SORTEX® B
Optical Sorter

최적의 선별공정 솔루션

Innovations for a **better world.**

BÜHLER

Bühler 는 곡물가공회사들과 함께 합니다
곡물가공을 위한 종합적인 파트너

Bühler의 고용량 선별기는 곡물선별기 시장에서 탁월한 성능을 보여주며, 광학선별기를 통해 곡물가공회사가 추구하는 가치에 부합하는 최고의 결과를 제공합니다.

SORTEX® B, SORTEX® B DualVision™, SORTEX® B MultiVision™ 3가지 모델을 기본으로, 시장에서 요구되는 모든 처리용량을 충족하기 위해 다양한 프레임 구조 (총 4가지)로 구성되어 있습니다. SORTEX® B 시리즈는 모델에 따라 최대 3가지 가시광선을 사용하며, 일부 모델은 옵션으로 InGaAs까지 지원합니다

또한 진보된 색상 선별기능을 통하여 최고의 제품품질을 보장합니다. SORTEX의 광학 곡물선별기는 선별처리능력에 최적의 피드 및 모니터링 시스템이 더해져, 품질, 기능, 그리고 최적화된 성능을 중요시 하는 곡물가공회사들에게 항상 최고의 선택입니다.

Benefits

- 최적화된 선별성능
- 신뢰할 수 있는 Bühler의 품질보장
- 우수한 고객맞춤형 유연성 및 처리용량 보유

SORTEX® B
선별공정 최적화를 위한 솔루션

Bühler의 고용량 선별기는 곡물선별기 시장에서 탁월한 성능을 보여주며, 광학선별기를 통해 곡물가공회사가 추구하는 가치에 부합하는 최고의 결과를 제공합니다.

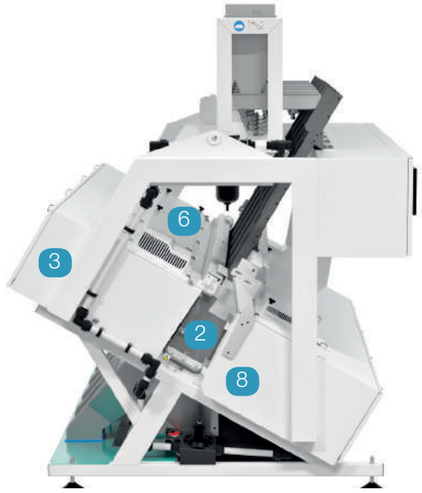
2 / 3개 모듈 구성 **4 / 5개 모듈 구성** **6 / 7개 모듈 구성**

다양한 종류의 곡물에 대해 신뢰할 수 있는 품질을 제공합니다.

정상품 **불량품**

보리 붉은 렌틸콩 검은 참깨 쌀 커피원두 아몬드

SORTEX® B 광학 선별기
한눈에 보기



1 고용량
최대 7 개의 슈트까지 적용가능하며, 개별적인 선별조건에 따른 맞춤형 옵션을 제공합니다.

2 고수명, 고효율의 LED 광원
옵션에는 조명을 개선하고 결함인식을 향상시키는 광대역, 고휘도 솔리드 스테이트 LED 광원이 포함됩니다.

3 제품 맞춤형 카메라
고해상도 단색 또는 컬러 카메라 중 선택 가능하며, 옵션으로 InGaAs 기술이 적용된 카메라를 제공합니다.

4 SORTEX ProSortX™ 운영 소프트웨어
설정 가능한 다양한 옵션을 단순화하였으며, 탁월한 처리속도를 자랑합니다 .

5 제품 선택 모드
최대 100가지의 사용자 설정모드를 제공합니다

6 제품 트래킹(Tracking)
각종 조건변화 및 다양한 곡물색상에 대한 입력치에 따라 검사기준을 자동으로 보정함으로써 항상 일정한 품질의 결과를 보장합니다.

7 동시 재선별 기능
불량품만을 최대한 정확히 선별해 냄으로써 정상품의 회수를 최대화합니다.

8 배경 밝기 자동조절
조도 변화에 따라 배경 밝기를 조절하여 선별이 일정한 조건에서 이뤄지게 합니다.

9 원격 액세스를 통한 실시간 모니터링
Bühle 전문가에 의해 전 세계 어디에서나 선별기의 성능을 모니터링 할 수 있습니다.

10 에너지 및 공기 소모량 절감
운영비용이 절감됩니다.

쌀

커피

씨드

곡물

견과류

플라스틱

SORTEX® B 제품군
시각적 검사시스템

Bühler는 곡물가공회사에서 사용하는 선별설비에 대해 신뢰할 수 있는 솔루션을 제공하기 위한 광범위한 제품 포트폴리오를 꾸준히 개발해 왔습니다. SORTEX® B 제품군은 이물별 다른 감지 레벨로 각각 다른 기술이 적용된 세가지 모델을 보유하고 있습니다.

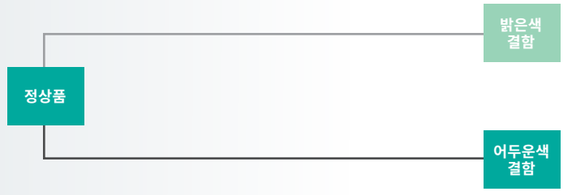
각각의 모델은 각기 서로 다른 결함을 검출합니다

SORTEX B

밝은 색 또는 어두운 색 단독선별

SORTEX® B는 제품에 따라 적정하게 설정된 하나의 가시광선을 사용하여, 구현 가능한 최상의 시각적 결함 감지능력을 제공합니다. 밝은 또는 어두운색 결함을 제거하는 색상 선별 애플리케이션 대부분에 가장 적합합니다.

SORTEX B DualVision™



밝은 색과 어두운 색 동시선별

DualVision™은 서로 다른 두 개의 가시광선을 사용합니다. 밝은 색, 어두운 색 결함을 동시에 감지하기 위해 제품에 가장 적합한 두 가지 색의 가시광선을 선택하여 적용합니다.

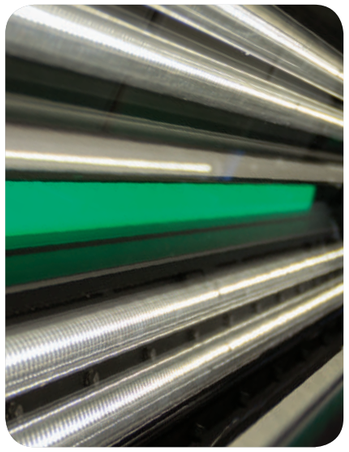
SORTEX B MultiVision™

다중 색상감지

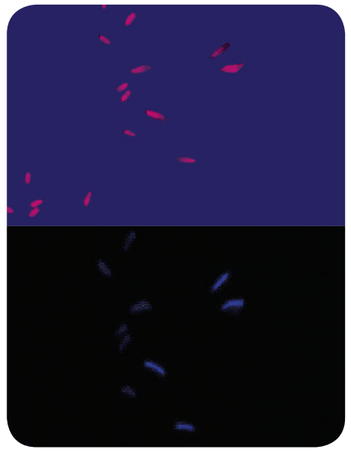
MultiVision™은 다중 가시광선(적, 녹, 청)을 사용하여 미묘한 색상 차이를 감지해 냄으로써 제품의 품질을 극대화합니다.

SORTEX® B
Range

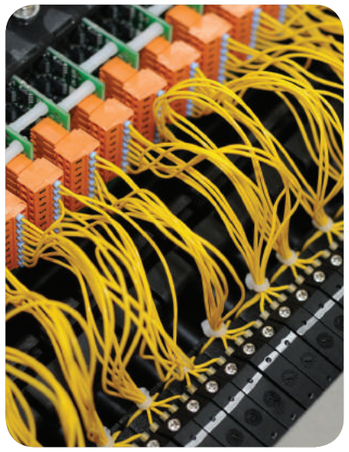
Bühler의 혁신적인 솔루션
Bühler만의 경쟁력



자유로운 설정이 가능한 광대역 LED 광원



InGaAs 카메라 프레임 캡쳐



정비가 용이한 고속 이젝터

조정 가능한 LED 광원을 사용한 검사시스템

Bühler의 고해상도 카메라는, Bühler가 직접 설계하고 제작하였으며, 결함 및 이물 감지에 필요한 컬러 레지스트레이션을 갖춘 고해상도 광학센서를 적용했습니다.

광대역 또는 고휘도 LED광원을 사용하거나, InGaAs 옵션에 적용되는 Xenon광원을 사용하면, 가시광선 스펙트럼 내외부에 걸쳐 결함 감지가 가능합니다.

InGaAs 기술

InGaAs 기술은 정상품과 동일한 색상을 가지고 있어서 가시광선 영역에서는 구분해 낼 수 없는 불량을 더 잘 구별해 내기 위해 사용합니다. SORTEX B의 광대역 광원 적용시 적외선 영역 내의 결함을 감지할 수 있습니다.

InGaAs 카메라 기술 없이 사용하고 있는 SORTEX B에 InGaAs 카메라 기술을 업그레이가 가능합니다. 구체적인 사항을 원하시면 지역 담당자에게 별도 문의 가능합니다.

고속 이젝터

Bühler 이젝터는 고속분사 능력, 정비 편의성, 긴 제품수명을 갖추도록 맞춤 설계되고 정밀하게 제작되었습니다.

지속적인 기술개발을 통해 이젝터의 수명을 대폭 연장하고, 운영 및 정비 효율을 개선함으로써 SORTEX 선별기의 운용비용을 절감할 수 있습니다.

SORTEX ProSortX™ 운영 소프트웨어

섬세한 제품도 쉽게 등급 매기기 가능한 용이성

다중 구성 가능한 파장

SORTEX ProSortX™ 운영 소프트웨어

Bühler 고유의 운영소프트웨어는 최신 업데이트를 통해 현대적이고, 깔끔하며, 직관적인 사용이 가능한 새로운 인터페이스를 제공합니다. 혁신적인 내비게이션 제어기능, 완벽한 사용자 편리 기능 및 간단하고 쉬운 운영조작이 특징입니다.

SORTEX PROsize™ 운영 소프트웨어

Bühler의 PROsize™ 기술은 제품의 균일성 및 상품성을 극대화하기 위해 크기 특성에 따라 물체를 선별하는 감지 솔루션입니다.

PROsize™ 는 기존의 등급 선별 솔루션에서 진일보한 솔루션으로, 제품이 쉽게 깨지기 쉽거나, 기존의 기계식 등급 선별기를 적용하기 어려운 조건 하에서도 사용이 가능하여, 프리미엄 제품의 선별을 통해 수익성을 극대화합니다.

PROsize™ 는 크기가 작은 제품을 분리하고 손상된 제품을 제거하기 위한 이상적인 솔루션입니다.

SORTEX B MultiVision™

신뢰도 높은 SORTEX® 기술을 적용하고, 전면 및 후면에 고해상도 컬러 카메라를 장착한 SORTEX B MultiVision™은 곡물가공회사들에게 기존의 까다로운 선별조건에 대한 해결책을 제시하기 위해 개발되었습니다.

SORTEX B MultiVision™ 은 Bühler 만의 고유한 선별 프로세스와 결합하여 다양한 상품에 대해 효율적이고 강력한 선별성능을 제공합니다.

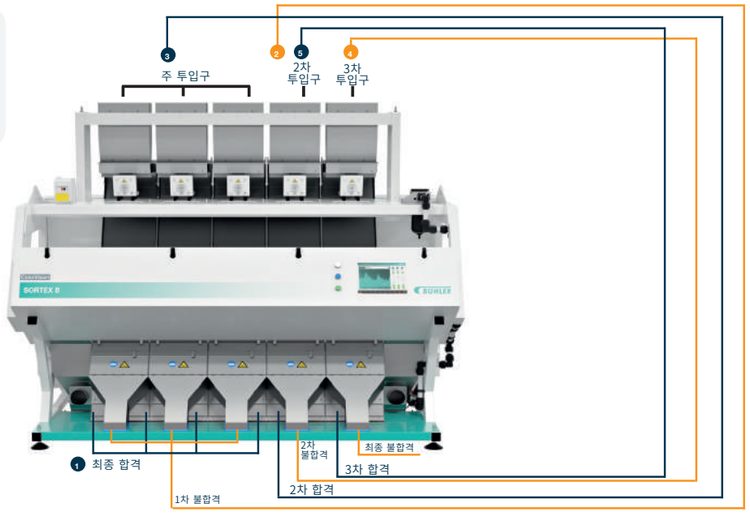
SORTEX B MultiVision™ 시스템은 복수의 가시광선을 조합함으로써 각 고객마다 서로 다른 특정한 선별 요구사항에 따라 극히 미묘한 색상의 차이까지 선별해 냅니다.

Bühler만의 장점
균형있고 안정적이며 일관된 선별능력

모든 SORTEX® 광학선별기에는 균형있고 안정적인 선별기법이 적용되어 있습니다. 이는 Bühler 고객에게 다른 제조사 제품 대비 경쟁적 우위를 제공합니다. 본 카달로그에서는 균형있고 안정적인 선별능력을 구현한 방법과 이를 통해 얻게 되는 매출증대, 비용절감, 일관된 제품품질 등의 이점에 대해 설명하고 있습니다.

균형있고 안정적인 선별을 위한 Bühler의 선별기법

- 합격
- 불합격



이러한 균형있고 안정적인 선별방식은 2차 선별, 3차 선별을 진행하는 곡물가공회사에 이상적인 방법입니다. 균형잡힌 선별기능을 수행할 수 있도록 모듈과 슈트를 최적의 조건으로 설정함으로써, 재선별 과정의 비중을 일정하게 유지하여 합격 또는 불합격 처리된 곡물을 불필요하게 재선별 작업하지 않도록 해줍니다.

Bühler 광학선별기에 내장된 소프트웨어와 기술의 조합(“자동보정”시스템 및 “제품추적” 기능) 또한 이러한 균형있고 안정적인 선별을 가능케 하는 요소입니다. 이러한 기능들 덕분에 번거로운 수동 설정이 필요하지 않으며, 항상 한결같은 선별성능을 제공합니다.

주요 이점

- **합격 품질의 일관성**
  품질 합격률은 항상 일정하게 유지됩니다. 또한 배치(batch) 프로세스 완료 후에 광학선별기에서 분류되지 않고 남아있는 제품은 없습니다.
- **판정 보류 제품 순환 방지**
  Bühler 광학선별기는 균형있고 안정적인 선별작업을 위한 설비 구조를 통해 곡물을 지능적으로 선별하여 합격 라인과 불합격 라인으로 보내며, 합격 불합격에 대한 판정이 보류된 채로 곡물이 재순환하는 상황을 방지합니다.

  이 기능은 압축공기 소비, 에너지 사용, 광학선별기의 마모를 줄이고 광학선별기의 처리용량을 극대화하게 됩니다.
- **제품 제어 강화**
  합격/불합격 판정이 보류된 채 재순환하는 곡물이 없도록 Bühler의 선별과정은 합격/불합격 관련 고품질의 성능을 제공합니다. 다시 말해서, 곡물가공회사에서는 제품 조건에 맞는 품질 생산계획에 따라, 언제나 이에 맞는 최적의 결과를 얻을 수 있습니다. 한결같은 성능을 보장하는 Bühler 고유의 제품 추적 기술 또한 높은 수준의 제품제어를 가능케 합니다.

SORTEX® B 규격 및 기능
기술사양

제품별 사양

SORTEX® B	**SORTEX® B**	**SORTEX® B DualVision™**	**SORTEX® B MultiVision™**
Dark or light camera	■		
Dark and light camera		■	
Colour camera			■
InGaAs Technology	●	●	
PROsize™ technology			■
LED Lighting	■	■	■
IR Lighting	●	●	
Remote Access	●	●	●
SORTEX TotalCare™	●	●	●
CE Certification	■	■	■
Available Modules	1-7	1-7	1 - 5

■ 기본사양 ● 선택사양 전체 기능에 대한 목록 및 제품 사양은 현지 담당자에게 문의하십시오.

제품 규격

제품	**폭** mm	**폭(문 개방 시)** mm	**폭(문 폐쇄 시)** mm	**높이** mm	**무게*** kg
B1	1000	2340	1625	2088	500
B2	1787	2340	1625	2088	927
B3	1787	2340	1625	2088	970
B4	2387	2340	1625	2088	1107
B5	2387	2340	1625	2088	1150
B6	3047	2340	1625	2088	1303
B7	3047	2340	1625	2088	1350

* 포장을 제외한 무게입니다. 제품 사양에 따라 수치가 다를 수 있습니다.

공기 및 전력 소비량

모델	**평균 공기 소모량(L/S)** 72-102 psi (5-7bar)	**평균 전력소비량(kW)** (200-240V; 50/60 Hz 단상)
B1	8	0.9
B2	16	1.2
B3	24	1.5
B4	32	2.1
B5	40	2.9
B6	48	2.9
B7	56	3.1

* 원료의 이물 포함 수치에 따라 다를 수 있습니다.
** 제품 사양에 따라 수치가 다를 수 있습니다.

SORTEX® Customer Care
미래의 혜택을 지금 바로 잡으세요

전세계 Bühler의 Customer Care 조직은 고객이 보유한 광학선별기가 최대의 효율성을 달성하고, 최적의 생산성을 제공하며, 수익성을 극대화할 수 있도록 최고의 현지 지원을 제공합니다.

The SORTEX® Spare Parts promise

Bühler에겐 고객 만족이 최우선입니다. 이에 당사는 고객의 다운타임을 최소화 하고 수익성을 극대화 할 수 있게 하기 위해, 48시간 이내에 스패어 부품과 소모성 부품을 제공하기 위해 최선을 다하고 있습니다.

현장에 예비 부품이 필요한 고객들을 위해 제품 각각에 적용되는 다양한 스패어 키트를 보유하고 있습니다.

TotalCare™
성능보호

TotalCare™를 통해서 고객은 자신의 니즈에 가장 부합하는 개별 서비스기능만 모아서 나만의 서비스 패키지를 만들 수 있습니다. 고객은 다양한 패키지로 맞춤 프로그램을 만들 수 있습니다. 계약 옵션은 기본 커버리지부터 완전 포괄적인 커버리지까지 다양합니다. 이를 통해 고객의 투자자산을 완벽히 보호할 수 있습니다.

TotalCare™
아래 목록과 같이 개별 서비스기능으로 구성된 맞춤형 서비스 패키지를 받을 수 있습니다. 유지보수를 위한 출장방문이나 종합수리, 예방조치을 통한 다운타임 최소화에 이르기까지 기본서비스부터 포괄적인 서비스까지 제공합니다. 고객의 광학선별기가 최대 성능을 발휘할 수 있도록 설계되었습니다.

TotalCare Protect
다운타임 최소화
사전에 합의된 연간 방문 횟수에 따라 Bühler 엔지니어는 노후된 주요 부품을 교체하고 상담을 통해 향후 유지관리 필요사항에 대해 의견을 제시해 드립니다.

TotalCare Perform
성능 최적화
Bühler는 고객의 다운타임을 24시간 미만으로 유지하고자 최선을 다하고 있습니다. 고객은 선별기의 어느 부품이 고장나더라도 안심하셔도 좋습니다. Bühler의 엔지니어들은 수리완료 후 최고의 성능 또한 보장합니다.

TotalCare PerformPLUS
이젝터 보수
선별기가 항상 최고 성능을 유지할 수 있도록, 규정된 수명주기에 도달한 이젝터를 교체합니다. 이젝터 교체를 통해 향후 설비성능을 유지할 수 있습니다.

TotalCare Anyware
제품상태 관리
운영정보가 포함된 작업기록, 그리고, 설비의 상태를 모니터링하고 예방정비일정을 수립할 수 있도록 보고서를 제공합니다.

TotalCare AnywarePRO
원격 접속 및 지원
선별기의 성능은 고객과 Bühler 엔지니어가 원격으로 확인할 수 있습니다. 노트북, 태블릿 또는 스마트폰을 사용하여 어느 위치에서나 고장을 진단하고 성능을 최적화할수 있습니다.

모든 계약 옵션은
기간을 자유롭게 설정할 수 있습니다.

SORTEX® 업그레이드 키트

추가 모듈, 새로운 기능 또는 소프트웨어 업데이트를 통해 선별기를 업그레이드하려는 분들에게 적합합니다.

새로운 기술과 혁신을 지속적으로 개발하고 있으며, 기존 설비를 사용하는 고객도 업그레이드 키트를 통해 독보적인 최신 광학 선별 기술을 적용하여 생산라인을 향상시킬 수 있습니다

뷸러 서울
서울 송파구 충민로 52
가든파이브 웍스B동 1006호
T + 82 2 546 3377

Business Unit SORTEX®
20 Atlantis Avenue
London E16 2BF, UK
T +44 (0)20 7055 7777
sortexsales@buhlergroup.com

ACI
서울시 성동구 성수일로 77
1310호(서울숲아이티밸리)
T + 82 2 6213 6215