

METTLER TOLEDO

목차

1	소개	5
1.1	추가 문서 및 정보	5
1.2	사용된 규정 및 기호 설명	5
1.3	약어 및 줄임말	6
1.4	준수 정보	6
2	안전 정보	7
2.1	신호 단어 및 경고 기호 정의	7
2.2	제품별 안전성 참고	7
3	설계 및 기능	9
3.1	저울 개요	9
3.2	주변 장치 개요	10
3.3	유형 플레이트 개요	10
3.4	조작 키 개요	11
3.5	사용자 인터페이스	11
3.5.1	주요 설정 및 활동 한 눈에 보기	12
3.5.2	터치스크린 탐색	12
3.5.3	어플리케이션 홈 화면	14
3.5.4	문자 및 숫자 입력	15
3.5.5	목록과 표	16
3.5.6	저울 세부 정보	17
4	설치 및 운영	18
4.1	설치를 위한 위치 선정	18
4.2	저울 포장 개봉	18
4.3	제품 구성	19
4.4	설치	19
4.4.1	저울 조립	19
4.4.2	보호 커버 설치	20
4.5	작동	22
4.5.1	저울 연결	22
4.5.2	저울 켜기	22
4.5.3	날짜 및 시간 변경	23
4.5.4	수평 조정	23
4.5.5	저울 조정하기	24
4.5.6	저울 끄기	24
4.6	간편한 중량측정	24
4.6.1	계량	25
4.6.2	해독도 변경	26
4.6.3	중량 단위 전환	26
4.7	하부계량 중량측정	27
4.8	운송, 포장 및 보관	27
4.8.1	짧은 거리 이동	28
4.8.2	먼 거리 이동	28
4.8.3	포장 및 보관	28
5	일반 설정	29
5.1	빠른 설정	29
5.1.1	날짜 및 시간	29

5.1.2	밝기	30
5.1.3	사운드.....	30
5.1.4	언어	30
5.1.5	글러브 모드.....	31
5.1.6	빠른 조정	31
5.1.7	날짜/시간 위젯.....	31
5.2	일반 구성.....	32
5.2.1	계량 옵션	32
5.2.1.1	계량 모드	32
5.2.1.2	환경	32
5.2.1.3	자동 영점	32
5.2.1.4	자동 용기 중량 측정.....	33
5.2.1.5	용기 중량 측정 자동 삭제.....	33
5.2.1.6	리콜	33
5.2.2	게시	34
5.2.2.1	게시	34
5.2.2.2	고급 옵션	35
5.2.3	장치 및 연결.....	36
5.2.3.1	RS232 (시리얼)	37
5.2.3.2	USB 장치 (USB B).....	37
5.2.3.3	USB 호스트(USB A).....	37
5.2.4	시스템 설정.....	38
5.2.5	액세스 보호.....	39
5.2.6	ISO-Log	39
6	어플리케이션 설정	40
6.1	주요 구성.....	40
6.2	보고서 구성	40
6.2.1	ID로 작업하기.....	40
6.2.2	ID 정의하기	40
6.2.3	작업 흐름 처리 옵션.....	41
6.2.4	설정	42
6.3	통계	43
7	활동	45
7.1	활동 - 계량 어플리케이션	45
7.1.1	계량	46
7.1.2	계수	47
7.1.2.1	계수 - 주요 구성.....	48
7.1.2.2	표준 모드에서 기준 개별 중량 정의	49
7.1.2.3	고급 모드에서 기준 개별 중량 정의	50
7.1.3	중량 확인	51
7.1.3.1	중량 선별 - 주요 구성.....	51
7.1.3.2	중량 선별 수행 전	52
7.1.3.3	중량 선별 수행	53
7.1.4	배합	54
7.1.5	총계	57
7.1.6	무게 재측정.....	59
7.1.7	동적 중량측정.....	62
7.1.8	퍼센트 중량측정	63
7.1.9	밀도	64
7.1.10	계수 계량	66
7.2	활동 - 조정 및 시험	67

7.2.1	완전 자동 조정(FACT)	68
7.2.2	내부 조정	68
7.2.3	외부 조정	69
7.2.4	미세 조정(모델에 따라 다름)	69
7.2.5	일상 시험	70
7.2.6	반복성 테스트 (모델에 따라 다름)	71
8	주변장치와 통신	72
8.1	USB - 인터페이스 및 설치	72
8.2	PC-Direct를 사용하여 USB 또는 RS232C를 통해 중량값을 PC로 전송	73
8.2.1	USB를 통한 PC-다이렉트	73
8.2.2	RS232C를 통한 PC-Direct	74
8.2.2.1	SerialPortToKeyboard 소프트웨어 설치	74
8.2.2.2	저울 설정	75
8.3	EasyDirect Balance를 사용하여 측정 결과 및 저울 세부정보 수집	76
8.4	USB를 통한 프린터 연결 및 계량 결과 인쇄	78
8.5	RS232를 통한 프린터 연결 및 계량 결과 인쇄	79
8.6	USB 바코드 리더를 연결하고 바코드를 스캔합니다	80
8.7	측정 결과를 USB 메모리 스틱으로 내보내기	81
8.8	보조 디스플레이에 연결합니다	82
9	유지보수	83
9.1	유지보수 작업	83
9.2	세척	83
9.2.1	세척액	83
9.2.2	세척을 위해 드래프트 실드가 장착된 저울 분해	84
9.2.3	저울 세척	85
9.2.4	세척 후 작동	85
10	문제해결	86
10.1	오류 메시지	86
10.2	오류 증상	88
10.3	상태 메시지/상태 아이콘	90
10.4	오류 수정 후 작동	90
11	기술 데이터	91
11.1	일반 데이터	91
11.2	모델 전용 데이터	93
11.2.1	드래프트 실드를 갖춘 해독도 0.1 mg의 저울	93
11.2.2	드래프트 실드를 갖춘 해독도 1 mg의 저울	96
11.2.3	해독도 10 mg / 100 mg인 저울	101
11.3	크기	107
11.3.1	해독도 0.1 mg의 높은 드래프트 실드 장착 저울	107
11.3.2	해독도 1 mg의 낮은 드래프트 실드 장착 저울	108
11.3.3	해독도 10 mg / 100 mg인 저울	109
11.4	인터페이스 사양	110
11.4.1	RS232C 인터페이스	110
11.4.2	USB-A 포트	111
11.4.3	USB-B 포트	111
11.4.4	MT-SICS 인터페이스 명령 및 기능	111
12	액세서리 및 예비 부품	112
12.1	액세서리	112
12.2	예비 부품	118

13	폐기	119
	인덱스	121

1 소개

저울을 선택해 주셔서 METTLER TOLEDO 감사합니다. 저울은 고성능과 사용 용이성을 결합합니다. 이 문서는 소프트웨어 버전 V 3.52를 기반으로 합니다.

EULA

이 제품의 소프트웨어는 METTLER TOLEDO 소프트웨어 사용권 동의 (EULA)에 따라 허가를 받습니다.

▶ www.mt.com/EULA

이 제품을 사용하시는 경우 EULA 약관에 동의하는 것을 의미합니다.

1.1 추가 문서 및 정보

▶ www.mt.com/met-analytical

▶ www.mt.com/met-precision

이 문서는 온라인에서 다른 언어로도 제공됩니다.

▶ www.mt.com/me-t-RM

저울 세척 지침: "8 Steps to a Clean Balance"

▶ www.mt.com/lab-cleaning-guide

소프트웨어 다운로드 검색

▶ www.mt.com/labweighing-software-download

문서 검색

▶ www.mt.com/library

자세한 질문은 공인 판매점 또는 서비스 담당자에 METTLER TOLEDO 문의하십시오.

▶ www.mt.com/contact

1.2 사용된 규정 및 기호 설명

규정 및 기호

키 및/또는 버튼 명칭과 디스플레이 텍스트는 그래픽 또는 볼드 텍스트로 표시됩니다(예: **MM 언어**).

 **참고** 제품에 대하여 유용한 정보의 경우.

외부 문서를 참조하십시오.



지침 요소

본 설명서의 단계별 지침은 다음과 같습니다. 작업 단계에는 번호가 매겨지며 예제에 표시된 것처럼 필수조건, 중간 결과 및 결과가 포함될 수 있습니다. 두 단계 미만의 순서에는 번호가 매겨지지 않습니다.

■ 개별 단계 전 충족해야 하는 필수조건을 실행할 수 있습니다.

1 1단계

➔ 중간 결과

2 2단계

➔ 결과

1.3 약어 및 줄임말

원어	설명
ASTM	American Society for Testing and Materials (미국재료 시험 학회)
EMC	Electromagnetic Compatibility (전자기 호환성)
FACT	Fully Automatic Calibration Technology (완전 자동 교정 기술)
FCC	Federal Communications Commission (완전 자동 교정 기술)
GWP	Good Weighing Practice
ID	Identification (식별)
LPS	Limited Power Source (제한된 전원)
MT-SICS	METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set (METTLER TOLEDO 표준 인터페이스 명령어 체계)
OIML	Organisation Internationale de Métrologie Légale (International Organization of Legal Metrology)
RM	Reference Manual (참조 매뉴얼)
SNR	Serial Number (일련번호)
SOP	Standard Operating Procedure (표준운영절차)
UM	User Manual (사용자 매뉴얼)
USB	Universal Serial Bus (범용직렬버스)
USP	United States Pharmacopeia (미국 약전)

1.4 준수 정보

FCC 공급업체 적합성 선언과 같은 국가 승인 문서는 온라인으로 제공되거나 포장에 포함되어 있습니다.

▶ <http://www.mt.com/ComplianceSearch>

기기의 국가별 준수에 대한 질문은 METTLER TOLEDO에 문의하십시오.

▶ www.mt.com/contact

2 안전 정보

이 장비에는 "사용자 매뉴얼" 및 "참조 매뉴얼"이라는 이름의 두 가지 문서를 사용할 수 있습니다.

- 사용자 매뉴얼은 인쇄된 형태로 장비와 함께 제공됩니다.
- 전자 참조 매뉴얼에는 장비 및 사용법에 대한 설명 전문이 포함되어 있습니다.
- 나중에 참조할 수 있도록 두 문서를 보관하십시오.
- 장비를 타인에게 양도하는 경우 두 문서를 함께 제공하십시오.

항상 사용자 매뉴얼 및 참조 매뉴얼에 따라서만 장비를 사용하십시오. 이러한 문서에 따라 장비를 사용하지 않거나 용도가 변경된 경우 장비 안전에 문제가 발생할 수 있으며 이 경우 Mettler-Toledo GmbH는 책임을 지지 않습니다.

2.1 신호 단어 및 경고 기호 정의

안전 경고에는 안전 문제에 대한 중요한 정보가 포함되어 있습니다. 안전 경고를 무시하면 상해, 저울 손상, 오작동 및 결과 오류가 발생할 수 있습니다. 안전 경고를 나타내는 신호어 및 경고 기호는 다음과 같습니다.

신호어

위험	위험도가 높은 상황의 위험 요인을 차단하지 않으면 사망하거나 중상을 입을 수 있습니다.
경고	방지되지 않는 경우 사망이나 중상에 이를 수 있는 중간 위험 수준의 위험 상황입니다.
주의	방지되지 않는 경우 경미하거나 중간 수준의 부상이 발생할 수 있는 낮은 위험 수준의 위험 상황입니다.
주의 사항	기기, 기타 소재 손상, 오작동 및 부정확한 결과 또는 데이터 손실이 발생할 수 있는 낮은 위험 수준의 위험 상황입니다.

경고 기호



일반 위험: 위험 및 결과 조치 관련 정보에 대한 사용자 매뉴얼 또는 참조 매뉴얼을 참조해 주십시오.



참고

2.2 제품별 안전성 참고

용도

이 기기는 교육을 받은 담당자가 사용하도록 설계되었습니다. 이 장비는 계량 용도로 제작되었습니다.

그 외에 Mettler-Toledo GmbH의 동의 없이 Mettler-Toledo GmbH에 명시된 사용 한계를 지키지 않는 방식으로 제품을 사용 및 작동하는 모든 경우는 사용 목적을 벗어난 것으로 간주됩니다.

장비 소유자의 책임

장비 소유자는 장비에 대한 법적 권한을 가지며 장비를 사용하거나 타인이 사용하도록 승인하는 사람 또는 법에 의해 장비 작동자로 간주되는 사람입니다. 장비 소유자는 장비의 모든 사용자 및 제3자의 안전에 대한 책임이 있습니다.

Mettler-Toledo GmbH 장비 소유자는 장비 사용자에게 작업장에서의 안전한 장비 사용과 잠재적인 위험 처리에 관한 교육을 제공하는 것으로 간주됩니다. Mettler-Toledo GmbH 장비 소유자는 필요한 보호 장구를 제공하는 것으로 간주됩니다.

안전 참고사항



⚠ 경고

감전으로 인한 사망 또는 심각한 부상

전류가 흐르는 부품에 접촉하면 부상 또는 사망에 이를 수 있습니다.

- 1 계측기용으로 설계된 METTLER TOLEDO 전원 케이블 및 AC/DC 어댑터만 사용하십시오.
- 2 전원 케이블을 접지된 전원 콘센트에 연결하십시오.
- 3 모든 전기 케이블과 연결부는 액체와 습기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 4 케이블 및 전원 플러그 손상 여부를 확인하고 손상된 경우 교체하십시오.



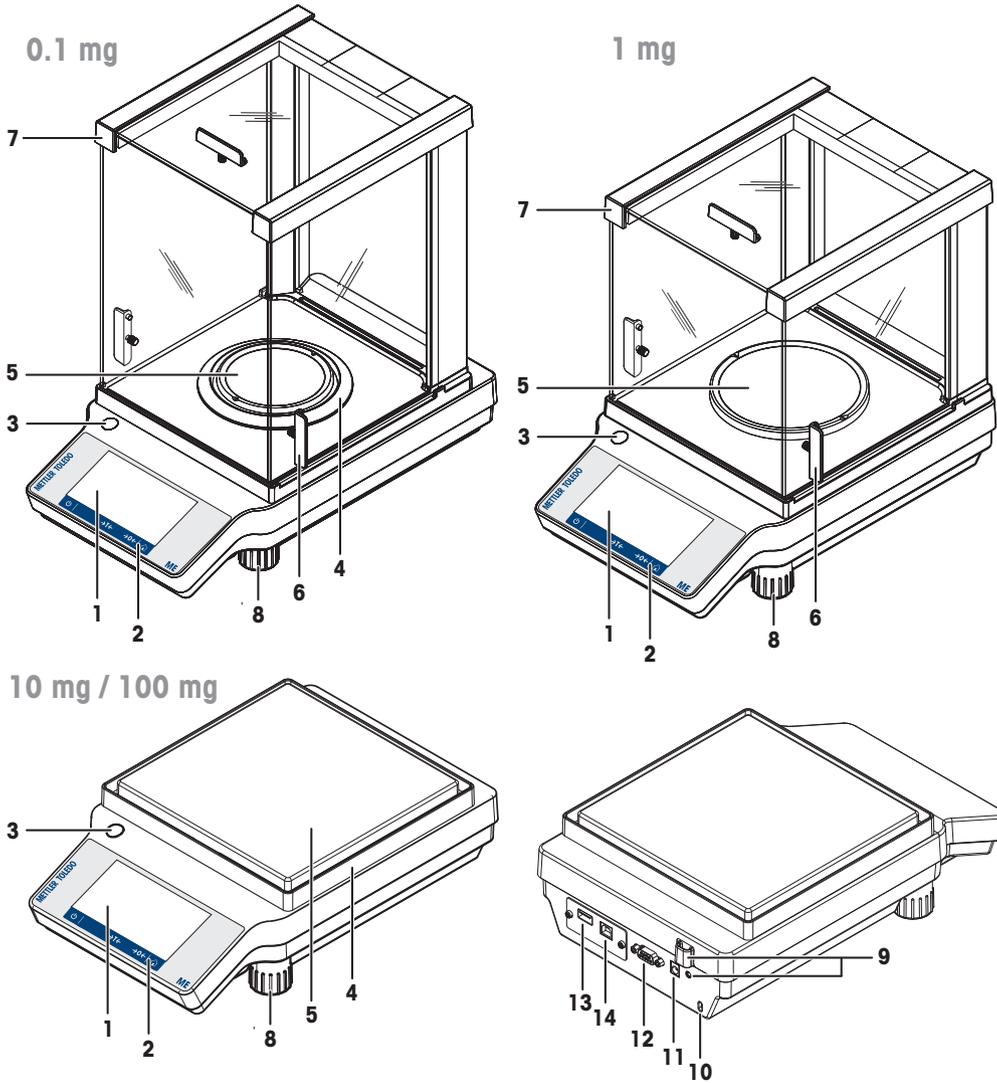
주의 사항

적합하지 않은 부품의 사용으로 인한 기기 손상 또는 오작동

- 기기와 사용하도록 설계된 METTLER TOLEDO의 부품만 사용하십시오.

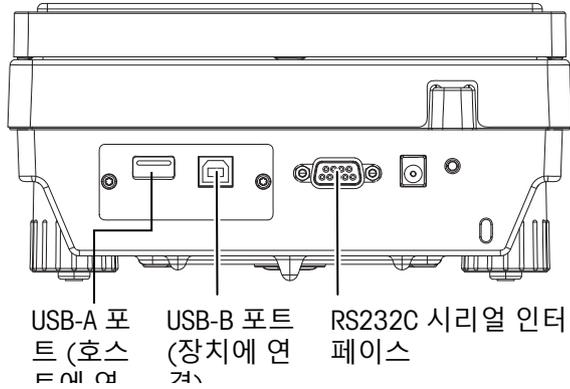
3 설계 및 기능

3.1 저울 개요



1	터치 스크린 (정전식 컬러 TFT)	8	레벨링 피트
2	작동 키	9	거래 사용 가능 밀봉
3	수평 지시기	10	도난 방지용 Kensington 슬롯
4	드래프트 실드 요소	11	AC/DC 어댑터용 소켓
5	계량 팬	12	RS232 시리얼 인터페이스
6	바람막이 도어 조작용 핸들	13	USB-A 포트 (호스트에 연결)
7	드래프트 실드	14	USB-B 포트 (장치에 연결)

3.2 주변 장치 개요



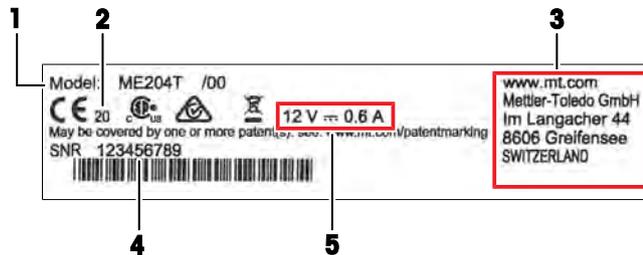
주변 장치의 인터페이스 및 가능한 연결성:

USB-A 포트 (호스트에 연결)	USB-B 포트 (장치에 연결)	RS232C
USB 메모리 스틱	PC	RS-P25
USB-P25 프린터		바코드 리더
바코드 리더		RS 두 번째 디스플레이
		PC

주변 장치에 대한 자세한 정보는 [액세서리 ▶ 112 페이지]를 참조하십시오.

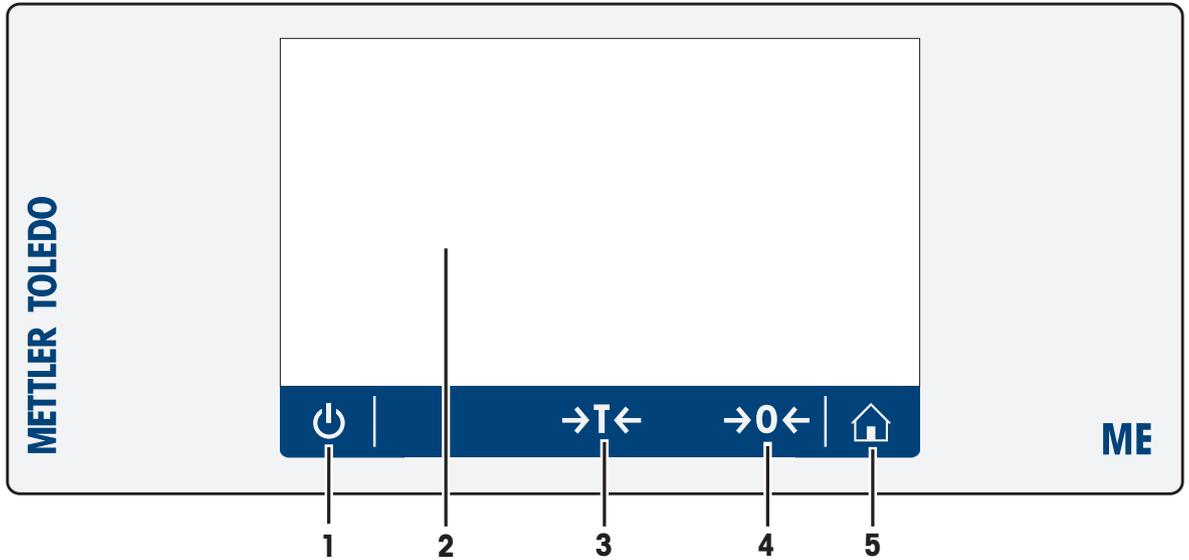
3.3 유형 플레이트 개요

저울 유형 플레이트는 저울 측면에 있으며 다음 정보를 포함합니다(예시 그림):



1	모델명	4	일련 번호(SNR)
2	제조년도	5	전원 공급 장치
3	제조업체		

3.4 조작 키 개요



키	이름	설명
1	커짐/꺼짐	저울을 켜거나 끕니다.
2	정전식 컬러 TFT 터치 스크린	일반 탐색
3	용기 측정	저울 용기 중량을 측정합니다.
4	영점	저울의 영점을 조정합니다.
5	홈	모든 메뉴 레벨 또는 다른 창에서 어플리케이션 홈 화면으로 되돌아갑니다.

3.5 사용자 인터페이스

화면은 정보를 표시하며 사용자가 표면의 특정 구역을 눌러 명령을 입력할 수도 있습니다. 화면에 표시된 정보를 선택하고 저울 설정을 변경하며 저울에서 특정 작업을 수행할 수 있습니다.

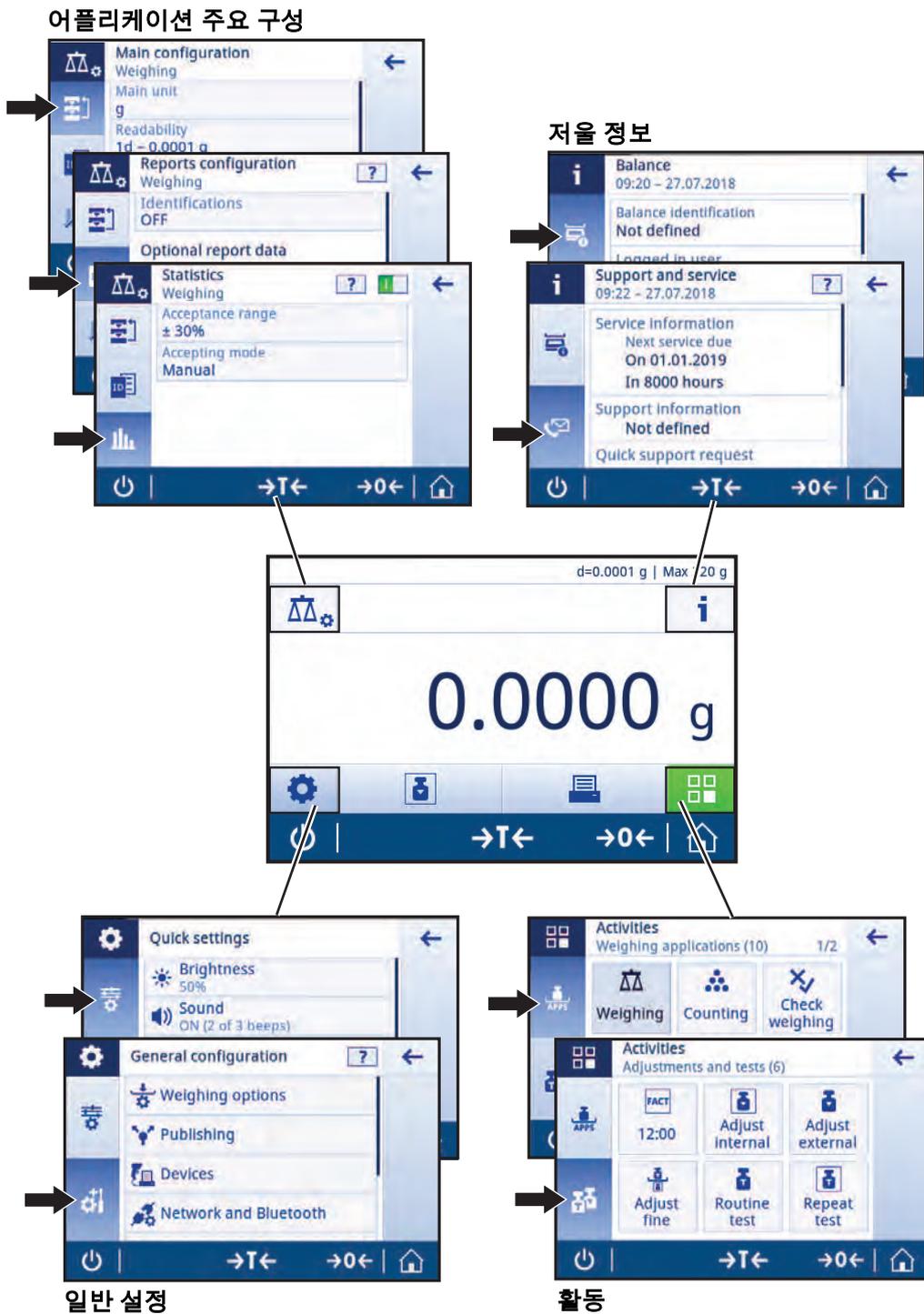


주의 사항

뽀족하거나 날카로운 물체는 터치 스크린에 손상을 줄 수 있습니다
 - 손가락을 사용해 터치스크린을 조작하십시오.

3.5.1 주요 설정 및 활동 한 눈에 보기

어플리케이션에 따라 선택할 수 있는 옵션 및 내용이 달라질 수 있습니다.



3.5.2 터치스크린 탐색

저울과 상호 작용하기 위해 화면과 화면 하단에 있는 작동 키를 사용합니다.

어플리케이션 열기

크기로 인해, 사용 가능한 모든 어플리케이션이 디스플레이에 한 번에 표시되지는 않습니다. 터치 스크린에 손가락을 대고 좌우로 넘기면서 어플리케이션을 스크롤하십시오.

설정 또는 어플리케이션을 열기 위해 어플리케이션 기호를 탭합니다. (예:  계량)



스크롤하기

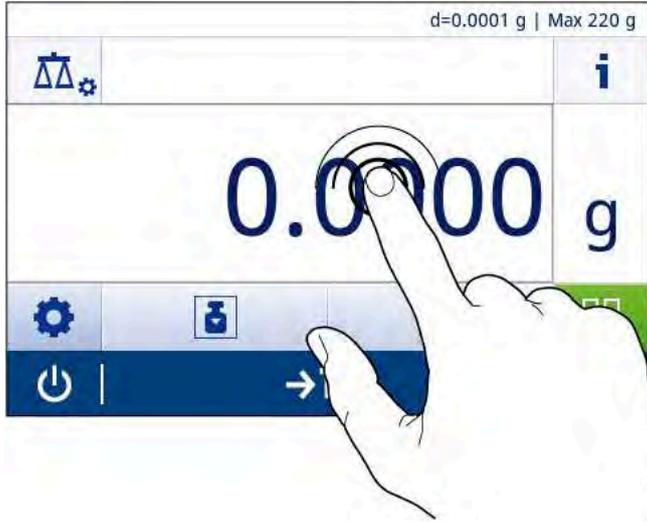
모든 내용을 한 페이지에 표시할 수 없는 경우, 페이지 번호(예: 1 / 2) 또는 화면 오른쪽의 파란색 스크롤바로 표시됩니다. 스크롤 하려면 손가락으로 가로(페이지 번호가 표시되는 경우) 또는 세로(파란색 스크롤바가 표시되는 경우)로 화면을 넘깁니다.



단축키 사용하기

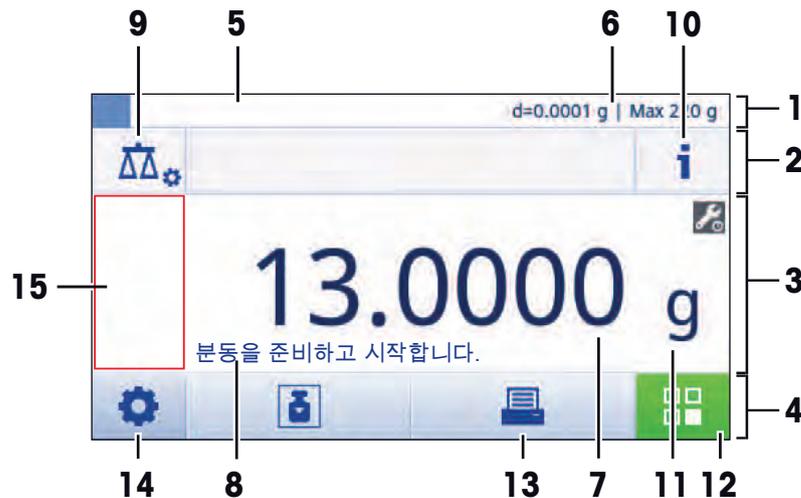
터치 스크린 탐색을 단순화하기 위해 저울의 핵심 영역에 빠르게 액세스할 수 있는 몇 개의 바로가기 버튼이 있습니다. 어플리케이션 홈 화면에서 계량 값 필드는 바로가기 항목이며(아래 화면 참조) 계량 값 필드 옆의 계량 단위도 동일합니다. 어플리케이션에 따라 다른 바로가기 버튼을 사용할 수 있습니다.

바로가기를 통해 직접 변경할 수 있는 모든 설정 또한 어플리케이션의 주요 구성 설정에서 변경할 수 있습니다.



3.5.3 어플리케이션 홈 화면

저울이 켜진 후에 어플리케이션 홈 화면이 나타납니다. 어플리케이션 홈 화면은 저울이 꺼지기 전에 사용되었던 마지막 어플리케이션을 항상 표시합니다. 어플리케이션 홈 화면은 저울의 주 화면입니다. 여기에서 모든 기능에 액세스할 수 있습니다. 화면 우측 하단 모서리에 있는 홈 버튼 을 눌러 어플리케이션 홈 화면으로 언제든지 돌아갈 수 있습니다.



정보 및 작업 막대

	이름	설명
1	계량 정보 막대	계량 기능 및 일반적인 저울 정보를 표시합니다.
2	작업 제목 막대	현재 작업에 대한 정보를 표시합니다.
3	값 막대	현재 계량 공정에 대한 정보를 표시합니다.
4	주 탐색	작업-관련 기능.

정보 필드

	이름	Description
5	시험 무게	동적 그래픽 지시기는 총 계량 범위의 사용량을 표시합니다.
6	간략한 저울 정보	저울의 해독도 및 용량.*
7	계량 값 필드	현재 계량 공정 값을 표시합니다(모델별).
8	Coach 텍스트 필드	현재 계량 공정 지침을 표시합니다.

* 법적 거래 승인 저울: **Min** (최소 용량) 및 **e** (스케일 간격 검증)은 좌측 상부 모서리에 나타납니다.

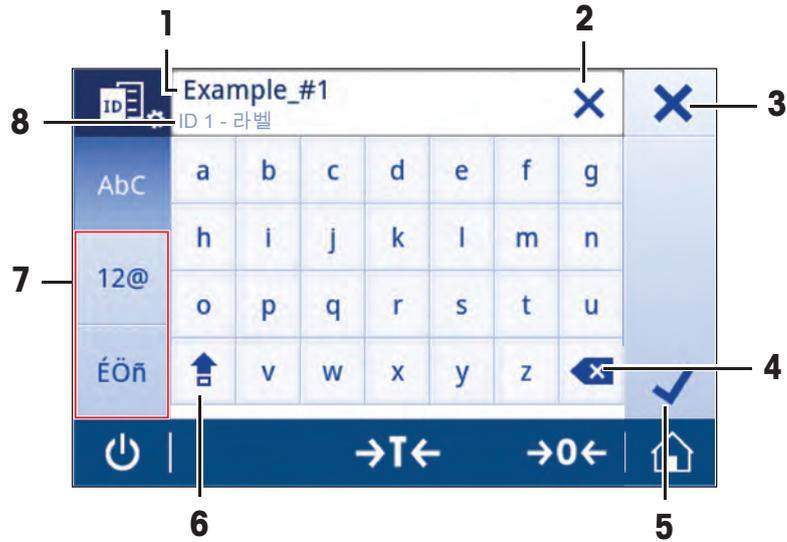
동작 버튼

	이름	Description
9	활동 구성	현재 어플리케이션을 구성합니다(예, 계량).
10	저울 정보	저울에 대한 자세한 기술 데이터를 표시합니다.
11	계량 단위	현재 계량 공정 단위를 표시합니다(모델 및 국가별).
12	활동	작업 선택을 엽니다.
13	인쇄	결과 및/또는 설정을 인쇄하거나 전송합니다(프린터 필요).
14	설정	저울 및 사용자 설정/기본 설정을 구성합니다(어플리케이션 영향 없음).
15	상태 정보 필드	시스템 상태에 대한 정보를 표시합니다.

3.5.4 문자 및 숫자 입력

키보드를 통해 사용자는 글자를 포함한 문자, 숫자 및 다양한 특수 문자를 입력할 수 있습니다.

바코드 리더가 저울에 연결되고 샘플이 바코드를 제공하는 경우 수동으로 명칭을 입력하는 대신에 제품 바코드를 스캔하십시오. (예: 샘플을 해당 제품에 명확하게 지정하기 위해 바코드 리더를 통해 ID를 스캔할 수 있음) 또한, USB 키보드를 연결하여 정보를 입력할 수도 있습니다.



이름	Description
1	입력 필드 입력된 모든 문자를 표시합니다.
2	모두 삭제 입력된 모든 문자를 삭제합니다.
3	폐기 입력된 데이터를 지우고 대화 창을 종료합니다.
4	삭제 마지막 문자를 삭제합니다.
5	확인 입력된 데이터를 확인합니다.
6	시프트(Shift) 대문자 및 소문자 간 전환합니다.
7	특수 탭 글자, 숫자 또는 특수 문자 입력을 위해 키보드 모드를 전환합니다.
8	설명 필드 입력할 값에 대한 추가 정보.

3.5.5 목록과 표

경로: > 일반 구성

간단한 목록의 기본 요소에는 내용 제목과 하위 요소 목록이 포함됩니다. 요소를 누르면 하위 요소 목록 또는 입력 대화 창이 열립니다.



	이름	Description
1	목록 제목	현재 목록 제목.
2	상황별 도움	현재 공정에 대한 추가 정보
3	뒤로 버튼	한 단계 뒤로 갑니다.
4	목록 제목	요소 목록 제목.
5	스크롤 위치	목록을 따라 스크롤합니다.
6	선택 탭	탭으로 하위 카테고리를 선택할 수 있습니다.

3.5.6 저울 세부 정보

- **i**를 눌러 일반적인 저울 정보 메뉴를 엽니다.

저울 ID

저울 ID 항목에는 하드웨어 및 소프트웨어에 관한 식별 정보가 포함되어 있습니다.

- **북**을 누르면 **저울 식별**이 표시됩니다.
- ➔ 디스플레이에는 사용자에 의해 정의된 **저울 식별** 항목이 표시됩니다. [시스템 설정 ▶ 38 페이지]을 참조하십시오.

저울 지원 정보

저울 지원 정보 항목에는 마지막 서비스 및 다음 서비스 확인 사항이 포함되어 있으며 지원 연락처 정보를 제공합니다.

- **북**을 누르면 **지원 및 서비스**이 표시됩니다.
- ➔ 디스플레이는 **서비스 정보**, **지원 정보** 및 **빠른 지원 요청** 모바일 장치로 **지원 및 서비스 지역 하단의 QR 코드**를 스캔하십시오. 관련된 모든 저울 정보를 포함해 **MT-지원 담당자에 대한 이메일이 자동으로 생성될 것**입니다.을 나타냅니다.

빠른 지원 요청 모바일 장치로 **지원 및 서비스 지역 하단의 QR 코드**를 스캔하십시오. 관련된 모든 저울 정보를 포함해 **MT-지원 담당자에 대한 이메일이 자동으로 생성될 것**입니다.

빠른 지원 요청 모바일 장치로 **지원 및 서비스 지역 하단의 QR 코드**를 스캔하십시오. 관련된 모든 저울 정보를 포함해 **MT-지원 담당자에 대한 이메일이 자동으로 생성될 것**입니다. 옵션은 고유한 QR(빠른 응답) 코드를 포함합니다. 스마트폰에 QR 코드 판독기가 있다면 저울 화면의 QR 코드를 스캔할 수 있습니다. 스마트폰에서 모든 관련 서비스 정보를 담은 이메일을 자동으로 생성합니다.



참고

스마트폰으로 QR 코드를 식별할 수 있는지 확인하십시오. QR 코드를 읽는 프로그램을 설치해야 합니다. 귀하의 이메일 프로그램을 차단할 수 있는 액세스 제한이 없는지 확인하십시오.

4 설치 및 운영

4.1 설치를 위한 위치 선정

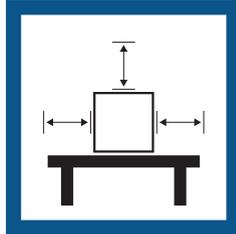
저울은 민감한 정밀 기기입니다. 저울을 두는 위치에 따라 계량 결과의 정확도에 큰 영향을 미칩니다.

위치 요건

실내 공간에 안정적인 테이블을 배치합니다



충분한 공간을 확보하십시오



기기의 수평 상태를 확인하십시오



조명을 적절하게 조절하십시오



직사광선을 피하십시오



진동을 피하십시오



강한 외풍을 피하십시오



온도 변화가 없도록 하십시오



저울을 위한 충분한 공간: 측정기 주변으로 > 15cm
환경 조건을 고려하십시오. "기술 데이터"를 참조하십시오

다음 사항을 참고합니다.

📖 기술 데이터 ▶ 91 페이지

4.2 저울 포장 개봉

포장, 포장 요소 및 배송된 구성품의 손상 여부를 확인하십시오. 어떠한 구성품이라도 손상된 경우 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.

포장의 모든 부분을 보관하십시오. 이 포장은 저울 운반을 위해 가능한 최고 수준의 보호를 제공합니다.

4.3 제품 구성

구성품		모델		
		0.1mg	1mg	10 mg / 100 mg
드래프트 실드	세로, 235mm	✓	-	-
	가로, 170mm	-	✓	-
계량 팬	∅ 90mm	✓	-	-
	∅ 120mm	-	✓	-
	180 × 180 mm	-	-	✓
드래프트 실드 요소		✓	-	✓
팬 지지부		✓	-	✓
보호 커버		✓	✓	✓
범용 AC/DC 어댑터		✓	✓	✓
사용자 매뉴얼		✓	✓	✓
적합성 선언		✓	✓	✓

4.4 설치



⚠ 주의

날카로운 물체나 파손된 유리로 인한 부상

유리와 같은 기기 구성 요소가 파손되어 부상을 입을 수 있습니다.

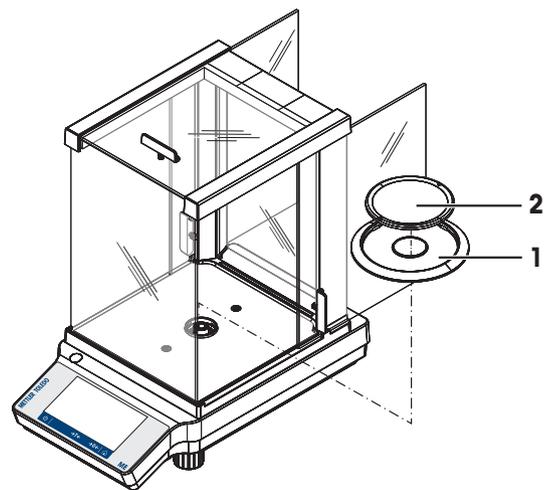
- 항상 집중하고 주의하여 작업을 진행하십시오.

4.4.1 저울 조립

해독도 0.1 mg인 저울 조립

주어진 순서에 따라 다음 구성품을 저울에 배치합니다.

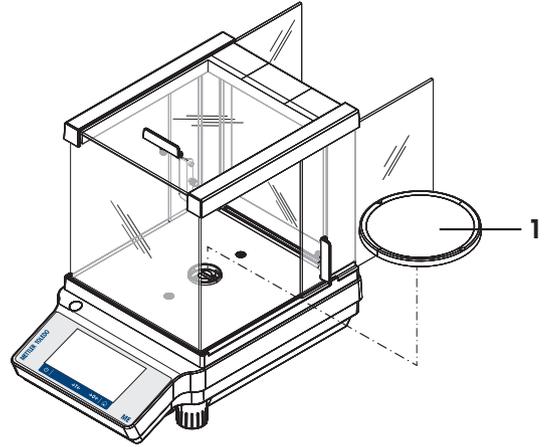
- 1 측면 유리 도어를 최대한 뒤로 밀니다.
- 2 드래프트 실드 요소(1)를 삽입합니다.
- 3 계량 팬(2)을 삽입합니다.



해독도 1 mg인 저울 조립

주어진 순서에 따라 다음 구성품을 저울에 배치합니다.

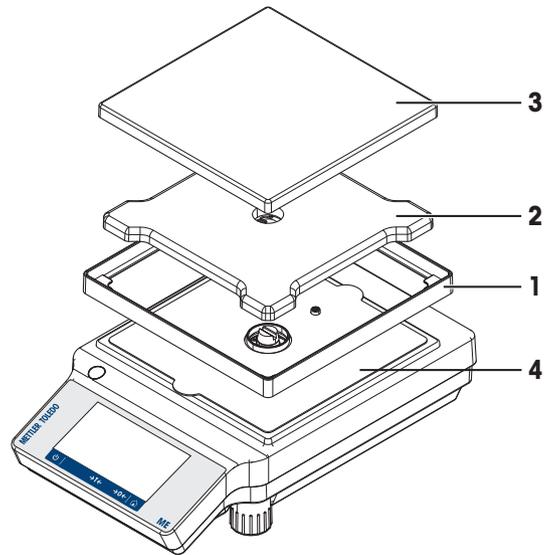
- 1 측면 유리 도어를 최대한 뒤로 밀니다.
- 2 계량 팬(1)을 삽입합니다.



해독도 10 mg / 100 mg인 저울 조립

주어진 순서에 따라 다음 구성품을 저울에 배치합니다.

- 1 드래프트 실드 요소(1)를 배치합니다.
- 2 드래프트 실드 요소를 조심스럽게 잡아 당겨 유지판(4) 아래 고정합니다.
- 3 팬 지지대(2)를 놓습니다.
- 4 계량 팬(3)을 놓습니다.



4.4.2 보호 커버 설치



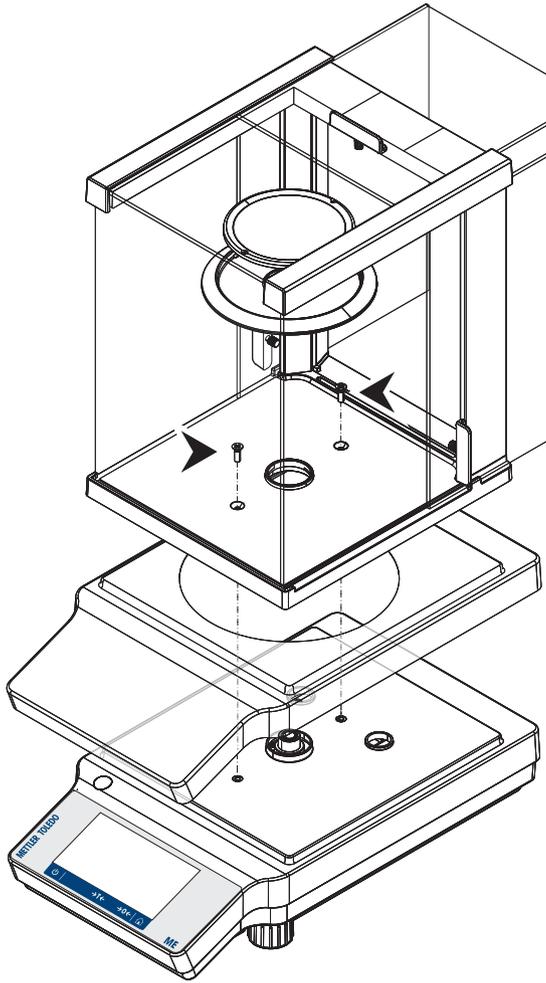
주의 사항

적합하지 않은 부품의 사용으로 인한 기기 손상 또는 오작동

- 기기와 사용하도록 설계된 METTLER TOLEDO의 부품만 사용하십시오.

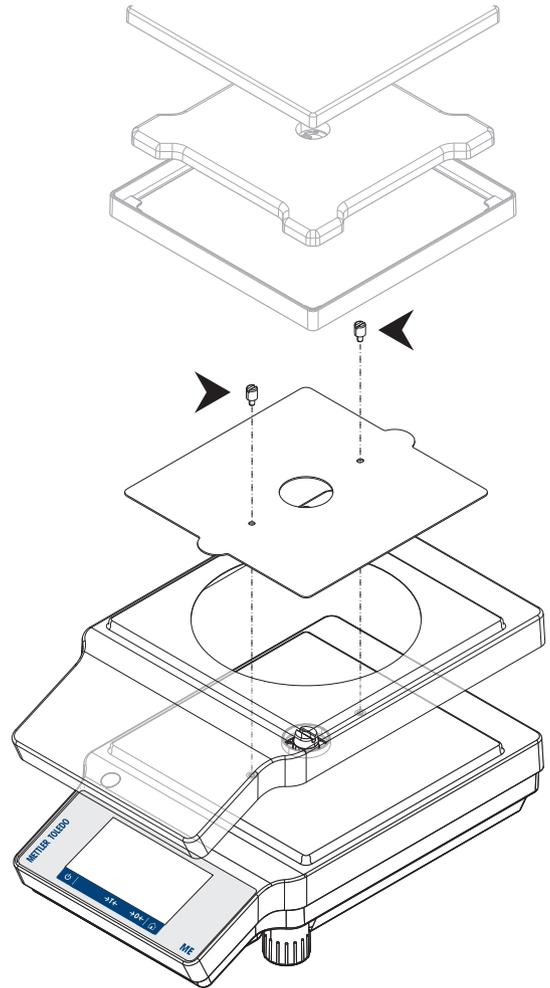
드래프트 쉴드 장착 저울

드라이버를 사용하여 아래 그림에 따라 보호 커버를 설치합니다.



드래프트 쉴드 미장착 저울

드라이버를 사용하여 아래 그림에 따라 보호 커버를 설치합니다.



4.5 작동

4.5.1 저울 연결



⚠ 경고

감전으로 인한 사망 또는 심각한 부상

전류가 흐르는 부품에 접촉하면 부상 또는 사망에 이를 수 있습니다.

- 1 계측기용으로 설계된 METTLER TOLEDO 전원 케이블 및 AC/DC 어댑터만 사용하십시오.
- 2 전원 케이블을 접지된 전원 콘센트에 연결하십시오.
- 3 모든 전기 케이블과 연결부는 액체와 습기에 노출되지 않도록 하십시오.
- 4 케이블 및 전원 플러그 손상 여부를 확인하고 손상된 경우 교체하십시오.



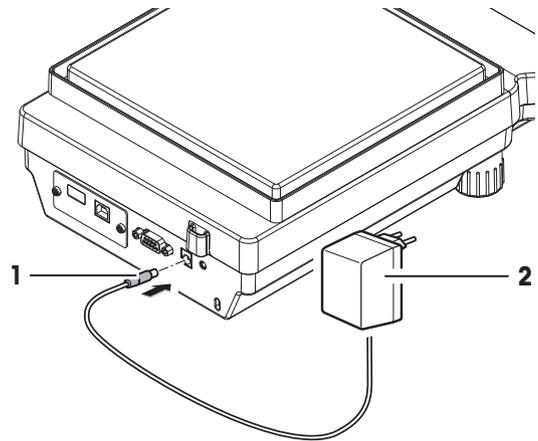
주의 사항

과열로 인한 AC/DC 어댑터의 손상

AC/DC 어댑터가 덮혀있거나 컨테이너 내에 있는 경우, 충분히 냉각되지 않고 과열됩니다.

- 1 AC/DC 어댑터를 덮지 마십시오.
- 2 AC/DC 어댑터를 컨테이너에 넣지 마십시오.

- 1 케이블이 손상되거나 작동에 방해가 되지 않는 방식으로 케이블을 설치합니다.
 - 2 AC/DC 어댑터(1)를 저울 후면의 연결 소켓에 연결합니다.
 - 3 전원 케이블(2)을 전원 소켓에 연결합니다.
 - 4 접근이 용이한 접지 전원 콘센트에 전원 케이블의 플러그를 삽입합니다.
- ➔ 저울이 사용 준비됩니다.



📖 참고

AC/DC 어댑터를 전원에 연결하기 전에 항상 먼저 저울에 연결합니다.

스위치로 제어되는 전원 콘센트에 기기를 연결하지 마십시오. 기기의 스위치를 켜 후에 예열해야 정확한 결과를 도출할 수 있습니다.

4.5.2 저울 켜기

저울을 사용하기 전에 예열해야 정확한 계량 결과를 얻을 수 있습니다. 작동 온도에 이르게 하려면, 저울을 최소 30분 동안 전원 공급 장치에 연결해야 합니다(0.1 mg 모델은 60분).

- 저울은 전원 공급 장치에 연결되어 있습니다.
- 저울이 예열되었습니다.
- ⏻를 누릅니다.
 - ➔ 시작 화면이 사라진 후에 어플리케이션 홈 화면이 열립니다.

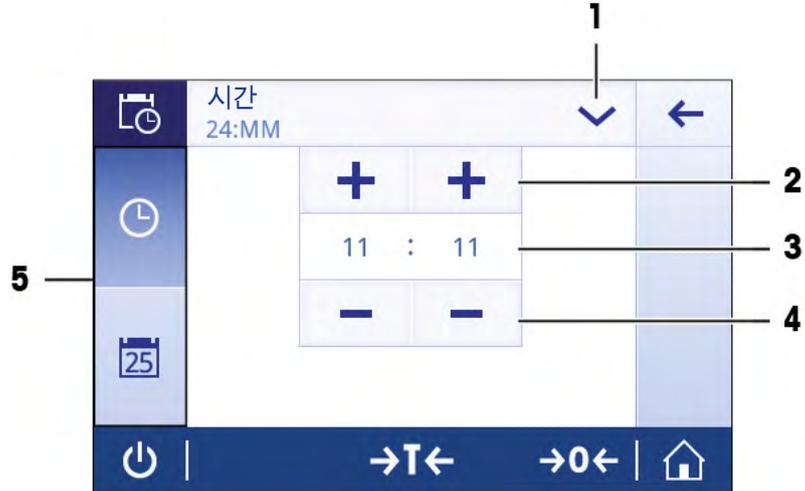
저울이 처음으로 켜질 때 **계량** 어플리케이션 홈 화면이 열립니다. 저울이 다시 켜질 경우 꺼지기 전에 마지막으로 사용했던 어플리케이션 화면으로 항상 시작합니다.

4.5.3 날짜 및 시간 변경

경로: > **빠른 설정/기본 설정** > **날짜 및 시간**

대화 창(Picker 보기)을 통해 사용자는 날짜 및 시간을 설정할 수 있습니다.

시간의 경우 을 날짜의 경우 을 누릅니다. 을 눌러 형식을 선택할 수 있습니다.



	이름	설명
1	날짜/시간 형식 변경	다양한 날짜/시간 형식을 선택할 수 있습니다.
2	선택(Pick) 버튼	증가량.
3	Picker 필드	정의된 시간/날짜를 표시합니다.
4	선택(Pick) 버튼	감소.
5	선택 탭	탭으로 하위 카테고리를 선택할 수 있습니다.

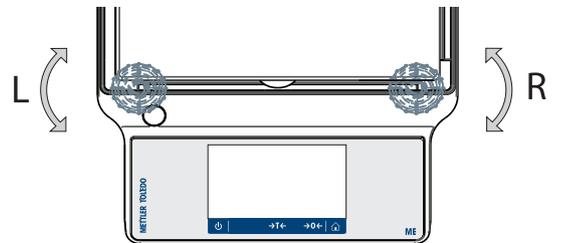
4.5.4 수평 조정

반복적이고 정확한 계량 결과를 위해서는 정확한 수평 배치 및 안정적인 배치가 필수입니다.

두 개의 가변형 수평 발이 있어 칭량 테이블 위의 미세한 수평을 맞출 수 있도록 합니다.

저울의 위치를 바꿀 때마다 수평 조정해야 합니다.

- 1 저울을 선택한 위치에 놓습니다.
- 2 저울을 수평 정렬합니다.



- 3 공기 방울이 유리 중앙에 올 때까지 하우스징 두 개의 앞쪽 수평 조절 발을 전환합니다.



예

12시 위치의 공기
방울:



두 발을 모두 시계방향으로 돌립니다.



3시 위치의 공기
방울:



왼쪽 발을 시계방향으로, 오른쪽 발을
반시계방향으로 돌립니다.



6시 위치의 공기
방울:



두 발을 모두 반시계방향으로 돌립니
다.



9시 위치의 공기
방울:



왼쪽 발을 반시계방향으로, 오른쪽 발
을 시계방향으로 돌립니다.



4.5.5 저울 조정하기

정확한 계량 결과를 얻으려면, 저울을 현위치의 중력 가속도에 맞게 조정해야 합니다. 이는 또한 주변 조건에 좌우됩니다. 작동 온도에 이르면 다음 경우에 저울을 조정해야 합니다.

- 저울을 처음 사용하기 전.
- 저울이 전원 공급 장치에서 분리되었거나 전원 고장 시.
- 주요 환경 변화 후(예: 온도, 습도, 에어 드래프트 또는 진동).
- 중량측정 서비스 중 주기적으로.

다음 사항을 참고합니다.

☞ 활동 - 조정 및 시험 ▶ 67 페이지

4.5.6 저울 끄기

끄기

- 1 대화 창 스위치 꺼짐이 나타날 때까지 **⏻**을 길게 누릅니다.
- 2 **✓**를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 저울이 꺼지고 대기 모드로 들어갑니다.
- 대기 모드가 켜진 후 저울을 예열할 필요가 없습니다. 즉시 계량을 시작할 수 있습니다.
- 저울을 수동으로 끄면 화면도 꺼집니다.
 - 저울을 완전히 끄려면 전원 공급 장치에서 분리해야 합니다.

4.6 간편한 중량측정

경로: **☰** > **⚙️** 활동 - 계량 어플리케이션 > **⚖️** 계량

- 1 **→0←**를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다
 - ➔ 어플리케이션 홈 화면이 나타납니다.
- 2 계량 팬에 샘플을 놓습니다.
 - ➔ 불안정 기호 **○**가 나타나며 계량 값 필드 값은 **연한 청색**이 됩니다.
- 3 불안정 기호 **○**가 사라지며 계량 값 필드 값이 다시 **진한 청색**이 될 때까지 기다리십시오.
 - ➔ 계량 공정이 완료됩니다.
 - ➔ 이제 결과가 표시됩니다.

4.6.1 계량

영점

계량을 시작하기 전에 **→0←** 영점 키를 사용합니다.

- 1 저울에서 무게를 제거합니다.
- 2 **→0←**를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다
➔ 모든 중량값은 이 영점에 맞춰 측정합니다.

용기 측정

계량 용기로 작업하는 경우 저울의 용기 중량을 측정하십시오.

- 1 계량 팬에 용기를 놓습니다.
➔ 중량이 표시됩니다.
- 2 **→T←**를 눌러 저울의 용기 중량을 측정합니다.
➔ **0.000 g** 및 **Net(순)**이 디스플레이에 나타납니다. **Net**은 표시되는 모든 중량 값이 순중량임을 나타냅니다.

계량

- 용기에 샘플을 놓습니다.
➔ 이제 결과가 표시됩니다.
- 저울에서 컨테이너를 제거하면, 용기 중량은 마이너스 값으로 나타납니다.
- **→T←** 키를 다시 누르거나 저울을 끌 때까지 용기 중량은 저장됩니다.

인쇄/데이터 전송

저울은 데이터를 프린터 또는 PC에 전송할 수 있습니다. **⏏** 키를 눌러 인터페이스를 통해 계량 결과 또는 설정을 전송합니다. 프린터 활성화 및 구성 절차는 "게시" 및 "장치 및 연결"에 설명되어 있습니다.

- 프린터는 저울에 연결되어 있습니다.
- 프린터 전원을 켭니다.
- 프린터는 활성화 상태로 구성되어 있습니다.
- **⏏**를 탭합니다.
➔ 데이터를 전송합니다.

다음 사항을 참고합니다.

- 📖 **게시** ▶ 34 페이지
- 📖 **장치 및 연결** ▶ 36 페이지

4.6.2 해독도 변경

해독도 변경

여러 해독도를 사용할 수 있습니다. 기본 해독도(d)는 모델 별로 다릅니다.

1 계량 값 필드를 누릅니다.



2 **10d - 0.001 g**를 탭합니다.

3 ✓를 탭하여 선택된 해독도를 확인합니다.

➔ 해독도가 지금 변경되었습니다.



4.6.3 중량 단위 전환

중량 단위 전환

사용 가능한 여러 계량 단위가 있습니다. 기본값은 국가별로 다릅니다.

현재 어플리케이션의 주요 구성 또는 단축키를 통해 계량 단위를 선택할 수 있습니다. 본 예는 단축키를 통한 계량 단위 변경법을 설명합니다.

법적 거래 승인

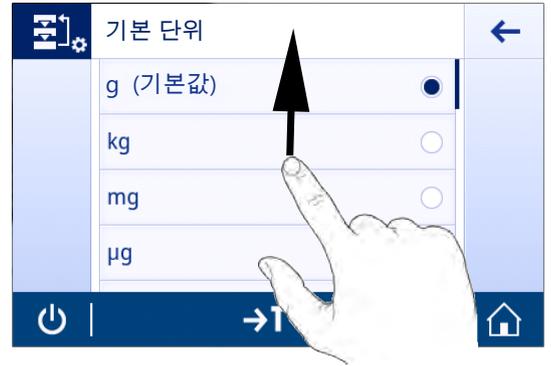
승인된 저울의 경우, 이 메뉴 주제는 고정되어 있으며 변경할 수 없습니다.

1 계량 공정 단위(단축키)를 누릅니다 **gram (g)**.

➔ 화면 기본 단위가 나타납니다.



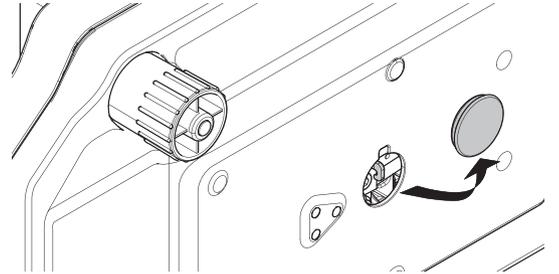
- 2 목록 어딘가에 손가락을 올려 놓고 밀어 아래로 스크롤합니다.
 - 3 눌러 다른 계량 단위(예: **ounce (oz)**)를 선택합니다.
 - 4 ✓를 눌러 확인합니다.
- ➔ 계량 단위 **gram (g)**가 **ounce (oz)**로 지금 변경되었습니다.



4.7 하부계량 증량측정

작업대 아래에서 계량 작업을 수행할 수 있도록 저울에는 칭량용 후크가 장착되어 있습니다(저울 아래에서 계량).

- 1 ⏻ 키를 길게 누릅니다.
 - 2 저울을 AC/DC 어댑터에서 분리합니다.
 - 3 모든 인터페이스 케이블을 분리하십시오.
 - 1 유리 드래프트 실드가 있는 경우 모두 조심스럽게 제거하십시오.
 - 2 계량 팬, 팬 지지부 및 드래프트 실드 요소가 설치된 경우 이를 제거합니다.
 - 3 저울을 조심스럽게 옆으로 돌립니다.
 - 4 계량 고리의 계량 캡을 제거합니다. 향후 사용을 위해 보관합니다.
 - 5 저울을 다시 똑바로 세우고 모든 구성품을 역순으로 재설치합니다.
- ➔ 이제 저울로 계량을 수행할 수 있습니다.



4.8 운송, 포장 및 보관



⚠ 주의

날카로운 물체나 파손된 유리로 인한 부상

유리와 같은 기기 구성 요소가 파손되어 부상을 입을 수 있습니다.

- 항상 집중하고 주의하여 작업을 진행하십시오.

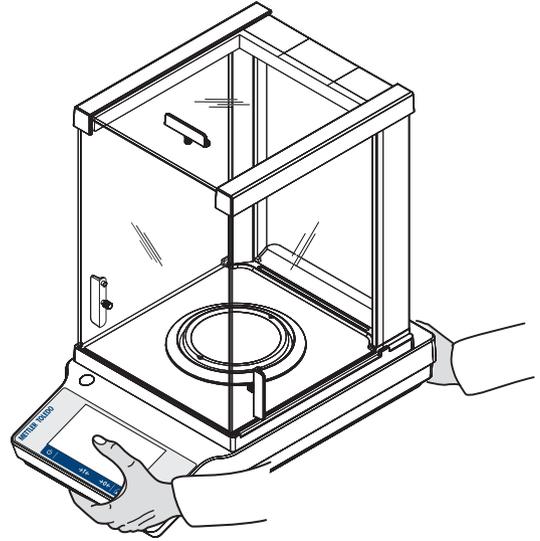
4.8.1 짧은 거리 이동

짧은 거리를 이동하여 새로운 위치로 저울을 이동시키려면 아래 지침을 따르십시오.

- 1 저울을 AC/DC 어댑터에서 분리합니다.
- 2 모든 인터페이스 케이블을 분리하십시오.
- 3 보기와 같이 두 손으로 저울을 잡습니다.
- 4 저울을 조심스럽게 들어 올려 다른 위치로 옮깁니다.

저울을 작동하려면 다음과 같이 진행하십시오.

- 1 역순으로 연결하십시오.
- 2 저울의 수평을 맞춥니다.
- 3 내부 또는 외부 조정을 수행하십시오.



4.8.2 먼 거리 이동

저울의 장거리 운송을 위해 기존 포장재를 항상 사용하십시오.

4.8.3 포장 및 보관

포장

포장재의 모든 부분을 안전한 곳에 보관하십시오. 원래 포장재 요소는 저울 및 구성품용으로 특별 제작되어 운송 또는 보관 중에 최대한의 보호를 지원합니다.

보관

저울을 보관하는 방법은 아래와 같습니다.

- 최초 포장재에 넣어 실내 보관.
- 환경 조건에 따라, "기술 데이터"참조.
- 6개월 이상 보관할 경우 충전식 배터리가 방전될 수 있습니다(날짜와 시간 정보 손실).

다음 사항을 참고합니다.

📖 기술 데이터 ▶ 91 페이지

5 일반 설정

경로: 

이 섹션은 저울을 특정 요건에 맞게 조정하기 위한 절차를 설명합니다. 설정은 전체 계량 시스템과 모든 어플리케이션에 적용됩니다.

섹션 **설정(모두)**은 두 가지 하위 섹션으로 나뉩니다.

-  빠른 설정/기본 설정
-  일반 구성

인쇄 설정

모든 설정 및 구성 데이터를 인쇄할 수 있습니다.

- 프린터가 연결 및 구성되었습니다.

1 를 누릅니다.

➔ 보고서 인쇄 및 내보내기 화면이 나타납니다.

2 빠른 설정/기본 설정 및 계량 옵션을 선택하여 프린트 설정을 하고 을 눌러 확인합니다.

➔ 선택한 설정 목록이 인쇄됩니다.

파라미터	서술	값
출력	인쇄 설정을 선택합니다.	빠른 설정/기본 설정* 일반 구성* 계시* 장치 및 연결성* 시 스템 설정* 액세스 보호* ISO-Log

* 초기 설정

5.1 빠른 설정

경로:  >  빠른 설정/기본 설정

다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

-  날짜 및 시간, [날짜 및 시간 ▶ 29 페이지] 참조
-  밝기, [밝기 ▶ 30 페이지] 참조
-  사운드, [사운드 ▶ 30 페이지] 참조
-  언어, [언어 ▶ 30 페이지] 참조
-  글러브 모드, [글러브 모드 ▶ 31 페이지] 참조
-  빠른 조정, [빠른 조정 ▶ 31 페이지] 참조
-  날짜/시간 위젯, [날짜/시간 위젯 ▶ 31 페이지] 참조

5.1.1 날짜 및 시간

경로:  >  빠른 설정/기본 설정 >  날짜 및 시간

이 메뉴 항목을 사용해 날짜와 시간을 설정할 수 있습니다. 시간의 경우 을 날짜의 경우 을 누릅니다. 을 눌러 형식을 선택할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
시간 표시 형식	시간 형식을 설정합니다.	24:MM* 12:MM 24.MM 12.MM
시간	시간을 설정합니다. 선택 버튼으로 시간을 설정할 수 있습니다.	시간 분

날짜 표시 형식	날짜 형식을 설정합니다.	DD.MM.YYYY* D.MMM YYYY MM/DD/YYYY MMM DD YYYY YYYY- MM-DD
날짜	날짜를 설정합니다. 선택 버튼으로 날짜를 설정할 수 있습니다.	일 월 년도

* 초기 설정

5.1.2 밝기

경로: > 빠른 설정/기본 설정 > 밝기

이 메뉴 항목을 사용해 디스플레이 밝기를 조정할 수 있습니다. 바를 누를 때마다 밝기는 10%씩 조정됩니다.

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
밝기	디스플레이 밝기를 설정합니다(10% 증가).	10...100% (50%*)

* 초기 설정

5.1.3 사운드

경로: > 빠른 설정/기본 설정 > 사운드

이 메뉴 항목을 사용해 소리 및 소리 볼륨을 조정할 수 있습니다.

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
안전성 효과음	불안정한 중량이 안정될 때 표시됩니다.	OFF 낮음* 매체 높음
작업흐름 피드백 효과음	입력 오류, 메시지 및 상태 알림 시 추가 피드백을 제공합니다.	OFF 낮음* 매체 높음
터치 효과음	터치 디스플레이 및 영점/용기 측정 막대에 대한 통합 요소의 모든 터치에 대해 알려줍니다.	OFF* 낮음 매체 높음

* 초기 설정

5.1.4 언어

경로: > 빠른 설정/기본 설정 > 언어

이 메뉴 항목을 사용해 대화창 언어를 설정할 수 있습니다. 언어가 즉시 변경됩니다. 모든 창과 메시지는 선택한 언어로 표시됩니다.

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
언어	선호 언어를 설정합니다. 언어는 일반적으로 사용 국가에 맞게 사전 설정됩니다.	English Deutsch Français Español Italiano Русский Polski Česky Magyar Nederlands Português PT. Português BRA. Türkçe 中文 日本語 한국어

5.1.5 글러브 모드

경로: > 빠른 설정/기본 설정 > 글러브 모드

글러브 모드가 활성화된 경우 장갑을 착용하면 터치스크린 감지가 더 좋아지고 검색을 쉽게 할 수 있습니다.

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
글러브 모드	기능 글러브 모드를 활성화하거나 비활성화합니다.	ON OFF*

* 초기 설정

5.1.6 빠른 조정

경로: > 빠른 설정/기본 설정 > 빠른 조정

빠른 조정이 활성화된 경우 어플리케이션의 주요 탐색 시 기호 가 나타납니다. 작업 영역에서 직접 조정을 시작할 수 있습니다.

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
빠른 조정	빠른 조정을 활성화하거나 비활성화합니다.	ON* OFF
	작업 영역에서 직접 조정을 시작합니다.	내부 조정 (모델별) 외부 조정

5.1.7 날짜/시간 위젯

경로: > 빠른 설정/기본 설정 > 날짜/시간 위젯

이 옵션을 활성화해 계량 값 필드 위의 값 막대에 있는 작업 영역에 현재 날짜 및 시간을 영구적으로 표시할 수 있습니다.

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
날짜/시간 위젯	작업 영역의 현재 날짜 및 시간의 영구적 표시를 활성화하거나 비활성화합니다.	ON OFF*

* 초기 설정

5.2 일반 구성

경로: > 일반 구성

다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 계량 옵션, [계량 옵션 ▶ 32 페이지] 참조
- 게시, [게시 ▶ 34 페이지] 참조
- 장치 및 연결성, [장치 및 연결 ▶ 36 페이지] 참조
- 시스템 설정, [시스템 설정 ▶ 38 페이지] 참조
- 액세스 보호, [액세스 보호 ▶ 39 페이지] 참조
- ISO-Log, [ISO-Log ▶ 39 페이지] 참조

5.2.1 계량 옵션

경로: > 일반 구성 > 계량 옵션

이 메뉴 항목을 사용해 특정 요건에 맞게 저울을 조정할 수 있습니다.

5.2.1.1 계량 모드

경로: > 일반 구성 > 계량 옵션 > 계량 모드

이 설정을 사용해 저울을 계량 모드로 구성할 수 있습니다.

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
계량 모드	계량 모드를 설정합니다. 범용 = 모든 표준 계량 어플리케이션용. 투여 = 액체 또는 분말 샘플 투여용.	범용* 투여

* 초기 설정

5.2.1.2 환경

경로: > 일반 구성 > 계량 옵션 > 환경

이 설정을 사용하여 저울은 특정 위치에서 주변 조건에 맞게 최적으로 조정됩니다.

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
환경	주변 조건을 설정합니다.	안정 표준* 불안정 매우 불안정

* 초기 설정

5.2.1.3 자동 영점

경로: > 일반 구성 > 계량 옵션 > 자동 영점

이 메뉴 항목을 사용해 자동 영점 보정을 **ON** 또는 **OFF** 할 수 있습니다. 계량 팬의 경미한 오염으로 인해 발생할 수 있는 영점 편차를 보정합니다.

법적 거래 승인

자동 영점은 승인 저울에 사용할 수 없습니다(일부 선택된 국가 제외).

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
자동 영점	자동 영점 보정을 활성화하거나 비활성화합니다.	ON* OFF

* 초기 설정

5.2.1.4 자동 용기 중량 측정

경로: > 일반 구성 > 계량 옵션 > 자동 용기 중량 측정

빈 계량 팬(영점 조정됨)에 로딩된 첫 번째 중량의 용기를 자동으로 측정합니다. 이 기능은 **조제** 및 **무게 재 측정**를 제외한 모든 어플리케이션에 적용됩니다.

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
자동 용기 중량 측정	자동 용기 중량 측정 기능을 활성화하거나 비활성화합니다.	ON OFF*

* 초기 설정

5.2.1.5 용기 중량 측정 자동 삭제

경로: > 일반 구성 > 계량 옵션 > 용기 중량 측정 자동 삭제

기능 **용기 중량 측정 자동 삭제**이 활성화된 경우 계량 팬에 로딩된 모든 중량을 제거한 후 현재 용기 중량 측정을 자동으로 삭제합니다. 이 기능은 **조제** 및 **무게 재 측정**를 제외한 모든 어플리케이션에 적용됩니다.

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
용기 중량 측정 자동 삭제	용기 중량 측정 자동 삭제 기능을 활성화하거나 비활성화합니다.	ON OFF*

* 초기 설정

5.2.1.6 리콜

경로: > 일반 구성 > 계량 옵션 > 리콜

안정적인 마지막 중량을 유지하고 기억합니다.

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
리콜	기억을 활성화하거나 비활성화합니다.	ON OFF*

* 초기 설정

5.2.2 게시

경로: > 일반 구성 > 게시

이 섹션에서 인쇄 및 출력 옵션을 설정할 수 있습니다.

사용 가능한 옵션은 "장치 및 연결"에서 연결 및 구성된 주변 장치에 따라 다를 수 있습니다. 선택된 주변 장치의 경우 모든 옵션을 사용할 수 있는 것은 아닙니다.

다음 사항을 참고합니다.

- 장치 및 연결 ▶ 36 페이지
- 주변장치와 통신 ▶ 72 페이지

5.2.2.1 게시

5.2.2.1.1 인쇄

- 1 출력을 탭합니다.
 - ➔ 출력 화면이 나타납니다.
 - 2 선택 영역이 회색으로 표시되면 오른쪽 상단 모서리에 있는 활성화 버튼(1)을 눌러서 공장 설정을 변경할 수 있습니다.
 - ➔ 버튼이 녹색으로 바뀌고 이제 설정을 변경할 수 있습니다.
 - 3 변경할 파라미터를 탭합니다(예: **프린터**).
 - 4 원하는 값을 선택합니다(예: **USB 프린터**).
 - 5 ✓를 눌러 확인합니다.
 - 6 ←을 눌러 이전 화면으로 돌아갑니다.
- 다음 옵션을 설정할 수 있습니다.



파라미터	서술	값
ON* OFF	옵션을 활성화하거나 비활성화합니다.	
프린터	데이터를 전송할 프린터를 정의합니다. "장치 및 연결"에 설정된 대로 프린터가 구성됩니다. 파일 인쇄 = USB 스틱에 데이터 저장.	직렬 프린터 USB 프린터 파일 인쇄
단일 값 보고서	단일 값에 대한 프린터의 거동을 설정합니다.	수동, 안정적* 수동, 모든 값 자동, 안정적 자동, 안정적(영점 조정 포함됨)
작업흐름 보고서	보고서의 업무 프로세스를 설정합니다. 자동 = 업무 프로세스가 끝난 후 자동으로 보고서가 인쇄됩니다. 수동 작업 = 수동으로 보고서를 인쇄합니다.	자동* 수동 작업
FACT 보고서	FACT 보고서의 자동 인쇄 여부를 결정합니다.	자동* OFF

* 초기 설정

다음 사항을 참고합니다.

- 장치 및 연결 ▶ 36 페이지

5.2.2.1.2 중량값 전송

RS232(시리얼) 또는 USB(USB-B) 인터페이스를 통해 값을 전송할 수 있습니다.
 다른 인터페이스에 대한 자세한 내용은 "장치 및 연결"을 참조하십시오.
 다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술
ON* OFF	옵션을 활성화하거나 비활성화합니다.
수동, 안정적*	임의로 다음 안정적인 중량 전송
수동, 모든 값	임의로 안정적인 또는 불안정한 중량 전송
자동, 안정적	자동으로 다음 안정적인 중량 전송 최소한의 편차 이후에 안정적인 다음 중량이 전송됩니다. 아래에 있는 해독도 및 편차 간 관계 표를 참조하십시오.
자동, 계속	자동으로 안정적인 또는 불안정한 중량 전송

* 초기 설정

안정성 기준: 해독도 및 편차 간 관계

해독도	최소 편차
0.1mg	0.1 g
0.001 g	1 g
0.01 g	1 g
0.1 g	1 g
1 g	5 g

다음 사항을 참고합니다.

☞ 장치 및 연결 ▶ 36 페이지

5.2.2.2 고급 옵션

경로: > 일반 구성 > 게시 > 고급 옵션

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
조정/테스트 - 보고서 구성	조정 및 시험 보고서를 위해 머리말 및 꼬릿말 를 정의합니다.	머리말 꼬릿말
자동 게시	게시 시간 간격을 활성화하거나 비활성화합니다. 단일 값의 게시 시간 간격을 설정합니다. USB 메모리 스틱 또는 FTP 서버로 파일을 내보내는 데는 시간이 소모되기에 해당 값을 10초 미만으로 설정하는 것은 좋지 않습니다.	ON OFF* 숫자 값(1...65535초)
명령 옵션	기능 인쇄 및 용기 중량 측정 을 활성화하거나 비활성화합니다. 게시 후 저울은 용기 중량을 자동으로 측정합니다.	ON OFF*

* 초기 설정

5.2.3 장치 및 연결

경로: > 일반 구성 > 장치 및 연결성

주변 장치에 연결을 추가하고 구성합니다.

인터페이스당 하나의 장치만 설정할 수 있습니다. 새 장치 연결 생성 시 기존의 장치가 대체됩니다. 나중에 같은 장치 유형을 다시 추가할 때 마지막으로 저장된 대체 장치의 구성을 기본으로 사용합니다.

다음 장치는 다른 인터페이스를 통해 추가하고 구성할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
P-20	표준 랩 프린터를 연결합니다.	RS232
P-50	표준 랩 프린터를 연결합니다.	RS232
프린터	사용자 정의 프린터에 연결합니다.	RS232
바코드 입력기	바코드 리더와 연결합니다.	RS232
호스트	MT-SICS를 통해 저울과 통신하기 위해 명령 호스트 서비스를 설정합니다.	RS232 USB 장치*
2차 디스플레이	보조 중량 디스플레이에 연결합니다. 참고: 2차 디스플레이를 선택한 경우 다른 장치가 RS232에 연결되지 않았는지 확인하십시오. 전압으로 인해 다른 장치가 손상될 수 있습니다.	RS232
PC-다이렉트	중량값을 PC로 전송하기 위한 서비스를 설정합니다. 예를 들어 필수 셀에 커서를 올리면 마이크로소프트 엑셀로 전송합니다. PC-Direct는 숫자 키패드와 같은 중량값을 전송합니다. NumLock이 켜져있는지 확인하십시오. USB 장치 인터페이스를 통한 METTLER TOLEDO USB 드라이버 외의 추가적인 소프트웨어는 PC에 필요하지 않습니다.	RS232 USB 장치

* 초기 설정

장치 및 연결 구성

- 1 새 장치를 설정할 연결을 탭합니다(예: **RS232**).
➔ 해당 연결에 대한 파라미터 선택이 나타납니다.
- 2 구성할 파라미터를 선택합니다(예: **보드 레이트**).
➔ 해당 파라미터에 대한 화면(예: **보드 레이트**)이 나타납니다.
- 3 원하는 파라미터 값을 선택합니다.
- 4 을 누르면 **RS232** 화면으로 돌아갑니다.
- 5 필요할 경우 다른 설정을 변경합니다.
- 6 을 누르면 **장치 및 연결성** 화면으로 돌아갑니다.

5.2.3.1 RS232 (시리얼)

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술
할당된 장치	P-20* P-50 프린터 호스트 PC-Direct 2차 디스플레이 바코드 입력기
보드 레이트	600 1200 2400 4800 9600* 19200 38400 57600 115200 (사용할 수 있는 장치별 값)
비트/패리티	8/No* 7/No 7/Mark 7/Space 7/Even 7/Odd
문자 세트	IBM/DOS ANSI/WIN UTF-8* UTF-8 = unicode(장치별) 정의를 통해 가능한 모든 문자 또는 코드점을 암호화할 수 있는 문자입니다.
명령 세트	MT-SICS* MT-PM Sartorius 22 Sartorius 16 MT-SICS = MT-SICS 데이터 전송 형식이 사용됩니다. MT-PM = PM 저울의 데이터 형식을 모방합니다. Sartorius 22/Sartorius 16 = Sartorius 저울의 데이터 형식을 모방합니다.
엔드 오브 라인	<CR><LF>* <CR> <LF> <TAB> <CR><LF> = 동일한 행에 쓰기(예: Excel에서) <TAB> = 동일한 열에 쓰기(예: Excel에서)
핸드셰이크	Xon/Xoff* RTS/CTS None
정지 비트	1 bit* 2 bits

* 초기 설정

5.2.3.2 USB 장치 (USB B)

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술
할당된 장치	호스트* PC-다이렉트
문자 세트	ANSI/WIN UTF-8 변경할 수 없습니다(특정 장치).
명령 세트	MT-SICS* MT-PM Sartorius 22 Sartorius 16 MT-SICS = MT-SICS 데이터 전송 형식이 사용됩니다. MT-PM = PM 저울의 데이터 형식을 모방합니다. Sartorius 22/Sartorius 16 = Sartorius 저울의 데이터 형식을 모방합니다.
엔드 오브 라인	<CR><LF>* <CR> <LF> <TAB> <CR><LF> = 동일한 행에 쓰기(예: Excel에서) <TAB> = 동일한 열에 쓰기(예: Excel에서)

* 초기 설정

5.2.3.3 USB 호스트(USB A)

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술
할당된 장치	선택할 수 없음

문자 세트	IBM/DOS ANSI/WIN UTF-8* UTF-8 = unicode(장치별) 정의를 통해 가능한 모든 문자 또는 코드점을 암호화할 수 있는 문자입니다.
엔드 오브 라인	<CR><LF>* <CR> <LF>

* 초기 설정

5.2.4 시스템 설정

경로:  >  일반 구성 >  시스템 설정

이 섹션은 저울을 특정 요건에 맞게 조정하기 위한 절차를 설명합니다.

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
저울 식별	저울 ID를 정의합니다. 기본적으로 저울 ID는 저울 모델과 일련 번호로 구성됩니다.	개별 값을 정의할 수 있습니다.
절전 모드	화면보호기를 활성화 또는 비활성화합니다.	ON* OFF
	날짜 및 시간에 따라 화면보호기가 나타나는 시기를 측정합니다. 화면을 눌러 화면보호기에서 나갑니다.	30초 후 1분 후 2분 후 5분 후 10분 후*
백라이트 꺼짐	디스플레이 끄기를 활성화 또는 비활성화합니다.	ON OFF*
	디스플레이가 꺼지는 시기를 결정합니다. 화면을 눌러 백라이트 꺼짐 모드를 종료합니다.	30초 후 1분 후 2분 후 5분 후 10분 후
빠른 정상 모드	절전 모드 및/또는 백라이트 꺼짐 를 종료합니다. 계량 팬에 샘플을 놓으면 절전 모드 및/또는 백라이트 꺼짐 가 종료됩니다.	ON* OFF
서비스 만료 통보	기능 서비스 만료 통보 를 활성화하거나 비활성화합니다.	ON* OFF

* 초기 설정

절전 모드 및 **백라이트 꺼짐**가 동일한 값을 가진 경우 백라이트가 꺼지기 전에 화면보호기가 잠시 나타납니다.

시스템 및 데이터 관리

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술
터치 스크린 조정	저울은 화면 조정을 합니다.
저울 리셋.....	저울을 공장 설정값으로 재설정합니다.
저울 설정 백업 및 복원...	현재 저울 설정 백업을 생성합니다(MinWeigh, 서비스 만료 통보 및 ISO-Log 제외). 백업을 실행하려면 외부 저장 장치(USB 메모리 스틱, FAT32)를 USB 호스트(유형 A)에 연결해야 합니다. 또한 백업 파일에 외부 저장 장치(USB 메모리 스틱, FAT32)가 포함되면 복구 가능합니다. 승인 저울 모델과 비승인 저울 모델 간에 저울 설정을 백업/복구하는 것은 권장하지 않습니다.

참고

저울을 재설정하면 임시 수집된 모든 데이터(예: 일시 중지된 어플리케이션 또는 통계)와 함께 이루어진 일반 설정 및 상황별 설정 관련 변경사항이 손실됩니다.

5.2.5 액세스 보호

경로: > 일반 구성 및 데이터 > 액세스 보호

액세스 보호 기능을 통해 숫자 패스코드로 저울의 특정 기능을 보호할 수 있습니다.

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
어플리케이션	어플리케이션 보호를 활성화 또는 비활성화합니다.	ON OFF*
조정 및 시험	조정 및 시험 보호를 활성화 또는 비활성화합니다.	ON OFF*
설정(모두)	모든 설정의 보호를 활성화 또는 비활성화합니다.	ON OFF*
비밀번호	사용자 패스코드를 정의합니다.	1...9(1-12 자리수)

* 초기 설정

사용자 패스코드

사용자가 사용자 패스코드를 정의할 수 있습니다. 기본값은 12345678입니다. 구성할 수 있는 사용자 패스코드 길이는 12자리로 제한됩니다.

패스코드 및 액세스 옵션은 저울 재설정의 영향을 받지 않습니다.

암호를 잊은 경우 어떻게 됩니까?

암호를 잊어버리거나 분실한 경우 관리자 권한이 있는 사용자에게 요청하면 새 암호를 제공해드립니다. 관리자도 암호를 알 수 없는 경우에는 METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하십시오. 필요한 모든 정보를 제공하려면 저울 홈 화면에서 를 누른 다음 를 누르십시오. 아이콘을 눌러 지침을 확인하세요.

5.2.6 ISO-Log

경로: > 일반 구성 > ISO-Log

ISO-로그는 이미 수행된 조정, 사용 강도 및 설정에 대한 자세한 정보를 제공합니다. ISO-로그는 가장 오래된 이벤트를 최신 이벤트로 덮어쓸 때까지 최대 999개의 이벤트를 저장할 수 있습니다.

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술
ISO-로그 - 조정	이미 수행된 조정 관련 세부 정보를 표시합니다.
ISO-로그 - 저울	저울 이력 관련 세부 정보를 표시합니다.
ISO-로그 - 설정 및 상태	설정 변경 사항 관련 세부 정보를 표시합니다.

6 어플리케이션 설정

어플리케이션 설정을 통해 각 어플리케이션을 수동으로 정의할 수 있습니다. 어플리케이션을 선택하고 어플리케이션을 정의하기 위해 상부 좌측 모서리에 있는 어플리케이션 설정 기호를 누릅니다 (예: 퍼센트 계량 어플리케이션 내 %)

측정을 진행하지 않는 경우에만 어플리케이션 설정을 변경할 수 있습니다.

어플리케이션에 따라 사용할 수 있는 옵션이 달라질 수 있습니다. 대부분의 어플리케이션에 다음 옵션이 있습니다.

-  퍼센트 계량 - 기본 구성
-  보고서 구성
-  통계

6.1 주요 구성

탐색 (예):  >  활동 - 계량 어플리케이션 >  계량 >  >  퍼센트 계량 - 기본 구성

이 섹션에서 현재 어플리케이션을 개별 정의할 수 있습니다. 어플리케이션에 따라 사용할 수 있는 옵션이 달라질 수 있습니다.

사용할 수 있는 옵션에 대한 자세한 정보는 활동 섹션에서 확인할 수 있습니다.

다음 사항을 참고합니다.

 활동 ▶ 45 페이지

6.2 보고서 구성

탐색 (예):  >  활동 - 계량 어플리케이션 >  계량 >  >  보고서 구성

이 섹션에서 보고서 내용을 구성할 수 있습니다. 기본적으로 계량값과 중량 단위만 게시됩니다. 사용자는 추가 정보를 구성할 수 있습니다.

사용할 수 있는 옵션은 모델 및 국가별로 다르며 어플리케이션에 따라 달라질 수 있습니다. 보고서 구성은 보고서 유형과 관계없이 유효합니다. CSV 또는 TXT 파일이나 스트립 프린터에 인쇄될 때, 가능한 한 같은 내용이 게시됩니다. 그러나 각 보고서 유형에는 특정 제한 사항이 있습니다.

6.2.1 ID로 작업하기

ID는 측정을 위한 설명 텍스트를 포함하며 이를 통해 샘플을 특정 작업이나 고객에게 쉽게 할당할 수 있습니다. 이 기능을 통해 ID를 정의하여 회사 ID, 배치 ID 또는 샘플 ID 등의 측정을 설명할 수 있습니다.

보고서 구성의 어플리케이션 설정에서 ID를 정의해야 합니다. ID의 사용 및 정의는 ID가 사용되는 어플리케이션에 따라 달라집니다.

6.2.2 ID 정의하기

ID의 최대 길이는 12자입니다.

- 1 계량 어플리케이션을 여십시오.
- 2 상부 좌측 모서리에 있는 어플리케이션 설정 기호를 누르십시오.
- 3  보고서 구성을 누릅니다.
- 4 머리말을 누릅니다.
- 5 ID 1을 탭합니다.
 - ▶ 입력 대화창 ID 1이 나타납니다. 입력 대화 창이 비활성화되어 있습니다.
- 6 제목 표시줄의 스위치로 ID 1을 활성화합니다.

- ➔ 입력 대화 창 ID 1이 활성화되어 있습니다.
- 7 ID 라벨을 정의합니다.
- 8 ✓를 눌러 확인합니다.
- 9 ID 값을 정의합니다.
- 10 ✓를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 화면 ID 1에는 ID 라벨 및 ID 값에 대한 정의가 표시됩니다.
- 11 수락하려면 ✓를 탭합니다.
 - ➔ 머리말 화면이 나타납니다.
- 12 ✓를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 보고서 구성 화면이 나타납니다.
- 13 ✓를 눌러 확인합니다.



6.2.3 작업 흐름 처리 옵션

작업 흐름 처리 옵션은 사용되는 어플리케이션에 따라 달라질 수 있습니다. 다음 기능을 사용할 수 있습니다.

- 자동 증분
- 입력 프롬프트

자동 증분

자동 증분 기능은 ID를 사용할 때마다 증분되는 ID의 마지막 부분을 명시합니다. ID가 정의되는 방식에 따른 두 가지 기본 기능이 있습니다.

- ID 내 카운터가 없는 경우, 시스템은 자동으로 1로 시작하는 ID에 카운터를 추가합니다(예, ID **Process**은 다음 사용 시 **Process1**가 됨).
- 카운터가 ID의 일부인 경우 시스템은 자동으로 카운터에서 시작하는 ID를 증분합니다(예, ID **Process 1**은 다음 사용 시 **Process 2**가 됨).
- 시스템은 숫자를 카운터로 인식하지 않기 때문에 카운터는 ID의 마지막에 설정되어야 합니다(예, **567Apple**에서 시스템은 **567**을 카운터로 인식하지 않음).
- ID에 카운터가 없고 문자가 최대 12자인 경우 마지막 몇 글자는 카운터에 덮어쓰기 될 것입니다.

샘플에 지정

샘플에 지정 옵션이 활성화되는 경우 각 샘플에 적합한 ID가 사용됩니다.

입력 프롬프트

모든 ID에 입력 프롬프트 기능을 사용할 수 있습니다. 입력 프롬프트가 활성화되는 경우 사용하기 전에 디스플레이에 ID 입력 화면이 뜹니다. 사용자는 ID를 통해 정의된 기본값을 사용할지 또는 개별 값을 정의할 것인지 결정할 수 있습니다. 값은 터치 스크린을 통해 바코드 리더로 정보를 읽거나 저울에 외부 키보드를 연결하여 정의할 수 있습니다. 자세한 내용은 "장치 및 연결"을 참조하십시오.

다음 사항을 참고합니다.

- ☞ 장치 및 연결 ▶ 36 페이지

6.2.4 설정

머리말

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
날짜, 시간	날짜 및 시간이 보고서에 나타나는지 정의합니다.	ON OFF*
저울 종류	저울 유형이 보고서에 나타나는지 정의합니다.	ON OFF*
일련 번호(SNR)	일련번호가 보고서에 나타나는지 정의합니다.	ON OFF*
저울 ID	저울 ID **가 보고서에 나타나는지 정의합니다. ** 시스템 설정에서 저울 ID를 정의할 수 있습니다.	ON OFF*
ID 1	ID 1이 보고서에 나타나는지 여부를 정의합니다.	ON OFF*
ID 2	ID 2가 보고서에 나타나는지 여부를 정의합니다.	ON OFF*
ID 3	ID 3이 보고서에 나타나는지 여부를 정의합니다.	ON OFF*
서명 라인	서명 라인이 보고서에 나타나는지 정의합니다.	ON OFF*
빈 라인	보고서의 빈 라인 수(1...99)를 정의합니다.	ON OFF*

* 초기 설정

샘플

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
ID 4	ID 4(샘플 ID)가 보고서에 나타나는지 정의합니다.	ON OFF*
총/용기	총/용기가 보고서에 나타나는지 정의합니다.	ON OFF*
추가 단위	추가 유닛이 보고서에 나타나는지 정의합니다.	ON OFF*

* 초기 설정

꼬릿말

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
날짜, 시간	날짜 및 시간이 보고서에 표시되는지 여부를 정의합니다.	ON OFF*
서명 라인	서명 라인이 보고서에 나타나는지 정의합니다.	ON OFF*
빈 라인	보고서의 빈 라인 수(1...99)를 정의합니다.	ON OFF*

* 초기 설정

6.3 통계

탐색 (예): > 활동 - 계량 어플리케이션 > 계량 > 통계

통계 기능은 일련의 결과에 대한 통계를 생성합니다. 통계 기능은 총계 및 조제 어플리케이션에 사용할 수 없습니다.

자동 설정을 사용해 통계 결과를 자동 전송합니다. 수동 설정을 사용할 경우 **+** 키를 눌러 결과를 전송해야 합니다.

통계가 활성화된 경우 계량 공정 중에 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 마침
- 일시중지
- 폐기
- 결과 보기

통계 정의하기

- 1 어플리케이션을 엽니다(예: 계량).
- 2 주요 어플리케이션 구성 기호를 누릅니다(예:).
- ▶ 주요 구성 화면이 나타납니다.
- 3 를 누릅니다.
- ▶ 통계 화면이 나타납니다.
- 4 통계를 활성화합니다.
- 5 사용할 수 있는 옵션을 정의합니다.
- 6 를 눌러 확인합니다.

통계 구성

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
허용 범위	평균값과 관련해 허용 가능한 편차를 정의합니다.	1%...100%(30%*)
허용 모드	중량 샘플이 결과에 자동 추가되는지 여부를 정의합니다.	자동 수동*

* 초기 설정

안정성 기준: 해독도 및 편차 간 관계

해독도	최소 편차
0.1mg	0.1 g
0.001 g	1 g
0.01 g	1 g
0.1 g	1 g
1 g	5 g

값 취소

계량값이 올바르지 않은 경우 결과에서 지울 수 있습니다. 마지막 저울 용기 중량 측정분까지에 한해 지울 수 있습니다.

- 1 를 톡 누릅니다.
- ▶ 대화창 화면 **취소 확인**이 나타납니다. 현재 계량 공정 내의 모든 값이 포함된 개요가 표시됩니다.
- 2 을 눌러 결과에서 마지막 값을 지웁니다.
- ▶ 올바르지 않은 값이 삭제되었습니다. 계량 공정을 계속할 수 있습니다.

어플리케이션 종료

- 1 ■를 톡 누릅니다.
 - ➔ 대화창 화면이 나타납니다.
- 2 ✓완료 및 게시을 누릅니다.
 - ➔ 게시 구성에 따라 결과가 게시되고 데이터가 삭제됩니다.
 - ➔ 어플리케이션 홈 화면이 나타납니다.

폐기

모든 결과가 삭제됩니다.

- 1 ■를 톡 누릅니다.
 - ➔ 대화창 화면이 나타납니다.
- 2 ✕데이터 취소를 누릅니다.
 - ➔ 모든 데이터가 삭제됩니다.
 - ➔ 어플리케이션 홈 화면이 나타납니다.

결과 보기

- 1 ■를 톡 누릅니다.
 - ➔ 대화창 화면이 나타납니다.
- 2 📄결과 보기를 누릅니다.
 - ➔ 이제 결과가 표시됩니다.
- 3 🔍을 눌러 구성에 따라 결과를 게시합니다.
- 4 ←을 눌러 이전 화면으로 돌아갑니다.

7 활동

경로: 

활동 섹션은 다음 두 가지 하위 섹션을 포함합니다.

-  활동 - 계량 어플리케이션
-  활동 - 조정 및 시험

7.1 활동 - 계량 어플리케이션

경로:  >  활동 - 계량 어플리케이션



랜딩 화면에 모든 어플리케이션이 표시되지는 않습니다. 두 번째 페이지에 있는 어플리케이션에 접근하기 위해 가로로 스크롤합니다.

활동 - 계량 어플리케이션은 다음 어플리케이션을 포함합니다.

-  계량, [계량 ▶ 46 페이지] 및 [간편한 중량측정 ▶ 24 페이지] 참조
-  계수, [계수 ▶ 47 페이지]
-  중량 확인, [중량 확인 ▶ 51 페이지] 참조
-  조제, [배합 ▶ 54 페이지] 참조
-  총계, [총계 ▶ 57 페이지] 참조
-  무게 재 측정, [무게 재 측정 ▶ 59 페이지] 참조
-  동적 계량, [동적 중량측정 ▶ 62 페이지] 참조
-  퍼센트 계량, [퍼센트 중량측정 ▶ 63 페이지] 참조
-  밀도, [밀도 ▶ 64 페이지] 참조
-  계수 계량, [계수 계량 ▶ 66 페이지] 참조

7.1.1 계량

경로

☰ 활동 > ⚙️ 활동 - 계량 어플리케이션 > ⚖️ 계량

계량 어플리케이션을 통해 사용자는 간단한 계량 작업을 수행할 수 있습니다.

기본 계량 기능에 대한 자세한 정보는 "간단한 계량 수행"을 참조하십시오.

통계 기능을 활성화할 수 있으며 이 주제에 대한 정보는 [통계 ▶ 43 페이지]에서 확인할 수 있습니다.

계량 - 주요 구성



파라미터	서술	값
기본 단위	계량 공정의 주요 단위를 설정합니다. 사용할 수 있는 단위는 모델 및 국가별로 다릅니다.	g* kg mg µg ct N lb oz ozt GN dwt mom msg tih tils tit tola baht lb:oz
이차 정보	화면에 표시된 이차 정보를 활성화하거나 비활성화합니다. 추가 단위* 화면에 표시된 이차 정보를 선택합니다. 사용할 수 있는 단위는 모델 및 국가별로 다릅니다. 현재 용기 현재 용기 중량.	ON OFF*
해독도	계량 공정의 해독도(d)를 정의합니다. 사용할 수 있는 해독도는 모델별로 다릅니다.	1d - 0.0001 g* 2d - 0.0002 g 5d - 0.0005 g 10d - 0.001 g 100d - 0.01 g 1000d - 0.1 g

<p>목표 및 허용 오차</p>	<p>목표 중량 및 허용 오차를 정의합니다.</p> <p>목표 무게 목표 중량을 사전 정의합니다. 수동 또는 계량을 통해 값을 선택할 수 있습니다.</p> <p>상위 허용 오차 허용 오차 상한을 정의합니다.</p> <p>하위 허용 오차 허용 오차 하한을 정의합니다.</p> <p>목표 무게, 상위 허용 오차 또는 하위 허용 오차의 값이 정의된 경우 옵션 제목 목표 및 허용 오차는 정의된 값으로 대체됩니다.</p>	<p>ON OFF* 숫자값(저울 유형에 따라 다름)</p>
-------------------	---	--

* 초기 설정

다음 사항을 참고합니다.

📖 간편한 중량측정 ▶ 24 페이지

7.1.2 계수

경로: 🏠 활동 > ⚙️ 활동 - 계량 어플리케이션 > 📊 계수



계수 어플리케이션은 사전 결정된 기준 개별 중량을 토대로 특정 샘플 개수를 측정합니다.

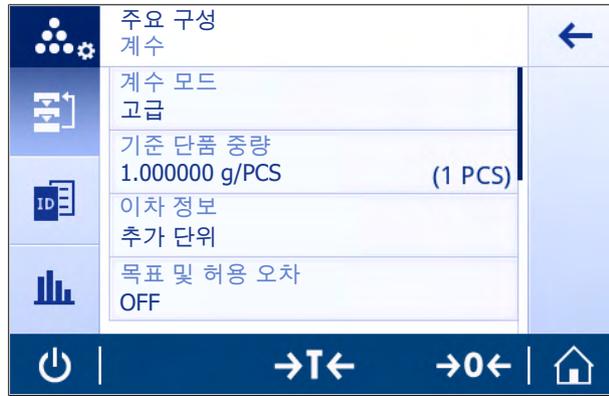
두 계수 모드를 사용할 수 있습니다. **고급** 및 **표준**. **고급** 모드 기능이 추가된 전체 공정은 자동 업무 프로세스로 인해 보다 편안하고 더욱 안전합니다. **계수 - 기본 구성** 섹션에서 모드를 변경할 수 있습니다. 기본 모드: **고급**.

통계 기능을 활성화할 수 있으며 이 주제에 대한 정보는 [통계 ▶ 43 페이지]에서 확인할 수 있습니다.

법적 거래 승인

선택 국가의 승인된 저울에 대해 10개의 고정된 최소 기준 샘플 개수 및 비활성 기준 중량 옵션이 사전 결정되었습니다.

7.1.2.1 계수 - 주요 구성



다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
계수 모드	계수 모드를 선택합니다.	고급* 표준
기준 단품 중량	기준 샘플 수 및 중량을 설정합니다.	1...999 (10*)
이차 정보	화면에 표시된 이차 정보를 활성화하거나 비활성화합니다. 추가 단위* 화면에 표시된 이차 정보를 선택합니다. 사용할 수 있는 단위는 모델 및 국가별로 다릅니다. 현재 용기 현재 용기 중량.	ON* OFF
목표 및 허용 오차	목표 중량 및 허용 오차를 정의합니다. 목표 무게 목표 중량을 사전 정의합니다. 수동 또는 계량을 통해 값을 선택할 수 있습니다. 상위 허용 오차 허용 오차 상한을 정의합니다. 하위 허용 오차 허용 오차 하한을 정의합니다. 목표 무게, 상위 허용 오차 또는 하위 허용 오차의 값이 정의된 경우 옵션 제목 목표 및 허용 오차는 정의된 값으로 대체됩니다.	ON OFF* 숫자값(저울 유형에 따라 다름)

* 초기 설정

고급 모드 옵션

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
기준 모드	기준 모드를 선택합니다. 자동 안정적인 다음 중량은 정의된 샘플 수에 따라 기준 중량으로 자동 수락됩니다. 수동 작업 기준을 수동으로 정의할 수 있습니다.	자동* 수동 작업

기준 자동 삭제	기준 자동 삭제를 활성화하거나 비활성화합니다. 계량 팬에서 로딩된 모든 중량을 영점 조정하거나 제거한 후 현재 옵션 값 기준 단품 중량은 자동 삭제됩니다.	ON OFF*
기준 최적화	기준 최적화를 활성화하거나 비활성화합니다. 추가 샘플을 자동 또는 수동으로 수락하면 현재 기준은 계속 최적화됩니다.	ON OFF*
기준 확인	기준 확인을 활성화하거나 비활성화합니다.	ON OFF*
정확도 정보	정확도 정보를 활성화하거나 비활성화합니다. 계수 정확도는 퍼센트(기본 모드) 또는 샘플로 표시될 수 있습니다.	ON OFF*

* 초기 설정

7.1.2.2 표준 모드에서 기준 개별 중량 정의

기준 단품 중량을 정의하려면 기준 단품 번호 및 기준 중량을 순차적으로 정의해야 합니다. 시스템은 한 옵션에서 다른 옵션까지 자동 검색합니다.

기준 샘플 개수 정의

기준 샘플 개수는 1과 999 사이 숫자여야 합니다.

■ 표준 계수 모드가 활성화되었습니다.

- 작업 제목 막대에서 **1개**를 누릅니다.
 - ➔ 대화창 화면이 나타납니다.
- x**을 눌러 값을 삭제합니다.
- 기준 샘플 개수를 입력합니다.
- ✓**를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 기준 단품 번호 옵션의 정의된 값이 작업 제목 막대에 나타납니다.



기준 중량 정의

기준 중량을 정의하는 두 가지 방법이 있습니다. 값을 입력하거나 기준 중량을 계량하여 수동으로 기준 중량을 정의할 수 있습니다.

기준 중량 수동 정의

- x**을 눌러 값을 삭제합니다.
- 새 기준 중량을 입력합니다.
- ✓**를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 기준 개별 중량이 정의되었습니다.
- ✓**를 눌러 확인합니다.

계량을 통해 기준 중량 정의

- 1 습를 톡 누릅니다.
→ 대화창 화면이 나타납니다.
- 2 계량 팬에 기준 중량을 놓습니다.
- 3 ✓를 눌러 확인합니다.
→ 화면 **기준 중량**이 나타납니다.
- 4 ✓를 눌러 확인합니다.
→ 화면 **계수 - 기본 구성**이 나타납니다.
- 5 ✓을 눌러 구성을 확인합니다.

7.1.2.3 고급 모드에서 기준 개별 중량 정의

기준 단품 중량을 정의하려면 단축키를 통해 직접 **기준 단품 번호** 및 **기준 중량**을 정의할 수 있습니다.

기준 샘플 개수 정의

기준 샘플 개수는 1과 999 사이 숫자여야 합니다.

- **고급** 계수 모드가 활성화되었습니다.
- 1 작업 제목 막대에서 **1개**를 누릅니다.
→ 대화창 화면이 나타납니다.
 - 2 작업 제목 막대에서 **피스 개수**를 누릅니다.
 - 3 ✕을 눌러 값을 삭제합니다.
 - 4 기준 샘플 개수를 입력합니다.
 - 5 ✓를 눌러 확인합니다.
→ **기준 단품 번호** 옵션의 정의된 값이 작업 제목 막대에 나타납니다.



기준 개별 중량 수동 정의

- 1 작업 제목 막대에서 **개별 중량**을 누릅니다.
→ 화면 **기준 단품 중량**이 나타납니다.
- 2 ✕을 눌러 값을 삭제합니다.
- 3 새로운 값을 입력합니다.
- 4 ✓를 눌러 확인합니다.
→ **기준 단품 중량** 옵션의 정의된 값이 작업 제목 막대에 나타납니다.

계량을 통해 기준 개별 중량 정의

기준 중량이 아직 정의되지 않은 경우, 작업 제목 막대는 **개별 중량 정의되지 않음**을 표시합니다.

- 1 계량 팬에 기준 샘플 중량을 놓습니다.
- 2 **기준 모드** 옵션이 **자동(기본)** 또는 **수동 작업**으로 설정되는지에 따라 값이 자동 수락되거나 또는 이를 확인해야 합니다.
→ 저울은 어플리케이션 주요 화면으로 되돌아가고 작업 제목 막대에 있는 **기준 단품 중량** 옵션의 정의된 값을 나타냅니다.

고급 모드에서 기준 중량이 정의되었다면 작업 제목 막대의 오른쪽면에 나타납니다. 기준 중량은 **기준 단품 중량**의 **퍼센트 계량 - 기본 구성**에서 변경 가능하며 또는 작업 제목 막대의 왼쪽면에 있는 단축키를 통해 변경할 수 있습니다.

기준 중량 확인을 통해 계수

기준 중량 확인을 통해 고객 공정 허용 오차에 적합하게 결과 계수 정확도에 충분할 정도로 기준 중량이 높도록 보장합니다. 기준 중량 확인을 활성화하고 공정 허용 오차를 퍼센트 단위로 정의합니다. 백분율 계수 범위는 0.01 - 30.00%입니다. 계수가 높을수록 필요한 최소 기준 중량은 작아집니다. 초기 설정: 2%. 최소 기준 중량은 d / 계수와 같습니다.

예

d = 0.1 g

계수 = 20%

최소 기준 중량 = 0.1 g / 20% = 0.5 g

기준 계산이 수동 또는 자동으로 활성화되는 경우 원하는 정확도를 보장하기 위해 최소 기준 중량을 확인합니다. 충분하지 않은 경우 사용자는 필요한 추가 부품 개수를 추가해야 합니다. 필요한 추가 부품 개수는 0으로 줄어들며 이후 사용자는 추가 부품을 추가합니다. 0에서 기준 계산은 자동으로 활성화됩니다. 부품이 너무 많이 추가될 경우 사용자는 0에 도달할 때까지 부품 개수를 제거해야 합니다.

7.1.3 중량 확인

경로: 활동 > 활동 - 계량 어플리케이션 > 중량 확인

중량 확인 어플리케이션을 통해 사용자는 기준 목표 중량에 대한 허용 오차 한계 내에서 샘플 중량의 편차를 확인할 수 있습니다. 수동으로 또는 계량을 통해 목표 중량을 결정할 수 있으며 허용 오차 한계는 반드시 수동으로 정의되어야 합니다.

통계 기능을 활성화할 수 있으며 이 주제에 대한 정보는 [통계 ▶ 43 페이지]에서 확인할 수 있습니다.

7.1.3.1 중량 선별 - 주요 구성

법적 거래 승인

승인된 저울의 경우 이 메뉴 항목에는 고정된 설정이 있으며 변경될 수 없습니다.

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
목표 및 허용 오차	목표 중량 및 허용 오차를 정의합니다. 목표 무게 목표 중량을 사전 정의합니다. 수동 또는 계량을 통해 값을 선택할 수 있습니다. 상위 허용 오차 허용 오차 상한을 정의합니다. 하위 허용 오차 허용 오차 하한을 정의합니다. 목표 무게, 상위 허용 오차 또는 하위 허용 오차의 값이 정의된 경우 옵션 제목 목표 및 허용 오차는 정의된 값으로 대체됩니다.	목표 무게 상위 허용 오차 하위 허용 오차 숫자값(저울 유형에 따라 다름)
허용 오차 임계값	허용 오차 임계치를 정의합니다. 정의된 임계치 미만값은 확인하지 않습니다.	1%...100% (1%*)
허용 오차 내 효과음	음향 신호를 활성화하거나 비활성화합니다. 결과가 허용 오차 범위 이내인 경우 음향 신호를 제공합니다.	ON OFF*

기본 단위	계량 공정의 주요 단위를 설정합니다. 사용할 수 있는 단위는 모델 및 국가별로 다릅니다.	g* kg mg µg ct N lb oz ozt GN dwt mom msg flh fls tit tola baht lb:oz
해독도	계량 공정의 해독도(d)를 정의합니다. 사용할 수 있는 해독도는 모델별로 다릅니다.	1d - 0.0001 g* 2d - 0.0002 g 5d - 0.0005 g 10d - 0.001 g 100d - 0.01 g 1000d - 0.1 g

* 초기 설정

7.1.3.2 중량 선별 수행 전

중량 선별 작업을 수행하기 전에 다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

- 목표 무게
- 허용 오차 상한
- 허용 오차 하한
- 허용 오차 임계값

공칭 중량을 입력하여 수동으로 목표 중량 정의하기

- 1 를 톡 누릅니다.
 - ➔ 화면 중량 확인 - 주요 구성이 나타납니다.
- 2 목표 및 허용 오차를 톡 누릅니다.
 - ➔ 대화창 화면 목표 중량 g이 나타납니다.
- 3 x을 눌러 값을 삭제합니다.
- 4 목표 중량값을 입력합니다.
- 5 ✓를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 화면 중량 확인 - 주요 구성이 나타납니다.
- 6 ✓를 눌러 확인하고 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

계량을 통해 목표 중량 정의하기

- 1 를 톡 누릅니다.
 - ➔ 화면 중량 확인 - 주요 구성이 나타납니다.
- 2 목표 및 허용 오차를 톡 누릅니다.
 - ➔ 대화창 화면 목표 중량 g이 나타납니다.
- 3 를 톡 누릅니다.
 - ➔ 대화창 화면 목표 중량 g이 나타납니다.
- 4 계량 팬에 기준 중량을 놓습니다.
- 5 ✓를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 대화창 화면 목표 중량 g이 나타납니다.
- 6 ✓를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 화면 중량 확인 - 주요 구성이 나타납니다.
- 7 ✓를 눌러 확인하고 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

백분율 값 또는 중량을 입력하여 수동으로 하한값 및 상한값 정의하기

- 1 를 톡 누릅니다.

- ➔ 화면 **중량 확인** - 주요 구성이 나타납니다.
- 2 **목표 및 허용 오차**를 톡 누릅니다.
 - ➔ 대화창 화면 **목표 중량 g**이 나타납니다.
- 3 **+** **허용 오차 상한**를 누르거나 **-** **허용 오차 하한**를 누릅니다.
 - ➔ 대화창 화면 **상위 허용 오차(g)** 또는 **하위 허용 오차(g)**가 나타납니다.
- 4 상부 우측에 있는 스위치를 통해 옵션을 활성화합니다.
- 5 **x**을 눌러 값을 삭제합니다.
- 6 허용 한계를 입력합니다.
- 7 **✓**를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 화면 **중량 확인** - 주요 구성이 나타납니다.
- 8 **✓**를 눌러 확인하고 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

허용 오차 임계치 정의

허용 오차 임계값 옵션과 함께 **허용 오차 임계값** 옵션을 사용하여 값 한계를 설정할 수 있습니다. 중량 확인값이 정의된 임계치 미만인 경우 확인하지 않습니다.

- 1 **X₀**를 톡 누릅니다.
 - ➔ 화면 **중량 확인** - 주요 구성이 나타납니다.
 - 2 **허용 오차 임계값**를 톡 누릅니다.
 - ➔ 대화창 화면 **허용 오차 한계값(%)**이 나타납니다.
 - 3 상부 우측에 있는 스위치를 통해 옵션을 활성화합니다.
 - 4 **x**을 눌러 값을 삭제합니다.
 - 5 **허용 오차 임계값**의 값을 입력합니다.
 - 6 **✓**를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 화면 **중량 확인** - 주요 구성이 나타납니다.
 - 7 **✓**를 눌러 확인하고 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.
- 허용 오차 임계값** 옵션은 항상 허용 오차 하한을 참조합니다.

7.1.3.3 중량 선별 수행

목표 중량 및 허용 오차 한계를 정의한 후에 **중량 확인** 응용을 할 수 있습니다. 상단 막대에 있는 컬러 계량 기능은 중량 샘플이 정의된 허용 오차 내에 있는지 여부를 표시합니다.

예시: 정의된 목표 중량은 100.0000 g이며 허용 오차 한계는 $\pm 2.5\%$ 입니다. 샘플 중량은 97.0000 g입니다.

- 계량 팬에 샘플 중량을 배치합니다.
 - ➔ 중량은 안정되고 불안정 기호 **○**가 사라집니다.
 - ➔ 값은 허용 오차 범위 밖이며 계량 기능 막대 및 계량 값 필드는 적색입니다.



예시: 정의된 목표 중량은 여전히 100.0000 g이며 허용 오차 한계는 $\pm 2.5\%$ 입니다. 샘플 중량은 99.0000 g입니다.

- 계량 팬에 샘플 중량을 배치합니다.
 - ➔ 중량은 안정되고 불안정 기호 **O**가 사라집니다.
 - ➔ 값은 허용 오차 범위 이내이며 계량 기능 막대 및 계량 값 필드는 녹색입니다.

중량이 정의된 허용 오차 임계치 미만인 경우 화면의 배경 색상은 변하지 않습니다.



7.1.4 배합

경로: **활동** > **활동 - 계량 어플리케이션** > **조제**

조제 어플리케이션을 통해 사용자는 다음을 할 수 있습니다.

- 용기 컨테이너 없이 최대 999개의 개별 구성품 중량을 계량(추가 및 저장)하고 총계를 나타낼 수 있습니다.
- 용기 중량 측정/사전 용기 중량 측정을 하고 최대 799개의 용기 중량을 저장하며 총계를 나타냅니다.
- 용기 컨테이너를 보관해야 하는 경우 최대 허용 용기 중량 측정 수는 200개입니다.
- 더 높은 값에 나머지 구성품을 추가하여 모든 구성품 순 중량 값의 총계를 채웁니다.

조제 - 기본 구성

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
기본 단위	계량 공정의 주요 단위를 설정합니다. 사용할 수 있는 단위는 모델 및 국가별로 다릅니다.	g* kg mg µg ct N lb oz ozt GN dwt mom msg tih tils tit tola baht lb:oz
해독도	계량 공정의 해독도(d)를 정의합니다. 사용할 수 있는 해독도는 모델별로 다릅니다.	1d - 0.0001 g* 2d - 0.0002 g 5d - 0.0005 g 10d - 0.001 g 100d - 0.01 g 1000d - 0.1 g

* 초기 설정

조제 수행

- 1 ➔**0**←를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다
- 2 용기를 사용하는 경우, 계량 팬에 용기를 놓고 ➔**T**←를 눌러 저울 용기 중량을 측정합니다.
 - ➔ 상태 정보 필드에는 **Net(순)**이 표시됩니다.
- 3 첫 번째 구성품 중량을 놓습니다.
 - ➔ 계량값 필드는 첫 번째 구성품 중량값을 표시합니다.
- 4 **+**를 눌러 첫 번째 구성품 중량을 추가합니다.
- 5 두 번째 구성품 중량을 놓습니다.
 - ➔ 계량값 필드는 두 번째 구성품 중량값을 표시합니다.
- 6 **+**를 눌러 두 번째 구성품 중량을 추가합니다.

7 모든 구성품이 계량될 때까지 구성품을 계속 추가합니다.

채움 기능 정의

샘플 충진을 통해 추가 구성품 중량을 모든 구성품의 총 중량에 추가하여 원하는 목표 중량에 이룰 수 있습니다.

- 계량값 필드는 총 순 중량을 표시합니다.
- 1 를 톡 누릅니다.
 - ➔ 대화창 화면이 나타납니다.
- 2 채우기 샘플을 놓습니다.
 - ➔ 계량값 필드는 총 중량을 표시합니다.
- 3 를 눌러 확인합니다.
- 4 를 눌러 어플리케이션에서 나가거나 결과를 조회합니다.

계량 공정 중에 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 마침
- 일시중지
- 폐기
- 결과 보기

값 취소

계량값이 올바르지 않은 경우 결과에서 지울 수 있습니다. 마지막 저울 용기 중량 측정분까지에 한해 지울 수 있습니다.

1 를 톡 누릅니다.

→ 대화창 화면 **취소 확인**이 나타납니다. 현재 계량 공정 내의 모든 값이 포함된 개요가 표시됩니다.

2 을 눌러 결과에서 마지막 값을 지웁니다.

→ 올바르지 않은 값이 삭제되었습니다. 계량 공정을 계속할 수 있습니다.

어플리케이션 종료

1 를 톡 누릅니다.

→ 대화창 화면이 나타납니다.

2  **완료 및 게시**을 누릅니다.

→ 게시 구성에 따라 결과가 게시되고 데이터가 삭제됩니다.

→ 어플리케이션 홈 화면이 나타납니다.

어플리케이션 정지

1 를 톡 누릅니다.

→ 대화창 화면이 나타납니다.

2  **일시중지**을 누릅니다.

→ 어플리케이션이 정지되고 그 동안 다른 어플리케이션을 사용할 수 있습니다.

→ 어플리케이션 홈 화면이 나타납니다.

3 어플리케이션을 다시 엽니다.

4 를 톡 누릅니다.

→ 공정을 계속할 수 있습니다.

결과 보기

1 를 톡 누릅니다.

→ 대화창 화면이 나타납니다.

2  **결과 보기**을 누릅니다.

→ 이제 결과가 표시됩니다.

3 을 눌러 구성에 따라 결과를 게시합니다.

4 을 눌러 이전 화면으로 돌아갑니다.

폐기

모든 결과가 삭제됩니다.

1 를 톡 누릅니다.

→ 대화창 화면이 나타납니다.

2  **데이터 취소**을 누릅니다.

→ 모든 데이터가 삭제됩니다.

→ 어플리케이션 홈 화면이 나타납니다.

7.1.5 총계

경로: 활동 > 활동 - 계량 어플리케이션 > Σ 총계

총계 어플리케이션을 통해 사용자는 다양한 샘플을 계량하고 중량값을 추가하여 총계를 산출할 수 있습니다.

어플리케이션을 통해 사용자는 다음을 할 수 있습니다.

- 용기 중량 측정/사전 용기 중량 측정을 하고 최대 799개의 용기 중량을 저장하며 총계를 나타냅니다.
- 용기 컨테이너를 보관해야 하는 경우 최대 허용 용기 중량 측정값은 200입니다.

총계 - 주요 구성

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
허용 모드	중량 샘플이 결과에 자동 추가되는지 여부를 정의합니다.	자동 수동*
기본 단위	계량 공정의 주요 단위를 설정합니다. 사용할 수 있는 단위는 모델 및 국가별로 다릅니다.	g* kg mg µg cf N lb oz ozt GN dwt mom msg tih tils ttt tola baht lb:oz
해독도	계량 공정의 해독도(d)를 정의합니다. 사용할 수 있는 해독도는 모델별로 다릅니다.	1d - 0.0001 g* 2d - 0.0002 g 5d - 0.0005 g 10d - 0.001 g 100d - 0.01 g 1000d - 0.1 g

* 초기 설정

안정성 기준: 해독도 및 편차 간 관계

해독도	최소 편차
0.1mg	0.1 g
0.001 g	1 g
0.01 g	1 g
0.1 g	1 g
1 g	5 g

총계 수행하기

- 1 →0←를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다.
 - 2 컨테이너를 사용할 경우 계량 팬에 용기를 놓고 →T←를 눌러 저울 용기 중량을 측정합니다.
 - 3 계량 팬에 첫 번째 샘플을 놓습니다.
 - 4 불안정 기호 ○가 사라질 때까지 기다립니다.
 - 저울이 안정적인 경우 계량 값은 진한 청색이 됩니다.
 - 5 +를 눌러 중량을 수락하고 절차를 시작합니다.
 - 6 다음 샘플을 놓습니다.
 - 7 +를 눌러 두 번째 샘플 중량을 수락합니다.
 - 작업 제목 막대는 샘플의 수(2개의 샘플) 및 샘플의 총 중량을 나타냅니다(예 $\Sigma = 30.0000$ g).
- 계량 공정 중에 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 마침
- 일시중지
- 폐기
- 결과 보기

값 취소

계량값이 올바르지 않은 경우 결과에서 지울 수 있습니다. 마지막 저울 용기 중량 측정분까지에 한해 지울 수 있습니다.

- 1 —를 톡 누릅니다.
 - 대화창 화면 **취소 확인**이 나타납니다. 현재 계량 공정 내의 모든 값이 포함된 개요가 표시됩니다.
- 2 ✓을 눌러 결과에서 마지막 값을 지웁니다.
 - 올바르지 않은 값이 삭제되었습니다. 계량 공정을 계속할 수 있습니다.

어플리케이션 종료

- 1 ■를 톡 누릅니다.
 - 대화창 화면이 나타납니다.
- 2 ✓완료 및 게시을 누릅니다.
 - 게시 구성에 따라 결과가 게시되고 데이터가 삭제됩니다.
 - 어플리케이션 홈 화면이 나타납니다.

어플리케이션 정지

- 1 ■를 톡 누릅니다.
 - 대화창 화면이 나타납니다.
- 2 || 일시중지를 누릅니다.
 - 어플리케이션이 정지되고 그 동안 다른 어플리케이션을 사용할 수 있습니다.
 - 어플리케이션 홈 화면이 나타납니다.
- 3 어플리케이션을 다시 엽니다.
- 4 ▶를 톡 누릅니다.
 - 공정을 계속할 수 있습니다.

결과 보기

- 1 ■를 톡 누릅니다.
 - 대화창 화면이 나타납니다.
- 2 📄결과 보기를 누릅니다.

- 이제 결과가 표시됩니다.
- 3 을 눌러 구성에 따라 결과를 게시합니다.
- 4 을 눌러 이전 화면으로 돌아갑니다.

폐기

모든 결과가 삭제됩니다.

- 1 를 톡 누릅니다.
 - 대화창 화면이 나타납니다.
- 2 데이터 취소를 누릅니다.
 - 모든 데이터가 삭제됩니다.
 - 어플리케이션 홈 화면이 나타납니다.

7.1.6 무게 재측정

경로: 활동 > 활동 - 계량 어플리케이션 > 무게 재 측정

저울은 측정된 2개 중량의 계산된 차이값을 자동으로 표시 및 인쇄합니다. 자동(기본) 및 수동 모드가 가능합니다. 용기 컨테이너 사용을 활성화(기본) 또는 비활성화할 수 있습니다. 결과적으로 용기 중량 측정, 초기 중량, 최종 중량 및 차이값을 표시하고 인쇄할 수 있습니다. 절대값(주요 단위로), 백분율(%), 백분율(절대값 %), Atro AM 또는 Atro AD로 차이값을 표시 및 인쇄할 수 있습니다.

통계 기능을 활성화할 수 있으며 이 주제에 대한 정보는 [통계 ▶ 43 페이지]에서 확인할 수 있습니다.

통계 기능이 없는 경우 계량 공정 중에 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 마침
- 일시중지
- 폐기
- 결과 보기

무게 재 측정 - 주요 구성

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
허용 모드	중량 샘플이 결과에 자동 추가되는지 여부를 정의합니다. 최소 10 * 해독도에 대한 안정적인 다음 중량은 다음의 최소 편차로 수락됩니다. 아래 표의 해독도 및 편차 간 관계를 참조하십시오.	자동* 수동
용기 컨테이너 사용	포장 용기 사용을 활성화 또는 비활성화합니다.	ON* OFF
결과 값...	계산된 차이값의 결과 보기를 선택합니다. 백분율 = 초기 중량의 백분율로 무게 재측정 및 초기 계량 간 차이값을 보고합니다. 절대 비율 = 초기 중량의 백분율로 무게 재측정을 보고합니다. 수분 함량 = 건조 중량의 백분율로 샘플의 수분 함량을 보고합니다. 건조 함량 = 건조 중량의 백분율로 샘플의 습식 중량을 보고합니다.	중량(기본값)* 백분율 절대 비율 수분 함량 건조 함량
결과 소수점	백분율의 소수점 이하 자릿수를 정의합니다(% 결과가 활성화될 경우에만 사용할 수 있는 옵션).	1 2 3* 4 5

차이 보기...	작업 영역 및 결과 보기에서 계산된 차이값을 표시합니다. 부호(기본값) = 대수 기호를 통해 값을 표시합니다. 무부호 = 절대값을 표시합니다.	부호(기본값)* 무부호
기본 단위	계량 공정의 주요 단위를 설정합니다. 사용할 수 있는 단위는 모델 및 국가별로 다릅니다.	g* kg mg µg ct N lb oz ozt GN dwt mom msg tih tils tit tola baht lb:oz
해독도	계량 공정의 해독도(d)를 정의합니다. 사용할 수 있는 해독도는 모델별로 다릅니다.	1d - 0.0001 g* 2d - 0.0002 g 5d - 0.0005 g 10d - 0.001 g 100d - 0.01 g 1000d - 0.1 g

* 초기 설정

안정성 기준: 해독도 및 편차 간 관계

해독도	최소 편차
0.1mg	0.1 g
0.001 g	1 g
0.01 g	1 g
0.1 g	1 g
1 g	5 g

무게 재 측정 어플리케이션 설정

1. 를 누릅니다.
→ **무게 재 측정 - 주요 구성** 화면이 나타납니다.
2. **수용 모드**를 누릅니다.
→ **수용 모드** 화면이 나타납니다.
3. **자동(기본)** 또는 **수동**을 선택하고 로 확인합니다.
4. 필요할 경우 **용기 컨테이너 사용** 옵션을 활성화합니다.
5. **결과 값...**를 누릅니다.
→ **결과 값...** 화면이 나타납니다.
6. 결과 보기 값을 선택합니다(예: **백분율(%)** 및 인쇄물).
7. 를 눌러 확인합니다.
8. 백분율 값 뒤의 **결과 소수점**를 누릅니다.
→ **결과 소수점** 화면이 나타납니다.
9. 차이값(%)에 대한 소수점 자릿수를 선택하고 로 확인합니다.
10. 을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

용기 컨테이너를 사용해 자동 수락 모드로 무게 재 측정 수행

- **용기 컨테이너 사용**이 활성화되었습니다.
 - **수용 모드 자동**이 선택되었습니다.
1. 계량 팬에 용기를 놓습니다.
→ 용기 중량은 작업 제목 막대에 나타납니다.
 2. 용기에 초기 샘플을 놓습니다.
→ 초기 중량이 값 막대에 나타납니다.

- 3 샘플이 있는 용기를 제거합니다.
- 4 계량 팬에 처리된 샘플이 있는 용기를 놓습니다.
 - ➔ 최종 중량이 값 막대에 나타납니다.
- 5 샘플이 있는 용기를 제거합니다.
 - ➔ 무게 재측정 결과가 표시되며 게시 구성에 따라 게시될 수 있습니다.
- 6 ✓을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

용기 컨테이너를 사용하지 않고 수동 수락 모드로 무게 재측정 수행

- 용기 컨테이너 사용이 비활성화되었습니다.
- 수용 모드 수동이 선택되었습니다.
 - 1 계량 팬에 초기 샘플을 놓습니다.
 - ➔ 초기 중량이 값 막대에 나타납니다.
 - 2 ✓를 눌러 확인합니다.
 - 3 샘플을 제거하여 계속합니다.
 - 4 계량 팬에 처리된 샘플을 놓습니다.
 - ➔ 최종 중량이 값 막대에 나타납니다.
 - 5 ✓를 눌러 확인합니다.
 - 6 결과 보고서에 액세스하기 위해 체크 표시를 누릅니다.
 - ➔ 무게 재측정 결과가 표시되며 게시 구성에 따라 게시될 수 있습니다.
 - 7 ✓을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

7.1.7 동적 중량측정

경로: 활동 > 활동 - 계량 어플리케이션 > 동적 계량

동적 계량 어플리케이션은 불안정한 샘플 중량 또는 불안정한 주변 조건에서 계량 공정이 실행되는 시기를 측정합니다. 저울은 정의된 시간 동안 실시한 수많은 계량 작업의 평균으로서 중량을 계산합니다.

통계 기능을 활성화할 수 있으며 이 주제에 대한 정보는 [통계 ▶ 43 페이지]에서 확인할 수 있습니다. 측정 시간을 정의하기 위해 어플리케이션 홈 화면의 표시된 측정 시간은 단축키로 사용할 수 있습니다.

동적 계량 - 주요 구성

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
측정 시간	측정 시간을 초 단위로 정의합니다.	3...120 (3초*)
모드 시작	모드 시작 를 정의합니다.	자동* 수동
기본 단위	계량 공정의 주요 단위를 설정합니다. 사용할 수 있는 단위는 모델 및 국가별로 다릅니다.	g* kg mg µg ct N lb oz ozt GN dwf mom msg tih tils ttf tola baht lb:oz
해독도	계량 공정의 해독도(d)를 정의합니다. 사용할 수 있는 해독도는 모델별로 다릅니다.	1d - 0.0001 g* 2d - 0.0002 g 5d - 0.0005 g 10d - 0.001 g 100d - 0.01 g 1000d - 0.1 g
이차 정보	화면에 표시된 이차 정보를 활성화하거나 비활성화합니다. 추가 단위* 화면에 표시된 이차 정보를 선택합니다. 사용할 수 있는 단위는 모델 및 국가별로 다릅니다. 현재 용기 현재 용기 중량.	ON OFF*

* 초기 설정

측정 시간 정의

- 1 를 톡 누릅니다.
➔ 화면 동적 계량 - 주요 구성이 나타납니다.
- 2 측정 시간을 톡 누릅니다.
➔ 대화창 화면 측정 시간(초)이 나타납니다.
- 3 을 눌러 값을 삭제합니다.
- 4 3과 120초 사이의 값을 입력합니다.
- 5 를 눌러 확인합니다.
➔ 화면 동적 계량 - 주요 구성이 나타납니다.
- 6 를 눌러 확인합니다.

시작 모드 정의

- 1 를 탭합니다.
- 2 모드 시작을 탭합니다.
- 3 자동 또는 수동을 선택합니다.
- 4 를 눌러 확인합니다.
- 5 을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

동적 계량 수행

측정 시간 및 시작 모드가 정의된 경우 동적 계량 공정을 시작할 수 있습니다.

과부하 또는 경부하가 감지되면 계량 공정은 자동 중단됩니다.

- 1 를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다
- 2 용기를 사용하는 경우, 계량 팬에 용기를 놓고 를 눌러 저울 용기 중량을 측정하거나 "계량 옵션" 메뉴 자동 용기 중량 측정을 사용합니다.
- 3 샘플 중량을 놓습니다.
➔ 모드 시작가 자동으로 설정된 경우 상대적인 안정성으로 계량 공정이 자동 시작됩니다.
➔ 모드 시작가 수동으로 설정된 경우 을 눌러 계량 공정을 시작합니다.
➔ 계량 공정이 시작됩니다. 작업 제목 막대에서 정의된 측정 시간이 계수되고 있습니다.
➔ 결과는 청색 계량값 필드에 표시됩니다.

7.1.8 퍼센트 중량측정

경로:  활동 >  활동 - 계량 어플리케이션 > % 퍼센트 계량

퍼센트 계량을 통해 샘플 중량을 기준 목표 중량의 백분율로 확인할 수 있습니다.

통계 기능을 활성화할 수 있으며 이 주제에 대한 정보는 [통계 ▶ 43 페이지]에서 확인할 수 있습니다.

퍼센트 계량 - 기본 구성

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
기준 중량	수동 또는 계량을 통해 기준 중량을 정의합니다.	사용할 수 있는 범위는 모델별로 다릅니다.

이차 정보	화면에 표시된 이차 정보를 활성화하거나 비활성화합니다. 추가 단위* 화면에 표시된 이차 정보를 선택합니다. 사용할 수 있는 단위는 모델 및 국가별로 다릅니다. 현재 용기 현재 용기 중량.	ON* OFF
-------	--	-----------

* 초기 설정

기준 중량 정의

기준 중량을 정의하는 두 가지 방법이 있습니다. 값을 입력하거나 기준 중량을 계량하여 수동으로 기준 중량을 정의할 수 있습니다.

계량을 통해 기준 중량 정의

- 1 %**Ⓢ**를 톡 누릅니다.
 - ➔ 화면 퍼센트 계량 - 기본 구성이 나타납니다.
- 2 기준 중량을 톡 누릅니다.
 - ➔ 화면 기준 중량이 나타납니다.
- 3 **Ⓢ**를 톡 누릅니다.
- 4 **→0←**를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다
- 5 계량 팬에 기준 중량을 놓습니다.
- 6 **✓**를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 화면 기준 중량이 나타납니다.
- 7 **✓**를 눌러 확인합니다.
- 8 **✓**을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

기준 중량 수동 정의

- 1 %**Ⓢ**를 톡 누릅니다.
 - ➔ 화면 퍼센트 계량 - 기본 구성이 나타납니다.
- 2 기준 중량을 톡 누릅니다.
 - ➔ 화면 기준 중량이 나타납니다.
- 3 **x**을 눌러 값을 삭제합니다.
- 4 기준 중량값을 입력하고 **✓**로 확인합니다.
- 5 **✓**을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

7.1.9 밀도

경로: **MM** 활동 > **MM** 활동 - 계량 어플리케이션 > **Ⓢ** 밀도

밀도를 통해 고체 및 액체 밀도를 측정할 수 있습니다.

물체를 유체에 넣었을 때 그 물체의 무게는 제거된 유체량의 무게 손실을 겪는다는 아르키메데스 원리를 통해 밀도를 측정합니다.

고체의 밀도를 측정하려면 편리하고 정밀한 밀도 측정에 필요한 모든 첨부물과 보조도구가 포함된 옵션 밀도 키트를 사용하도록 권장합니다. 액체 밀도를 측정하려면 싱커도 필요합니다. 판매점에서 얻을 수 METTLER TOLEDO 있습니다.

통계 기능을 활성화할 수 있으며 이 주제에 대한 정보는 [통계 ▶ 43 페이지]에서 확인할 수 있습니다.

밀도 - 주요 구성

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
분석법	중량 유형이 고체 또는 액체인지에 좌우됩니다.	고체* 액체
보조 액체	보조 액체를 선택합니다.	H2O(기본)* 에탄올 자유...
Sinker 부피	이 옵션은 액체 가 활성화 상태인 경우에만 사용할 수 있습니다.	(0.1...500.0 cm ³)
기본 단위	계량 공정의 주요 단위를 설정합니다. 사용할 수 있는 단위는 모델 및 국가별로 다릅니다.	g* kg mg µg ct N lb oz ozt GN dwt mom msg tlh tils tff tola baht lb:oz

* 초기 설정

고체 밀도 측정

- 1 **번**을 톡 누릅니다.
 - ➔ 화면 **밀도 - 주요 구성**이 나타납니다.
- 2 **분석법**을 톡 누릅니다.
 - ➔ **고체**가 활성화될 때(기본값) **보조 액체**가 목록에 나타납니다.
- 3 **보조 액체**를 톡 누릅니다.
 - ➔ 화면 **보조 액체**이 나타납니다.
- 4 사용되는 **보조 액체**를 정의합니다. 증류수의 경우 **H2O(기본)**, 자유롭게 정의 가능한 보조 액체의 경우 **에탄올** 또는 **자유...**를 선택합니다.
- 5 **✓**를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 선택된 **보조 액체**는 다음 단계를 정의합니다.
 - ➔ 대화창 화면 **°C에서 온도**이 나타납니다.
- 6 **에탄올** 및 **H2O(기본)**의 경우 **°C에서 온도**를 입력합니다.
- 7 **자유...** 옵션에 대해 **보조 액체 이름** 및 **밀도(g/cm³)**를 정의해야 합니다.
- 8 **✓**를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 화면 **밀도 - 주요 구성**이 나타납니다.
- 9 **✓**을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.
 - ➔ 고체 밀도 측정을 위해 저울을 준비합니다.

고체 밀도 측정

- 고체 밀도를 측정하기 위해 저울이 구성되었습니다.
- 1 **▶**를 눌러 공정을 시작합니다.
 - ➔ 대화창 화면 **공기 중 샘플 중량**이 나타납니다.
 - 2 계량 팬에 고체 물질을 놓습니다.
 - 3 **✓**를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 대화창 화면 **액체 내 샘플 중량**이 나타납니다.
 - 4 고체를 액체에 담급니다.
 - 5 **✓**를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 이제 결과가 표시됩니다.
 - 6 **≡**를 눌러 구성에 따라 결과를 게시합니다.
 - 7 **✓**을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

액체 밀도 측정

- 1 를 톡 누릅니다.
→ 화면 **밀도 - 주요 구성**이 나타납니다.
- 2 **분석법**를 톡 누릅니다.
- 3 **액체**를 톡 누릅니다.
- 4 를 눌러 확인합니다.
→ **액체**가 활성화될 때 **Sinker 부피**가 목록에 나타납니다.
- 5 **Sinker 부피**를 톡 누릅니다.
→ 대화창 화면 **cm³에서 Sinker 부피**이 나타납니다.
- 6 을 눌러 값을 삭제합니다.
- 7 싱커 부피를 입력합니다.
- 8 를 눌러 확인합니다.
→ 화면 **밀도 - 주요 구성**이 나타납니다.
- 9 을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

액체 밀도 측정

- 액체 밀도를 측정하기 위해 저울이 구성되었습니다.
- 1 를 눌러 공정을 시작합니다.
→ 대화창 화면 **공기 중 Sinker**이 나타납니다.
 - 2 계량 팬에 싱커를 놓습니다.
 - 3 를 눌러 확인합니다.
→ 대화창 화면 **액체 내 Sinker**이 나타납니다.
 - 4 싱커를 담급니다.
 - 5 를 눌러 확인합니다.
→ 이제 결과가 표시됩니다.
 - 6 을 눌러 구성에 따라 결과를 게시합니다.
 - 7 을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

7.1.10 계수 계량

경로: 활동 > 활동 - 계량 어플리케이션 > 계수 계량

계수 계량 어플리케이션은 측정된 중량값(그램 단위)을 통해 사전 정의된 계수를 곱하거나 나누며 사전 정의된 소수점 자릿수로 산출합니다.

해당 단계의 허용 범위는 사전 정의된 계수 및 저울 분해능에 좌우됩니다.

통계 기능을 활성화할 수 있으며 이 주제에 대한 정보는 [통계 ▶ 43 페이지]에서 확인할 수 있습니다.

계수 계량 - 기본 구성

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
계수, 단계	계수 및 단계를 정의합니다.	계수 단계

이차 정보	화면에 표시된 이차 정보를 활성화하거나 비활성화합니다. 추가 단위* 화면에 표시된 이차 정보를 선택합니다. 사용할 수 있는 단위는 모델 및 국가별로 다릅니다. 현재 용기 현재 용기 중량.	ON* OFF
목표 및 허용 오차	목표 중량 및 허용 오차를 정의합니다. 목표 무게 목표 중량을 사전 정의합니다. 수동 또는 계량을 통해 값을 선택할 수 있습니다. 상위 허용 오차 허용 오차 상한을 정의합니다. 하위 허용 오차 허용 오차 하한을 정의합니다. 목표 무게, 상위 허용 오차 또는 하위 허용 오차의 값이 정의된 경우 옵션 제목 목표 및 허용 오차 는 정의된 값으로 대체됩니다.	ON OFF* 숫자값(저울 유형에 따라 다름)

* 초기 설정

계수 및 단계 정의

- 1 를 탭합니다.
 - ➔ 계수 계량 - 기본 구성 화면이 나타납니다.
- 2 계수, 단계를 탭합니다.
 - ➔ 대화창 화면 계수 - 증배이 나타납니다.
- 3 을 눌러 값을 삭제합니다.
- 4 계수를 정의합니다.
- 5 을 눌러 증배에서 분할로 또는 그 반대로 작업을 변경합니다.
- 6 를 탭합니다.
- 7 를 탭합니다.
 - ➔ 대화창 화면 단계이 나타납니다.
- 8 단계를 정의합니다.
- 9 를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 계수 계량 - 기본 구성 화면이 나타납니다.
- 10 을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

7.2 활동 - 조정 및 시험

경로: > 활동 - 조정 및 시험

정확한 계량 결과를 얻으려면, 저울을 현위치의 중력 가속도에 맞게 주변 조건에 따라 조정해야 합니다. 작동 온도에 이른 후에는 조정이 필요합니다.

- 저울을 처음 사용하기 전에.
- 저울이 전원에서 분리되었거나 전원 고장 시.
- 위치 변경 후.
- 중량측정 서비스 중 정규적인 간격으로.

활동 - 조정 및 시험는 다음 요소로 구성됩니다.

-  **FACT**, [완전 자동 조정(FACT) ▶ 68 페이지] 참조

-  내부 조정, [내부 조정 ▶ 68 페이지] 참조
-  외부 조정, [외부 조정 ▶ 69 페이지] 참조
-  미세 조정, [미세 조정(모델에 따라 다름) ▶ 69 페이지] 참조
-  일상 시험, [일상 시험 ▶ 70 페이지] 참조
-  반복성 시험, [반복성 테스트 (모델에 따라 다름) ▶ 71 페이지] 참조

7.2.1 완전 자동 조정(FACT)

경로:  활동 >  활동 - 조정 및 시험 >  FACT

FACT가 기본값으로 활성화됩니다. FACT 기능이 활성화되지 않은 경우 온도 및 시간과 같은 모든 기능이 비활성화됩니다.

FACT는 저울이 다음 기준에 따라 자체 조정한다는 것을 의미합니다.

- 조건이 변하는 경우(온도 차이 최소 2 °C), 측정 시 눈에 띄만한 편차로 이어질 수 있습니다.
- 사용자가 프로그래밍한 사전 정의된 날짜 및 시간에 편차가 발생할 수 있습니다.

FACT 정의

FACT의 날짜 및 시간은 다음과 같이 정의할 수 있습니다.

- 1 FACT를 누릅니다.
- 2 완전 자동 조정 활성화.
 - ➔ 대화창 화면 **완전 자동 조정**이 나타납니다.
- 3 픽 버튼으로 시간(시:분)을 선택합니다.
- 4 를 눌러 확인합니다.
 - ➔ FACT 이하 시간이 업데이트되고 일일 조정 시간을 표시합니다.
- 5 를 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

시간을 설정할 때 선택 버튼을 길게 눌러 빠르게 스크롤합니다.



사전 정의된 기준에 도달한 경우 점멸하는 FACT 상태 아이콘이 디스플레이에 표시됩니다. 저울에서 FACT 조정을 하기 원하는지 표시합니다.

- 1 저울에서 무게를 제거합니다.
- 2 어떤 키도 선택하지 않습니다.
 - ➔ 자동 조정이 시작됩니다.
- ➔ 성공적으로 조정되면 상태 아이콘이 사라집니다.

7.2.2 내부 조정

경로:  활동 >  활동 - 조정 및 시험 >  내부 조정

내부 조정 기능은 내부 분동이 있는 모델에만 사용할 수 있습니다.

저울이 구성되어 프린터에 연결되어 있다면 조정 프로세스 결과가 인쇄됩니다.

내부 조정을 수동으로 수행합니다

- 1 저울에서 무게를 제거합니다.
- 2  내부 조정을 누릅니다.
 - ➔ 내부 조정 절차가 시작됩니다. 화면은 **조정 진행 중...**을 표시합니다.
 - ➔ 내부 조정 절차를 성공적으로 완료하는 경우 내부 조정 결과가 나타납니다.
- 3 를 눌러 확인합니다.
 - ➔ **활동 - 조정 및 시험** 화면이 나타납니다.

4 ←을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

7.2.3 외부 조정

경로: 활동 > 활동 - 조정 및 시험 > 외부 조정

법적 거래 승인

인증 규정상, 승인 저울은 외부 중량(선택된 국가의 인증 규정에 따라)으로 조정할 수 없습니다.

- 1 외부 조정을 누릅니다.
 - ➔ 대화창 화면 조정 분동이 나타납니다.
- 2 을 눌러 중량 인증에 따라 조정 분동을 정의합니다.
- 3 을 눌러 값을 삭제합니다.
- 4 새로운 값을 입력하고 을 눌러 확인합니다.
- 5 조정 분동을 준비하고 을 눌러 조정 프로세스를 시작합니다.
- 6 조정 분동을 계량 팬의 중앙에 놓습니다.
- 7 계량 팬에서 조정 분동을 제거합니다.
 - ➔ 외부 조정 절차를 성공적으로 완료하는 경우 결과가 나타납니다.
- 8 를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 활동 - 조정 및 시험 화면이 나타납니다.
- 9 ←을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

7.2.4 미세 조정(모델에 따라 다름)

경로: > 활동 - 조정 및 시험 > 미세 조정

미세 조정 기능을 통해 매우 작은 범위에서 내부 조정 중량값을 개별 조정할 수 있습니다.

- 이 옵션은 내부 분동이 장착된 모델에만 사용할 수 있습니다.
- 인증된 분동만 사용합니다.
- 환경 조건이 올바른지 확인하십시오.
- 저울을 수평 조정해야 합니다.
- 저울 및 시험 분동은 작동 온도를 준수해야 합니다.
- 미세 조정을 위해 저울 전문가 또는 METTLER TOLEDO 담당자에 문의하십시오.

법적 거래 승인

승인 모델은 이 기능을 통해 조정할 수 없습니다.

미세 조정 수행

- 조정 분동이 준비되었습니다.
- 1 미세 조정을 누릅니다.
 - ➔ 대화창 화면 기준 중량이 나타납니다.
 - 2 을 눌러 값을 삭제합니다.
 - 3 인증서에 따라 중량값을 입력합니다.
 - 4 를 눌러 확인합니다.
 - 5 를 눌러 공정을 시작합니다.
 - 6 계량 팬의 중앙에 조정 분동을 놓습니다.
 - 7 조정 분동을 제거합니다.
 - ➔ 미세 조정 절차가 성공적으로 완료되면 결과가 나타납니다.
 - 8 를 눌러 확인합니다.

- **활동 - 조정 및 시험** 화면이 나타납니다.
- 9 **←**을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.
- ↶**을 눌러 정의된 기준 중량을 기본값으로 다시 재설정합니다.

7.2.5 일상 시험

경로: **활동 > 활동 - 조정 및 시험 > 일상 시험**

일상 시험 기능을 통해 주기적인 시험의 저울 감도를 설정할 수 있습니다. 설정값은 계량 정보 막대의 화면 상단에 나타납니다. 막대는 단축키 역할을 합니다.

일상 테스트 - 주요 구성

다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
g에서의 테스트 중량	시험 분동을 정의합니다.	숫자값(저울 유형에 따라 다름)
g에서의 ± 제어 한계	제어 한계를 정의합니다.	숫자값(저울 모델에 따라 다름)
g에서의 ± 경고 한계	경고 한계를 활성화하거나 비활성화합니다.	ON* 숫자값(저울 모델에 따라 다름) OFF
용기 컨테이너 사용	포장 용기 사용을 활성화 또는 비활성화합니다.	ON OFF*

* 초기 설정

시험 분동, 제어 한계 및 경고 한계 설정

- 1 **↶**를 누릅니다.
 - **일상 테스트 - 주요 구성** 화면이 나타납니다.
- 2 **테스트 중량**를 누릅니다.
 - 대화창 화면 **g에서의 테스트 중량**이 나타납니다.
- 3 **x**을 눌러 값을 삭제합니다.
- 4 새로운 값을 입력합니다.
- 5 **⊗**를 누릅니다.
 - 대화창 화면 **g에서의 ± 제어 한계**이 나타납니다.
- 6 **x**을 눌러 값을 삭제합니다.
- 7 새로운 값을 입력합니다.
- 8 **ⓘ**를 누릅니다.
 - 대화창 화면 **g에서의 ± 경고 한계**이 나타납니다.
- 9 **x**을 눌러 값을 삭제합니다.
- 10 새로운 값을 입력하고 **✓**을 눌러 확인합니다.
- 11 필요할 경우 **용기 컨테이너 사용** 옵션을 활성화하거나 비활성화합니다.
- 12 **✓**를 눌러 확인합니다.
- 13 **←**을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

일상 시험 수행

- 일상 시험 옵션 **g에서의 테스트 중량**, **g에서의 ± 제어 한계** 및 **g에서의 ± 경고 한계**이 정의됩니다.
- 시험 분동이 준비되었습니다.
- 1 **▶**를 눌러 공정을 시작합니다.

- 2 계량 팬의 중앙에 시험 분동을 놓습니다.
 - ➔ 시험 중에 화면은 **중량값이 안정화될 때까지 기다리십시오...**을 나타냅니다.
 - ➔ 시험이 종료되면 화면은 **분동을 제거하십시오.**를 나타냅니다.
- 3 계량 팬에서 시험 분동을 제거합니다.
 - ➔ 일상 시험이 성공적으로 완료된 경우 결과가 나타납니다.
- 4 ✓를 눌러 확인합니다.
- 5 ←을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

7.2.6 반복성 테스트 (모델에 따라 다름)

경로: 활동 > 활동 - 조정 및 시험 > 반복성 시험

반복성 시험 기능은 내부 분동이 있는 모델에만 작동합니다.

반복성 시험 기능을 통해 특정 수의 내부 분동 시험을 정의할 수 있습니다.

시험 설정 수가 계량 정보 막대의 화면 상단에 나타납니다. 막대는 단축키 역할을 합니다.

반복 횟수 설정

- 1 를 누릅니다.
 - ➔ 대화창 화면 **반복성 테스트 - 반복**이 나타납니다.
- 2 ✕을 눌러 값을 삭제합니다.
- 3 반복 횟수를 입력합니다. 수는 5와 100사이여야 합니다.
- 4 ✓을 눌러 반복 횟수를 확인합니다.
- 5 ▶를 눌러 공정을 시작합니다.
 - ➔ 저울은 정의된 시험 횟수를 실행합니다. 프로세스 중에 **테스트 진행 중, 기다려 주십시오...** 메시지가 디스플레이에 나타납니다. ✕을 눌러 공정을 중단할 수 있습니다.
 - ➔ 시험이 완료된 후 시험 결과가 포함된 개요가 화면에 나타납니다.
- 6 ✓를 눌러 확인합니다.
- 7 ←을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

8 주변장치와 통신

이 섹션은 저울이 주변 장치와 통신할 수 있는 일반적인 일부 예를 열거합니다.

8.1 USB - 인터페이스 및 설치

USB 장치 인터페이스를 통해 저울을 연결하기 전과 **HOST** 또는 **PC-다이렉트** 기능을 사용하기 전에 적절한 METTLER TOLEDO USB 드라이버를 먼저 PC에 할당해야 합니다. USB 드라이버는 www.mt.com/labweighing-software-download에서 확인할 수 있습니다. 질문이 있는 경우 METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하십시오.

참고

METTLER TOLEDO USB 드라이버를 설치하기 전에 USB를 통해 저울을 PC에 연결할 경우 Windows가 잘못된 드라이버를 자동 설치하게 됩니다.

요구사항

- USB 장치 인터페이스가 장착된 저울
- 다음 Microsoft Windows® 32-bit/64-bit 운영 체제 중 하나를 갖춘 PC: Win 7(SP1), Win 8 또는 Win 10
- 소프트웨어 설치에 대한 관리자 권한
- PC를 저울에 연결하는 USB 연결 케이블

USB 드라이버 다운로드

- 1 인터넷에 연결합니다.
- 2 웹사이트 www.mt.com/labweighing-software-download로 이동합니다.
- 3 **실험실 저울용 USB 드라이버** 섹션에서 **드라이버 다운로드**를 클릭하십시오.
 - ➔ 상호 작용하는 팝업 창이 나타납니다.
- 4 **열기**를 클릭합니다.
 - ➔ 추출 화면이 나타납니다.
- 5 **MT_Generic_USB_Serial_Port_Driver_SW_en_vx.xx.x.x.zip** 파일을 지정 위치로 추출합니다.
- 6 다운로드한 설치 프로그램인 **MT_Generic_USB_Serial_Port_Driver_vx.xx.x.x_Setup.exe**를 우클릭하고 **Run as Administrator**(관리자로 실행)를 선택합니다.
- 7 안전 경고가 나타나면 창에서 설치를 수행하는지 확인합니다.
- 8 **다음**을 클릭하고 설치 프로그램의 지시사항을 따릅니다.

저울 설치

- 1 저울 스위치 **끄기**.
- 2 저울을 PC의 선호하는 USB 포트에 연결합니다.
- 3 저울 스위치 **켜기**.

8.2 PC-Direct를 사용하여 USB 또는 RS232C를 통해 중량값을 PC로 전송

저울에 표시된 숫자 값을 키 보드에서 입력한 것과 동일한 방법으로 Windows 어플리케이션(예, Excel, Word)의 커서 위치로 전송할 수 있습니다.

USB 또는 시리얼 RS232C 인터페이스를 통해 데이터가 전송됩니다.

단위 없는 중량값이 전송됩니다.

요구사항

- 다음 Microsoft Windows® 32-bit/64-bit 운영 체제 중 하나를 갖춘 PC: Win 7(SP1), Win 8 또는 Win 10
- 시리얼 인터페이스 RS232C 또는 USB
- SerialPortToKeyboard 소프트웨어 설치를 위한 관리자 권한(데이터 전송이 RS232C를 통해 이뤄질 경우)
- Windows 어플리케이션(예: Excel)
- RS232C 또는 USB 케이블을 통해 저울 및 PC 간 연결

8.2.1 USB를 통한 PC-다이렉트

저울은 PC 어플리케이션(예, Excel)용 데이터를(키보드로) PC에 전송할 수 있습니다. 저울은 단위 없이 중량 값을 PC에 전송합니다.

USB 연결 케이블을 사용해 저울 및 PC를 연결합니다. USB 케이블을 저울에 있는 USB 장치(유형 B)에 연결합니다.

- PC에서 저울을 분리해야 합니다.
- 1 를 톡 누릅니다.
- 2  일반 구성을 누릅니다.
- 3  계시를 누릅니다.
 - ➔ 화면 계시이 나타납니다.
- 4 **중량값 전송**를 톡 누릅니다.
 - ➔ 화면 **중량값 전송**이 나타납니다.
- 5 **ON**을 눌러 옵션을 활성화합니다.
- 6 **수동, 안정적인**와 같은 전송 모드를 선택하고 을 눌러 확인합니다.
- 7 을 눌러 이전 화면으로 돌아갑니다.
- 8  장치 및 연결성을 누릅니다.
 - ➔ **장치 및 연결성** 화면이 나타납니다.
- 9 **USB 호스트**를 톡 누릅니다.
 - ➔ 화면 **USB 호스트**이 나타납니다.
- 10 **할당된 장치**를 톡 누릅니다.
 - ➔ 화면 **할당된 장치**이 나타납니다.
- 11 **PC-다이렉트**를 선택하고 로 확인합니다.
- 12 필요한 경우, **엔드 오브 라인**와 같은 다른 설정을 변경하고 을 눌러 확인합니다.
- 13 을 누르면 **장치 및 연결성** 화면으로 돌아갑니다.
- 14 을 눌러 이전 화면으로 돌아갑니다.
- 15 **저울을 PC에 연결합니다.**
- 16 계량 팬에 샘플을 놓습니다.
- 17 를 누르면 안정적인 다음 중량이 귀하 어플리케이션의 커서 위치로 전송됩니다.

8.2.2 RS232C를 통한 PC-Direct

8.2.2.1 SerialPortToKeyboard 소프트웨어 설치

RS232C 시리얼 포트를 통한 PC-다이렉트를 작동하려면 **SerialPortToKeyboard**를 호스트 컴퓨터에 설치해야 합니다. **SerialPortToKeyboard** 파일은 www.mt.com/labweighing-software-download에서 확인할 수 있습니다. 질문이 있는 경우 METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하십시오.

SerialPortToKeyboard 다운로드

- 1 인터넷에 연결합니다.
- 2 웹사이트 www.mt.com/labweighing-software-download로 이동합니다.
- 3 고급 및 표준 수준 실험실 저울용 시리얼 포트 및 키보드 연결 섹션에서 다운로드 소프트웨어 및 지침을 클릭하십시오.
 - ➔ 상호 작용하는 팝업 창이 나타납니다.
- 4 열기를 클릭합니다.
 - ➔ 추출 화면이 나타납니다.
- 5 **SerialPortToKeyboard_V_x.xx_installer_and_instructions.zip** 파일을 지정 위치로 추출합니다.
- 6 다운로드한 설치 프로그램인 **SerialPortToKeyboard_V_x.xx.exe**를 우클릭하고 **Run as Administrator**(관리자로 실행)를 선택합니다.
- 7 안전 경고가 나타나면 창에서 설치를 수행하는지 확인합니다.
- 8 다음을 클릭하고 설치 프로그램의 지시사항을 따릅니다.

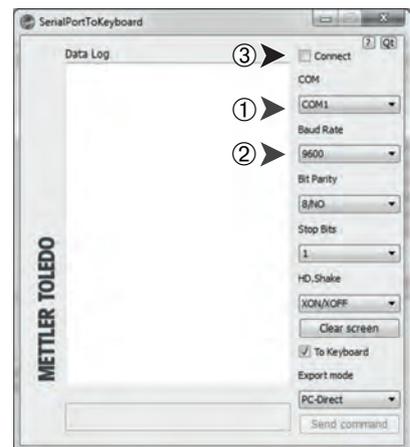
작동 확인

- 1 **SerialPortToKeyboard**(RS232C) 시작
- 2 PC에서 Excel(또는 기타 어플리케이션)을 시작합니다.
- 3 Excel의 셀을 활성화합니다.

PC 설정

SerialPortToKeyboard 설정

- 1 저울에 연결할 시리얼 포트 **COM**를 선택합니다.
- 2 **Baud Rate**를 **9600**으로 설정합니다.
- 3 **Connect** 활성화.
 - 창을 닫아 세션을 종료합니다.



선택한 **엔드 오브 라인** 옵션에 따라, 표시된 값이 나타납니다. 예를 들면, 서로 다른 행의 열에서 교대로 나타납니다.

8.2.2.2 저울 설정

- 저울은 RS232 케이블을 통해 PC에 연결됩니다.
- 1 를 톡 누릅니다.
- 2  일반 구성을 누릅니다.
- 3  장치 및 연결성을 누릅니다.
 - ➔ 장치 및 연결성 화면이 나타납니다.
- 4 **RS232 (Serial)**를 탭합니다.
- 5 할당된 장치를 톡 누릅니다.
- 6 **PC-다이렉트**을 선택하고 로 확인합니다.
 - ➔ **RS232 (Serial)** 화면이 나타납니다.
- 7 필요한 경우, **엔드 오브 라인**와 같은 다른 설정을 변경하고 을 눌러 확인합니다.
- 8 를 눌러 확인합니다.
- 9 을 눌러 이전 화면으로 돌아갑니다.
- 10  게시를 누릅니다.
 - ➔ 화면 게시이 나타납니다.
- 11 **중량값 전송 - PC-다이렉트 (시리얼)**을 탭합니다.
 - ➔ 화면 **중량값 전송**이 나타납니다.
- 12 **자동, 안정적**와 같은 단일값 및 결과값에 대한 전송 모드를 선택하고 을 눌러 확인합니다.
- 13 를 눌러 확인합니다.
 - ➔ 화면 **게시**이 나타납니다.
- 14 을 눌러 이전 화면으로 돌아갑니다.
- 15 계량 팬에 샘플을 놓습니다.
 - ➔ 안정적인 다음 중량이 자동으로 귀하 어플리케이션의 커서 위치로 전송됩니다.

8.3 EasyDirect Balance를 사용하여 측정 결과 및 저울 세부정보 수집

METTLER TOLEDO의 EasyDirect Balance는 측정 결과 및 저울 세부정보(최대 10개)를 수집, 분석, 저장 및 내보내기를 할 수 있는 PC 소프트웨어입니다. EasyDirect Balance는 METTLER TOLEDO의 모든 고급 및 표준 레벨 실험실 저울과 많은 기존 모델을 지원합니다. 소프트웨어 평가 버전에 대한 자세한 정보를 확인하고 다운로드하려면 www.mt.com/EasyDirectBalance을 참조하십시오.

저울은 RS232를 통해서만 연결할 수 있습니다. 저울의 USB 포트는 이 용도로 사용해서는 안 됩니다. RS232 연결을 사용하는 경우 EasyDirect Balance에서 수집할 수 있는 데이터의 수가 제한됩니다. 자세한 내용은 표 "EasyDirect Balance에서 사용 가능한 데이터"를 참조하십시오.

저울을 EasyDirect Balance에 연결

- 저울은 RS232 케이블을 통해 PC에 연결됩니다.
 - RS232 케이블의 올바른 드라이버가 설치됩니다.
 - EasyDirect Balance는 PC에 설치됩니다.
- 1 PC에서 EasyDirect Balance를 엽니다.
 - 2 프로그램에서 "도움말"버튼을 클릭합니다.
 - ➔ EasyDirect Balance 참조 매뉴얼을 엽니다.
 - 3 저울 유형에 맞는 EasyDirect Balance 참조 매뉴얼을 검색합니다.
 - 4 설명에 따라 저울의 설정을 구성합니다.
 - 5 EasyDirect Balance에 저울을 추가하는 방법에 대한 지침을 따르십시오.
 - ➔ 저울이 EasyDirect Balance에 연결됩니다.

측정 결과 수집

- 설정 **단일 값 보고서**이 **자동**로 설정된 경우 계량 결과가 EasyDirect Balance로 자동 전송됩니다.
- 설정 **단일 값 보고서**이 **수동 작업**로 설정된 경우 를 탭하여 결과를 EasyDirect Balance로 보냅니다.

EasyDirect Balance에는 보고서 구성이 적용되지 않습니다. 사용 가능한 모든 데이터는 표 "EasyDirect Balance에 사용 가능한 데이터"의 세부 정보에 따라 전송됩니다.

EasyDirect Balance에 사용 가능한 데이터

		RS232
저울 세부정보	저울 모델	✓
	저울 ID	✓
	저울 일련번호	✓
	저울 용량	✓
	저울 해독도	-
	수평 상태	-
	조정 상태	-
	서비스 상태	-
	연결 상태	-
측정 결과	총/용기/순 중량	✓
	유닛 1 및 유닛 2(개수, % 포함)	✓
	안정성 조건	✓
	날짜 및 시간	✓
	샘플 및 작업 ID	✓
	목표 및 허용 오차	-
	사용자 이름	-
	응용 분야별 결과 및 파라미터	-
지원하는 활동	계량	✓
	계수	✓
	퍼센트 중량측정	✓
	계수 계량	✓
	중량 확인	-
	동적 중량측정	-
	배합	-
	총계	-
	무게 재측정	-
	차등 계량	-
	밀도	-
	조정	-
	일상 테스트	-
	반복성 테스트	-

8.4 USB를 통한 프린터 연결 및 계량 결과 인쇄

필수조건

- 프린터가 전원 공급 장치에 연결됩니다.
- 프린터 전원을 켭니다.
- 프린터는 USB 케이블을 통해 저울에 연결됩니다. 전원을 올바르게 켜기 전 프린터를 저울에 연결하지 마십시오.

다음 예는 안정적인 다음 값을 자동 인쇄하는 옵션을 나타냅니다.

- 1 를 톡 누릅니다.
- 2 **일반 구성**을 누릅니다.
- 3 **장치 및 연결성**을 누릅니다.
→ **장치 및 연결성** 화면이 나타납니다.
- 4 연결된 USB 장치가 자동으로 나타납니다.
- 5 **P-20**와 같은 연결된 프린터를 누르고 을 눌러 확인합니다.
- 6 를 눌러 확인합니다.
- 7 을 눌러 이전 화면으로 돌아갑니다.
→ **장치/서비스 유형** 화면이 나타납니다.
- 8 을 누르면 **일반 구성** 화면으로 돌아갑니다.
- 9 **계시**을 누릅니다.
→ 화면 **계시**이 나타납니다.
- 10 **출력**를 탭합니다.
→ **출력** 화면이 나타납니다.
- 11 **단일 값 보고서**을 누릅니다.
→ **단일 값 보고서** 화면이 나타납니다.
- 12 **자동, 안정적**와 같은 전송 모드를 선택하고 을 눌러 확인합니다.
- 13 를 눌러 확인합니다.
- 14 을 눌러 이전 화면으로 돌아갑니다.
- 15 계량 팬에 샘플을 놓습니다.
→ 안정적인 다음 중량이 자동 전송됩니다.



8.5 RS232를 통한 프린터 연결 및 계량 결과 인쇄

필수조건

- 프린터가 전원 공급 장치에 연결됩니다.
- 프린터 전원을 켭니다.
- 프린터는 RS232 케이블을 통해 저울에 연결됩니다. 전원을 올바르게 켜기 전 프린터를 저울에 연결하지 마십시오.

다음 예는 안정적인 다음 값을 자동 인쇄하는 옵션을 나타냅니다.

- 1 를 톡 누릅니다.
- 2 **일반 구성**을 누릅니다.
- 3 **장치 및 연결성**을 누릅니다.
 - ➔ **장치 및 연결성** 화면이 나타납니다.
- 4 **RS232 (Serial)**를 탭합니다.
- 5 **할당된 장치**를 톡 누릅니다.
- 6 **P-20**와 같은 연결된 프린터를 누르고 을 눌러 확인합니다.
- 7 를 눌러 확인합니다.
- 8 필요한 경우, **엔드 오브 라인**과 같은 다른 설정을 변경하고 을 눌러 확인합니다.
- 9 을 누르면 **일반 구성** 화면으로 돌아갑니다.
- 10 **게시**을 누릅니다.
 - ➔ 화면 **게시**이 나타납니다.
- 11 **출력**를 탭합니다.
 - ➔ **출력** 화면이 나타납니다.
- 12 **프린터**를 탭합니다.
- 13 **직렬 프린터**를 탭합니다.
- 14 를 눌러 확인합니다.
- 15 **단일 값 보고서**를 탭합니다.
 - ➔ **단일 값 보고서** 화면이 나타납니다.
- 16 **자동, 안정적**과 같은 전송 모드를 선택하고 을 눌러 확인합니다.
- 17 를 눌러 확인합니다.
- 18 을 눌러 이전 화면으로 돌아갑니다.
- 19 계량 팬에 샘플을 놓습니다.
 - ➔ 안정적인 다음 중량이 자동 전송됩니다.



8.6 USB 바코드 리더를 연결하고 바코드를 스캔합니다

다음 예는 바코드 리더를 통해 샘플 ID를 스캔하는 방법을 보여줍니다.

USB 연결 케이블을 사용해 바코드 리더를 저울에 연결합니다.

이 메뉴 항목의 저울 설정만 변경됩니다.



바코드 리더 설정 관련 정보는 바코드 리더 문서를 참조하십시오.

바코드 판독기는 USB 키보드(표준 키 인코딩)로 구성되어야 합니다.

저울 설정

- 바코드 리더는 전원 공급 장치에 연결됩니다(필요할 경우).
- 바코드 리더는 USB 케이블을 통해 저울 USB 호스트(유형 A)에 연결됩니다.
 - 1 를 톡 누릅니다.
 - 2 **일반 구성**을 누릅니다.
 - 3 **장치 및 연결성**을 누릅니다.
 - ➔ **장치 및 연결성** 화면이 나타납니다.
 - 4 **USB 호스트**를 톡 누릅니다.
 - ➔ 입력 장치 **USB 바코드 리더**가 나타납니다.
 - 5 **엔드 오브 라인** 설정을 확인합니다. 설정은 바코드 리더와 동일해야 합니다.

일반 설정을 통해 바코드 리더 사용

- 1 를 탭합니다.
- 2 **계량** 어플리케이션을 선택합니다.
- 3 를 탭합니다.
 - ➔ 화면 **계량 - 주요 구성**이 나타납니다.
- 4 를 탭합니다.
 - ➔ **중량 선별 - 보고서 구성** 화면이 나타납니다.
- 5 **식별**을 탭합니다.
 - ➔ **식별** 화면이 나타납니다.
- 6 **ID 4**를 탭합니다.
- 7 **ID 4** 활성화.
- 8 **입력 프롬프트**을 선택하고 로 확인합니다.
- 9 을 눌러 이전 화면으로 돌아갑니다.
- 10 계량 팬에 샘플을 놓습니다.
- 11 를 탭합니다.
 - ➔ **Sample ID** 화면이 나타납니다.
- 12 바코드 리더를 통해 샘플 ID를 스캔합니다.
 - ➔ 입력 화면에 **Sample ID** ID를 입력하고 나면 화면이 종료됩니다.

8.7 측정 결과를 USB 메모리 스틱으로 내보내기

USB 메모리 스틱(FAT32 형식, 고품질, 가능하면 빈 USB 이용)을 USB 호스트 인터페이스에 연결합니다.

USB 메모리 스틱이 자동으로 메뉴 > **일반 구성** > **장치**에 새 장치로 표시됩니다.

- 1 를 톡 누릅니다.
- 2  **일반 구성**을 누릅니다.
- 3  **게시**을 누릅니다.
➔ 화면 **게시**이 나타납니다.
- 4 **출력**를 탭합니다.
➔ **출력** 화면이 나타납니다.
- 5 **프린터**를 탭합니다.
- 6 **파일 인쇄**를 선택합니다.
- 7 를 눌러 확인합니다.
- 8 **단일 값 보고서**를 탭합니다.
➔ **단일 값 보고서** 화면이 나타납니다.
- 9 **자동, 안정적**과 같은 전송 모드를 선택하고 을 눌러 확인합니다.
- 10 를 눌러 확인합니다.
➔ 화면 **게시**이 나타납니다.
- 11 를 눌러 확인합니다.
- 12 을 누르면 어플리케이션 화면으로 돌아갑니다.

내보낸 데이터 보기

- 1 메모리 스틱을 PC에 연결합니다.
- 2 METTLER TOLEDO 폴더 및 "보고서 폴더"를 엽니다.
- 3 관련 측정 결과를 파일로 엽니다.

8.8 보조 디스플레이에 연결합니다.

RS232 연결 케이블을 사용해 보조 디스플레이를 저울에 연결합니다.

저울 설정



주의 사항

적합하지 않은 전압으로 인한 외부 장치 손상

보조 디스플레이가 아닌 다른 장치를 RS232를 통해 연결하면 외부 장치가 손상될 수 있습니다.

- 보조 디스플레이 이외의 다른 장치가 저울의 RS232 인터페이스에 연결되지 않았는지 확인하십시오.

■ 두 번째 디스플레이는 저울에 연결됩니다.

- 1 를 톡 누릅니다.
- 2 **일반 구성**을 누릅니다.
- 3 **장치 및 연결성**을 누릅니다.
➔ **장치 및 연결성** 화면이 나타납니다.
- 4 **RS232 (Serial)**를 탭합니다.
- 5 **할당된 장치**를 톡 누릅니다.
- 6 **2차 디스플레이**을 누릅니다.
- 7 를 눌러 확인합니다.
- 8 을 눌러 이전 화면으로 돌아갑니다.
➔ 계량 값은 보조 디스플레이에 표시됩니다.



9 유지보수

저울 기능과 계량 결과 정확도를 보장하기 위해 사용자는 많은 유지보수 작업을 수행해야 합니다.

9.1 유지보수 작업

유지보수 작업	권장 간격	비고
조정 수행	<ul style="list-style-type: none"> 매일 세척 후 수평 조정 후 위치 변경 후 	"활동 - 조정 및 테스트" 참조
세척	<ul style="list-style-type: none"> 사용 후 물질 변경 후 오염의 정도에 따라 수행 내부 규정(SOP)에 따름 	"세척" 참조
일상 테스트 / 반복성 테스트를 수행합니다.	<ul style="list-style-type: none"> 세척 후 저울 조립 후 내부 규정(SOP)에 따름 	"활동 - 조정 및 테스트" 참조

다음 사항을 참고합니다.

- 활동 - 조정 및 시험 ▶ 67 페이지
- 세척 ▶ 83 페이지

9.2 세척

적절한 유지보수 간격은 표준 작업 지침서(SOP)에 좌우됩니다.

가능한 서비스 옵션에 대한 세부사항은 해당 METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하십시오. 인가된 서비스 기술자의 정기적인 서비스는 오랫동안 정확도를 유지하고 기기의 서비스 수명을 연장합니다.

9.2.1 세척액

다음 표는 METTLER TOLEDO에서 권장하는 세척 도구와 세척액을 나타냅니다.

		도구			세척액						
		케이티샤	피러시	초자세척기	메	아세톤	에탄올 (70%)	이소프로필 (70%)	염산(3-10%)	수산화나트륨 (0.2-1.0 M)	과산화아세트산 (2-3%)
저울 주변	저울 하우징	✓	PR	—	R	—	R	✓	R	R	R
	상단 하우징	✓	PR	—	R	—	R	✓	R	R	R
	하단 하우징	✓	PR	—	R	—	R	✓	R	R	R
	뒷면 하우징	✓	PR	—	R	—	R	✓	R	PR	R
	다리	✓	PR	—	R	—	R	✓	R	R	R

		케이티슈	브러시	초자세척기	물	아세톤	에탄올 (70%)	이소프로필 (70%)	염산(3-10%)	수산화나트륨 (0.2-1.0 M)	과산화아세트산 (2-3%)
저울 단말기	터미널	✓	—	—	✓	PR	PR	PR	R	R	R
	화면/디스플레이	✓	—	—	✓	PR	R	R	R	R	R
저울 드래프트 실드	유리 팬	R	PR	✓	R	PR	R	R	R	R	R
	유리없는 팬	R	PR	—	R	—	✓	R	R	R	R
	고정식 핸들 및 프레임	✓	PR	—	R	PR	PR	✓	R	R	R
계량 구역	드래프트 링 요소/드래프트 실드 요소	R	PR	✓	R	—	PR	PR	R	PR	R
	계량 팬	✓	PR	—	R	PR	✓	R	R	R	R

범례

- ✓ METTLER TOLEDO에 의한 최선의 권장 사항으로 제한 없이 사용할 수 있습니다.
- R METTLER TOLEDO에 의한 권장 사항으로 제한 없이 사용할 수 있습니다.
- PR METTLER TOLEDO에 의해 부분적으로 권장되는 사항으로 시간 노출에 대한 의존성을 포함하여 산성 및 알칼리에 대한 개별 내성을 반드시 평가해야 합니다.
- 권장하지 않음. 손상 위험이 높습니다.

9.2.2 세척을 위해 드래프트 실드가 장착된 저울 분해



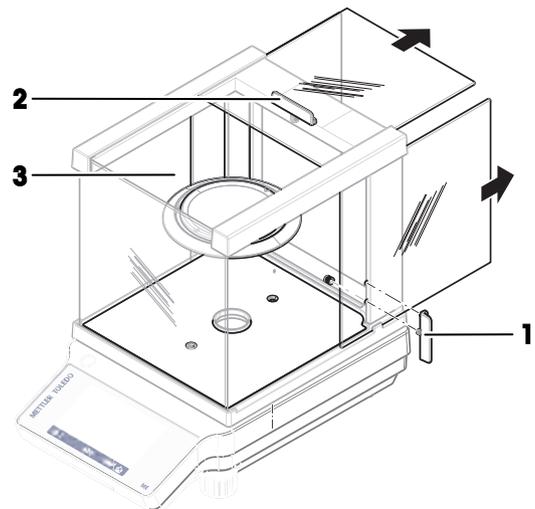
⚠ 주의

날카로운 물체나 파손된 유리로 인한 부상

유리와 같은 기기 구성 요소가 파손되어 부상을 입을 수 있습니다.
 - 항상 집중하고 주의하여 작업을 진행하십시오.

- 1 양쪽 유리문의 손잡이(1)를 풀고 분리합니다.
- 2 측면 유리문을 뒤로 끝까지 밀어서 분리합니다.
- 3 상단 유리문의 손잡이(2)를 풀고 분리합니다.
- 4 상단 유리문을 뒤로 끝까지 밀어서 분리합니다.
- 5 계량 팬(3)을 제거합니다.

세척 후 모든 구성품을 역순으로 재설치합니다. 저울 장착의 경우 저울 조립을 참조하십시오.



9.2.3 저울 세척



주의 사항

부적절한 세척으로 인한 손상

부적절한 세척으로 로드 셀 또는 다른 필수 부품이 손상될 수 있습니다.

- 1 "참조 매뉴얼" 또는 "세척 가이드"에 명시되지 않은 어떠한 세척액도 사용하지 마십시오.
- 2 기기에 액체를 분사하거나 붓지 마십시오. 항상 보풀이 없는 젖은 천 또는 티슈를 사용하십시오.
- 3 기기 안쪽에서 바깥쪽까지 닦아냅니다.

저울 주변 세척

- 저울 주변의 이물질 또는 먼지를 제거하고 추가 오염이 없도록 방지하십시오.

분리 가능한 부품 세척

- 분리된 부품을 젖은 천이나 티슈, 순한 세척액으로 세척하십시오.

저울 세척

- 1 저울을 AC/DC 어댑터에서 분리합니다.
- 2 순한 세척액에 적신 보풀이 없는 천을 사용해 저울 표면을 세척하십시오.
- 3 처음에 일회용 티슈로 분말 또는 먼지를 제거하십시오.
- 4 젖은 보풀이 없는 천과 순한 세척액으로 끈적거리는 물질을 제거하십시오.

참고

기기의 오물 방지를 위한 유용한 세부정보는 Mettler-Toledo GmbH "저울 세척 SOP"에 설명되어 있습니다.

9.2.4 세척 후 작동

- 1 저울을 재조립합니다.
- 2 해당되는 경우: 드래프트 실드의 부드러운 움직임을 확인합니다.
- 3 0를 눌러 저울 전원을 켭니다.
- 4 저울을 예열합니다. 테스트를 시작하기 전에 적응할 때까지 기다립니다.
- 5 수평을 확인하고 필요할 경우 저울을 수평 조정합니다.
- 6 내부 조정을 수행합니다.
- 7 회사 내부 규정에 따라 일상 테스트를 수행합니다. METTLER TOLEDO 저울 세척 후 반복성 테스트 수행을 권장합니다.
- 8 →0/T←를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다.
➔ 저울이 작동되었으며 즉시 사용할 수 있습니다.

10 문제해결

원인으로 가능한 오류 및 해결책은 다음 장에 설명되어 있습니다. 이 지침을 통해 오류를 교정할 수 없는 경우 METTLER TOLEDO에 문의해 주십시오.

10.1 오류 메시지

오류 메시지	가능한 원인	진단	해결책
안전성 없음	작업장의 진동	계량 테이블에 수돗물이 담긴 비커를 놓습니다. 진동이 있으면 물 표면에 잔물결이 발생합니다.	<ul style="list-style-type: none"> 진동으로부터 계량 위치를 보호합니다 (진동 흡수기 등). 좀 더 개략적으로 계량 파라미터를 설정하십시오(환경을 안정에서 표준 또는 불안정으로 변경). 다른 계량 위치를 찾습니다(고객과의 동의하에).
	느슨한 드래프트 실드 및/또는 열린 창으로 인한 외풍.	드래프트 실드 또는 창이 닫혔는지 확인합니다.	<ul style="list-style-type: none"> 드래프트 실드 또는 창을 닫습니다. 좀 더 개략적으로 계량 파라미터를 설정하십시오(환경을 안정에서 표준 또는 불안정으로 변경).
	계량에 위치가 적합하지 않습니다.	-	위치 요건을 확인 및 준수하십시오. "위치 선택하기"를 참조하십시오.
	무언가가 계량 팬에 닿았습니다.	접촉하는 부분 또는 이물질 여부를 확인합니다.	접촉하는 부분을 제거하거나 저울을 세척합니다.
조정이 중단됨 중량이 범위를 벗어남.	잘못된 조정 분동.	중량을 검사하십시오.	계량 팬에 올바른 중량을 배치합니다.
EEPROM 오류.	손상된 EEPROM 데이터	-	METTLER TOLEDO 지원 담당자에게 문의하십시오.
셀 데이터 오류.	로드 셀 데이터 결함.	-	METTLER TOLEDO 지원 담당자에게 문의하십시오.
표준 조정 없음.	-	-	METTLER TOLEDO 지원 담당자에게 문의하십시오.
프로그램 메모리 장애.	-	-	METTLER TOLEDO 지원 담당자에게 문의하십시오.

오류 메시지	가능한 원인	진단	해결책
온도 센서 장애.	저울에 연결하기 전에 전원에 연결한 AC/DC 어댑터. 로드 셀 온도 센서 결함.	-	AC/DC 어댑터를 전원에서 분리하고 전원에 연결하기 전에 저울에 먼저 연결합니다. 문제가 지속되면 METTLER TOLEDO 지원 담당자에게 문의하십시오.
로드 셀 브랜드 오류.	잘못된 로드 셀 설치.	-	METTLER TOLEDO 지원 담당자에게 문의하십시오.
타입 데이터 세트 오류.	타입 데이터 세트 오류	-	METTLER TOLEDO 지원 담당자에게 문의하십시오.
메모리 가득 참	메모리 가득 참	-	측정이 진행 중인 모든 응용프로그램을 종료하여 메모리를 지웁니다.
저울 시작 중 문제가 발생했습니다. 일부 데이터를 메모리에서 올바르게 읽을 수 없습니다. 진행하고 날짜 및 시간 설정을 확인하십시오. 문제가 지속될 경우 MT 지원담당자에게 문의하십시오.	메모리에서 일부 데이터를 올바르게 판독할 수 없습니다.	날짜 및 시간 설정을 확인하십시오.	문제가 지속될 경우 METTLER TOLEDO 지원 담당자에게 문의하십시오.
저울 시작 중 문제가 발생했습니다. 일부 데이터를 메모리에서 올바르게 읽을 수 없습니다. 이 기기는 재설정 및 재시작됩니다. 문제가 지속될 경우 MT 지원담당자에게 문의하십시오.	메모리에서 일부 데이터를 올바르게 판독할 수 없습니다.	-	METTLER TOLEDO 지원 담당자에게 문의하십시오.
중량이 초기 영점 범위를 벗어남	잘못된 계량 팬 팬이 없습니다. 팬이 비어있지 않습니다.	계량 팬 확인	올바른 계량 팬을 놓거나 계량 팬을 비우십시오.
중량이 영점 범위를 벗어남	영점 범위를 벗어나 초과하거나 미만에 있습니다.	-	계량 팬의 중량을 줄이거나 늘립니다.
중량이 용기 중량 범위를 벗어남	용기 범위를 벗어나 초과하거나 미만에 있습니다.	-	계량 팬의 중량을 줄이거나 늘립니다.

오류 메시지	가능한 원인	진단	해결책
배터리 백업 손실.	백업 배터리가 없습니다. 이 배터리는 저울이 전원에 연결되지 않았을 때 날짜와 시간을 놓치지 않도록 합니다.	배터리를 충전하기 위해 저울을 전원에 연결하십시오(2일 충전 후 최대 용량)	배터리가 재충전되지 않는다면, METTLER TOLEDO-지원 담당자에게 문의하십시오.
저울에 연결 시 USB 장치가 인식되지 않습니다.	외부 전력망의 변동. 송전선의 측정 방해 요소.	-	저울을 재시작합니다.

10.2 오류 증상

오류 증상	가능한 원인	진단	해결책
디스플레이 꺼짐	기기의 전원을 끕니다.	-	기기를 켭니다.
	전원 플러그가 연결되지 않았습니다.	확인	전원 케이블을 전원 공급 장치에 연결하십시오.
	전원 공급 장치가 저울에 연결되지 않음.	확인	전원 공급 장치에 연결하십시오.
	전원 공급 장치에 결함이 있습니다.	확인/테스트	전원 공급 장치를 교체하십시오.
	잘못된 전원 공급 장치.	타입 플레이트의 입력 데이터가 전원 공급 값과 일치하는지 확인하십시오.	적절한 전원 공급 장치를 사용하십시오.
	저울을 반드시 재시작해야 합니다.	-	저울을 재시작합니다.
	저울의 커넥터 소켓이 부식되었거나 고장입니다.	확인	METTLER TOLEDO 지원 담당자에게 문의하십시오.
	디스플레이에 결함이 있습니다.	디스플레이를 교체하십시오.	METTLER TOLEDO 지원 담당자에게 문의하십시오.
터치 디스플레이가 반응하지 않습니다	터치 디스플레이에 결함이 있습니다.	디스플레이를 교체하십시오.	METTLER TOLEDO 지원 담당자에게 문의하십시오.
터치 디스플레이가 부분적으로 반응하지 않습니다	터치 디스플레이가 알맞게 조정되지 않았습니다	-	터치 스크린 조정을 수행하십시오. 저울 초기화(공장 초기화)
값이 플러스 또는 마이너스로 변합니다	부적절한 실험실, 환경.	-	환경 권장 사항 <ul style="list-style-type: none"> 창문이 없고 에어컨이 없음(예: 지하실). 칭량실에 한사람만 있음 슬라이딩 도어. 표준 도어는 압력 변화를 일으킵니다.

오류 증상	가능한 원인	진단	해결책
			<ul style="list-style-type: none"> • 칭량실에 드래프트 없음(매달린 실 확인) • 컨디셔닝 없음(온도 진동, 드래프트) • 균형을 맞추고 샘플 측정을 하십시오. • 전원 공급 장치에 기기를 연속적으로 연결합니다(1일 24시간).
	직사광선 또는 기타 열원.	차양막(블라인드, 커튼 등)이 있습니까?	"위치 선택하기"에 따라 위치를 선택하십시오(고객 책임).
	칭량 샘플은 수분을 흡수하거나 증발시킵니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 테스트 분동을 사용할 때 계량 결과가 안정적입니까? • 민감한 칭량 샘플(예: 종이, 판지, 나무, 플라스틱, 고무, 액체). 	<ul style="list-style-type: none"> • 보조 기구를 사용하십시오. • 칭량 샘플을 덮습니다.
	칭량 샘플에 정전기 전하가 발생했습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 테스트 분동을 사용할 때 계량 결과가 안정적입니까? • 민감한 칭량 샘플(예: 플라스틱, 분말, 절연 물질). 	<ul style="list-style-type: none"> • 계량실의 공기 습도를 높입니다(45% - 50%). • 이온화기를 사용합니다.
	칭량 샘플이 계량 챔버 내 공기보다 뜨겁거나 차갑습니다.	테스트 분동으로 칭량 작업을 수행해도 이 효과는 나타나지 않습니다.	칭량 전 칭량 샘플을 실온에 둡니다.
	기기가 아직 열 평형에 도달하지 않았습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 정전이 있었습니까? • 전원 공급 장치가 분리되었습니까? 	<ul style="list-style-type: none"> • 최소 한시간 동안 기기를 적응시킵니다. 기후 조건에 따라 이 기간을 연장하십시오. • 기기를 최소 1시간 동안 켜둡니다. "일반 데이터"를 참조하십시오.
디스플레이가 과부하 또는 경부하를 나타냅니다	계량 팬의 중량이 기기의 계량 용량을 초과합니다.	중량을 검사하십시오.	계량 팬의 중량을 줄입니다.
	잘못된 계량 팬	계량 팬을 약간 들어 올리거나 누릅니다. 계량 디스플레이가 나타납니다.	적절한 계량 팬을 사용합니다.

오류 증상	가능한 원인	진단	해결책
	계량 팬이 없습니다.	-	계량 팬을 설치합니다.
	전원을 켤 때 올바르게 않은 영점.	-	<ul style="list-style-type: none"> 저울을 끕니다. 전원 케이블을 분리 및 재연결합니다.

10.3 상태 메시지/상태 아이콘

상태 메시지는 작은 아이콘으로 나타냅니다. 상태 아이콘은 다음과 같습니다.

아이콘	상태 설명	진단	해결책
	현재 자동 FACT 조정이 가능 하지 않습니다.	기기 사용 중.	<ul style="list-style-type: none"> 저울에서 무게를 제거합니다. 2분간 어떤 키도 누르지 마십시오. 디스플레이가 안정화됩니다.
	서비스 만료.	-	METTLER TOLEDO 지원 담당자에게 문의하십시오.

10.4 오류 수정 후 작동

오류를 수정한 후 저울을 작동하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 저울이 완전하게 재조립 및 세척되었는지 확인하십시오.
- 저울을 AC/DC 어댑터에 다시 연결합니다.

11 기술 데이터

11.1 일반 데이터

표준 전원 공급 장치

AC/DC 어댑터:	입력: 100 – 240 V AC \pm 10%, 50 – 60 Hz, 0.5 A, 24 – 34 VA 출력: 12 V DC, 1.0 A, LPS (제한 전원)
극성:	
저울 소비 전력:	12 V DC, 0.6 A
평균 해수면:	해수면 위 고도 최대 2000m까지 사용할 수 있음 해수면 위 고도 2,000m 이상에서 저울을 사용할 경우, 옵션 전원 공급 장치를 반드시 사용해야 합니다.

옵션 전원 공급 장치

AC/DC 어댑터:	입력: 100 – 240 V AC \pm 10%, 50 – 60 Hz, 0.8 A, 60 – 80 VA 출력: 12 V DC, 2.5 A, LPS (제한 전원)
AC/DC 어댑터용 케이블:	3코어, 국가별 플러그 포함
극성:	
저울 소비 전력:	12 V DC, 0.6 A
평균 해수면:	해수면 위 고도 최대 4000m까지 사용할 수 있음

보호 및 기준

과전압 카테고리:	II
오염 등급:	2
보호:	먼지 및 물에 대한 보호
안전 및 EMC 기준:	적합성 선언 참조
활용 범위:	건조한 실내에서만 사용하십시오.

환경 조건

해수면 위 고도:	최대 2,000m(표준 전원 공급 장치) 최대 4,000m(옵션 전원 공급 장치)
주변 온도:	일반적인 실험실 어플리케이션을 위한 작동 환경: +10°C ~ 30°C(+5°C ~ 40°C 사이에서 작동 보장)
상대 대기 습도:	최대 31°C에서 80%까지, 40°C에서 50%까지 선형 감소, 비응축
예열 시간:	저울을 전원 공급 장치에 연결한 후 최소 30분(0.1 mg 모델은 60분). 대기 상태에서 켜지면 기기는 즉시 작동 준비가 됩니다.

재질

하우징:	상단 하우징: ABS 하단 하우징: 다이캐스트 알루미늄
계량 팬:	Ø 90 mm: 스테인리스 스틸 X2CrNiMo 17-12-2(1.4404) 기타: 스테인리스 스틸 X5CrNi 18-10(1.4301)
드래프트 실드 요소:	0.1mg 모델: 스테인리스 스틸 X5CrNi 18-10(1.4301)
드래프트 실드:	ABS, 유리

보호 덮개:

PET

TFT 터치 스크린 표면:

유리

11.2 모델 전용 데이터

11.2.1 드래프트 실드를 갖춘 해독도 0.1 mg의 저울

	ME54T	ME54TE
한계 값		
용량	52 g	52 g
공칭 하중	50 g	50 g
해독도	0.1mg	0.1mg
반복성	0.1mg	0.1mg
선형성 편차	0.2 mg	0.2 mg
편심 편차(테스트 하중)	0.4 mg (20 g)	0.4 mg (20 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	0.75 mg	0.8 mg
온도 변화 감도 ²⁾	0.0002%/°C	0.0002%/°C
일반 값		
반복성	0.08 mg	0.08 mg
선형성 편차	0.06 mg	0.06 mg
편심 편차(테스트 하중)	0.12 mg (20 g)	0.12 mg (20 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	0.16 mg	0.16 mg
최소유효무게 (USP, 허용오차 = 0.10%) ³⁾	160 mg	160 mg
최소유효무게 (허용오차 = 1%) ³⁾	16 mg	16 mg
시간 설정	2 s	2 s
조정	내부/FACT	외부
치수 및 기타 사양		
저울 치수(W x D x H)	210 x 344 x 344 mm	210 x 344 x 344 mm
계량 팬 지름	90 mm	90 mm
사용 가능한 드래프트 실드 높이	238 mm	238 mm
저울 중량	5.6 kg	5.3 kg
일상 시험용 증량		
중량(OIML 클래스)	2 g (F2)/ 50 g (F2)	2 g (F2)/ 50 g (F2)
중량(ASTM 클래스)	2 g (ASTM 1)/ 50 g (ASTM 1)	2 g (ASTM 1)/ 50 g (ASTM 1)

¹⁾ 감도 조정 후

²⁾ 온도 범위 +10°C - +30°C

³⁾ 5% 하중, k = 2에서 결정

	ME104T	ME104TE
한계 값		
용량	120 g	120 g
공칭 하중	100 g	100 g
해독도	0.1mg	0.1mg
반복성	0.1mg	0.1mg
선형성 편차	0.2 mg	0.2 mg
편심 편차(테스트 하중)	0.4 mg(50 g)	0.4 mg(50 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	0.8 mg	0.8 mg
온도 변화 감도 ²⁾	0.0002%/°C	0.0002%/°C
일반 값		
반복성	0.08 mg	0.08 mg
선형성 편차	0.06 mg	0.06 mg
편심 편차(테스트 하중)	0.12 mg(50 g)	0.12 mg(50 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	0.2 mg	0.2 mg
최소유효무게 (USP, 허용오차 = 0.10%) ³⁾	160 mg	160 mg
최소유효무게 (허용오차 = 1%) ³⁾	16 mg	16 mg
시간 설정	2 s	2 s
조정	내부/FACT	외부
치수 및 기타 사양		
저울 치수(W x D x H)	210 x 344 x 344 mm	210 x 344 x 344 mm
계량 팬 지름	90 mm	90 mm
사용 가능한 드래프트 실드 높이	238 mm	238 mm
저울 중량	5.6 kg	5.3 kg
일상 시험용 중량		
중량(OIML 클래스)	5 g (F2)/ 100 g (F2)	5 g (F2)/ 100 g (F2)
중량(ASTM 클래스)	5 g (ASTM 1)/ 100 g (ASTM 1)	5 g (ASTM 1)/ 100 g (ASTM 1)

¹⁾ 감도 조정 후

²⁾ 온도 범위 +10°C - +30°C

³⁾ 5% 하중, k = 2에서 결정

	ME204T	ME204TE
한계 값		
용량	220 g	220 g
공칭 하중	200 g	200 g
해독도	0.1mg	0.1mg
반복성	0.1mg	0.1mg
선형성 편차	0.2 mg	0.2 mg
편심 편차(테스트 하중)	0.4 mg(100 g)	0.4 mg(100 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	1mg	1mg
온도 변화 감도 ²⁾	0.0002%/°C	0.0002%/°C
일반 값		
반복성	0.08 mg	0.08 mg
선형성 편차	0.06 mg	0.06 mg
편심 편차(테스트 하중)	0.12 mg(100 g)	0.12 mg(100 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	0.24 mg	0.24 mg
최소유효무게 (USP, 허용오차 = 0.10%) ³⁾	160 mg	160 mg
최소유효무게 (허용오차 = 1%) ³⁾	16 mg	16 mg
시간 설정	2 s	2 s
조정	내부/FACT	외부
치수 및 기타 사양		
저울 치수(W x D x H)	210 × 344 × 344 mm	210 × 344 × 344 mm
계량 팬 지름	90 mm	90 mm
사용 가능한 드래프트 실드 높이	238 mm	238 mm
저울 중량	5.6 kg	5.3 kg
일상 시험용 중량		
중량(OIML 클래스)	10 g (F2)/ 200 g (F2)	10 g (F2)/ 200 g (F2)
중량(ASTM 클래스)	10 g (ASTM 1)/ 200 g (ASTM 1)	10 g (ASTM 1)/ 200 g (ASTM 1)

¹⁾ 감도 조정 후

²⁾ 온도 범위 +10°C – +30°C

³⁾ 5% 하중, k = 2에서 결정

11.2.2 드래프트 실드를 갖춘 해독도 1 mg의 저울

	ME103T	ME103TE
한계 값		
용량	120 g	120 g
공칭 하중	100 g	120 g
해독도	1mg	1mg
반복성	1mg	1mg
선형성 편차	2 mg	2 mg
편심 편차(테스트 하중)	4 mg (50 g)	4 mg (50 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	9 mg	9 mg
온도 변화 감도 ²⁾	0.0003%/°C	0.0003%/°C
일반 값		
반복성	0.7 mg	0.7 mg
선형성 편차	0.6 mg	0.6 mg
편심 편차(테스트 하중)	1.5 mg (50 g)	1.5 mg (50 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	2 mg	2 mg
최소유효무게 (USP, 허용오차 = 0.10%) ³⁾	1.4 g	1.4 g
최소유효무게 (허용오차 = 1%) ³⁾	140 mg	140 mg
시간 설정	1.5 s	1.5 s
조정	내부/FACT	외부
치수 및 기타 사양		
저울 치수(W x D x H)	210 × 319 × 289 mm	210 × 319 × 289 mm
계량 팬 지름	120mm	120mm
사용 가능한 드래프트 실드 높이	172.6 mm	172.6 mm
저울 중량	4.5 kg	3.8 kg
일상 시험용 중량		
중량(OIML 클래스)	5 g (F2)/ 100 g (F2)	5 g (F2)/ 100 g (F2)
중량(ASTM 클래스)	5 g (ASTM 1)/ 100 g (ASTM 1)	5 g (ASTM 1)/ 100 g (ASTM 1)

¹⁾ 감도 조정 후

²⁾ 온도 범위 +10°C - +30°C

³⁾ 5% 하중, k = 2에서 결정

	ME203T	ME203TE
한계 값		
용량	220 g	220 g
공칭 하중	200 g	200 g
해독도	1mg	1mg
반복성	1mg	1mg
선형성 편차	2 mg	2 mg
편심 편차(테스트 하중)	4 mg(100 g)	4 mg(100 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	12 mg	12 mg
온도 변화 감도 ²⁾	0.0003%/°C	0.0003%/°C
일반 값		
반복성	0.7 mg	0.7 mg
선형성 편차	0.6 mg	0.6 mg
편심 편차(테스트 하중)	1.5 mg(100 g)	1.5 mg(100 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	2 mg	2 mg
최소유효무게 (USP, 허용오차 = 0.10%) ³⁾	1.4 g	1.4 g
최소유효무게 (허용오차 = 1%) ³⁾	140 mg	140 mg
시간 설정	1.5 s	1.5 s
조정	내부/FACT	외부
치수 및 기타 사양		
저울 치수(W x D x H)	210 × 319 × 289 mm	210 × 319 × 289 mm
계량 팬 지름	120mm	120mm
사용 가능한 드래프트 실드 높이	172.6 mm	172.6 mm
저울 중량	4.5 kg	3.8 kg
일상 시험용 중량		
중량(OIML 클래스)	10 g (F2)/ 200 g (F2)	10 g (F2)/ 200 g (F2)
중량(ASTM 클래스)	10 g (ASTM 1)/ 200 g (ASTM 1)	10 g (ASTM 1)/ 200 g (ASTM 1)

¹⁾ 감도 조정 후

²⁾ 온도 범위 +10°C – +30°C

³⁾ 5% 하중, k = 2에서 결정

	ME303T	ME303TE
한계 값		
용량	320 g	320 g
공칭 하중	300 g	300 g
해독도	1mg	1mg
반복성	1mg	1mg
선형성 편차	2 mg	2 mg
편심 편차(테스트 하중)	4 mg(100 g)	4 mg(100 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	18 mg	18 mg
온도 변화 감도 ²⁾	0.0003%/°C	0.0003%/°C
일반 값		
반복성	0.7 mg	0.7 mg
선형성 편차	0.6 mg	0.6 mg
편심 편차(테스트 하중)	1.5 mg(100 g)	1.5 mg(100 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	2 mg	2 mg
최소유효무게 (USP, 허용오차 = 0.10%) ³⁾	1.4 g	1.4 g
최소유효무게 (허용오차 = 1%) ³⁾	140 mg	140 mg
시간 설정	1.5 s	1.5 s
조정	내부/FACT	외부
치수 및 기타 사양		
저울 치수(W x D x H)	210 x 319 x 289 mm	210 x 319 x 289 mm
계량 팬 지름	120mm	120mm
사용 가능한 드래프트 실드 높이	172.6 mm	172.6 mm
저울 중량	4.5 kg	3.8 kg
일상 시험용 중량		
중량(OIML 클래스)	10 g (F2)/ 200 g (F2)	10 g (F2)/ 200 g (F2)
중량(ASTM 클래스)	10 g (ASTM 1)/ 200 g (ASTM 1)	10 g (ASTM 1)/ 200 g (ASTM 1)

¹⁾ 감도 조정 후

²⁾ 온도 범위 +10°C - +30°C

³⁾ 5% 하중, k = 2에서 결정

	ME403T	ME403TE
한계 값		
용량	420 g	420 g
공칭 하중	400 g	400 g
해독도	1mg	1mg
반복성	1mg	1mg
선형성 편차	2 mg	2 mg
편심 편차(테스트 하중)	4 mg(200 g)	4 mg(200 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	24 mg	24 mg
온도 변화 감도 ²⁾	0.0003%/°C	0.0003%/°C
일반 값		
반복성	0.7 mg	0.7 mg
선형성 편차	0.6 mg	0.6 mg
편심 편차(테스트 하중)	1.5 mg(200 g)	1.5 mg(200 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	3.5 mg	3.5 mg
최소유효무게 (USP, 허용오차 = 0.10%) ³⁾	1.4 g	1.4 g
최소유효무게 (허용오차 = 1%) ³⁾	140 mg	140 mg
시간 설정	1.5 s	1.5 s
조정	내부/FACT	외부
치수 및 기타 사양		
저울 치수(W x D x H)	210 × 319 × 289 mm	210 × 319 × 289 mm
계량 팬 지름	120mm	120mm
사용 가능한 드래프트 실드 높이	172.6 mm	172.6 mm
저울 중량	4.5 kg	3.8 kg
일상 시험용 중량		
중량(OIML 클래스)	20 g (F2)/ 200 g (F2)	20 g (F2)/ 200 g (F2)
중량(ASTM 클래스)	20 g (ASTM 1)/ 200 g (ASTM 1)	20 g (ASTM 1)/ 200 g (ASTM 1)

¹⁾ 감도 조정 후

²⁾ 온도 범위 +10°C – +30°C

³⁾ 5% 하중, k = 2에서 결정

	ME503T	ME503TE
한계 값		
용량	520 g	520 g
공칭 하중	500 g	500 g
해독도	1mg	1mg
반복성	1mg	1mg
선형성 편차	2 mg	2 mg
편심 편차(테스트 하중)	4 mg(200 g)	4 mg(200 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	30 mg	30 mg
온도 변화 감도 ²⁾	0.0003%/°C	0.0003%/°C
일반 값		
반복성	0.7 mg	0.7 mg
선형성 편차	0.6 mg	0.6 mg
편심 편차(테스트 하중)	1.5 mg (200 g)	1.5 mg (200 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	3.5 mg	3.5 mg
최소유효무게 (USP, 허용오차 = 0.10%) ³⁾	1.4 g	1.4 g
최소유효무게 (허용오차 = 1%) ³⁾	140 mg	140 mg
시간 설정	1.5 s	1.5 s
조정	내부/FACT	외부
치수 및 기타 사양		
저울 치수(W x D x H)	210 x 319 x 289 mm	210 x 319 x 289 mm
계량 팬 지름	120mm	120mm
사용 가능한 드래프트 실드 높이	172.6 mm	172.6 mm
저울 중량	4.5 kg	3.8 kg
일상 시험용 중량		
중량(OIML 클래스)	20 g (F2)/ 500 g (F2)	20 g (F2)/ 500 g (F2)
중량(ASTM 클래스)	20 g (ASTM 1)/ 500 g (ASTM 1)	20 g (ASTM 1)/ 500 g (ASTM 1)

¹⁾ 감도 조정 후

²⁾ 온도 범위 +10°C - +30°C

³⁾ 5% 하중, k = 2에서 결정

11.2.3 해독도 10 mg / 100 mg인 저울

	ME1002T	ME1002TE
한계 값		
용량	1200 g	1200 g
공칭 하중	1000 g	1200 g
해독도	10mg	10mg
반복성	10mg	10mg
선형성 편차	20mg	20mg
편심 편차(테스트 하중)	30 mg(500 g)	30 mg(500 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	80 mg	80 mg
온도 변화 감도 ²⁾	0.0003%/°C	0.0003%/°C
일반 값		
반복성	7 mg	7 mg
선형성 편차	6mg	6mg
편심 편차(테스트 하중)	10 mg(500 g)	10 mg(500 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	18 mg	18 mg
최소유효무게 (USP, 허용오차 = 0.10%) ³⁾	14 g	14 g
최소유효무게 (허용오차 = 1%) ³⁾	1.4 g	1.4 g
시간 설정	1.5 s	1.5 s
조정	내부/FACT	외부
치수 및 기타 사양		
저울 치수(W x D x H)	200 x 319 x 100 mm	200 x 319 x 100 mm
계량 팬 크기	180 x 180 mm	180 x 180 mm
저울 중량	3.7 kg	3kg
일상 시험용 증량		
중량(OIML 클래스)	50 g (F2)/ 1000 g (F2)	50 g (F2)/ 1000 g (F2)
중량(ASTM 클래스)	50 g (ASTM 1)/ 1000 g (ASTM 1)	50 g (ASTM 1)/ 1000 g (ASTM 1)

¹⁾ 감도 조정 후

²⁾ 온도 범위 +10°C - +30°C

³⁾ 5% 하중, k = 2에서 결정

	ME2002T	ME2002TE
한계 값		
용량	2.2 kg	2.2 kg
공칭 하중	2 kg	2 kg
해독도	10mg	10mg
반복성	10mg	10mg
선형성 편차	20mg	20mg
편심 편차(테스트 하중)	30 mg (1000 g)	30 mg (1000 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	160 mg	160 mg
온도 변화 감도 ²⁾	0.0003%/°C	0.0003%/°C
일반 값		
반복성	7 mg	7 mg
선형성 편차	6mg	6mg
편심 편차(테스트 하중)	10 mg (1000 g)	10 mg (1000 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	18 mg	18 mg
최소유효무게 (USP, 허용오차 = 0.10%) ³⁾	14 g	14 g
최소유효무게 (허용오차 = 1%) ³⁾	1.4 g	1.4 g
시간 설정	1.5 s	1.5 s
조정	내부/FACT	외부
치수 및 기타 사양		
저울 치수(W x D x H)	200 x 319 x 100 mm	200 x 319 x 100 mm
계량 팬 크기	180 x 180 mm	180 x 180 mm
저울 중량	3.7 kg	3kg
일상 시험용 중량		
중량(OIML 클래스)	100 g (F2)/ 2000 g (F2)	100 g (F2)/ 2000 g (F2)
중량(ASTM 클래스)	100 g (ASTM 1)/ 2000 g (ASTM 1)	100 g (ASTM 1)/ 2000 g (ASTM 1)

¹⁾ 감도 조정 후

²⁾ 온도 범위 +10°C - +30°C

³⁾ 5% 하중, k = 2에서 결정

	ME3002T	ME3002TE
한계 값		
용량	3.2 kg	3.2 kg
공칭 하중	3kg	3kg
해독도	10mg	10mg
반복성	10mg	10mg
선형성 편차	20mg	20mg
편심 편차(테스트 하중)	40 mg(1000 g)	40 mg(1000 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	180 mg	180 mg
온도 변화 감도 ²⁾	0.0003%/°C	0.0003%/°C
일반 값		
반복성	7 mg	7 mg
선형성 편차	6mg	6mg
편심 편차(테스트 하중)	15 mg(1000 g)	15 mg(1000 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	18 mg	18 mg
최소유효무게 (USP, 허용오차 = 0.10%) ³⁾	14 g	14 g
최소유효무게 (허용오차 = 1%) ³⁾	1.4 g	1.4 g
시간 설정	1.5 s	1.5 s
조정	내부/FACT	외부
치수 및 기타 사양		
저울 치수(W x D x H)	200 × 319 × 100 mm	200 × 319 × 100 mm
계량 팬 크기	180 × 180 mm	180 × 180 mm
저울 중량	3.7 kg	3kg
일상 시험용 중량		
중량(OIML 클래스)	100 g (F2)/ 2000 g (F2)	100 g (F2)/ 2000 g (F2)
중량(ASTM 클래스)	100 g (ASTM 1)/ 2000 g (ASTM 1)	100 g (ASTM 1)/ 2000 g (ASTM 1)

¹⁾ 감도 조정 후

²⁾ 온도 범위 +10°C - +30°C

³⁾ 5% 하중, k = 2에서 결정

	ME4001T	ME4001TE
한계 값		
용량	4.2 kg	4.2 kg
공칭 하중	4 kg	4 kg
해독도	100 mg	100 mg
반복성	100 mg	100 mg
선형성 편차	200 mg	200 mg
편심 편차(테스트 하중)	100 mg (2000 g)	100 mg (2000 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	240 mg	240 mg
온도 변화 감도 ²⁾	0.0005%/°C	0.0005%/°C
일반 값		
반복성	70 mg	70 mg
선형성 편차	70 mg	70 mg
편심 편차(테스트 하중)	250 mg (2000 g)	250 mg (2000 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	240 mg	240 mg
최소유효무게 (USP, 허용오차 = 0.10%) ³⁾	140 g	140 g
최소유효무게 (허용오차 = 1%) ³⁾	14 g	14 g
시간 설정	1 s	1 s
조정	내부/FACT	외부
치수 및 기타 사양		
저울 치수(W x D x H)	200 x 319 x 100 mm	200 x 319 x 100 mm
계량 팬 크기	180 x 180 mm	180 x 180 mm
저울 중량	3.7 kg	3kg
일상 시험용 중량		
중량(OIML 클래스)	200 g (F2)/ 2000 g (F2)	200 g (F2)/ 2000 g (F2)
중량(ASTM 클래스)	200 g (ASTM 4)/ 2000 g (ASTM 4)	200 g (ASTM 4)/ 2000 g (ASTM 4)

¹⁾ 감도 조정 후

²⁾ 온도 범위 +10°C - +30°C

³⁾ 5% 하중, k = 2에서 결정

	ME4002T	ME4002TE
한계 값		
용량	4.2 kg	4.2 kg
공칭 하중	4 kg	4 kg
해독도	10mg	10mg
반복성	10mg	10mg
선형성 편차	20mg	20mg
편심 편차(테스트 하중)	40 mg(2000 g)	40 mg(2000 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	240 mg	240 mg
온도 변화 감도 ²⁾	0.0003%/°C	0.0003%/°C
일반 값		
반복성	7 mg	7 mg
선형성 편차	6mg	6mg
편심 편차(테스트 하중)	15 mg (2000 g)	15 mg (2000 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	24 mg	24 mg
최소유효무게 (USP, 허용오차 = 0.10%) ³⁾	14 g	14 g
최소유효무게 (허용오차 = 1%) ³⁾	1.4 g	1.4 g
시간 설정	1.5 s	1.5 s
조정	내부/FACT	외부
치수 및 기타 사양		
저울 치수(W x D x H)	200 x 319 x 100 mm	200 x 319 x 100 mm
계량 팬 크기	180 x 180 mm	180 x 180 mm
저울 중량	3.7 kg	3kg
일상 시험용 중량		
중량(OIML 클래스)	200 g (F2)/ 2000 g (F2)	200 g (F2)/ 2000 g (F2)
중량(ASTM 클래스)	200 g (ASTM 4)/ 2000 g (ASTM 4)	200 g (ASTM 4)/ 2000 g (ASTM 4)

¹⁾ 감도 조정 후

²⁾ 온도 범위 +10°C - +30°C

³⁾ 5% 하중, k = 2에서 결정

	ME5002T	ME5002TE
한계 값		
용량	5.2 kg	5.2 kg
공칭 하중	5 kg	5 kg
해독도	10mg	10mg
반복성	10mg	10mg
선형성 편차	20mg	20mg
편심 편차(테스트 하중)	40 mg(2000 g)	40 mg(2000 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	240 mg	240 mg
온도 변화 감도 ²⁾	0.0003%/°C	0.0003%/°C
일반 값		
반복성	7 mg	7 mg
선형성 편차	6mg	6mg
편심 편차(테스트 하중)	15 mg (2000 g)	15 mg (2000 g)
감도 오프셋(테스트 하중) ¹⁾	24 mg	24 mg
최소유효무게 (USP, 허용오차 = 0.10%) ³⁾	14 g	14 g
최소유효무게 (허용오차 = 1%) ³⁾	1.4 g	1.4 g
시간 설정	1.5 s	1.5 s
조정	내부/FACT	외부
치수 및 기타 사양		
저울 치수(W x D x H)	200 x 319 x 100 mm	200 x 319 x 100 mm
계량 팬 크기	180 x 180 mm	180 x 180 mm
저울 중량	3.7 kg	3kg
일상 시험용 중량		
중량(OIML 클래스)	200 g (F2)/ 5000 g (F2)	200 g (F2)/ 5000 g (F2)
중량(ASTM 클래스)	200 g (ASTM 4)/ 5000 g (ASTM 4)	200 g (ASTM 4)/ 5000 g (ASTM 4)

¹⁾ 감도 조정 후

²⁾ 온도 범위 +10°C - +30°C

³⁾ 5% 하중, k = 2에서 결정

11.3 크기

11.3.1 해독도 0.1 mg의 높은 드래프트 실드 장착 저울

모델:

ME54T

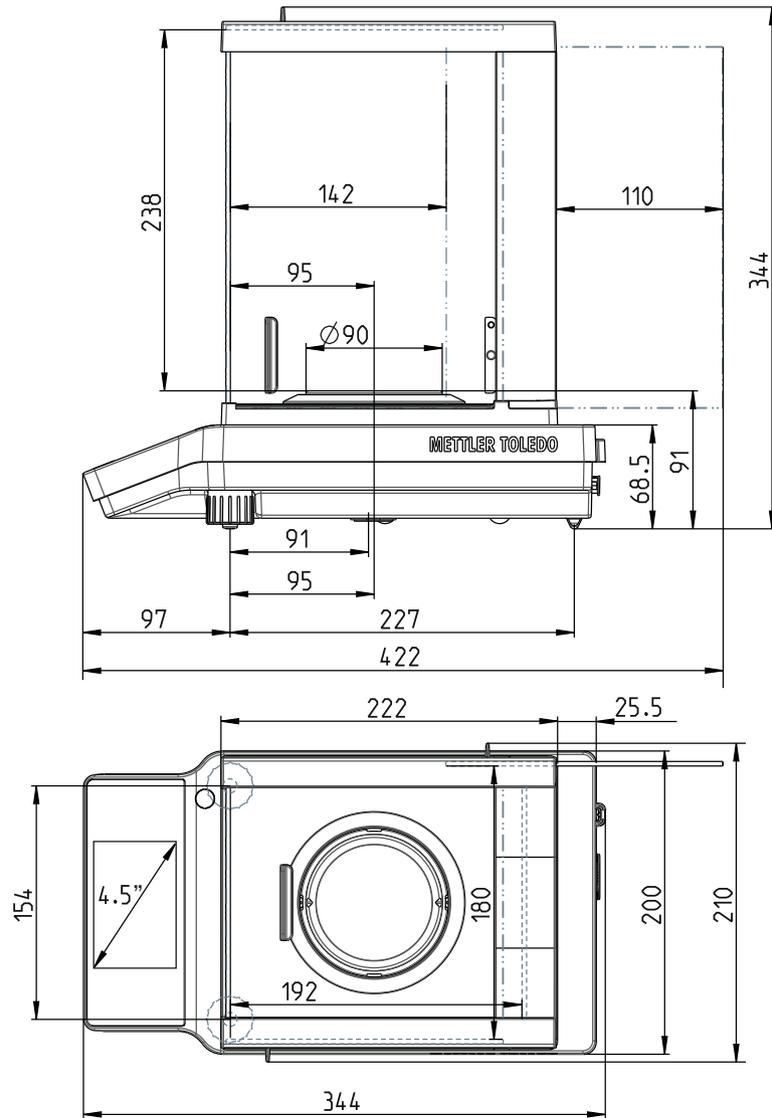
ME54TE

ME104T

ME104TE

ME204T

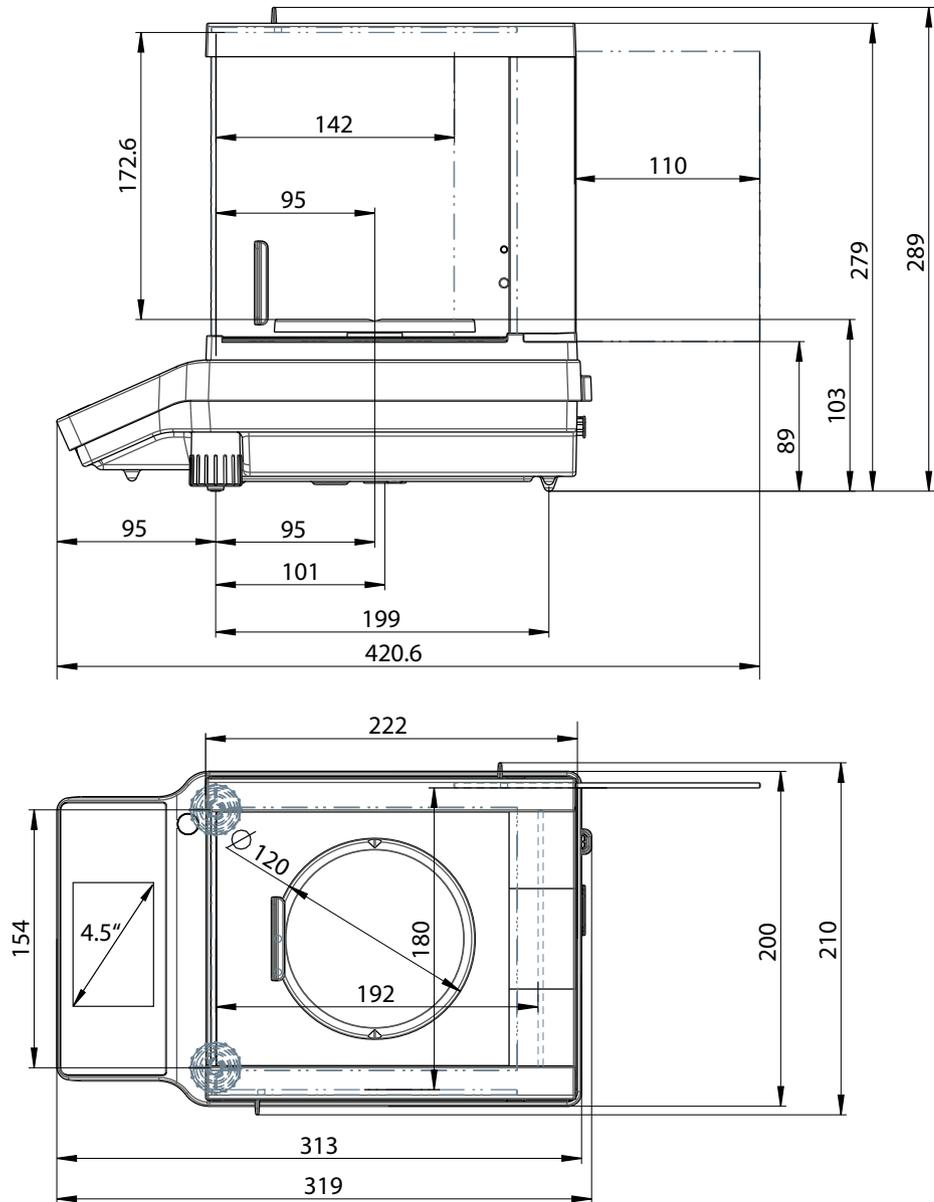
ME204TE



11.3.2 해독도 1 mg의 낮은 드래프트 실드 장착 저울

모델:

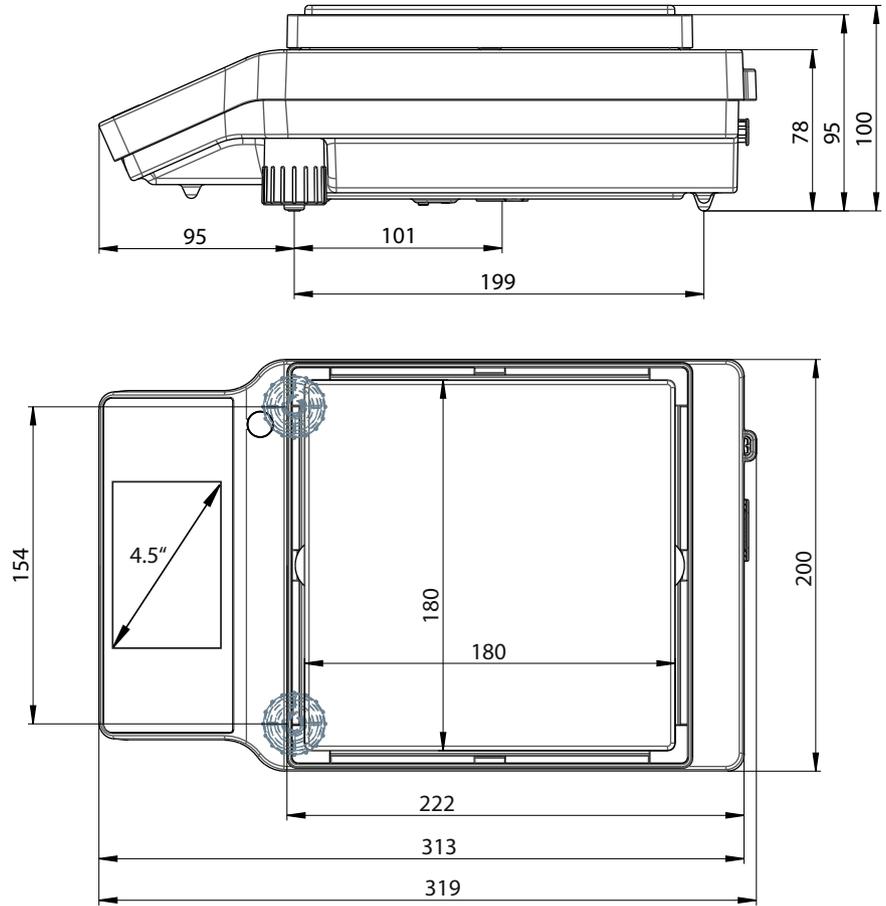
- ME103T
- ME103TE
- ME203T
- ME203TE
- ME303T
- ME303TE
- ME403T
- ME403TE
- ME503T
- ME503TE



11.3.3 해독도 10 mg / 100 mg인 저울

모델:

- ME1002T
- ME1002TE
- ME2002T
- ME2002TE
- ME3002T
- ME3002TE
- ME4001T
- ME4001TE
- ME4002T
- ME4002TE
- ME5002T
- ME5002TE



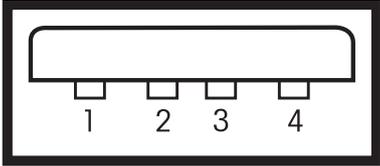
11.4 인터페이스 사양

11.4.1 RS232C 인터페이스

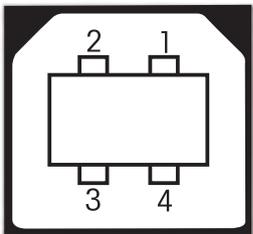
각 저울에는 주변 장치(예, 프린터 또는 컴퓨터)와 연결을 위해 기본적으로 RS232C 인터페이스가 장착되어 있습니다.

도면	항목	Specification
<p>The diagram shows a 9-pin D-sub connector with the following connections:</p> <ul style="list-style-type: none"> DATA: Pin 2 is connected to RxD (IN), and Pin 3 is connected to TxD (OUT). HAND SHAKE: Pin 4 is connected to CTS (IN), and Pin 5 is connected to RTS (OUT). POWER SUPPLY: Pin 9 is connected to +12V (OUT), labeled "2nd display mode only". Pin 1 is GND. 	인터페이스 종류	EIA RS232C/DIN66020 CCITT V24/V.28에 따른 전압 인터페이스
	최대 케이블 길이	15m
	신호 레벨	출력: +5 V ... +15 V(RL = 3-7 kΩ) -5 V ... -15 V(RL = 3-7 kΩ) 입력: +3 V ... +25 V -3 V ... -25 V
	커넥터	서브-D, 9-폴, 암
	조작 모드	풀 듀플렉스
	전송 모드	비트-시리얼, 비동기
	전송 코드	ASCII
	보드 레이트	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 (소프트웨어로 선택가능)
	비트/패리티	7-bit/none, 7-bit/even, 7-bit/odd, 8-bit/none(소프트웨어로 선택가능)
	정지 비트	1정지 비트
	Handshake	None, XON/XOFF, RTS/CTS(소프트웨어로 선택가능)
	엔드 오브 라인	<CR><LF>, <CR>, <LF>(소프트웨어로 선택가능)
	전원 공급 두 번째 디스플레이	+ 12 V, 최대 40 mA(소프트웨어 선택 가능, 두 번째 디스플레이 모드만)

11.4.2 USB-A 포트

도면	항목	Specification	
	Standard	USB 사양 수정 2.0 준수	
	속도	전체 속도 12 Mbps(차폐 케이블 필요)	
	전력 사용	최대 500 mA	
	커넥터	A형	
	핀 배치	1	VBUS(+5 V DC)
		2	D-(데이터 -)
		3	D+(데이터 +)
4		GND(접지)	
셸	셸드		

11.4.3 USB-B 포트

도면	항목	Specification										
 <table border="1" data-bbox="395 1044 681 1208"> <tr> <td>1</td> <td>VBUS (+5 VDC)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>D- (Data -)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>D+ (Data +)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>GND (Ground)</td> </tr> <tr> <td>Shield</td> <td>Shield</td> </tr> </table>	1	VBUS (+5 VDC)	2	D- (Data -)	3	D+ (Data +)	4	GND (Ground)	Shield	Shield	Standard	USB 사양 수정 2.0 준수
	1	VBUS (+5 VDC)										
	2	D- (Data -)										
	3	D+ (Data +)										
	4	GND (Ground)										
	Shield	Shield										
	속도	전체 속도 12 Mbps(차폐 케이블 필요)										
기능	CDC(통신 장치 등급) 시리얼 포트 에뮬레이션											
전력 사용	대기 상태 장치: 최대 10 mA											
커넥터	유형 B											

11.4.4 MT-SICS 인터페이스 명령 및 기능

많은 기기와 저울이 복잡한 컴퓨터나 데이터 획득 시스템과 통합할 수 있어야 합니다.

저울을 간편하게 시스템에 통합하고 해당 용량을 완전히 활용할 수 있도록 대부분의 저울 기능은 데이터 인터페이스를 통해 해당 명령을 내려 사용할 수 있습니다.

시장에 METTLER TOLEDO 출시된 모든 새 저울은 "표준 인터페이스 명령 METTLER TOLEDO 세트"(MT-SICS)를 지원합니다. 가용한 명령은 저울의 기능에 따라 다릅니다.

자세한 정보는 담당자에 METTLER TOLEDO 문의하십시오.



인터넷에서 다운로드할 수 있는 MT-SICS 참조 설명서를 참조하십시오

▶ www.mt.com/library

12 액세서리 및 예비 부품

12.1 액세서리

	설명	부품 번호
프린터		
	RS232C를 통해 기기와 연결하는 RS-P25/01(EMEA) 프린터	11124300
	종이 롤(길이: 20m), 5개 세트	00072456
	종이 롤(길이: 13m), 자체 접착식, 3개 세트	11600388
	리본 카트리지, 검정색, 2개 세트	00065975
	RS232C를 통해 기기와 연결하는 RS-P25/02(아시아 태평양) 프린터	11124310
	종이 롤(길이: 20m), 5개 세트	00072456
	종이 롤(길이: 13m), 자체 접착식, 3개 세트	11600388
	리본 카트리지, 검정색, 2개 세트	00065975
	RS232C를 통해 기기와 연결하는 RS-P25/03(북미) 프린터	11124320
	종이 롤(길이: 20m), 5개 세트	00072456
	종이 롤(길이: 13m), 자체 접착식, 3개 세트	11600388
	리본 카트리지, 검정색, 2개 세트	00065975
	RS232C를 통해 기기와 연결하는 RS-P26/01(EMEA) 프린터(날짜 및 시간)	11124303
	종이 롤(길이: 20m), 5개 세트	00072456
	종이 롤, 자체 접착식(길이: 13m), 3개 세트	11600388
	리본 카트리지, 검정색, 2개 세트	00065975
	RS232를 통해 기기와 연결하는 RS-P26/02(아시아 태평양) 프린터(날짜 및 시간)	11124313
	종이 롤(길이: 20m), 5개 세트	00072456
	종이 롤(길이: 13m), 자체 접착식, 3개 세트	11600388
	리본 카트리지, 검정색, 2개 세트	00065975
	RS232C를 통해 기기와 연결하는 RS-P26/03(북미) 프린터(날짜 및 시간)	11124323
	종이 롤(길이: 20m), 5개 세트	00072456
	종이 롤, 자체 접착식(길이: 13m), 3개 세트	11600388
	리본 카트리지, 검정색, 2개 세트	00065975
	RS232C를 통해 기기와 연결하는 RS-P28/01(EMEA) 프린터(날짜, 시간 및 어플리케이션)	11124304
	종이 롤(길이: 20m), 5개 세트	00072456
	종이 롤, 자체 접착식(길이: 13m), 3개 세트	11600388
	리본 카트리지, 검정색, 2개 세트	00065975

	RS232C를 통해 기기와 연결하는 RS-P28/02(아시아 태평양) 프린터(날짜, 시간 및 어플리케이션) 종이 롤(길이: 20m), 5개 세트 종이 롤(길이: 13m), 자체 접착식, 3개 세트 리본 카트리지가, 검정색, 2개 세트	11124314 00072456 11600388 00065975
	RS232C를 통해 기기와 연결하는 RS-P28/03(북미) 프린터(날짜, 시간 및 어플리케이션) 종이 롤(길이: 20m), 5개 세트 종이 롤, 자체 접착식(길이: 13m), 3개 세트 리본 카트리지가, 검정색, 2개 세트	11124324 00072456 11600388 00065975
	USB를 통해 기기와 연결되는 USB-P25/01(EMEA) 프린터 종이 롤(길이: 20m), 5개 세트 종이 롤(길이: 13m), 자체 접착식, 3개 세트 리본 카트리지가, 검정색, 2개 세트	11124301 00072456 11600388 00065975
	USB를 통해 기기와 연결하는 USB-P25/02(아시아 태평양) 프린터 종이 롤(길이: 20m), 5개 세트 종이 롤(길이: 13m), 자체 접착식, 3개 세트 리본 카트리지가, 검정색, 2개 세트	11124311 00072456 11600388 00065975
	USB를 통해 기기와 연결하는 USB-P25/03(북미) 프린터 종이 롤(길이: 20m), 5개 세트 종이 롤(길이: 13m), 자체 접착식, 3개 세트 리본 카트리지가, 검정색, 2개 세트	11124321 00072456 11600388 00065975
	P-52RUE 도트 매트릭스 프린터 RS232C, USB 및 Ethernet 연결, 간단한 인쇄물 종이 롤(길이: 20m), 5개 세트 종이 롤(길이: 13m), 자체 접착식, 3개 세트 리본 카트리지가, 검정색, 2개 세트	30237290 00072456 11600388 00065975
	RS232C, USB 및 이더넷 연결, 간단한 인쇄물, 날짜 및 시간을 갖춘 P-56RUE 열전사 프린터. 종이 롤, 백색(길이: 27m), 10개 세트 종이 롤, 백색, 자체 접착식(길이: 13m), 10개 세트	30094673 30094723 30094724



RS232, USB 및 Ethernet 연결, 간단한 인쇄물, 낱짜 및 시간, 라벨 인쇄, 저울 어플리케이션(예: 통계, 배합, 총계)을 갖춘 P-58RUE 열전사 프린터

30094674

종이 롤, 백색(길이: 27m), 10개 세트

30094723

종이 롤, 백색, 자체 접착식(길이: 13m), 10개 세트

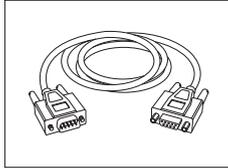
30094724

종이 롤, 백색, 자체 접착식 라벨(550 라벨), 6개 세트

30094725

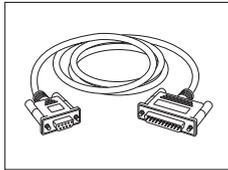
라벨 치수 56x18 mm

RS232C 인터페이스용 케이블



RS9 - RS9(m/f): PC 연결용 케이블, 길이 = 1 m

11101051



RS9 - RS25(m/f): PC 연결용 케이블, 길이 = 2 m

11101052



RS232C를 통해 저울을 USB 포트에 연결하기 위한 USB-RS232 케이블

64088427

USB 인터페이스용 케이블



PC와 저울을 연결하는 USB 2.0 고속 케이블(USB A to USB B), 길이 = 1 m

30241476

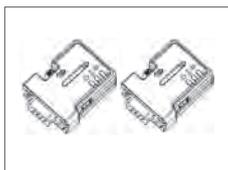
무선 인터페이스



Bluetooth RS232C 시리얼 어댑터 ADP-BT-S(프린터와 저울 간 무선 연결용):

30086494

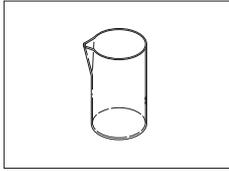
- 저울과 PC(저울 모델에 따라 다름)
- 프린터 및 저울



Bluetooth RS232C 직렬 어댑터 세트 ADP-BT-P(프린터와 저울 간 무선 연결용).

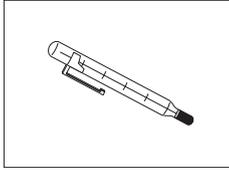
30086495

밀도 결정



유리 비커, 높이 100 mm, Ø 60 mm

00238166



인증으로 교정된 온도계

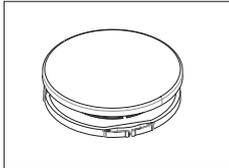
11132685



해독도가 0.1 mg / 1 mg인 저울 모델의 밀도 키트 고급 및 표준

30535760

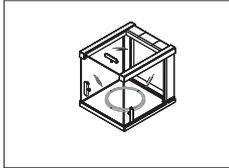
계량 팬



드래프트 실드를 사용한 해독도 10 mg 및 100 mg인 저울용 팬 지지대, 계량 팬 Ø 160 mm 세트

30042896

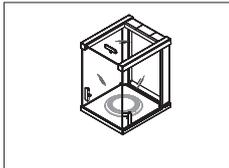
드래프트 실드



슬라이딩 도어 장착 낮은 드래프트 실드(사용 가능한 높이 170 mm).

30042884

- 저울 0.1 mg 또는 1 mg용
- 저울 10 mg 또는 100 mg용, 계량 팬 Ø 160 mm 필요 (#30042896)



슬라이딩 도어 장착 낮은 드래프트 실드(사용 가능한 높이 235 mm)

30037731

- 저울 10 mg 또는 1 mg용
- 저울 10 mg 또는 100 mg용, 계량 팬 Ø 160 mm 필요 (#30042896)

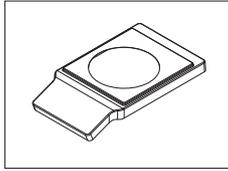
보조 디스플레이



RS232C 보조 디스플레이 AD-RS-M7

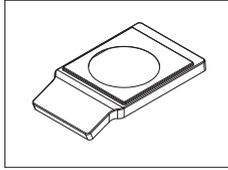
12122381

보호 커버



해독도 0.01 mg / 0.1 mg인 모델용 보호 커버

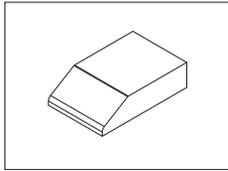
30241549



해독도 1 mg ...0.1 g인 모델용 보호 커버

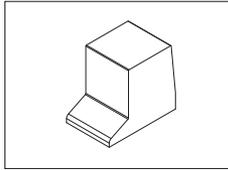
30241560

먼지 커버



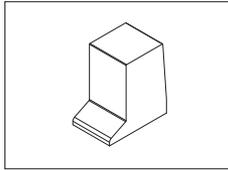
드래프트 실드 비장착 모델용 먼지 커버

30029051



낮은 드래프트 실드(170 mm) 장착 모델용 먼지 커버

30029050



높은 드래프트 실드(235 mm) 장착 모델용 먼지 커버

30029049

도난 방지 장치



잠금장치가 있는 도난 장비 케이블

11600361

소프트웨어



EasyDirect Balance는 PC에서 저울 측정 및 장치 데이터를 수집, 분석, 저장 및 내보내기를 할 수 있는 어플리케이션 소프트웨어입니다

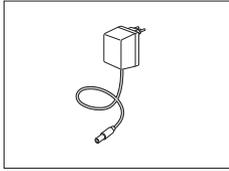
기기 10대당 라이선스 EasyDirect Balance

30540473

기기 3대당 라이선스 EasyDirect Balance

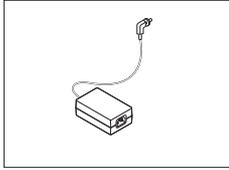
30539323

다양함



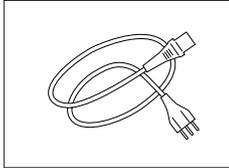
AC/DC 유니버설 어댑터(EU, USA, AU, UK) 100–240 VAC,
50/60 Hz, 0.5 A, 12 VDC 1 A

11120270



AC/DC 어댑터(전원 케이블 없음) 100–240 VAC, 0.8 A,
50/60 Hz, 12 V DC 2.5 A

11107909



접지 전도체가 포함된 국가별 3핀 전원 케이블.

전원 케이블 AU

00088751

전원 케이블 BR

30015268

전원 케이블 CH

00087920

전원 케이블 CN

30047293

전원 케이블 DK

00087452

전원 케이블 EU

00087925

전원 케이블 GB

00089405

전원 케이블 IL

00225297

전원 케이블 IN

11600569

전원 케이블 IT

00087457

전원 케이블 JP

11107881

전원 케이블 TH, PE

11107880

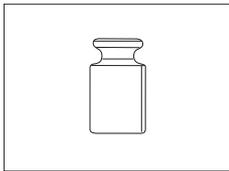
전원 케이블 US

00088668

전원 케이블 ZA

00089728

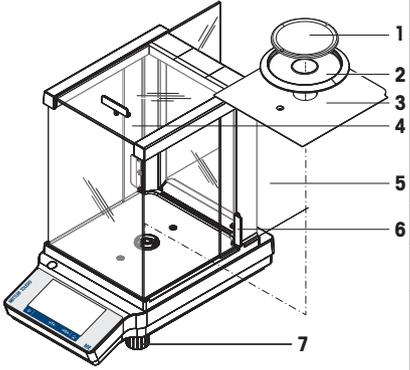
분동



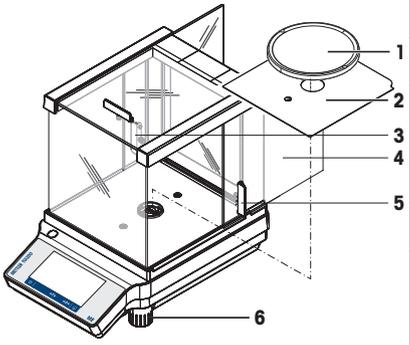
OIML / ASTM 분동(Calibration 인증 포함), www.mt.com/weights 참조

12.2 예비 부품

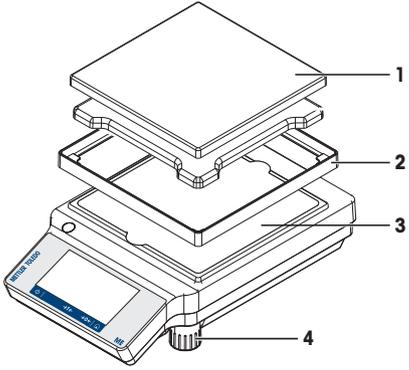
해독도 0.1 mg, 드래프트 실드(235 mm) 장착 저울

도면	번호	설명	부품 번호
	1	계량 팬 \varnothing 90mm	30037737
	2	드래프트 실드 요소	12122043
	3	바닥 플레이트	30037739
	4	상단 유리 도어(높은 또는 낮은 드래프트 실드용)	30037733
	5	측면 유리 도어(장착 핸들과 쌍을 이룸)	30037732
	6	핸들 쌍	30037736
	7	수평 조정 발	30037744

해독도 1 mg, 드래프트 실드(170 mm) 장착 저울

도면	번호	설명	부품 번호
	1	계량 팬 \varnothing 120 mm	30042889
	2	바닥 플레이트	30037739
	3	상단 유리 도어(높은 또는 낮은 드래프트 실드용)	30037733
	4	측면 유리 도어(장착 핸들과 쌍을 이룸)	30042885
	5	핸들 쌍	30037736
	6	수평 조정 발	30037744

해독도 10 mg 및 100 mg, 사각 계량 팬 및 드래프트 실드 요소 장착 저울

도면	번호	설명	부품 번호
	1	계량 팬 180 x 180 mm	30535713
	2	드래프트 실드 요소 180 x 180 mm	30042897
	3	바닥 플레이트	30042901
	4	수평 조정 발	30037744

13 폐기

WEEE(Waste Electrical and Electronic Equipment: 전기 및 전자 장치 폐기물)에 대한 유럽 지침 2012/19/EU를 준수하여, 본 장치는 국내 폐기물로 처리하지 못할 수도 있습니다. 이는 EU 외부 국가의 특정 요건에 따라 이들 국가에도 적용됩니다.



현지 규정에 따라 본 제품을 전기 및 전자 장치 전용 수집 장소에 폐기하십시오. 궁금하신 사항은 담당 기관 또는 본 장치를 공급한 판매자에게 문의하십시오. 본 장치를 타인에게 양도하는 경우, 본 규정의 내용도 적용됩니다.

인덱스

Symbols

해독도 변경	26
허용 오차 임계치 정의	53
호스트	111
환경	32
환경 조건	18, 91
활동	15
계량	46
계수	47
계수 계량	66
동적 중량측정	62
무게 재측정	59
밀도	64
식	54
중량 확인	51
총계	57
퍼센트 중량측정	63
효과음	30
A	
AC/DC 어댑터	91
C	
Coach 텍스트 필드	15
E	
EasyDirectBalance	76
F	
FACT	68
FACT 설정하기	68
H	
Handshake	37
I	
ISO-Log	39
M	
MT-SICS	111
N	
Net(순)	25

P

PC 소프트웨어	76
PC-다이렉트	73

R

RS232C 인터페이스	110
--------------	-----

T

Threshold	51
-----------	----

U

USB 드라이버 설치	72
USB 장치 인터페이스	72
USB 케이블	78
USB 호스트	111

ㄱ

간략한 저울 정보	15
값 막대	15
개요	10, 12
게시	34
중량값 전송	35
결과 표시	44, 56, 58
경고 기호	7
경로	12
계량	46
계량 값 필드	15
계량 단위	15
계량 단위 전환하기	26
계량 모드	32
계량 정보 막대	15
계수	47
계수 계량	66
고도	91
구성품	10
구성품 설치	19
규정	5
규정 및 기호	5
기능 PC-다이렉트	73
기술 데이터	91
기준 샘플 개수	49
기준 샘플 개수 정의	49
기호	5

끄기	24	소프트웨어 버전	5
L		수평 조정	23
날짜	23, 29	수평 지시기	23
날짜 표시 형식	30	습도	91
내부 조정	68	시간	23, 29
내부 중량	68	시간 변경	23
C		시간 표시 형식	29
데이터 전송	25	시스템 관리	38
동작 버튼	15	시스템 설정	38
동적 계량 수행	63	시험 무게	15
동적 중량 측정	62	식	54
드래프트 실드	19, 83	신호어	7
□		○	
메모리 스틱	81	안전 정보	7
모델 전용 기술 데이터	93	경고 기호	7
무게 재측정	59	신호어	7
문자 및 숫자 입력	15	액세서리	112
밀도	64	액세스 보호	39
밀도 키트	115	어플리케이션	45
ㅂ		어플리케이션 홈 화면	14
백라이트	38	언어	30
보드 레이트	37	영점 설정	25
보호 커버	21	예비 부품	118
비트/패리티	37	예열 시간	22
ㅅ		온도	91
사용 중 커버		용기 측정	25
보호 커버 참조	21	이력	39
사용자 인터페이스	11	인쇄	15, 25, 34
사운드	30	인터페이스	
상태 메시지	90	MT-SICS	111
상태 아이콘	90	인터페이스 RS232C	110
상태 정보 필드	15	일반 구성 및 데이터	32
샘플 채우기	55	게시	34
샘플에 지정	41	시스템 설정	38
서비스	83	장치 및 연결	36
설정	15	일반 설정	29
설치		인쇄	34
현장	18	입력 프롬프트	41
세척	83, 84	ㅈ	
소개	5	자동 게시	35
		자동 증분	41
		작동 온도	22

작업 제목 막대	15
작업흐름 피드백 효과음	30
장소	18
장치 및 연결	36
재질	91
저울 용량 이하 계량	27
저울 이동	28
저울 이력	39
저울 재설정	38
저울 정보	15
전원 공급 장치	91
AC/DC 어댑터 참조	91
절전 모드	38
정보 및 작업 막대	15
정보 필드	15
조작 키	9
조정	24, 67
조정 및 테스트	67
조제 수행	54
주 탐색	15
주요 활동 구성	15
중량 확인	51
중량값 전송	35
짧은 거리 이동	28
채움	55
총계	57
측정 시간	63
측정 시간 정의	63
치수	107
E	
<hr/>	
터치 스크린 조정	38
터치 효과음	30
통계	43
통계 구성	43
통계 정의하기	43
투여	32
P	
<hr/>	
퍼센트 중량측정	63
폐기	119
프린터	78, 79

GWP®

Good Weighing Practice™

GWP®는 계량 프로세스의 지속적인 정확도를 보장하고 모든 제조업체에 있는 모든 계량 장비에 적용 가능한 글로벌 계량 표준입니다. 이는 다음 사항에 도움을 줍니다.

- 적절한 저울 및 스케일 선택
- 계량 장비를 안전하게 교정 및 작동
- 품질 준수 및 실험실과 제조 현장에서 표준 준수

▶ www.mt.com/GWP

www.mt.com/balances

더 많은 정보를

Mettler-Toledo GmbH

Im Langacher 44
8606 Greifensee, Switzerland
www.mt.com/contact

기술적 무단 변경을 금지합니다.
© Mettler-Toledo GmbH 10/2020
30385985E ko



30385985