



사료 및 애완동물 사료 솔루션 사료 산업을 위한 실시간 프로세스 제어

NIR-Online®

BUCHI NIR-Online® 사료 및 애완동물 사료 솔루션은 원료 입고에서 최종 제품에 이르는 전체 생산 프로세스에서 사용됩니다. 이 턴키 솔루션을 사용하면 모든 프로세스 단계를 최적화하여 생산성, 수익성 및 품질을 향상시킬 수 있습니다.

사료 및 애완동물 사료 산업을 위한 프로세스 최적화

품질 및 수익 극대화

Buchi는 사료 및 애완동물 사료 산업을 위한 가장 발전되고 다양한 용도에 사용할 수 있는 솔루션을 제공합니다. Buchi의 솔루션은 수초 안에 정확한 측정 결과를 제공해 생산 효율을 극대화합니다. 제어실에 실시간 트렌드가 표시되어 사용자가 즉시 프로세스 편차를 보정할 수 있습니다. Buchi의 솔루션은 원료 입고에서 최종 제품에 이르는 전체 공정 과정에 대한 최적화를 지원합니다.



원료 입고
트럭 적재물의 품질을 확인해 하역 또는 거부 여부를 결정합니다.



분리
원료 조성에 따라 분리합니다.



혼합
동적 레시피 조정을 통해 최소 비용으로 배합을 개선합니다.



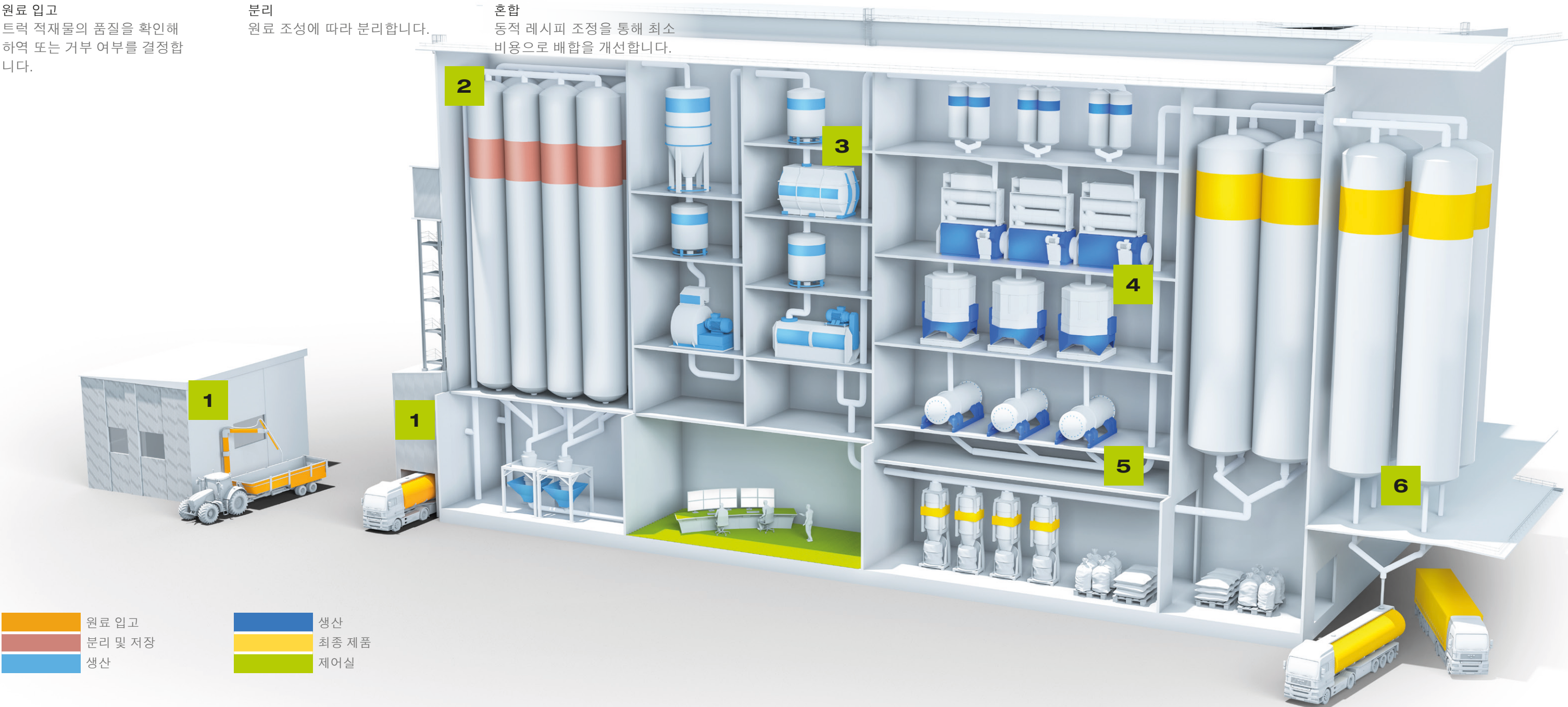
건조
건조를 통해 수분 함량을 제어합니다.



프로세스 첨가물
안전역 감소를 위해 기름 분무 등의 투입량을 제어합니다.



최종 제품
최종 사료의 품질을 검증합니다. 납품 전에 전체 트럭 적재량을 문서화합니다.



- 원료 입고
- 분리 및 저장
- 생산
- 생산
- 최종 제품
- 제어실

올인원 사료 및 애완동물 사료 솔루션 생산성과 품질의 향상

1 원료 입고: 온라인 입고 검사

트럭 하역장에서 BUCHI NIR-Online® 프로세스 분석기를 사용해 원료 품질을 직접 모니터링합니다. 고속 다이오드 어레이 기술이 대표 샘플링 용량을 바탕으로 입고 배치의 조성 및 품질의 실제 평균 값에 대한 실시간 정보를 제공합니다. 이러한 현장 검사 제어를 통해 원료의 하역 또는 거부 여부를 신속하게 결정하고 공급자에게 공정한 지불을 할 수 있습니다.



장점

- 신속한 시료 사전 검사, 전체 적재물 제어
- 사양을 벗어난 원료 발견 시 자동 정지
- 색상 검사(L, a, b 값)
- 이물질 선별
- 공급자에게 공정하게 지불

2 분리: 올바른 제품을 위한 지능형 분리

서로 다른 사일로 격실 바로 앞에 BUCHI NIR-Online® 프로세스 분석기를 설치하면 최적의 사용과 추적에 의해 효율적으로 입고 제품을 분리할 수 있습니다. NIR-Online 프로세스 분석기가 제공하는 실시간 정보가 프로세스 제어 시스템으로 자동으로 전송되어 올바른 빈의 올바른 밸브를 작동하고 하역 중 가장 중요한 품질 특성의 변화를 보정할 수 있습니다.

지능형 분리를 통해 원료 품질을 간단하고 신뢰할 수 있는 방식으로 완전히 제어하여 최소 비용의 배합을 선택할 수 있습니다. 또한 고해상도 CCD 카메라를 통해 이물질도 선별할 수 있습니다.



장점

- 전체 적재물의 100% 제어
- 실시간 품질 관리
- 배합 제어를 위한 실제 평균값
- 동적 레시피 조정을 위해 최소 비용 배합 소프트웨어로 연속 데이터 전송

3 혼합: 실시간 투입 제어

BUCHI NIR-Online® 프로세스 분석기를 사용해 실시간으로 단백질, 수분, 지방 함량 및 기타 관련 파라미터 측면에서 사료 혼합물의 특성을 모니터링합니다. CCD 카메라를 통한 사료 혼합물의 연속 육안 검사도 가능합니다. 또한 프로세스에서 조정을 수행해 재작업을 최소화하고 목표 값에 더욱 근접하여 생산할 수 있습니다. 최소 비용 배합에 기반을 둔 실시간 레시피 최적화로 안전역도 감소합니다.

뿐만 아니라, Buchi의 소프트웨어 솔루션을 통해 혼합물의 균질성을 보장하고 혼합물 내 다양한 성분의 비율을 정량화할 수 있습니다. 조성에 따라 유사한 사료 레시피를 자동으로 그룹화해 캘리브레이션 개발 및 유지보수 노력이 감소합니다.



장점

- 관련 파라미터의 연속 제어
- 생산 비용 최적화
- 주요 성분의 효율적인 사용
- 생산 중 사양을 벗어날 위험의 최소화

4 건조: 건조기 이후의 품질 관리

건조 단계 후 수분 함량의 실시간 분석을 통해 관련 프로세스 파라미터를 조정합니다. 건조 프로세스가 최적화되고 에너지 소비가 감소합니다. 일부 배합의 경우 최종 단계로 간주되는 이 프로세스 단계에서는 생산 품질 및 조성이 사양을 충족하도록 보장하고 데이터를 문서화합니다.



장점

- 목표 값에 더욱 근접하도록 온라인 수분 조정
- 수익성 증가
- 조성이 사양을 충족하도록 보장

올인원 사료 및 애완동물 사료 솔루션 생산성과 품질의 향상

5 프로세스 첨가물: 코팅 최적화

BUCHI NIR-Online® 프로세스 분석기를 사용해 코팅 단계를 제어합니다. 지방, 기름 및 당밀 함량을 실시간으로 모니터링해 정확하게 첨가하면 사양을 충족하고 투입 비용을 절약할 수 있습니다.



장점

- 실시간 코팅 조정
- 제품 사양 충족Ensure product specifications
- 수익성 증가

6 최종 제품: 제품 품질 검증 및 문서화

출하를 위해 적재하고 납품하기 전에 최종 사료 조성과 품질을 모니터링해 고객 클레임과 반품으로 인한 비용 발생을 방지합니다. 빠르고 정확한 NIR-Online 분석은 100% 제품 추적과 문서화를 보장합니다.



장점

- 전체 적재물의 온라인 제어를 통한 일관되고 정밀한 품질 보장
- 100% 제품 추적 및 문서화 가능
- 품질 표준화

사료 및 애완동물 사료 산업의 대표적인 제품* 및 파라미터

파라미터	곡물	지방 종자
	123	123
· 수분 · 단백질 · 지방 · 전분 · 당분 · 섬유질 · 회분 · 색상	· 밀 · 귀리 · 호밀 · 보리 · 수수 · 옥수수	· 대두 · 유채 · 해바라기 · 면실
		
부산물**	사료	애완동물 사료(건식)
123	3456	
· 밀, 통밀 및 옥수수 겨 · 지방 종자 플레이크 및 박	· 펠릿 · 크럼블 · 박 · 매시 · 통곡물	· 키블 · 개 사료 · 고양이 사료 · 조류 사료
		

* 반추동물(예: 젖소, 소) 및 단위동물(예: 돼지, 가금류). 전 연령대(초기, 성장기, 완료기)
 ** 제분 및 지방 종자 산업

특징 및 장점 인증된 안전성과 사용 편리성

하나의 센서로 모든 파라미터 측정

NIR-Online은 다양한 요구사항을 충족하기 위해 “올인원” 분석기에 NIR, VIS 및 고해상도 카메라의 장점을 결합한 유일한 솔루션입니다. 그 결과 수분, 단백질, 지방 및 회분을 동시에 측정하고 반점 카운팅을 포함해 사료 및 애완동물 사료 산업의 여러 공정 단계를 시각적으로 모니터링할 수 있습니다.



AutoCal: 클릭 한 번으로 기준값 포함

AutoCal은 기준 캘리브레이션에 직접 기준값을 포함하고 이를 기준으로 측정 데이터를 다시 측정할 수 있는 시중에서 가장 편리한 소프트웨어 도구입니다. 중요한 캘리브레이션 데이터를 항상 내부적으로 보관할 수 있고 외부 기관에 전달할 필요가 없습니다. 또한 소프트웨어에 새 기준값을 입력하고 클릭 한 번으로 확인하기만 하면 됩니다. 내보내기/가져오기 기능, 수동 캘리브레이션 루틴, 화학계량학에 대한 배경지식이 필요하지 않습니다. AutoCal을 사용하면 직접 캘리브레이션을 개발하거나 캘리브레이션 데이터베이스를 구매할 필요가 없습니다.



위험한 환경으로부터 안전성 보장

BUCHI NIR-Online® 사료 및 애완동물 사료 솔루션은 폭발 위험이 있는 환경에서 안전하게 작동합니다. 이 프로세스 분석기는 추가 외함을 사용할 경우 Zone 20 및 21에서, 제품과 직접 접촉할 경우 Zone 22에서 사용하도록 설계되었고 인증을 받았습니다. 또한 추가적인 방폭 캐비닛이 필요하지 않아 유연하게 설치할 수 있습니다.

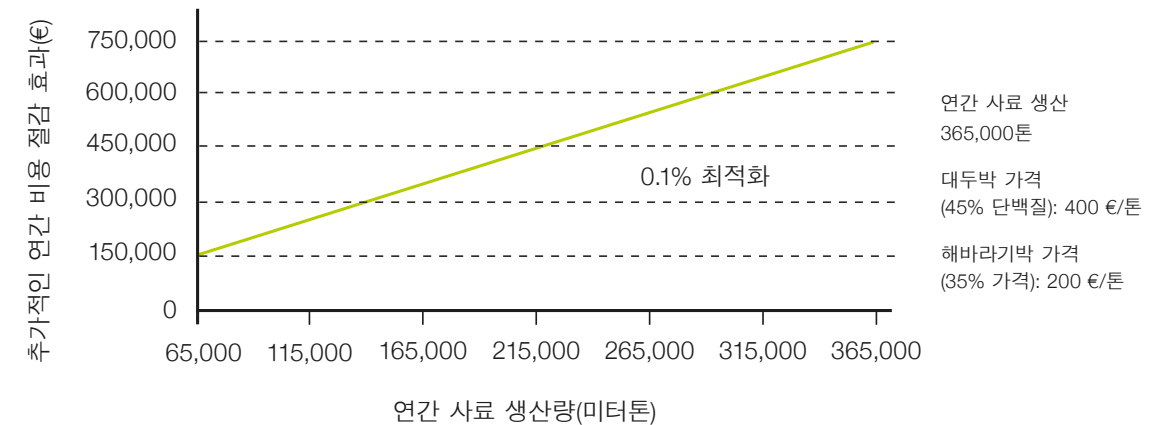


1년 미만의 빠른 투자 회수 이윤과 이익 최적화

연간 최대 € 700,000 절약: 최소 비용 배합 개선

저렴한 원료를 선택해 생산성을 높이고 수익을 증가시킵니다. 예를 들어, 단백질 안전역이 0.1% 감소하고 대두박을 단백질이 풍부한 다른 저렴한 원료로 대체하면 동물의 건강, 복지 및 상태 관리 등 다른 관련 기준을 충족하는 동시에 상당한 절감 효과도 누릴 수 있습니다.

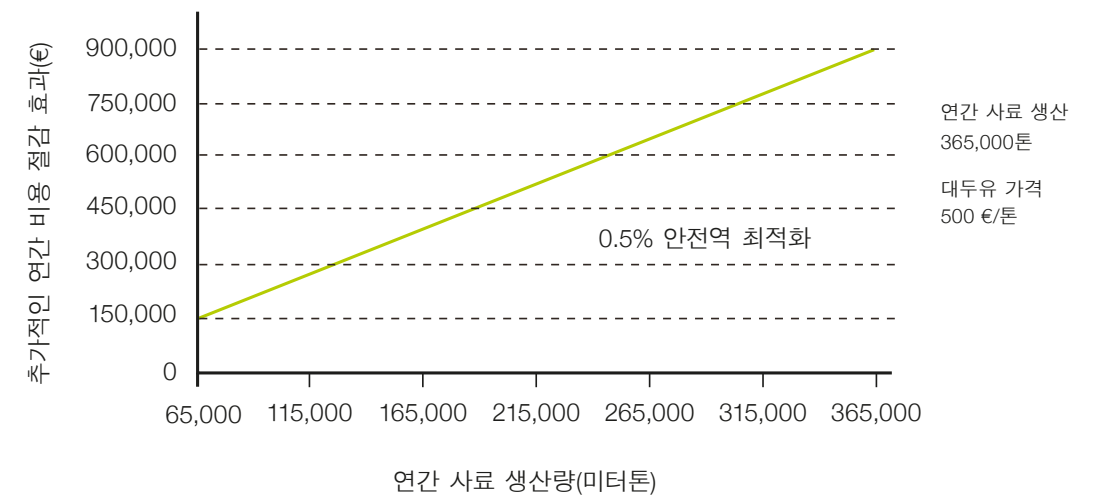
예: NIR-Online을 통한 원료 최소 비용 배합



연간 최대 € 900,000 절약: 코팅 최적화

코팅 단계를 제어해 수익을 증가시킵니다. 예를 들어, 기름 안전역이 0.5%만 감소해도 기름 소비를 크게 줄이고 상당한 절감 효과를 누릴 수 있습니다.

예: NIR-Online을 통한 코팅 최적화



애프터서비스 역량 있고 신속한 지원



Buchi의 서비스 및 어플리케이션 전문가가 솔루션과 관련된 모든 문제를 지원합니다. 어플리케이션이 나 생산 프로세스에 관한 하드웨어 및 소프트웨어 관련 질문이 있을 경우 Buchi 직원과 파트너가 현장에서 신속하게 고객을 지원합니다. 필요한 경우 독일과 스위스의 전문가로 구성된 국제 팀이 현지 직원을 지원합니다. Buchi는 고객이 원한다면 언제든지 고객을 도울 준비가 되어 있습니다.

Buchi는 소중한 고객들에게 다음과 같은 서비스를 제공합니다.

계획 단계에서의 기술 지원

- 설치 계획 및 프로세스 통합을 위한 현장 지원
- 전 세계의 현장 기술 설치 및 시운전 승인

하드웨어 및 소프트웨어 기술 지원

- 이메일(현지 BUCHI 지사 또는 service.nir-online@buchi.com)
- 전화(현지 BUCHI 지사 또는 +49 6227 732660)
- 원격 연결(service.nir-online@buchi.com)

어플리케이션 지원

- 이메일(현지 BUCHI 지사 또는 application.nir-online@buchi.com)
- 전화(현지 BUCHI 지사 또는 +49 6227 732660)
- 원격 연결(application.nir-online@buchi.com)

소프트웨어 교육

- 표준 작동 교육
- 고객의 필요에 맞춘 개별 교육

추가 정보 및 문의: application.nir-online@buchi.com

기술 데이터 NIR-Online 프로세스 분석기



사양

치수(W x D x H)	220 x 220 x 135 mm
무게	7 kg
최대 작동 압력	플랜지에서 30 bar
상대 습도	<90% 비응축
주변 온도	-10°C – 40°C
제품/플랜지 온도	-10°C – 70°C (워터 칠러 사용 시 130°C)
진동	0.1 – 150 Hz에서 0.2 G
전원 공급 장치	110 또는 220 VAC ± 20%, 50/60 Hz, 30 W
ATEX/IP Class	II 2D Ex tb [op is Da] IIIC T80°C / T100°C Db
스펙트럼 범위	모델 및 구성에 따라 가시 범위 350 – 920 nm, NIR 범위 900 – 1700 nm 또는 1100 – 2200 nm
검출기 유형	다이오드 어레이(InGaAs)
측정 시간	20 스펙트럼/초(V3S 200 스펙트럼/초)
조사 지점 직경	액세서리 및 광학 설정에 따라 30 – 40 mm
이미징	고해상도 CCD 카메라, 입자 크기 40 µm
광원	텅스텐 할로겐 듀얼 램프/18000 h (2 x 9000 h)
하우징 재질	스테인리스 스틸, 알루미늄 냉각기(니켈 코팅), FFKM (표준 씰링 재료, 요청 시 맞춤 씰링)
프로세스 제어 시스템 인터페이스	TCP/IP, Profibus, Modbus, OPC, SQL, XML/CSV, Analog

프로세스 통합용 액세서리



바이패스 샘플러
품목 번호 11061670

X-Square
11061669

웰드인 플랜지
11060754

웰드인 마운팅
플레이트
11060753

완전한 제품 포트폴리오 보완 제품



프로세스 분석기 X-Rot 모듈

미리 공급된 시료의 실험실 및 현장 분석을 위해 온라인에서 쉽게 통합할 수 있는 백업 실험 시스템입니다. 위에서부터 시료 표면을 측정하도록 고안되었습니다.



프로세스 분석기 업류 모듈

미리 공급된 시료의 실험실 및 현장 분석을 위해 온라인에서 쉽게 통합할 수 있는 백업 실험 시스템입니다. 아래에서부터 시료 표면을 측정하도록 고안되었습니다.



Proximate™ NIR

무(無) 유리 환경에서 현장 시료 분석을 위해 설계되었습니다. 터치스크린 사용자 인터페이스가 있어 아래 및 위에서부터 이중 보기로 비균질 시료 표면을 측정하는 데 적합합니다.

Quality in your hands

뷰키코리아 유한회사
서울시 금천구 디지털로 130, 301호
T 02-6718-7500
F 02-6718-7599
kr-sales@buchi.com

www.buchi.com

