독립적으로 액세스할 수 있습니다. 순수한 수동 재작업 외에도 특수 분류기 메뉴(옵션)는 자동화된 재작업도 지원합니다.

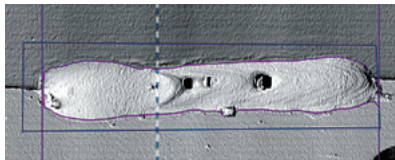
VIRO WSI가 용접심 결함을 시각화하는 방법

다양한 시각화 덕분에 결함을 쉽게 분석하고 재작업할 수 있습니다.
소프트웨어는 재작업에 대한 자세한 지침을 제공합니다.

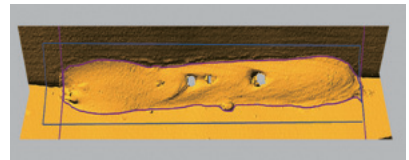
Example: Filled weld with pores



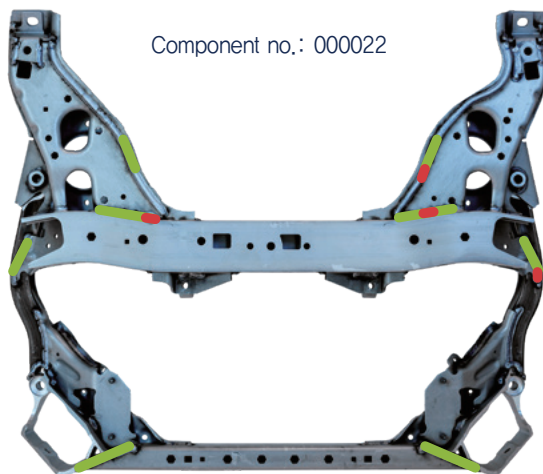
실제 이미지



정밀하고 상세한 검사이미지



3D 시각화 시각화ization



Component no.: 000022

용접부 품질

—  OK

—  Not OK

실제 작동 중 결함을 명확하게 시각화

Weldloop(옵션) –

통합데이터로 프로세스 최적화

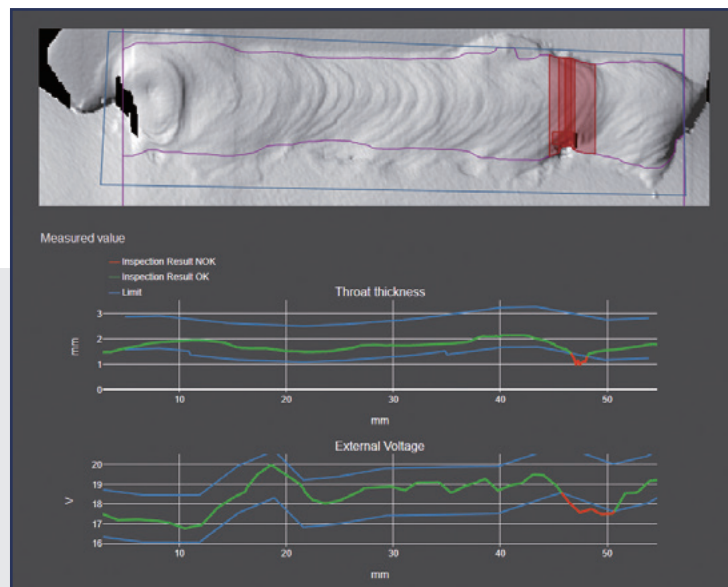
추가적인 Weldloop 소프트웨어를 사용하면 자동화된 용접비드 검사 데이터가 용접 프로세스 데이터와 연결될 수 있습니다.

Weldloop 덕분에 대용량 데이터를 효율적으로 분석하고 추세를 그래픽으로 기록할 수 있습니다.

이는 용접 엔지니어가 편차와 가능한 원인은 물론 편차가 발생한 용접 공정들을 신속하게 감지할 수 있음을 의미합니다.

추가 데이터를 사용하면 용접 프로세스를 훨씬 더 빠르게 최적화하고 향후 결함을 방지하기 위한 보다 목표화된 방식으로 사용할 수 있습니다.

결과적으로 제조업체는 비용을 크게 절감하고 가동 중지 시간을 줄이며 낭비를 피할 수 있습니다.



Detecting deviations by analyzing
process and inspection data

소프트웨어 지원 프로세스 최적화의 잇점

- Cost reduction
- More stable welding processes
- Less downtime
- Less time spent on rework
- Less waste



Contact us for
more information.

VITRONIC Dr.-Ing. Stein
Bildverarbeitungssysteme GmbH

Hasengartenstraße 14
65189 Wiesbaden, Germany
Germany

vitronic.com



 부산광역시 사상구 새벽시장로 92
 +82 51 311 8691
 www.monitech.co.kr