



제품 검사 시험
성능 수준 유지

METTLER

TOLEDO

목차

제품 검사	3
실사 입증	4
이물질 검출 장비	5
시험 빈도	6
시험 간소화	7
시험의 문서화	8
금속 검출 시험 샘플	9
금속 검출 시험 스틱	10
금속 검출 시험 카드	12
금속 검출 시험 로드	14
금속 검출 시험 정제	16
금속 검출 시험 볼	18
금속 검출 시험 키트	20
X-ray 검사 시험 샘플	21
X-ray 검사 시험 펍	22
X-ray 검사 시험 펜	24
X-ray 검사 멀티 슬랩	26
X-ray 검사 시험 카드	28
X-ray 검사 시험 키트	30
동적 중량 선별	31
시험 분동	32
공식 인증	33
IPac	34
EQPac	35
서비스 및 애프터 서비스	36
성능 검증 서비스	37
무료 기술 가이드	40



제품 검사

소개

제품 검사 장비는 식품 및 제약 제조업체에서 제품 품질 표준을 고수하고 소비자 안전이 유지되며 브랜드가 보호되고 규정 및 법적 요건을 충족함을 보장하는 수단을 제공합니다.

METTLER TOLEDO는 이러한 필요를 충족할 수 있는 다양한 검사 기술을 제공합니다.

금속 검출

첨단 기술은 업계를 선도하는 금속 이물질 검출 레벨과 신뢰성을 제공하여 가장 안전한 제품 및 가장 엄격한 브랜드 보호를 보장합니다.



X-ray 검사

X-ray는 다양한 인라인 제품 무결성 검사를 수행하면서 동시에 뛰어나고 신뢰할 수 있는 이물질 검출을 제공합니다. 충전 레벨 검사, 누락되거나 손상된 제품 식별 및 손상된 제품 리젝트는 제조업체를 위한 강력한 품질 관리 도구의 예입니다.



중량 선별

동적 중량 선별은 100% 품질 및 수량 제어를 제공하여 많은 비용이 드는 낭비를 줄이고 현지 중량 및 측정 규정 준수를 보장하며 ROI를 최대화하는 데 도움이 됩니다.



실사 입증

귀하의 준수 의무 충족

제품 검사 장비의 정기 성능 시험은 잘 설계된 품질 관리 시스템의 핵심적인 부분입니다.

METTLER TOLEDO는 이 공정을 지원하기 위해 다양한 재료, 크기 및 캐리어로 광범위한 인증 가능한 시험 샘플을 제공할 수 있습니다.

시험을 수행하는 데 적합한 시편을 사용할 수 있다면 성능 검증이 효과적으로 수행됨을 확신할 수 있으므로 실사 의무에 부합할 수 있습니다.



규정 준수 지원

METTLER TOLEDO의 인증된 시험 샘플은 다음을 포함하여 모든 주요 식품 안전 및 제약 표준과 외부 관리 기준 규약의 준수를 지원할 수 있습니다.

- BRC(영국 대형유통 협회)
- IFS(국제 식품 표준)
- SQF 2000(안전 품질 식품)
- FSSC 22000
- 미국 식약청(FDA)
- GAMP(우수 자동화 제조 관리 기준)
- 모든 주요 소매업자 표준



이물질 검출 장비

중요 관리 지점(CCP)용

식품 및 제약 산업의 제조 공정에서 제품 내 이물질의 위험을 소개할 수 있습니다. 제조업체는 오염 위험이 식별되었으며 이를 제거하기 위해 단계를 취했는지 확인해야 합니다.

위해요소 중점관리기준(HACCP) 감사 공정은 제조 공정에서의 오염 위험을 식별하는 데 일반적으로 사용됩니다. 일단 위험이 파악되면 위험을 최소화하기 위한 단계를 취해야 합니다. 이것은 중요 관리 지점(CCP)의 확립을 통해 이루어집니다.

CCP에 사용되는 제품 검사 장비는 가능한 오염원이 금속뿐인 경우에 금속 검출기를 포함할 수 있으며 오염 위험이 예를 들어 유리, 광물, 석회화된 뼈 및 고밀도 플라스틱과 같이 보다 다양한 경우 x-ray 검사 시스템을 포함할 수 있습니다.

중요 관리 지점의 식별

제품 검사 장치가 중요 관리 지점(CCP)으로 사용되면 장치의 ID와 라벨 표기가 제조 공정 및 HACCP(위해요소 중점관리기준) 프로그램의 핵심 요소가 되므로 그 중요성이 커집니다.

METTLER TOLEDO CCP 스티커는 CCP를 쉽게 할당 및 식별하는 데 도움이 됩니다.



시험 빈도

효과적인 프로그램용

제품 검사 시스템은 주기적으로 검증을 함으로써 실사를 입증하고 명시된 표준에 따라 계속 작동하고 있음을 확인해야 합니다.

모든 제품 검사 어플리케이션 및 제품이 다르며 일반적인 시험 빈도를 규정하는 것은 불가능합니다.

일단 제품 검사 시스템을 설치하고 시운전하면 상황에 맞는 시험 빈도를 규정해야 합니다. 이것은 제품, 제조 공정 및 HACCP 감사에서 강조한 오염 위험을 기준으로 하게 됩니다.

시험 빈도에서는 시험이 실패할 경우를 대비하여 마지막으로 성공한 시험 이후 검사한 모든 제품을 분리할 수 있어야 하며, 이 제품이 제조 구역을 벗어나기 전에 격리시켜야 합니다.

다음 단계에서 시험을 수행하는 것을 고려해야 합니다.

- 매일 생산/교대조를 시작하고 마칠 때
- 생산 배치에 변화가 생길 경우
- 기계 설정에 변경이 있는 경우
- 가동 중단 시간 이후 수리 또는 유지보수를 위해

METTLER TOLEDO 서비스는 귀하의 어플리케이션과 제품에 적합한 시험 빈도와 절차를 규정하도록 지원하게 됩니다.

본 주제에 대한 자세한 정보는 METTLER TOLEDO에서 이용 가능한 일련의 지침에 포함되어 있습니다. 금속 검출, 중량 선별 및 x-ray 검사에 해당하는 지침을 이용할 수 있습니다. 무료 사본을 신청하기 위해 등록하려면 다음 주소를 방문하십시오.

▶ www.mt.com/pi-guides

시험 간소화

효과적인 시험 팩의 사용

포장된 제품에 대하여 생산 라인의 시험 팩을 사용하는 것은 일반적이며 시간과 비용을 절약할 수 있습니다.

시험 팩은 제품 검사 장치를 통해 시험 샘플을 실행할 수 있도록 특수하게 준비된 정품 포장 제품입니다. 팩이 실제 검사하는 제품을 반영하는 것이 중요합니다.

시험 팩을 준비하는 동안 팩에 오염이 없는지 검증한 후에 시험 샘플을 부착하는 것이 중요합니다.

시험 팩은 잘 보이는 컬러의 테이프를 사용하여 명확히 라벨 표기 및 식별해야 검출되지 않은 팩이 실수로 인해 생산 공정을 통과하여 공급망으로 들어가지 않음을 확인할 수 있습니다.



시험의 문서화

정확한 기록 유지

시행되는 시험의 결과는 기록해야만 실사를 입증하고 규정 준수 필요성을 지원할 수 있습니다.

고객이 불만을 제기하는 경우 제조업체는 제대로 절차에 따라 있으며 제품 검사 시스템에서 설정한 사양에 따라 제대로 작동했음을 입증하기 위해 이러한 기록에 의존해야 할 수 있습니다.

제대로 한 기록에는 다음과 같은 내용을 포함해야 합니다.

- 제품 검사 시스템 고유 식별 참조 번호 (예: 일련 번호, CCP 번호...)
- 생산되고 있는 제품
- 시험 날짜 및 시간
- 사용한 시험 샘플
- 시험을 실시했던 사람의 이름
- 검출 및 리젝트 처리에 대한 시험 결과
- 고장 안전 장치에 대한 시험 결과
- 고장 세부 내용 및 선택한 수정 조치(적용할 수 있는 경우)

검증 시험의 전부 또는 일부가 실패하는 경우에는 즉시 원인을 조사하고 생산을 다시 시작하기 전에 수정해야 합니다. 마지막으로 만족스러웠던 시험 이후 제조된 제품을 다루는 데 필요한 모든 절차를 시작해야 하며 장애 및 이에 따른 시정 조치에 대한 세부 사항을 시험 기록의 일부로서 기록해야 합니다.

금속 검출 시험 샘플

모든 어플리케이션용

재료, 구 크기 및 캐리어 유형의 선택.

금속 검출 어플리케이션용 시험 샘플은 광범위한 크기, 재료 및 캐리어로 사용 가능합니다.

시험 샘플에는 이물질 구 크기와 일련 번호가 라벨 표기되어 있습니다.

쉽게 식별할 수 있도록 컬러 코드로 되어 있으며 이물질을 나타냅니다.

금속	컬러
철	적색
황동	황색
인칭동	황색
스테인리스 스틸	청색
알루미늄	녹색

일관성 및 품질 보증

METTLER TOLEDO Safeline의 금속 시험 샘플에 사용된 모든 정밀 시험 구는 ANSI/AFBMA Std 10 또는 DIN 5401을 준수합니다. 구를 사용 가능한 시험 샘플 캐리어 내로 통합하기 위한 제조 공정은 다음 인증에 따라 시행됩니다. ISO 9001:2000 인증

식품 안전성 개선에 대한 FDA 인증된 캐리어 재료*

시편이 식품과 접촉하게 될 가능성이 있으므로 METTLER TOLEDO 시험 샘플은 식품 접촉에 대하여 완벽한 FDA 인증을 받은 재료를 사용합니다.

* 코팅 시험 카드를 제외한 모든 시험 샘플 캐리어는 FDA 표준에 따라 인증되었습니다.

금속 검출 시험 스틱

다양한 검사 어플리케이션용

형식

- 표준 20mm x 20mm x 100mm
최대 지름 10mm인 시험 구의 경우
- 최소 10mm x 10mm x 100mm
최대 지름 mm인 시험 구의 경우

FDA 인증 - 예

어플리케이션

독립적으로 포장된 또는 벌크 제품에 사용되는 컨베이어 라인



시험 절차

제품 어플리케이션에 따라 스틱을 시험 팩에 사용할 수 있거나(참고 페이지의 "시험 간소화" 7) 벌크 제품의 제품 흐름 내에 직접 배치할 수 있습니다.

시험 순서는 각 업체의 시험 절차 및 감도 표준에 따라 여러 이물질 및 구 크기를 이용하여 지정된 횟수의 시험에 대하여 반복되어야 합니다.

구 크기 (mm)	알루미늄			철-크롬		비철/황동		비철/인칭동		스테인리스 스틸 316	
	이 선 좌	입 아 좌	공 평	좌 좌	선 좌	좌 좌	선 좌	좌 좌	선 좌	좌 좌	선 좌
0.50		●			●		●				●
0.60		●			●		●				●
0.70		●			●		●				●
0.80		●			●		●				●
0.90		●			●		●				●
1.00		●			●		●	●			●
1.10							●				●
1.20					●		●				●
1.30					●		●				●
1.40											●
1.50		●			●		●	●			●
1.60					●		●				●
1.70											●
1.80					●		●				●
1.90											●
2.00		●			●		●	●			●
2.20					●		●				●
2.40					●		●				●
2.50		●			●		●	●			●
2.80					●		●				●
3.00		●			●		●	●			●
3.20					●		●	●			●
3.40					●						●
3.50		●			●		●	●			●
3.60					●						
3.70					●						
3.80					●		●				●
3.90					●						
4.00		●			●		●	●			●
4.30							●				
4.50		●			●		●	●			●
4.75					●						
4.80										●	●
5.00		●		●	●	●	●	●	●	●	●
5.40						●					
5.50				●		●		●		●	
5.55						●					
5.70										●	
6.00				●		●				●	
6.50				●		●				●	
7.00				●		●				●	
7.20										●	
7.50				●		●				●	
8.00				●		●				●	
9.00				●		●				●	
9.50										●	
10.00				●		●				●	

금속 검출 시험 카드

컨베이어 어플리케이션용

형식

최대 지름 3.5mm의 시험 구를 위한 100mm x 65mm의 코팅 신용 카드 형식.

FDA 인증 - 아니오

어플리케이션

독립적으로 포장된 제품에 사용되는 컨베이어 라인



시험 절차

제품 어플리케이션에 따라 시험 카드를 시험 팩에 사용할 수 있거나(참조. 페이지의 "시험 간소화" 7) 벌크 제품의 제품 흐름 내에 직접 배치할 수 있습니다.

각 업체의 시험 절차 및 감도 표준에 따라 여러 이물질 유형 및 구 크기를 사용해야 합니다.

구 크기 (mm)	알루미늄	철-크롬	비철/황동	비철/인칭동	스테인리스 스틸 316
0.25		●			
0.30		●	●		●
0.40		●	●		●
0.45					●
0.50	●	●	●		●
0.60	●	●	●		●
0.70	●	●	●		●
0.80	●	●	●		●
0.90	●	●	●		●
1.00	●	●	●	●	●
1.10			●		●
1.20		●	●		●
1.30		●	●		●
1.40					●
1.50	●	●	●	●	●
1.60		●	●		●
1.70					●
1.80		●	●		●
1.90					●
2.00	●	●	●	●	●
2.20		●	●		●
2.40		●	●		●
2.50	●	●	●	●	●
2.80		●	●		●
3.00	●	●	●	●	●
3.20		●	●	●	●
3.40		●			●
3.50	●	●	●	●	●

금속 검출 시험 로드

자유 낙하 수직 및 파이프라인 검사

형식

- 표준 10mm x 10mm x 440mm
최대 지름 5mm인 시험 구의 경우
- 유연한 사용 450mm
최대 지름 2mm인 시험 구의 경우

어플리케이션

수직 포장 어플리케이션에서의 분말 및 입자의 검사와 시험 샘플의 회수가 실용적이지 않은 액체, 페이스트 및 슬러리 검사.



시험 절차

금속 검출 어플리케이션에서 시험 샘플이 리젝트되지 않는 경우 이를 잡아낼 가능성이 없다면 시험 로드 또는 유연한 시험 로드를 끼워 시스템을 시험할 수 있습니다.

시험은 각 업체의 시험 절차 및 감도 표준에 따라 각 금속 오염 유형에 대하여 지정된 횟수로 반복되어야 합니다.

구 크기 (mm)	알루미늄		철-크롬		비철/황동		비철/인칭동		스테인리스 스틸 316	
	잔 피	황 잉 야	잔 피	황 잉 야	잔 피	황 잉 야	잔 피	황 잉 야	잔 피	황 잉 야
0.50	●	●	●	●	●	●			●	●
0.60	●	●	●	●	●	●			●	●
0.70	●	●	●	●	●	●			●	●
0.80	●	●	●	●	●	●			●	●
0.90	●	●	●	●	●	●			●	●
1.00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.10					●	●			●	●
1.20			●	●	●	●			●	●
1.30			●	●	●	●			●	●
1.40									●	●
1.50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.60			●	●	●	●			●	●
1.70									●	●
1.80			●	●	●	●			●	●
1.90									●	●
2.00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2.20			●		●				●	
2.40			●		●				●	
2.50	●		●		●		●		●	
2.80			●		●				●	
3.00	●		●		●		●		●	
3.20			●		●		●		●	
3.40			●						●	
3.50	●		●		●		●		●	
3.60			●							
3.70			●							
3.80			●		●				●	
3.90			●							
4.00	●		●		●		●		●	
4.30					●					
4.50	●		●		●		●		●	
4.75			●							
4.80									●	
5.00	●		●		●		●		●	

금속 검출 시험 정제

정제 및 캡슐 검사용

형식

- 지름 16mm x 3mm
최대 지름 1.5mm인 시험 구의 경우
- 지름 25mm x 6mm
최대 지름 3.2mm인 시험 구의 경우

FDA 인증 - 예

어플리케이션

제약 및 건강 기능 식품 어플리케이션



시험 절차

지정된 시험 샘플을 제품 흐름에 끼워넣어 리젝트 장치가 올바르게 작동하는지 검증할 수 있습니다.

시험은 각 업체의 시험 절차 및 감도 표준에 따라 각 금속 오염 유형 및 구 크기에 대하여 지정된 횟수로 반복되어야 합니다.

구 크기 (mm)	알루미늄		철·크롬		비철/황동		비철/인청동		스테인리스 스틸 316		스테인리스 스틸 304
	16mm	25mm	16mm	25mm	16mm	25mm	16mm	25mm	16mm	25mm	16mm
0.25			●								
0.30			●		●				●		
0.40			●		●				●		●
0.45									●		
0.50	●	●	●	●	●	●			●	●	
0.60	●	●	●	●	●	●			●	●	
0.70	●	●	●	●	●	●			●	●	
0.80	●	●	●	●	●	●			●	●	
0.90	●	●	●	●	●	●			●	●	
1.00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
1.10					●	●			●	●	
1.20			●	●	●	●			●	●	
1.30			●	●	●	●			●	●	
1.40									●	●	
1.50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
1.60				●		●				●	
1.70										●	
1.80				●		●				●	
1.90										●	
2.00		●		●		●		●		●	
2.20				●		●				●	
2.40				●		●				●	
2.50		●		●		●		●		●	
2.80				●		●				●	
3.00		●		●		●		●		●	
3.20				●		●		●		●	

금속 검출 시험 볼

중력 낙하 어플리케이션용

형식

- 지름 20mm
최대 지름 4mm인 시험 구의 경우
- 지름 27mm
최대 지름 6mm인 시험 구의 경우
- 지름 40mm
최대 지름 6mm인 시험 구의 경우
- 지름 48mm
최대 지름 8mm의 시험 구의 경우

FDA 인증 - 예

어플리케이션

분말과 입자의 중력 낙하 검사



시험 절차

지정된 시험 샘플을 제품 흐름에 끼워넣어 리젝트 장치가 올바르게 작동하는지 검증할 수 있습니다.

시험은 각 업체의 시험 절차 및 감도 표준에 따라 각 금속 오염 유형 및 구 크기에 대하여 지정된 횟수로 반복되어야 합니다.

시험 샘플이 리젝트되지 않는 경우 이를 잡아낼 수 없다면 시스템을 시험 로드로 시험해야 합니다(참조 페이지의 "금속 검출 시험 로드" 14).

구 크기 (mm)	알루미늄				철-크롬				비철/황동				비철/인칭종				스테인리스 스틸 316			
	20mm	27mm	40mm	48mm	20mm	27mm	40mm	48mm	20mm	27mm	40mm	48mm	20mm	27mm	40mm	48mm	20mm	27mm	40mm	48mm
0.50	●	●			●	●			●	●							●	●		
0.60	●	●			●	●			●	●							●	●		
0.70	●	●			●	●			●	●							●	●		
0.80	●	●			●	●	●		●	●							●	●		
0.90	●	●			●	●	●		●	●							●	●		
1.00	●	●			●	●	●	●	●	●			●	●			●	●		
1.10									●	●							●	●		
1.20					●	●	●	●	●	●							●	●		
1.30					●	●	●	●	●	●							●	●		
1.40																	●	●		
1.50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.60					●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●
1.70																	●	●	●	●
1.80					●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●
1.90																	●	●	●	●
2.00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2.20					●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●
2.40					●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●
2.50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2.80					●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●
3.00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3.20					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3.40					●	●	●	●									●	●	●	●
3.50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3.60					●	●	●	●												
3.70					●	●	●	●												
3.80					●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●
3.90					●	●	●	●												
4.00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.30									●	●	●									
4.50		●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●
4.75						●	●	●												
4.80																	●	●	●	●
5.00		●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●
5.40									●	●	●									
5.50						●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●
5.55									●	●	●									
5.70																	●	●	●	●
6.00						●	●	●	●	●	●						●	●	●	●
6.50								●			●									●
7.00								●			●									●
7.20																				●
7.50								●			●									●
8.00								●			●									●

금속 검출 시험 키트

귀하의 요구사항에 따라 구성 가능

금속 검출 시험 스틱 및 시험 카드도 시험 키트 팩에 포함되어 사용 가능하므로 보다 편리해졌습니다.

이 키트는 귀하의 요구사항에 맞게 구성될 것입니다. 귀하가 금속 검출 어플리케이션을 검증하는 데 필요한 12개의 시편을 규정하면 당사에서는 시험 샘플의 안전한 보관과 운송이 가능하도록 견고한 시험 샘플 박스에 넣어 배송하게 됩니다.



최적으로 장착

당사의 METTLER TOLEDO 서비스 엔지니어가 귀하의 시험 샘플 키트에 적합한 구성을 규정하도록 지원할 것입니다.

귀하의 금속 검출 어플리케이션과 제품 포트폴리오, 발생할 수 있는 금속 이물질 분석함으로써 당사의 서비스 엔지니어는 적절한 검증 시험 절차를 설정하고 귀하의 필요에 맞게 구성된 시험 샘플 키트를 권장하게 됩니다.



X-ray 검사 시험 샘플

모든 어플리케이션용

재료, 크기 및 캐리어 유형의 선택.

X-ray 시험 샘플 캐리어는 X-ray 시험용으로 특수 설계되었습니다. 구성에 사용된 재료는 완벽하게 FDA 승인을 받았으며 X-ray 오염 방지에 적합한 밀도입니다.

X-ray 어플리케이션용 시험 샘플은 광범위한 크기, 재료 및 캐리어로 사용 가능합니다. 모든 시험 샘플에는 이물질과 일련 번호가 라벨 표기되어 있습니다. 시험 샘플은 쉽게 식별하도록 컬러 코드로 되어 있으며 컬러는 이물질을 나타냅니다.

이물질*	컬러
스테인리스 스틸 316	청색
알루미늄	녹색
소다석회 유리	
- 낮은 광물 함량	회색
- 높은 광물 함량	회색

* 표준 포트폴리오입니다. 그러나 이러한 물질로 제한되지 않습니다. 자세한 물질에 대해서는 현지 METTLER TOLEDO 서비스 팀에 문의하십시오.



X-ray 검사 시험 샘플은 저밀도 물질로 이루어진 캐리어가 필요합니다. X-ray 장비 시험에 금속 검출 시험 샘플을 사용하지 마십시오.

X-ray 검사 시험 펍

벌크 또는 느슨한 흐름 어플리케이션용

형식

최대 지름 8mm의 시험 구를 위한 지름 20mm의 펍.

FDA 인증 - 예

어플리케이션

주로 벌크 또는 느슨한 흐름의 제품 라인용.



시험 절차

시험 펍은 특히 벌크 흐름 제품과 함께 사용하도록 특별히 설계되었으며 제품 흐름 내에 쉽게 직접 배치할 수 있습니다.

벌크 흐름 어플리케이션의 경우 지정된 시험 샘플을 제품 내에 고른 간격으로 벨트 중앙에 배치합니다.

시험 순서는 귀하의 시험 절차 및 감도 표준에 따라 여러 이물질 및 구 크기를 이용하여 지정된 통과 횟수에 대하여 반복되어야 합니다.

모든 X-ray 시험 펙은 아래 크기 내에서 사용할 수 있습니다*:

스테인리스 스틸 및 알루미늄

- 0.5mm - 4.5mm, 0.1mm 간격
- 4.5mm 이상, 1mm 간격

소다석회 유리 - 낮은 광물 함량 유리:

- 0.5mm - 3.5mm, 0.5mm 간격
- 3.5mm 이상, 1mm 간격

소다석회 유리 - 높은 광물 함량 유리:

- 1mm - 4mm, 0.5mm 간격
- 4mm 이상, 1mm 간격

* 표준 포트폴리오입니다. 그러나 이러한 크기와 물질로 제한되지 않습니다. 자세한 물질과 크기에 대해서는 현지 METTLER TOLEDO 서비스 팀에 문의하십시오.

X-ray 검사 시험 펜

포장 어플리케이션 내 액체, 슬러리 및 페이스트

형식

최대 지름 6mm의 시험 구를 위한 길이 70mm, 110mm 및 150mm의 시험 펜 형식. 길이 주문도 가능.

FDA 인증 - 예

어플리케이션

병에 넣은 소스, 치즈 및 일부 고기와 같은 포장 제품 내 액체, 슬러리 및 페이스트용.



시험 절차

시험 펜은 제품 내 이물질을 검출할 가능성이 매우 적은 검출 사각 지대 내에 놓여집니다. 예를 들어 향아리의 경우 주로 바닥 가장자리와 측면 벽이 될 것입니다.

이러한 최악의 경우에 해당하는 영역과 여러 이물질 및 구 크기를 이용한 여러 번의 시험을 귀하의 시험 절차 및 감도 표준으로 모든 제품에 대하여 규정해야 합니다.

모든 X-ray 시험 펜은 아래 크기 내에서 사용할 수 있습니다:

스테인리스 스틸 및 알루미늄

- 0.5mm - 4.5mm, 0.1mm 간격
- 4.5mm 이상, 1mm 간격

소다석회 유리 - 낮은 광물 함량 유리:

- 0.5mm - 3.5mm, 0.5mm 간격
- 3.5mm 이상, 1mm 간격

소다석회 유리 - 높은 광물 함량 유리:

- 1mm - 4mm, 0.5mm 간격
- 4mm 이상, 1mm 간격

* 표준 포트폴리오입니다. 그러나 이러한 크기와 물질로 제한되지 않습니다. 자세한 물질과 크기에 대해서는 현지 METTLER TOLEDO 서비스 팀에 문의하십시오.

X-ray 검사 멀티 슬랩

컨베이어 벨트 검사용

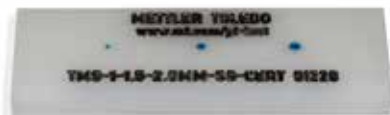
형식

시험 요건에 맞춰진 최대 지름 8mm의 시험 구멍 멀티 슬랩 형식.

FDA 인증 - 예

어플리케이션

동시에 여러 물질 및/또는 크기를 보아야 하는 경우용.



시험 절차

멀티 슬랩은 동시에 3가지 또는 6가지 이물질(여러 물질 및 구 크기)로 시험하도록 설계되었습니다.

벌크 흐름 어플리케이션의 경우 지정된 시험 샘플을 제품 내에 고른 간격으로 벨트 중앙에 배치합니다.

시험 순서는 각 업체의 시험 절차 및 감도 표준에 따라 여러 이물질 및 구 크기를 이용하여 지정된 횟수의 시험에 대하여 반복되어야 합니다.

멀티 슬랩은 포장된 제품 내부 또는 위에도 배치될 수 있습니다. 이 경우 시험 팩은 페이지의 "시험 간소화" 7. 시험 샘플은 시험 팩의 위아래에 무작위로 배치해야 하며 생산 라인을 따라 움직이면서 차례대로 X-ray 검사 시스템을 통과해야 합니다.

모든 X-ray 멀티 슬랩은 아래 크기 내에서 사용할 수 있습니다*:

스테인리스 스틸 및 알루미늄

- 0.5mm - 4.5mm, 0.1mm 간격
- 4.5mm 이상, 1mm 간격

소다석회 유리 - 낮은 광물 함량 유리:

- 0.5mm - 3.5mm, 0.5mm 간격
- 3.5mm 이상, 1mm 간격

소다석회 유리 - 낮은 광물 함량 유리:

- 1mm - 4mm, 0.5mm 간격
- 4mm 이상, 1mm 간격

* 표준 포트폴리오입니다. 그러나 이러한 크기와 물질로 제한되지 않습니다. 자세한 물질과 크기에 대해서는 현지 METTLER TOLEDO 서비스 팀에 문의하십시오.

X-ray 검사 시험 카드

컨베이어 벨트 검사용

형식

최대 지름 12mm의 시험 구를 위한 100mm x 65mm의 코팅
신용 카드 형식.

FDA 인증 - 예

어플리케이션

독립적으로 포장된 제품에 사용되는 컨베이어 라인.



시험 절차

제품 어플리케이션에 따라 시험 카드를 시험 팩에 사용할 수 있거나(참고. 페이지의 "시험 간소화" 7) 벌크 제품의 제품 흐름 내에 직접 배치할 수 있습니다.

각 업체의 시험 절차 및 감도 표준에 따라 여러 이물질 유형 및 구 크기를 사용해야 합니다.

모든 X-ray 시험 카드는 아래 크기 내에서 사용할 수 있습니다:

스테인리스 스틸 및 알루미늄

- 0.5mm - 4.5mm, 0.1mm 간격
- 4.5mm 이상, 1mm 간격

소다석회 유리 - 낮은 광물 함량 유리:

- 0.5mm - 3.5mm, 0.5mm 간격
- 3.5mm 이상, 1mm 간격

소다석회 유리 - 높은 광물 함량 유리:

- 1mm - 4mm, 0.5mm 간격
- 4mm 이상, 1mm 간격

* 표준 포트폴리오입니다. 그러나 이러한 크기와 물질로 제한되지 않습니다. 자세한 물질과 크기에 대해서는 현지 METTLER TOLEDO 서비스 팀에 문의하십시오.

X-ray 검사 시험 키트

전체 시험 솔루션

X-ray 검사 시험 카드도 시험 키트 팩에 포함되어 사용 가능하므로 보다 편리해졌습니다.

이 키트는 귀하의 요구사항에 맞게 구성될 것입니다. 귀하가 x-ray 검사 어플리케이션을 검증하는 데 필요한 12개의 시험 카드를 규정하면 당사에서는 시험 카드의 안전한 보관과 운송이 가능하도록 견고한 시험 샘플 박스에 넣어 배송하게 됩니다.



최적으로 장착

당사의 METTLER TOLEDO 서비스 엔지니어는 귀하가 시험 샘플 키트에 적합한 구성을 규정하도록 지원할 것입니다.

귀하의 x-ray 검사 어플리케이션과 제품 포트폴리오, 발생할 수 있는 이물질 분석함으로써 당사의 서비스 엔지니어는 적절한 검증 시험 절차를 설정하고 귀하의 필요에 맞게 구성된 시험 샘플 키트를 권장하게 됩니다.



동적 중량 선별

계량 정확도의 검증

중량 선별기는 많은 비용이 드는 제품 낭비를 없애기 위해 충전기, 슬라이서, 카토너 및 기타 장치에 대한 귀중한 피드백을 제공합니다. 또한 이것은 제조업체가 그들의 계량 정확성을 기준으로 법적 도량형 요건을 이행하도록 지원합니다.

그러므로 중량 선별 시스템은 실사를 입증하고 다음을 보장하기 위하여 주기적으로 검증을 받아야 합니다.

- 명시된 정확도 표준에 따라 계속 작동하는지
- 중량을 벗어난 제품을 계속 신뢰할 수 있게 리젝트하는지
- 모든 추가 경고/신호 장치가 유효하도록
(예: 경보 상태, 리젝트 확인 시스템)
- 설치한 고장 안전 시스템이 제대로 작동하도록

도량형 요건을 준수하기 위해 다양한 여러 요건을 이행해야 합니다. 현지 METTLER TOLEDO 서비스 팀의 지원을 통해 귀하의 중량 선별 어플리케이션에 적절한 시험 프로그램을 설정할 수 있습니다.



시험 분동

교정 및 공식 검증용

당사의 시험 분동에는 납이 포함되지 않은 밀봉이 있으며 국제 권장사항 OIML R111의 F2 등급을 준수합니다.

이 분동은 대형 또는 소형 세트로 사용 가능하며 위생적이고 운반이 간편한 휴대용 케이스에 넣어 제공됩니다. 대형 케이스는 알루미늄 쉘이며 소형 케이스는 플라스틱 쉘로 되어 있습니다. 둘다 견고한 폼 인레이(foam inlay)가 제공되므로 쉽게 분리하여 청소할 수 있습니다.

두 세트 모두 케이스 내부에 다국간 협정 EA에 따라 여러 국가에서 승인된 스위스 교정 서비스(SCS)의 교정 인증서가 들어 있습니다.

분동	세트 1 수량 (소형 케이스)	세트 2 수량 (대형 케이스)
1 g	1 x	1 x
2 g	2 x	2 x
5 g	1 x	1 x
10 g	1 x	1 x
20 g	2 x	2 x
50 g	1 x	1 x
100 g	1 x	1 x
200 g	2 x	2 x
500 g	1 x	1 x
1000 g	-	1 x
2000 g	-	2 x



공식 인증

규정 준수 필요성 충족

모든 METTLER TOLEDO Safeline 시험 샘플에는 공식적인 준수 인증서가 제공될 수 있습니다.

이것으로 크기, 제조 표준 및 신뢰성을 확인하며 제조 이력의 추적 수단을 제공합니다.

인증서는 필요한 경우 실사가 시행되었음을 입증하는 데 사용되는 공식적인 기록의 일부로 사용될 수 있습니다.



당사의 시험 분동은 인증된 "SCS" 교정 인증서를 받았으므로 검증, 교정 및 규정에 따른 교정에 대하여 인증되었습니다. SCS는 SAS(스위스 인가 서비스)가 인증한 교정 실험실로 구성된 스위스 교정 서비스입니다.



IPac

식품 산업용 설치 및 성능 검증 패키지

IPac 검증 패키지는 새로운 기계가 즉시 투자 회수를 제공하고 고객이 IFS, BRC, SQF 및 FSSC 22000 등 식품 안전 표준과 의무를 준수하는 데 도움을 줍니다.

METTLER TOLEDO 서비스 엔지니어는 설치 표준을 검증하고 시스템을 시운전하여 실제 서비스에서 최고의 성능 파라미터를 달성하게 합니다.

IPac은 또한 지속적인 생산성 향상에 기여하고 공정 기반 작업자 교육을 제공하여 가능한 빨리 최적의 시스템 효율을 달성하고 장비를 사용하는 동안 이러한 성능 수준을 계속 유지되게 합니다.



EQPac

제약 산업용 장비 검증 패키지

제약 제조업체용으로 개발된 당사의 EQPac은 설치 검증(IQ), 운영 검증(OQ), 성능 검증(PQ)을 포함합니다.

이것은 귀하의 장비가 FDA 및 GMP 규정의 요구를 준수하여 적절히 설치, 구성 및 검증되었음을 나타내는 문서화된 증거를 제공합니다.

EQPac은 설치된 시스템이 귀하의 어플리케이션에 사용하도록 배포되었으며 귀사 제품의 성능 최대화를 위해 설정되었음을 입증합니다.



서비스 및 애프터 서비스

가동 시간 및 성능 최대화

당사의 서비스는 귀하에게 신뢰감과 편안함을 제공할 뿐 아니라 최고 수준의 생산성을 달성하고 유지하는 데 도움이 되도록 제공되고 있습니다.

당사는 당사 고객의 지속적인 지원 요건과 당사가 직면하고 있는 문제를 이해하고 있습니다. 그러므로 당사는 고객 서비스와 지원에 대하여 적극적인 접근법을 취하고 있습니다.

당사의 완벽한 서비스 기능은 4가지 범주로 정의될 수 있습니다.

- 가동 시간
- 성능
- 규정 준수
- 전문 지식

METTLER TOLEDO 서비스 엔지니어는 공정 가동 중단 시간, 제품 리젝트 및 장비 고장의 관점에서 생각하지 않습니다.

당사는 가동 시간에 대해 이야기합니다. 최적의 성능, 100% 규정 준수 및 실제 공정 수익성에 초점을 둡니다.



성능 검증 서비스

중요한 품질 관리 인증

시간이 지나면서 제품 검사 시스템의 성능은 초기 설치 및 시운전 중 지정한 표준에서 벗어날 수 있습니다.

성능 검증 감사는 기본 교육을 통해 작업자 기술을 개발하는 한편 지속적인 준수 요건이 충족되게 합니다.

이것은 점검이 이루어졌으며 최적의 성능이 달성되고 있음을 보여주기 위해 필수적인 인증 및 문서 증거를 제공합니다.

성능 검증은 산업 안전 지침, 연간 인증 및 최신 법적 표준을 통합합니다.



무료 기술 가이드

정보를 바탕으로 한 의사결정

풍부한 정보를 제공하는 권위 있는 당사의 가이드는 금속 검출, 중량 선별, x-ray 및 비전 검사를 포함하고 제품 라인에 적합한 올바른 제품 검사 솔루션을 선택하는 데 도움을 줍니다.

가이드는 모든 것을 포괄한 제품 검사 프로그램의 설치를 지원하며 표준, 규정 및 법령 준수에 도움을 제공합니다.



등록하고 무료 사본을 받으십시오...

▶ www.mt.com/pi-guides

www.mt.com/pi

자세한 정보

메틀러 토레도 코리아주
서울시 서초구 양재동
124-5 예일빌딩 1~4층 (137-130)

전화: +82 (0)2 1588 0180
팩스: +82 (0)2 3498 3557
이메일: helpdesk.korea@mt.com

기술적 변경 사항이 있을 수 있습니다.
© 05/2015 Mettler-Toledo Product Inspection
MTPI-TestCAT-KO-GLO-0515
Printed in the UK