BOSSARD
Proven Productivity

Robotics

로봇 산업에 적합한 스마트 솔루션

« Fastening solutions from A to Z for robotic manufacturing. Bossard is your one-stop shop. »

로봇 산업에 적합한 스마트 솔루션

혁신적인 체결 기술

저희 Bossard는 고객의 제조 라인의 생산성과 효율성을 증대시키기 위해 다양한 솔루션을 제안 드리고 있습니다.

로봇 공학 분야는 신뢰성에 대한 수요 증가가 특징으로, 높은 동적 부하를 견디며 작동 중 높은 진동을 받게 됩니다.

안전하고 지속 가능한 조건에서 로봇을 제조하고 보다 안정적인 마찰 계수를 얻기 위해 다기능 화스너 사용이 증가하고 있습니다.

또한, 빠른 양산을 위해 조립 체결 시간을 줄이고 생산 공정 시간을 단축해야 합니다.

Bossard는 이러한 트렌드를 이해하고 있으며 안정적인 공급망과 무결점 체결류를 공급하여 고객의 생산성 향상에 도움을 드립니다.

모든 파스너를 한 곳에서

- 로봇 제조용 체결류
- 기계 목적용 체결류

가공 부품

- 기술 노하우
- 전문 제휴 회사와의 글로벌 네트워크 구축

조립 기술 지원

- 토탈 기술 서비스
- 모든 체결 솔루션 맞춤형 세미나

조립 기술 연구소

- 전 세계 10개 국가에 위치한 ISO/IEC 17025 인증 연구소
- 전문적인 테스트 가능

글로벌 공급망

- 70개 이상의 글로벌 자회사 보유
- 빠른 대응과 배송
- 모든 표준품을 한 눈에 볼 수 있는 온라인몰

스마트팩토리 물류시스템

- B, C 파트 관리
- IoT 기술 적용
- 스마트 재고관리 시스템

미래 제조 기술의 혁신

산업용 로봇

4차 산업은 첨단 제조 산업의 미래이며, 그 중 산업용 로봇은 핵심 분야입니다.

산업용 로봇은 무거운 물건을 운반 시 많이 사용됩니다. 예를들어 체결 작업, 적재 및 운반 그리고 용접 작업이 있습니다.

로봇용 체결류는 다음 기준을 만족해야합니다:

- 진동 방지
- 우수한 내구성
- 우수한 내식성
- 고품질

다기능 체결류

웨지락 파스너

장력을 이용한 자체 풀림 방지

- 빠르고 쉬운 설치 및 해체
- 체결 하중 유지의 우수한 성능
- 우수한 내진동, 내식성
- 풀림방지 성능으로 안정성 확보

트라이볼로지 건식 코팅

부식 윤활 및 부식 방지 성능을 가진 트라이볼로지 건식 코팅

- 저렴한 비용(관리 요소 감소)
- 스테인리스 성분으로 부식 위험 감소
- 별도의 윤활유 불필요
- 내식성 향상 및 수명 연장
- 안정적인 마찰 계수
- 최적의 체결토크로 일정한 하중

육각렌치볼트 플랜지타입

체결 공정의 간소화 및 효율 향상

- 베어링 표면의 압력 분산
- 플랜지 헤드 설계로 표면 부식 제거
- 합리적이고 경제적인 비용

다기능 체결류

풀림 방지 너트

볼트 체결의 내진동성 및 영구적 체결

- 사전 체결된 와셔
- 체결 시간 단축
- 고온 변화에도 체결 하중 유지

ECOSYN®-MRX

알루미늄, 강판, 방청 판금에 직접 체결 가능하며
내식성이 뛰어난 스크류

- A2 또는 A4보다 높은 강도
- 나사산 부식 저항성
- 표면 부식 저항성
- 우수한 탭핑 성능
- 경제적이고 안정적인 체결

클린칭 솔루션

셀프 클린칭 너트

양방향 체결에서 가장 빠르고 간편한 체결 솔루션

- 체결성 및 풀림 방지 우수
- 하중 및 진동 저항성 우수
- 추가 탭핑 작업 불필요
- 체결 위치 정확도

셀프 클린칭 스터드

간편한 설치 - 뛰어난 성능

- 얇은 판재에서도 매우 높은 응력 저항
- 도금된 표면에도 적합
- 체결 부위 반대면 손상이나 팽창이 없음
- 탭핑 재작업 불필요

셀프 클린칭 스탠드오프

손쉬운 체결을 위한 다양한 유형의 적절한 스탠드오프

- 높은 토크아웃 및 푸쉬아웃 성능
- 용접 등 추가 작업 불필요
- 내부 나사산 또는 관통홀로 사용 가능

도금 방법

PRECOTE®

스크류 제품에서 가장 안전한 풀림 방지를 보장하는 사전 코팅 방식

- 건조되어 있어 즉시 사용 가능
- 씰링 기능
- 공정 신뢰성 확보
- 우수한 성능

NYSEAL®

기능성 코팅은 체결 시간과 비용을 줄이며, 우수한 성능을 가지고 있습니다.

- 우수한 씰링
- -40 ~ +70℃ 사용 온도
- 씰링을 위한 추가 와셔 및 O-ring 불필요
- 무독성 도금

아연분말도금

제품 보호 및 사용 수명 증가

- 240시간 이상의 염수 분무 시험 통과
- 320HV 이상의 고강도 재질로 수소 취성 위험성 최소화
- 내온도성, 내마모성 우수

아연니켈도금

광범위한 환경에 적용 가능한 도금

- 강도 및 연성 향상
- 부식 및 마모
- 카드뮴 대체

« Strong, fast, precise and tireless: industrial robots in action. »

로봇과 사람과의 상호작용

협동 로봇

협동 로봇의 활용으로 미래 제조 산업은 더 발전하게 될 것입니다. 협동 로봇은 안전장치가 탑재되어 있으며 사람과 동일한 환경에서 작동되도록 설계되어 있습니다.

로봇용 체결류는 다음 기준을 만족해야합니다:

- 편리한 조립과 분해
- 우수한 안정성
- 진동 저항성
- 우수한 품질

경금속 및 플라스틱 모재에 적합한 인서트 너트

높은 풀아웃 강도를 가진 경량 인서트

- 플라스틱 및 경금속 재질에 정밀하고 내구성 있는 나사산 생성
- 양 방향 체결 가능
- 우수한 체결력

스테인리스스틸 파스너

A2, A4 재질 체결류

- 부식 방지
- 우수한 내구성
- 극고온, 극저온 환경 사용

나사산 형성 스크류

높은 체결 하중 및 내진동성

- 탭핑 작업에 필요한 도구 불필요
- 체결 공정 감소
- 공정 비용 감소
- 자동화 체결 적용 가능

체결 솔루션

ECOSYN®-FIX

신뢰성 및 효율성

- 체결류 단일화를 통한 조립 공정 시간 단축
- 안정적이고 내구성이 높은 체결력
- 자동화 체결 적용 가능

ECOSYN®-GRIP

풀림방지 솔루션이 적용된 볼트

- 볼트 체결 시 풀림방지 와셔 불필요
- 안전한 작업 방식 및 자동화
- 큰 홀 체결에 적합한 넓은 면적
- 우수한 외관 디자인

립 락 와셔

마찰력과 기계적 체결을 통한 풀림방지

- 굴곡 설계로 내진동성 우수
- 체결 시 표면 손상이 없음
- 풀리지 않으며 인장력 손실 최소화
- 도금된 표면 체결에 적합

리벳 솔루션

블라인드 리벳 너트

다양한 형상 선택이 가능한 솔루션

- 단면 설치
- 금속판 및 프로파일에 쉬운 설치
- 얇은 금속판 또는 복합 재질에 설치 가능
- 체결 시 변형이 없음

블라인드 리벳

비용 측면에서 우수

- 후면 후공정이 필요없는 단면 설치
- 고품질 / 고성능
- 다양한 재질, 종류, 강도, 형상, 코팅 보유
- 우수한 내진동성

구조적 블라인드 리벳

구조적 체결에 강한 결합력을 가진 솔루션

- 높은 인장력과 전단력이 요구되는 체결에 적합
- 최대 4개의 표준 리벳 대체 가능
- 단면 설치
- 견고하고 안정적인 체결성
- 다양한 재질, 강도와 두께에서 사용 가능

스피드 리벳

금속, 플라스틱, 복합 재질에 빠르고 안정적인 체결을 위한 선택

- 중소형 사이즈에 적합
- 안전 체결 및 우수한 제품 안전성
- 체결 시 중앙 심축이 떨어져 나가지 않으며 빠른 장전이 가능
- 잔여물이 없으며 친환경

전기전자 솔루션

케이블 글랜드

단방향 조립 설계로 작업이 어려운 위치에도 조립이 가능하도록 설계

- 특수 공구없이 빠르고 쉬운 설치 방법
- 조립 시간을 단축하여 생산성 극대화 및 비용 절감
- 벽 두께 1~4mm까지 조절 가능

산업용 외함

빠르고 쉬운 설치 그리고 유지 보수가 필요 없는 긴 수명

- 다양한 크기 제공
- 다양한 재질 제공
- IP 등급

케이블 마운트

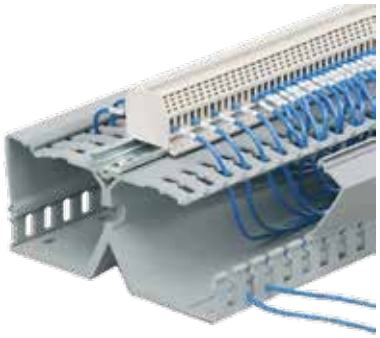
무타공 설치 가능

- 쉬운 설치
- 효율적인 배선 보호
- 다양한 설치 옵션

배선 덕트

더 적은 비용으로 30% 공간 감소가 가능한 배선 덕트

- 공간 최적화, 외함 코너 여유 공간 활용
- 쉽게 절단이 가능한 재질로 설치 및 유지보수 용이
- DIN 규격과 완벽한 호환



전기 단자

장비 및 부품의 성능과 안전 보장

- 우수한 전도성
- 우수한 내식성
- 우수한 내구성

성공 사례 – **UNIVERSAL ROBOTS**

품질과 안정성 확보

덴마크 로봇 기업과 Bossard의 파스너가 만나 로봇 시장을 선도합니다.

조립 기술 지원 서비스와 품질 솔루션

덴마크의 UNIVERSAL ROBOTS은 저희 Bossard와 협력하고 있습니다.

«저희는 로봇 시장에서 혁신과 품질 측면에서 우위를 점하기 위해 노력하고 있는 덴마크 로봇 회사의 요구 사항을 확인하였습니다. 고객사는 산업용 로봇 분야에 집중하고 있습니다. 저희 ***Bossard***는 ***UNIVERSAL ROBOTS***와 협력에 감사하며 고객사의 안정적인 성장과 품질 향상에 기여하기 위해 노력하고 있습니다.»

Bossard 기술 팀장 Michael Rolsted의 언급입니다.

조립 생산 프로세스 분석으로 새로운 개선 사항을 확인합니다.

UNIVERSAL ROBOTS은 세밀한 작업과 품질 최적화에 초점을 두고 있으며 로봇 시장의 성장을 주도하고 있습니다. Bossard와의 협력으로 UNIVERSAL ROBOTS의 생산 작업자는 더 이상 불필요한 작업이 필요 없어졌으며 로봇 팔에 체결되는 작은 나사에 접착제를 바를 필요가 없어졌습니다.

«수 많은 부품들이 수동으로 체결되므로 모든 부품에 대해 일관된 품질을 보장하기 어려울 수 있습니다.

저의 ***Bossard***는 고객의 어려움을 확인하여 볼트에 접착제를 미리 도포하는 솔루션을 개발했습니다. 생산 작업자가 핀셋으로 작은 부품에 접착제를 도포할 일이 없어졌습니다. 이러한 솔루션 개발로 조립 시간을 줄이고 일관된 품질을 확보하였습니다.»

UNIVERSAL ROBOTS의 생산 기술 팀장 Aders Lassen의 언급입니다.

품질 테스트 서비스로 고객의 품질 요구 사항을 만족시켜 드립니다.

최고 수준의 품질 기준을 충족하는 것은 새로운 로봇을 개발하는 데 중요한 사항입니다. 저희 Bossard는 전 세계에 위치한 14개의 테스트 연구소를 보유하고 있습니다.

«저희 ***Bossard Denmark***에는 최첨단 장비를 갖춘 테스트 연구소를 보유하고 있습니다. ***UNIVERSAL ROBOTS***의 개발 담당자와 협업하여 신규 개발한 로봇 팔에 장착된 부품들이 올바르게 체결되어 작동하는지 확인합니다. 긴밀한 협업으로 파스너의 핵심 역량과 로봇 전문 지식을 결합하여 혁신적인 제품 출시를 가능하게 합니다.»

Bossard의 Michael Rolsted의 언급

조립 기술 지원

6가지 기술 서비스

조립 기술 지원 서비스는 설계부터 생산 완료까지의 공정 시간을 최소로 줄이며 원가 절감에 효과적입니다.

조립 생산 프로세스 분석

고객의 생산 공정 및 조립 라인을 분석하여 생산성을 확인합니다. 보싸드의 조립기술 엔지니어는 고객의 생산성을 높이기 위해 사용 중인 체결류와 공구를 분석하고 불필요한 부분을 제거하여 원가 절감을 가능하게 합니다.

체결류 품목 분석

총 소요 비용을 절감하기 위해 기존에 사용중인 체결류를 분석하고 최소화합니다. 자체 검증된 분석툴이 있으며 어플리케이션 검증 능력 및 첨단 기술을 보유하고 있습니다.

조립 기술 전문 교육

조립 기술 전문가가 되도록 도움을 드립니다. 맞춤형 기술 세미나 및 E-learning을 통해 저희 보싸드가 보유한 체결 기술의 원리와 노하우를 공유드립니다.

제품 분해 분석

고객의 제품을 분해하여 모든 부품을 면밀히 분석합니다. 체결류의 설계, 기능 그리고 조립 순서에 초점을 맞춰 최적의 체결 솔루션을 제공드립니다. 이를 통해 원가 절감이 가능합니다.

조립 설계 지원

체결 시 적합한 체결류와 알맞은 도구를 사용해야합니다. 저희 보싸드는 방대한 기술 솔루션 및 빅데이터 보유하고 있으며 이를 통해 고객 제품에 가장 적합한 체결류 선정에 도움을 드립니다.

품질 테스트 서비스

유럽, 미국, 아시아에 위치한 보싸드 조립 기술 연구소는 최첨단 측정 장비와 시험 장비를 갖추고 있습니다. 이를 통해 품질 요구 사항을 만족시키며 불량률 감소에 기여합니다.

생산성 향상을 위한 스마트 공정

스마트팩토리 물류시스템

저희 Bossard는 다가오는 4차 산업에 맞추어 스마트팩토리 물류시스템을 개발하였습니다. 10년 이상 전 세계 글로벌 고객사에 저희 솔루션을 공급하고 있으며 그 동안 축적된 빅데이터를 활용하여 재고관리, 자동발주시스템 및 생산성 향상에 도움을 드리고 있습니다.

Systems

상시 적정 재고가 유지되도록 시스템 되어 제품 생산에 차질이 없도록 도와드립니다. SmartBin 시스템은 재고 관리에 유연하며 SmartLabel은 실시간 재고 및 발주 현황을 현장에서 육안으로 보실 수 있습니다.

- SmartBin Cloud
- SmartLabel Cloud
- Conventional Systems

Solutions

고객의 요구 납기를 준수하여 생산 라인 또는 자재 창고 등 어디든 원하시는 장소로 납품 드립니다. 또한, 고객 맞춤형 서비스 및 솔루션을 제공 드립니다.

- Demand Management
- On-time Delivery
- Expert Support
- ARIMS
- Customizable Options

ARIMS

운영 대시보드 소프트웨어: 스마트팩토리 물류시스템을 통해 관리되는 모든 품목의 재고 수량, 발주 및 납품 일정을 컴퓨터와 모바일 앱으로 실시간 확인 가능합니다. 사용하기 쉬운 인터페이스, 직관적인 기능 그리고 분석 능력을 갖추고 있습니다. 또한, 축적된 빅데이터 분석 가능합니다.

- 운영 대시보드
- 시각적 데이터 분석 및 보고서
- 실시간 데이터
- 고객사 ERP 연동 가능
- App 설치로 모든 모바일에서 구동

성공 사례 – **MOBILE INDUSTRIAL ROBOTS (MIR)**

라스트마일 활용으로 생산성 증대

Bossard의 스마트팩토리 물류시스템의 솔루션인 라스트마일을 통해 작업 지시서 또는 출고 확인서가 필요 없이 조립 라인으로 제품을 공급 드리는 방식입니다. 라스트 마일 매니지먼트 솔루션은 모든 제조 산업 시스템에 적합한 단순화 솔루션입니다. 내부 부품 공급 흐름 측면에서 실용적이며 ***MiR*** 로봇 이동 장치를 활용하여 프로세스 개선이 가능합니다.

내부 부품 공급 흐름에 적합한 라이트마일 솔루션

라스트마일 매니지먼트 솔루션은 중앙 보관 위치에서 작업 현장까지 부품의 이동을 최적화합니다. 작업대에서 필요한 각종 소형 부품들을 공급합니다. Bossard의 지능형 시스템은 부품 이동 동선을 최적화하여 효율적인 프로세스를 구축하는데 도움을 줍니다.

> ***MiR*** 로봇과 ***Bossard*** 스마트 솔루션은 부품 이동 동선을 최적화하고 다음 단계의 ***IoT*** 기술로 혁신합니다.

자율 이동 로봇(AMR)이 어떻게 작동하나요?

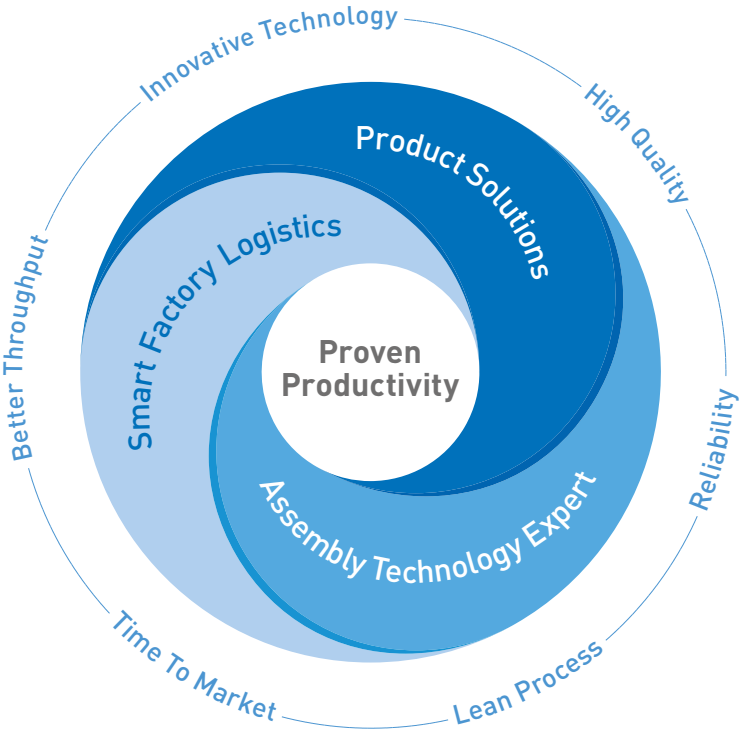
생산 공장의 중앙 창고에서 디지털 출고 리스트를 확인합니다. 운반 카트 상자에 필요한 부품들이 모두 담아지면 라스트마일 솔루션을 구동하여 자율 이동 로봇(AMR)에게 운반 지시를 하게 됩니다.
자율 이동 로봇은 카트를 이동시켜 이미 설정된 작업대 순서에 따라 이동하게 됩니다. 자율 이동 로봇은 센서와 카메라가 장착되어 있어 이동 환경을 기록하고 장애물과 사람을 안전하게 회피합니다. 로봇이 운반 작업을 진행하므로 생산성이 높아집니다. 관리자는 운반 경로를 쉽게 재조정 가능하며 원격으로 진행사항을 모니터링할 수 있습니다.

Mobile industrial robots (MiR) – 이동 협동 로봇의 선두 제조업체

MiR 회사는 모든 기업이 작업 효율성을 높일 수 있도록 사용자 친화적이고 유연하며 안전한 로봇을 개발하는 데 집중하고 있습니다.
자율 로봇은 오늘날 다양한 산업에서 활용성이 높아지고 있으며 특히, 의료기기 제조업체 등에서 MiR을 활용한 자동한 운반 시스템을 구축하고 있습니다.

사업 모델 - 고객과의 약속

The strategy for success



오랜 시간 고객과의 협력을 통해 저희 Bossard는 고객의 성공과 경쟁력 향상에 필요한 요소가 무엇인지 함께 고민해왔습니다. 앞서 소개드린 3가지 핵심 서비스로 고객의 경쟁력 향상에 도움을 드립니다.

첫째, 제품입니다. 고객 제품의 기능을 이해하고 그에 가장 적합한 체결 부품을 제안 드립니다.

둘째, 조립 기술 지원 서비스는 고객의 생산 공정에 가장 적합한 조립 솔루션 및 체결류 선정에 도움을 드립니다. 이는 생산 및 조립 시간 단축을 가능하게 합니다.

셋째, 스마트팩토리 물류시스템입니다.
저희 Bossard는 지난 20년간 4차 산업 및 스마트 팩토리를 준비해왔습니다. 그 동안 축적된 빅데이터를 활용하여 고객에게 스마트 재고관리 방안을 제안하고 생산성 향상에 도움을 드립니다.

고객과의 약속인 "Proven Productivity"에는 두 가지 요소가 포함되어 있습니다. 첫째, 확실한 결과값을 만들어 내는 것이며, 둘째는 고객의 지속 성장성입니다. 이 두 가지를 눈에 보이는 지표로 도식화하여 고객의 성장이 지속되도록 도움을 드립니다.

심화되는 경쟁 산업에서 언제나 발 빠르게 산업을 선도하는 Bossard가 되겠습니다.

감사합니다.

www.bossard.com

© Bossard AG / Robotics / kor / 07-23 / Subject to change without notice.