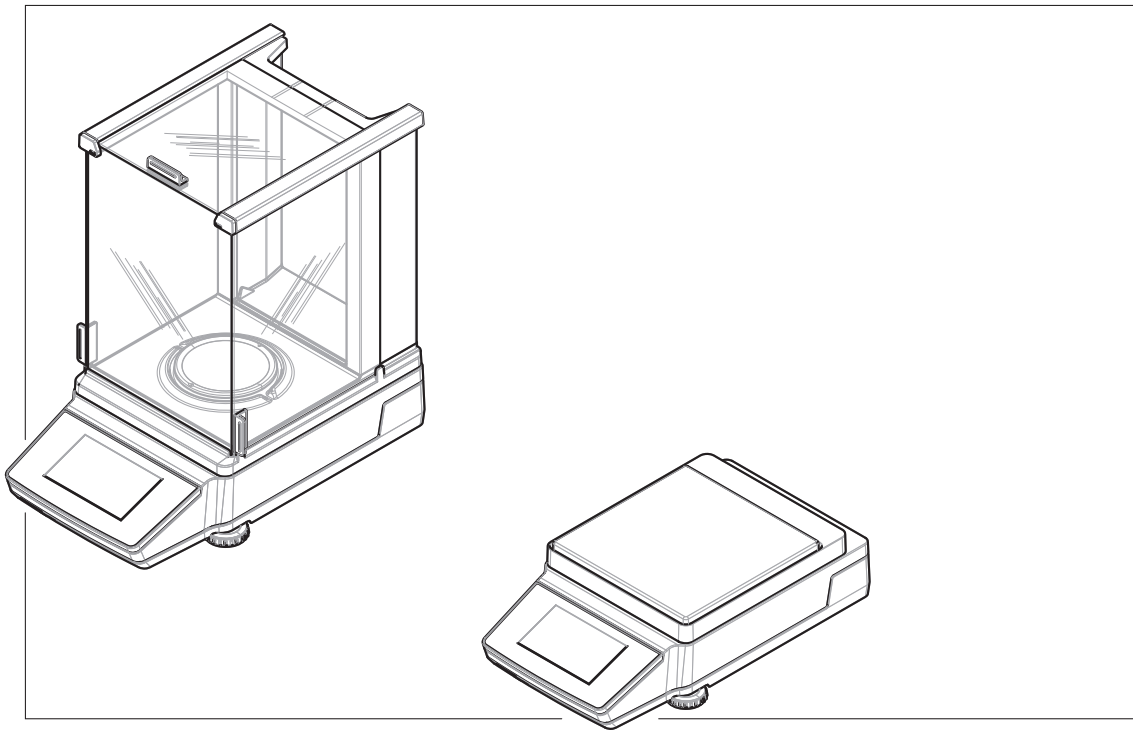
참조 매뉴얼

분석 및 정밀 저울

MR



METTLER TOLEDO

목차

1 소개 7
1.1 문서 목적 ... 7
1.2 추가 문서 및 정보 ... 7
1.3 사용된 규정 및 기호 설명 ... 7
1.4 약어 및 줄임말 ... 8
1.5 제품군 ... 9
1.5.1 MR 분석 저울 ... 9
1.5.2 MR 정밀 저울 ... 9

2 안전 정보 10
2.1 신호 단어 및 경고 기호 정의 ... 10
2.2 제품별 안전성 참고 ... 10

3 설계 및 기능 12
3.1 분석 저울 개요 ... 12
3.2 정밀 저울 개요, 드래프트 쉴드 장착 ... 13
3.3 정밀 저울 개요, 드래프트 쉴드 미장착 ... 13
3.4 개요 터미널 ... 14
3.5 인터페이스 연결 개요 ... 14
3.6 구성품 설명 ... 15
3.6.1 드래프트 쉴드 ... 15
3.6.2 칭량 팬 ... 15
3.6.3 드립 트레이 ... 15
3.6.4 도어 핸들 ... 15
3.6.5 수평조절 받침 ... 16
3.6.6 터미널 ... 16
3.6.7 드래프트 쉴드용 빠른 잠금 ... 16
3.6.8 도어 및 전면 패널용 빠른 잠금 ... 16
3.6.9 후면 패널용 해제 버튼 ... 17
3.7 유형 라벨 개요 ... 17
3.8 사용자 인터페이스 ... 18
3.8.1 주요 섹션 한 눈에 보기 ... 18
3.8.2 주요 칭량 화면 ... 18
3.8.3 저울 메뉴 ... 19
3.8.4 주요 구성 ... 20
3.8.5 Application ... 20
3.8.6 아이콘 및 기호 ... 21
3.8.6.1 시스템 상태 아이콘 ... 21
3.8.6.2 칭량 상태 아이콘 ... 21
3.8.6.3 공정 상태 아이콘 ... 21

4 설치 및 운영 시작 23
4.1 설치를 위한 위치 선정 ... 23
4.2 저울 포장 개봉 ... 23
4.3 설치 ... 24
4.3.1 드래프트 쉴드 장착 저울 ... 24
4.3.2 드래프트 쉴드 미장착 저울 ... 27
4.4 작동 방법 ... 27
4.4.1 저울 연결 ... 27
4.4.2 저울 켜기 ... 28

4.4.3 수평 조정 ... 28
4.4.4 내부 조정 수행 ... 29
4.4.5 대기 모드 들어가기/종료 ... 29
4.4.6 절전 모드 들어가기/나가기 ... 29
4.4.7 저울 끄기 ... 29
4.5 간편한 칭량 수행 ... 30
4.5.1 드래프트 쉴드 도어 열기 및 닫기 ... 30
4.5.2 저울 영점 조정 ... 30
4.5.3 저울 용기 측정 ... 30
4.5.4 칭량 수행 ... 30
4.6 운송, 포장 및 보관 ... 31
4.6.1 저울의 단거리 운송 ... 31
4.6.2 저울의 장거리 운송 ... 31
4.6.3 포장 및 보관 ... 31
4.7 저울 하부 칭량 ... 32

5 작동 33
5.1 터치스크린 ... 33
5.1.1 항목 선택 또는 활성화 ... 33
5.1.2 스크롤하기 ... 33
5.1.3 플라이인 패널 열기 ... 33
5.1.4 문자 및 숫자 입력 ... 33
5.1.5 값 변경 ... 34
5.1.6 슬라이딩 ... 35
5.2 일반적인 저울 설정 ... 35
5.2.1 날짜 / 시간 / 언어 ... 35
5.2.2 화면 / 사운드 ... 35
5.2.3 대기, 절전 모드 ... 36
5.2.4 칭량 / 품질 ... 36
5.2.5 칭량 프로파일 ... 36
5.2.5.1 환경 ... 37
5.2.5.2 계량 모드 ... 37
5.2.5.3 값 해제 ... 37
5.2.5.4 디스플레이 가독성 ... 37
5.2.5.5 최소 순중량 ... 37
5.3 칭량 application ... 38
5.3.1 칭량 application 개요 ... 38
5.3.2 칭량 application의 일반 설정 ... 38
5.3.2.1 목표 중량 및 허용 오차 정의 ... 38
5.3.2.2 샘플 ID 정의하기 ... 39
5.3.2.3 칭량 application 구성하기 ... 40
5.3.2.4 칭량 시리즈 구성 ... 40
5.3.2.5 자동화된 기능 사용 ... 41
5.3.2.6 보고서 구성 ... 41
5.3.3 Application "일반 계량" ... 42
5.3.4 Application "피스 계수" ... 42
5.3.5 Application "중량 선별" ... 43
5.3.6 Application "동적 계량" ... 44
5.3.7 Application "배합" ... 45
5.3.8 Application "총계" ... 46
5.3.9 Application "무게 재 측정" ... 47
5.3.10 Application "밀도" ... 47

5.4 조정 ... 48
5.4.1 조정 전략 ... 48
5.4.2 조정 편집 ... 48
5.4.3 내부 조정 수행 ... 49
5.4.4 외부 조정 수행하기 ... 49
5.5 시험 ... 49
5.5.1 테스트 수정 ... 50
5.5.2 시험 수행 ... 50
5.5.2.1 감도 테스트 ... 50
5.5.2.2 반복성 시험 ... 51
5.5.2.3 편심 테스트 ... 51
5.6 인터페이스 ... 52
5.6.1 이더넷 ... 52
5.6.2 블루투스 ... 53
5.7 장치 / 프린터 ... 53
5.7.1 프린터 ... 53
5.7.1.1 USB 프린터 설치 ... 53
5.7.1.2 RS232 프린터 설치 ... 54
5.7.1.3 블루투스를 통한 프린터 설치 ... 55
5.7.2 바코드 리더 ... 56
5.7.2.1 바코드 리더로 샘플 ID 스캔 ... 56
5.7.3 Foot switch ... 57
5.7.4 보조 디스플레이 ... 58
5.7.5 키보드 ... 58
5.7.6 장치 추가 및 삭제 ... 58
5.7.7 장치 설정 편집 ... 59
5.8 서비스 ... 59
5.8.1 서비스 설정 ... 59
5.8.1.1 MT-SICS 서비스 ... 59
5.8.1.2 EasyDirect 저울 ... 60
5.8.1.3 커서로 이동 ... 61
5.8.2 서비스로 데이터 전송 ... 61
5.8.2.1 데이터 전송: MT-SICS 서비스 ... 61
5.8.2.2 데이터 전송: EasyDirect 저울 ... 62
5.8.2.3 데이터 전송: 커서로 이동 ... 63
5.9 게시 ... 64
5.9.1 데이터 인쇄 ... 64
5.9.1.1 USB를 통해 수동으로 결과 인쇄 ... 64
5.9.1.2 블루투스를 통해 자동으로 결과 인쇄 ... 65
5.9.2 USB 저장 장치로 데이터 내보내기 ... 65
5.9.3 게시 옵션 ... 65
5.9.4 터미널 IND360으로 게시 ... 66
5.9.5 칭량 결과 표시기 ... 67
5.10 사용자 관리 ... 67
5.10.1 사용자 관리 활성화/비활성화 ... 67
5.10.2 사용자 및 사용자 그룹 관리 ... 67
5.10.2.1 자동 로그아웃 ... 67
5.10.2.2 새 사용자 생성 ... 68
5.10.2.3 사용자 언어 설정 ... 68
5.10.2.4 사용자 삭제 ... 68
5.10.2.5 그룹 관리 ... 69
5.11 암호 보호 ... 69

5.11.1 로그인 및 로그아웃 ... 69
5.11.2 암호 변경 ... 69
5.11.3 암호 재설정 ... 70

6 소프트웨어 설명서 71
6.1 저울 메뉴 설정 ... 71
6.1.1 수평 조정 도구 ... 71
6.1.2 이력 ... 71
6.1.2.1 조정 이력 ... 71
6.1.2.2 테스트 이력 ... 72
6.1.2.3 서비스 이력 ... 72
6.1.2.4 활동 로그 ... 72
6.1.2.5 소프트웨어 업데이트 이력 ... 73
6.1.2.6 오류 로그 ... 73
6.1.3 정보 ... 73
6.1.3.1 저울 정보 ... 73
6.1.3.2 서비스 및 지원 정보 ... 73
6.1.4 사용자 관리 ... 74
6.1.4.1 사용자 관리 – 일반 ... 74
6.1.4.2 사용자 관리 – 사용자 ... 74
6.1.4.3 사용자 관리 – 그룹 ... 75
6.1.5 설정 ... 75
6.1.5.1 설정: 저울 ... 75
6.1.5.1.1 설정: 칭량 / 품질 ... 76
6.1.5.1.2 설정: 칭량 프로파일 ... 76
6.1.5.1.3 설정: 조정 전략 ... 77
6.1.5.1.4 설정: 게시 ... 77
6.1.5.1.5 설정: 날짜 / 시간 / 언어 ... 79
6.1.5.1.6 설정: 화면 / 사운드 ... 79
6.1.5.1.7 설정: 일반 ... 79
6.1.5.2 설정: 인터페이스 ... 80
6.1.5.2.1 설정: 이더넷 ... 80
6.1.5.2.2 설정: 블루투스 ... 81
6.1.5.3 설정: 장치 / 프린터 ... 81
6.1.5.4 설정: 서비스 ... 81
6.1.5.4.1 설정: MT-SICS 서비스 ... 81
6.1.5.4.2 설정: EasyDirect 저울 ... 82
6.1.5.4.3 설정: 커서로 이동 ... 82
6.1.6 유지보수 ... 82
6.2 칭량 Application 설정 ... 83
6.2.1 설정: application "일반 계량" ... 83
6.2.1.1 주요 구성 ... 84
6.2.1.2 ID 형식 ... 84
6.2.1.3 계량 구성 ... 84
6.2.1.4 자동화 ... 85
6.2.1.5 보고서 구성 ... 85
6.2.2 설정: application "피스 계수" ... 86
6.2.2.1 주요 구성 ... 86
6.2.2.2 ID 형식 ... 86
6.2.2.3 계량 구성 ... 87
6.2.2.4 자동화 ... 88
6.2.2.5 보고서 구성 ... 88

6.2.3 설정: application "중량 선별" ... 88
6.2.3.1 주요 구성 ... 88
6.2.3.2 ID 형식 ... 89
6.2.3.3 계량 구성 ... 89
6.2.3.4 자동화 ... 90
6.2.3.5 보고서 구성 ... 90
6.2.4 설정: application "동적 계량" ... 91
6.2.4.1 주요 구성 ... 91
6.2.4.2 ID 형식 ... 91
6.2.4.3 계량 구성 ... 92
6.2.4.4 자동화 ... 92
6.2.4.5 보고서 구성 ... 92
6.2.5 설정: application "배합" ... 93
6.2.5.1 주요 구성 ... 93
6.2.5.2 ID 형식 ... 93
6.2.5.3 계량 구성 ... 94
6.2.5.4 자동화 ... 94
6.2.5.5 보고서 구성 ... 94
6.2.6 설정: application "총계" ... 94
6.2.6.1 주요 구성 ... 95
6.2.6.2 ID 형식 ... 95
6.2.6.3 계량 구성 ... 95
6.2.6.4 자동화 ... 96
6.2.6.5 보고서 구성 ... 96
6.2.7 설정: application "무게 재 측정" ... 96
6.2.7.1 주요 구성 ... 96
6.2.7.2 ID 형식 ... 97
6.2.7.3 계량 구성 ... 97
6.2.7.4 자동화 ... 98
6.2.7.5 보고서 구성 ... 98
6.2.8 설정: application "밀도" ... 99
6.2.8.1 주요 구성 ... 99
6.2.8.2 ID 형식 ... 99
6.2.8.3 계량 구성 ... 100
6.2.8.4 보고서 구성 ... 100
6.3 조정 설정 ... 101
6.3.1 설정: 내부 조정 ... 101
6.3.2 설정: 외부 조정 ... 101
6.4 시험 설정 ... 102
6.4.1 설정: 감도 테스트 ... 102
6.4.2 설정: 반복성 시험 ... 103
6.4.3 설정: 편심 테스트 ... 104

7 유지보수 ... 106
7.1 유지보수 작업 ... 106
7.2 세척 ... 106
7.2.1 세척을 위한 분리 ... 106
7.2.1.1 드래프트 쉴드 장착 저울 ... 106
7.2.1.2 드래프트 쉴드 미장착 저울 ... 109
7.2.2 세척액 ... 109
7.2.3 저울 세척 ... 110
7.2.4 세척 후 작동 ... 111

7.3 서비스 ... 111
7.4 소프트웨어 업데이트 ... 111
7.4.1 소프트웨어 업데이트 ... 111
7.4.2 소프트웨어 업데이트 후 작동 ... 112
7.5 저울 재설정 ... 112
7.6 수평계 조정 ... 113

8 문제 해결 114
8.1 오류 메시지 ... 114
8.2 오류 증상 ... 116
8.3 지원 파일 저장 ... 119
8.4 오류 수정 후 작동 ... 119

9 기술 데이터 120
9.1 일반 데이터 ... 120
9.2 재질 ... 121
9.3 모델 전용 데이터 ... 122
9.3.1 분석 저울, 해독도 0.1 mg ... 122
9.3.2 정밀 저울, 해독도 1 mg ... 123
9.3.3 정밀 저울, 해독도 0.01 g 또는 0.1 g ... 124
9.4 치수 ... 126
9.4.1 MR 분석 저울, 해독도 0.1 mg ... 126
9.4.2 MR 정밀 저울, 해독도 1 mg ... 127
9.4.3 MR 정밀 저울, 해독도 0.01 g / 0.1 g ... 128
9.5 인터페이스 사양 ... 129
9.5.1 RS232C ... 129
9.5.2 이더넷(Ethernet) ... 129
9.5.3 USB-A 포트 ... 130
9.5.4 USB-C 포트 ... 130
9.5.5 블루투스 ... 130

10 액세서리 및 예비 부품 132
10.1 액세서리 ... 132
10.2 예비 부품 ... 139
10.2.1 MR 분석 저울, 해독도 0.1 mg ... 139
10.2.2 MR 정밀 저울, 해독도 1 mg ... 141
10.2.3 MR 정밀 저울, 해독도 0.01 g / 0.1 g ... 142
10.2.4 AC/DC 어댑터, 범용 ... 143
10.2.5 포장 ... 144
10.2.5.1 드래프트 쉴드 장착 저울 ... 144
10.2.5.2 드래프트 쉴드 미장착 저울 ... 145

11 폐기 146

12 규정 준수 정보 147

인덱스 149

1 소개

METTLER TOLEDO 저울을 선택해 주셔서 감사합니다. 성능이 좋고 사용법이 간편합니다.
이 문서는 소프트웨어 버전 V 2.0 기준으로 작성되었습니다.

EULA

이 제품의 소프트웨어는METTLER TOLEDO 소프트웨어 사용권 동의 (EULA)에 따라 허가를 받습니다.
이 제품을 사용하시는 경우 EULA 약관에 동의하는 것을 의미합니다.

▶ www.mt.com/EULA

1.1 문서 목적

이 참조 매뉴얼은 기기 사용 방법에 대한 자세한 지침을 제공합니다.

1.2 추가 문서 및 정보

이 문서는 온라인에서 다른 언어로도 제공됩니다.

▶ www.mt.com/MR-RM

제품 페이지:

▶ www.mt.com/MR-balances

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

▶ www.mt.com/lab-cleaning-guide

소프트웨어 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

1.3 사용된 규정 및 기호 설명

규정 및 기호

키 및/또는 버튼 명칭과 디스플레이 텍스트는 그래픽 또는 볼드 텍스트로 표시됩니다(예: 🖶, **게시**).

ⓘ **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

1.4 약어 및 줄임말

원어	번역	설명
AC	교류	Alternating Current
ASTM		American Society for Testing and Materials (미국재료 시험 학회)
DC	직류	Direct Current
EMC		Electromagnetic Compatibility (전자기 호환성)
FCC		Federal Communications Commission (완전 자동 교정 기술)
GWP		Good Weighing Practice
ID		Identification (식별)
IP		Ingress Protection
LAN		Local Area Network (근거리 통신망)
LPS		Limited Power Source (제한된 전원)
MAC		Media Access Control (매체 접근 제어)
MT-SICS		METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set (METTLER TOLEDO 표준 인터페이스 명령어 체계)
NA		Not Applicable (해당사항없음)
OIML		Organisation Internationale de Métrologie Légale (International Organization of Legal Metrology)
RM		Reference Manual (참조 매뉴얼)
SOP		Standard Operating Procedure (표준운영절차)
TDNR		Type Definition Number (타입정의번호)
UM		User Manual (사용자 매뉴얼)
USB		Universal Serial Bus (범용직렬버스)
USP		United States Pharmacopeia

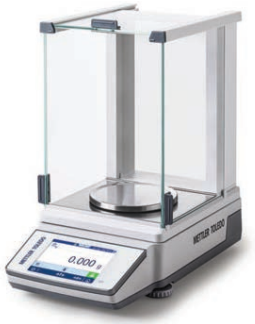
(미국 약전)

1.5 제품군

1.5.1 MR 분석 저울

저울	모델 명칭
	해독도: **0.1 mg** • MR104 • MR204 • MR304

1.5.2 MR 정밀 저울

저울	모델 명칭
	해독도: **1mg** • MR203 • MR303 • MR503 • MR603
	해독도: **0.01 g / 0.1 g** • MR1002 • MR2002 • MR3002 • MR4002 • MR6002 • MR6001

2 안전 정보

이 장비의 사용 방법은 《사용자 매뉴얼》과 《참조 매뉴얼》을 참조해 주십시오.

- 사용자 매뉴얼은 다양한 언어로 온라인으로 제공됩니다.
- 사용자 매뉴얼의 인쇄본은 기기와 함께 제공됩니다.
- 참조 매뉴얼은 온라인으로 제공됩니다. 이 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 경고는 안전상의 중요한 정보를 안내합니다. 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

주의 사항

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.

⚠ 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

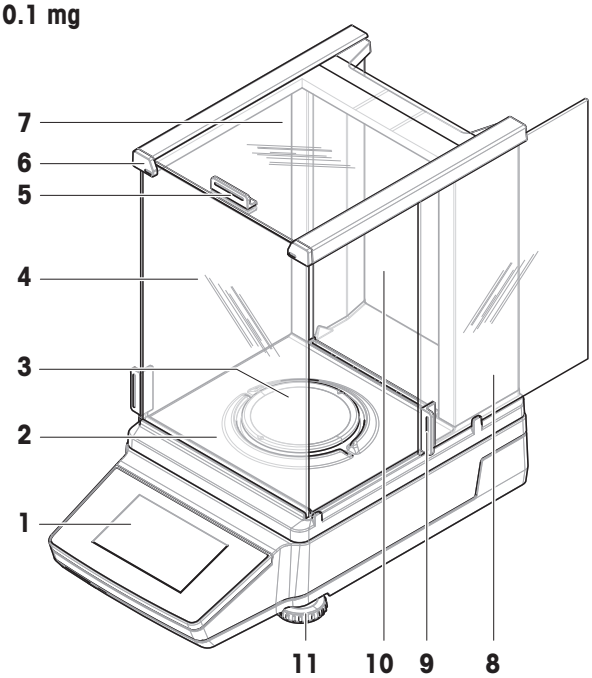
적합하지 않은 부품의 사용으로 인한 기기 손상 또는 오작동

– 기기와 사용하도록 설계된 METTLER TOLEDO의 부품만 사용하십시오.

3 설계 및 기능

3.1 분석 저울 개요

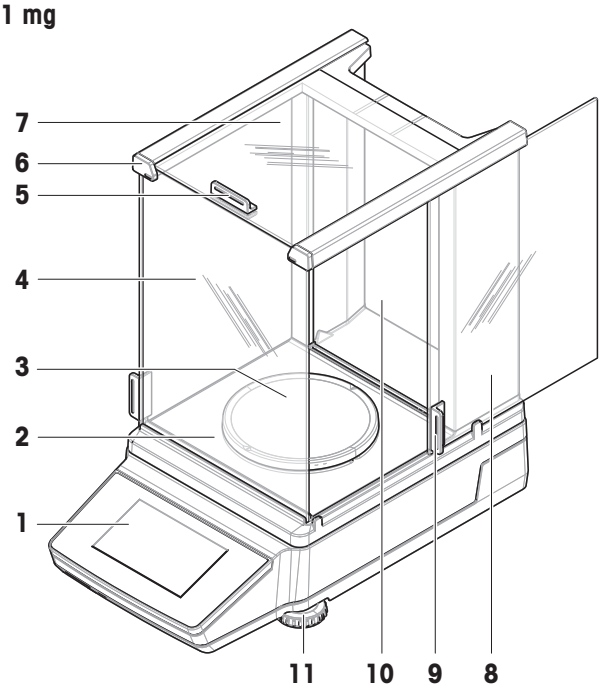
0.1 mg



1	터미널	**7**	상단 도어, 드래프트 쉴드
2	드립 트레이	**8**	측면 도어, 드래프트 쉴드(오른쪽/왼쪽)
3	칭량 팬	**9**	핸들, 측면 도어
4	전면 패널, 드래프트 쉴드	**10**	후면 패널, 드래프트 쉴드
5	핸들, 상단 도어	**11**	수평조절 받침
6	QuickLock, 도어/패널		

3.2 정밀 저울 개요, 드래프트 쉴드 장착

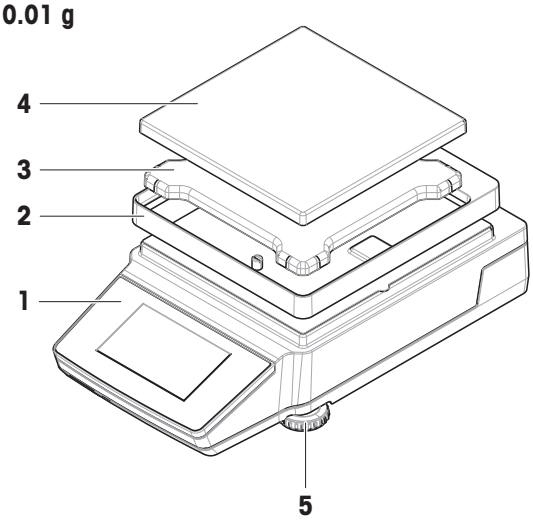
1 mg



1	터미널	**7**	상단 도어, 드래프트 쉴드
2	드립 트레이	**8**	측면 도어, 드래프트 쉴드(오른쪽/왼쪽)
3	칭량 팬	**9**	핸들, 측면 도어
4	전면 패널, 드래프트 쉴드	**10**	후면 패널, 드래프트 쉴드
5	핸들, 상단 도어	**11**	수평조절 받침
6	QuickLock, 도어/패널		

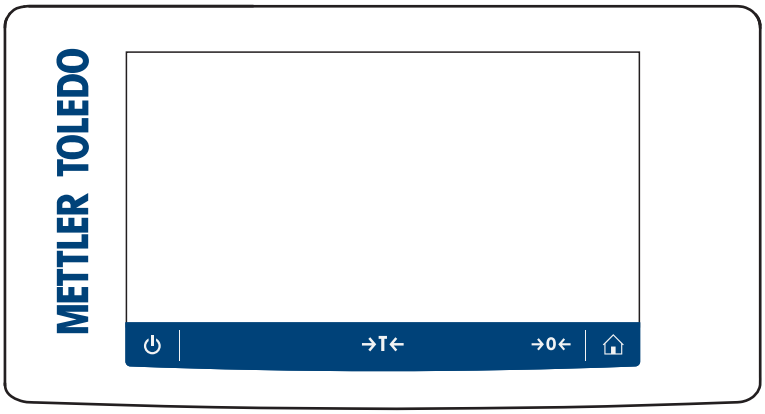
3.3 정밀 저울 개요, 드래프트 쉴드 미장착

0.01 g



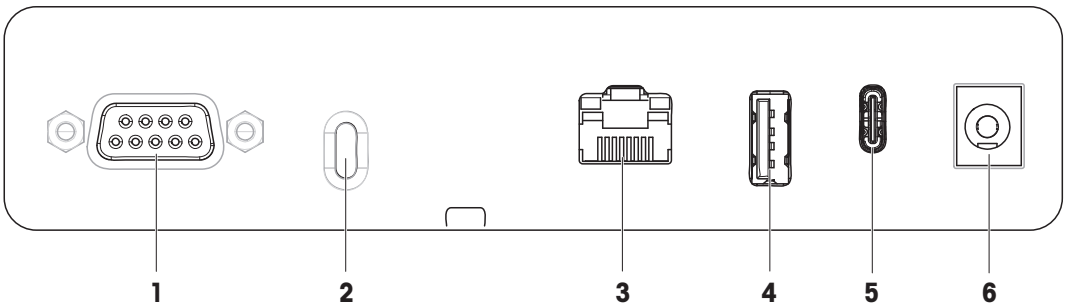
1	터미널	**4**	칭량 팬
2	드래프트 보호 요소	**5**	수평조절 받침
3	칭량 팬 지지대		

3.4 개요 터미널



	이름	설명
⏻	**대기 / 절전 모드**	⏻을 누르면 저울이 대기모드로 전환됩니다. ⏻을 길게 누르면 저울이 절전 모드로 전환됩니다. 저울을 완전히 끄려면 전원 공급 장치에서 분리해야 합니다. ⓘ **참고** 저울을 장기간 사용할 경우에는 전원 공급 장치에서 분리하지 마십시오. 기기의 스위치를 켠 후에 예열해야 정확한 결과를 도출할 수 있습니다.
→T←	용기 측정	저울 용기 중량을 측정합니다. 이 기능은 칭량 공정에 컨테이너가 포함되는 경우에 사용됩니다. 저울의 용기 중량이 측정되면 화면에 Net이 표시되면서 모든 중량이 순 중량임을 나타냅니다.
→0←	영점	저울을 영점 조정합니다. 저울은 칭량 공정을 시작하기 전에 영점 조정된 상태여야 합니다. 영점 조정 후에는 저울이 새 영점을 설정합니다.
⌂	홈	모든 메뉴 레벨에서 주요 칭량 화면으로 되돌아갑니다.

3.5 인터페이스 연결 개요

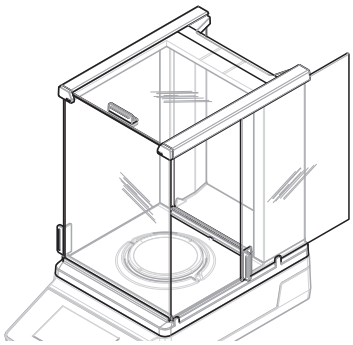


1	RS232C 시리얼 인터페이스	**4**	USB-A 포트
2	도난 방지 케이블용 슬롯	**5**	USB-C 포트
3	이더넷 포트(LAN)	**6**	AC/DC 어댑터용 소켓

3.6 구성품 설명

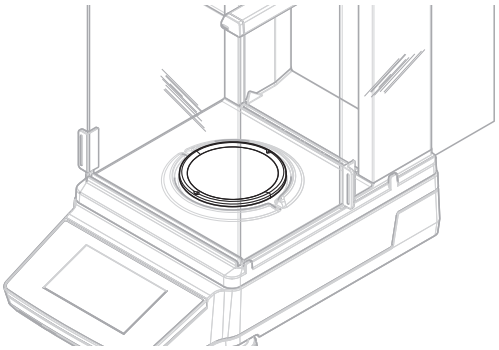
3.6.1 드래프트 쉴드

드래프트 쉴드는 드래프트 또는 습기와 같은 환경적 영향으로부터 칭량 영역을 보호합니다. 측면 도어와 상단 도어를 수동으로 열 수 있습니다.



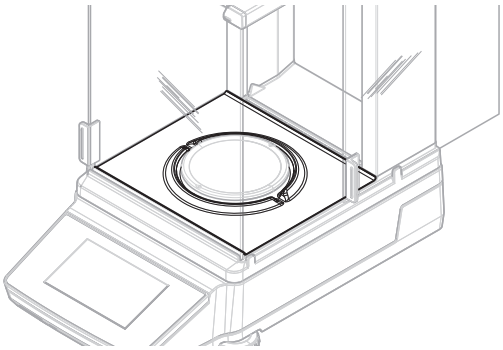
3.6.2 칭량 팬

칭량 팬은 칭량 품목을 수용하는 역할을 하는 하중 받침대입니다.



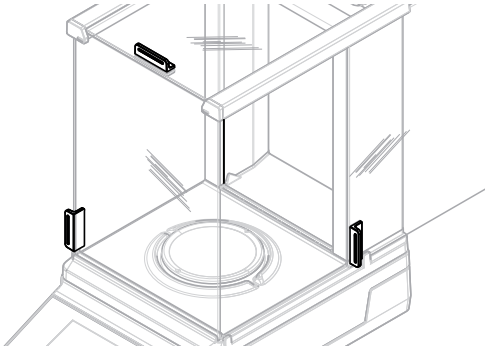
3.6.3 드립 트레이

드립 트레이는 칭량 팬 아래에 위치합니다. 드립 트레이의 주요 목적은 저울을 빠르게 세척하는 것입니다.



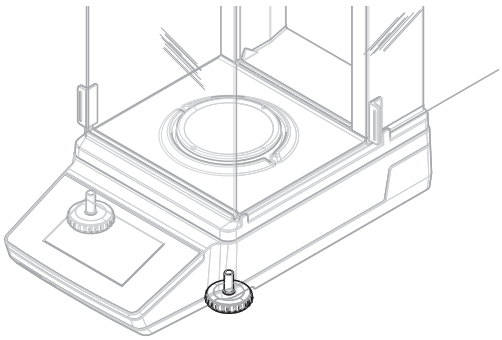
3.6.4 도어 핸들

도어 핸들은 드래프트 쉴드 도어에 장착됩니다. 핸들은 드래프트 쉴드 측면 도어와 상단 도어를 수동으로 여는 데 사용됩니다.



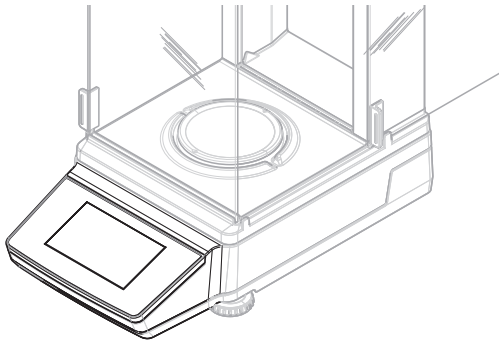
3.6.5 수평조절 받침

저울은 높이 조정이 가능한 받침이 있습니다. 이러한 받침은 저울 수평 조절에 사용됩니다.



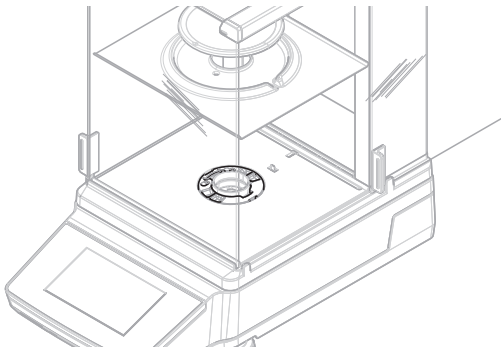
3.6.6 터미널

저울 터미널에는 4.3인치 터치 스크린 디스플레이가 있습니다. 터미널 및 플랫폼은 교체 가능한 커버로 보호됩니다.



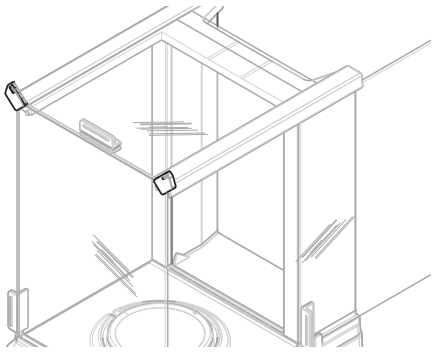
3.6.7 드래프트 쉴드용 빠른 잠금

드래프트 쉴드용 QuickLock는 드래프트 쉴드를 플랫폼에 고정하는 데 사용됩니다.



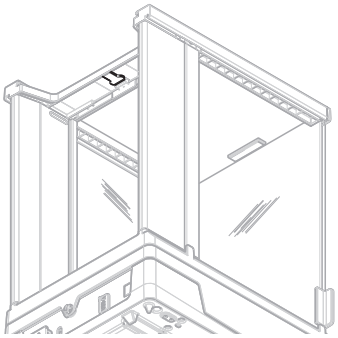
3.6.8 도어 및 전면 패널용 빠른 잠금

위치에 따라 QuickLock는 상단 도어, 측면 도어 및 드래프트 쉴드의 전면 패널을 잠금/잠금 해제하는 데 사용됩니다.



3.6.9 후면 패널용 해제 버튼

해제 버튼은 드래프트 쉴드의 후면 패널을 잠금/잠금 해제하는 데 사용됩니다.



3.7 유형 라벨 개요

유형 라벨의 정보는 저울을 식별하는 데 도움이 됩니다. 유형 라벨의 레이아웃과 내용은 저울 모델에 따라 달라질 수 있습니다.

1	저울 모델	**5**	제조업체
2	제조년도	**6**	저울 일련번호
3	최대 용량	**7**	소비 전력
4	해독도 (Readability)		

3.8 사용자 인터페이스

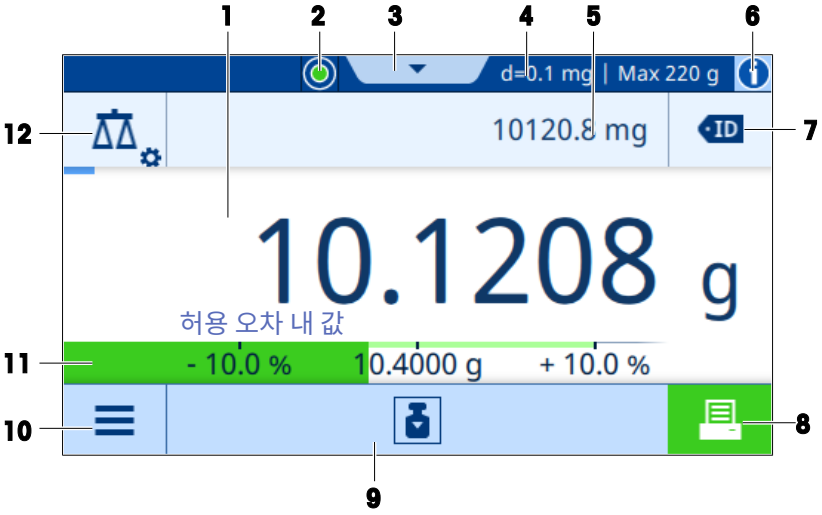
3.8.1 주요 섹션 한 눈에 보기

메인 칭량 화면(**1**)은 모든 메뉴 및 설정을 확인할 수 있는 중앙 탐색 지점입니다. 섹션 **저울 메뉴** (**2**), **주요 구성** (**3**)를 누르면 Application 섹션(**4**)이 열리고 해당 아이콘이나 탭을 탭합니다.

다음 사항을 참고합니다.

- 주요 칭량 화면 ▸ 18 페이지
- 저울 메뉴 ▸ 19 페이지
- 주요 구성 ▸ 20 페이지
- Application ▸ 20 페이지

3.8.2 주요 칭량 화면



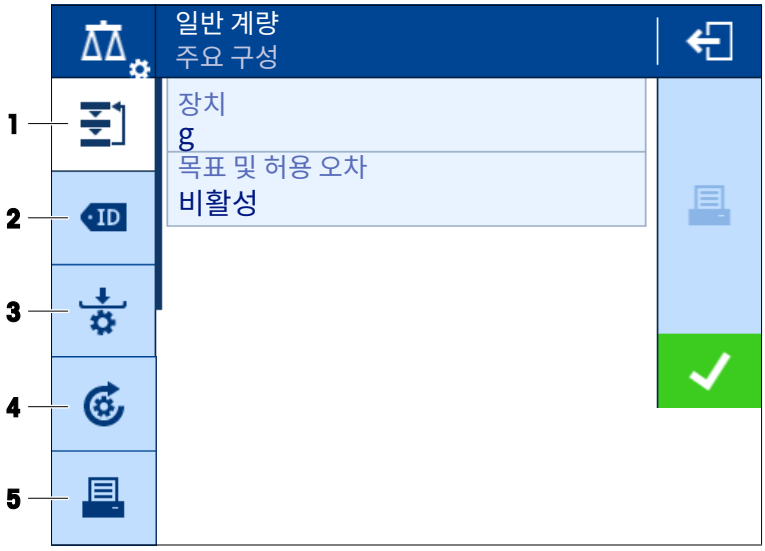
	이름	설명
1	칭량 결과	현재 칭량 공정의 결과를 보여줍니다.
2	수평 표시기	저울이 수평(녹색)인지 아닌지(빨간색)를 나타냅니다.

	이름	설명
3	Application	사용 가능한 Application 액세스: **계량**, **조정**, **시험**.
4	해독도 및 용량	저울의 해독도 및 용량 표시.
5	추가 정보	현재 작업에 대한 추가 정보를 나타냅니다. 예시: 다른 단위의 현재 칭량값
6	정보 및 경고	현재 정보, 경고 및 오류 메시지를 표시합니다.
7	기능 영역	현재 칭량 Application의 설정에 따라 활성 기능을 표시합니다.
8	**게시** 버튼	현재 칭량 Application의 설정에 따라 결과를 게시합니다. 선택한 칭량 Application에 따라 버튼은 다른 기능을 수행할 수 있습니다.
9	동작 바	현재 칭량 Application을 나타내는 작업이 포함됩니다.
10	**저울 메뉴**	저울 속성에 액세스합니다.
11	SmartTrac	칭량 보조 도구를 사용하여 상한 및 하한 허용 오차를 가진 목표 중량을 지정할 수 있습니다.
12	**주요 구성**	현재 칭량 Application에 대한 구성 옵션에 액세스합니다.

3.8.3 저울 메뉴

	이름	설명
1	**수평 조정 도구**	수평 조정 대화 상자를 엽니다.
2	**이력**	이력 대화 상자를 엽니다.
3	**정보**	저울 정보를 엽니다.
4	**사용자 관리**	사용자 관리 대화 상자를 엽니다(활성화된 경우에만 표시됨).
5	**설정**	설정 대화 상자를 엽니다.
6	**유지보수**	유지보수 대화 상자를 엽니다.
7	로그아웃	메뉴 항목 **사용자 관리**와 관련된 기능.

3.8.4 주요 구성



	이름	설명
1	**주요 구성**	메인 구성을 엽니다.
2	**ID 형식**	샘플 ID 구성을 엽니다.
3	**계량 구성**	칭량 구성을 엽니다.
4	**자동화**	자동화 구성을 엽니다.
5	**보고서 구성**	보고서 구성을 엽니다.

3.8.5 Application

	이름	설명
1	**계량**	사용 가능한 칭량 application이 포함되어 있습니다.
2	**조정**	사용 가능한 조정이 포함되어 있습니다.
3	**시험**	사용 가능한 검사가 포함되어 있습니다.

3.8.6 아이콘 및 기호

3.8.6.1 시스템 상태 아이콘

시스템 메시지는 사용자 작업, 사용자 입력 또는 시스템 프로세스로 인해 나타납니다. 아이콘을 터치하면 해당 시스템 메시지가 표시됩니다.

아이콘	이름	설명
	수평 조정됨	저울의 수평이 올바르게 조정되었음을 나타냅니다.
	수평 조정되지 않음	저울이 수평 상태가 아님을 나타냅니다.
	정보	현재 작업 또는 공정 관련 정보를 제공합니다.
	경고	주의가 필요한 문제에 대한 정보를 제공합니다.
	오류	실패한 작업 또는 공정 정보를 제공합니다.

3.8.6.2 칭량 상태 아이콘

아이콘	이름	설명
	안정성 표시기	칭량 공정이 진행 중임을 나타냅니다. 칭량 결과가 아직 불안정합니다.
Net	순 표시기	용기 중량을 뺀 후 용기 중량 키를 누르면 표시됩니다.
	계산된 값	현재 중량 값이 계산됩니다.
	최소 유효 무게 위반	현재 중량 값이 정의된 최소 유효 무게보다 작습니다. 중량은 최소 유효 무게보다 커야 합니다.

3.8.6.3 공정 상태 아이콘

아이콘	이름	설명
	시작	공정을 시작합니다.
	일시중지	공정 일시 중지
	계속	일시 중지된 공정을 계속 진행합니다.

아이콘	이름	설명
	추가	표시된 결과를 측정 시리즈에 추가합니다.
	완료	공정을 완료합니다.
	정지	공정을 중지합니다.

4 설치 및 운영 시작

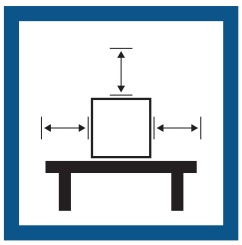
4.1 설치를 위한 위치 선정

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

위치 요건

실내 공간에 안정적인 테이블을 배치합니다

충분한 공간을 확보하십시오

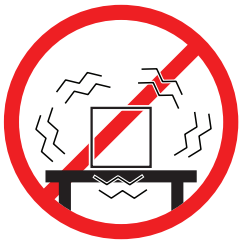


기기의 수평 상태를 확인하십시오

조명을 적절하게 조절하십시오

직사광선을 피하십시오

진동을 피하십시오



강한 외풍을 피하십시오

온도 변화가 없도록 하십시오

환경 조건을 고려하십시오. 《기술 데이터》를 참조하십시오

저울을 위한 충분한 공간: 측정기 주변으로 > 15cm

4.2 저울 포장 개봉

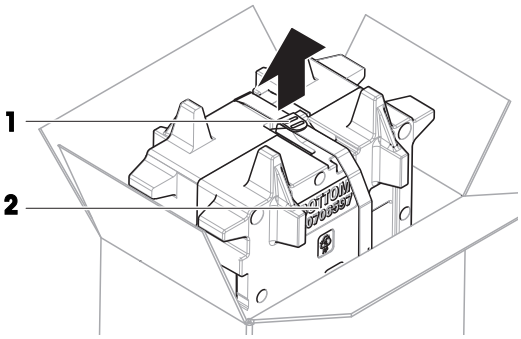
포장, 포장 요소 및 배송된 구성품의 손상 여부를 확인하십시오. 어떠한 구성품이라도 손상된 경우 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.

참고

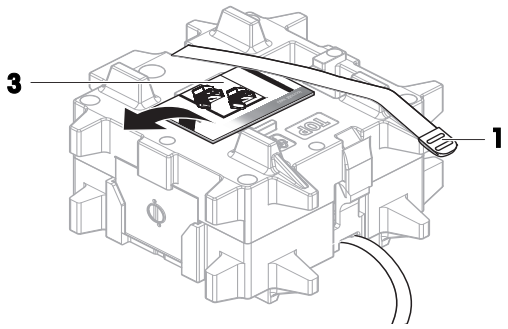
저울 모델에 따라 포장 요소와 구성품이 달라 보일 수 있습니다.

1 상자를 열고 리프팅 스트랩(**1**)을 사용하여 패키지를 들어올립니다.

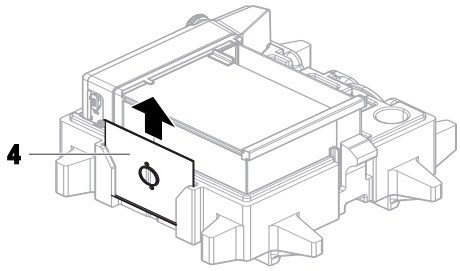
2 패키지 BOTTOM(**2**)에 표시된 부분이 아래를 향하도록 하여 패키지를 평평한 표면에 놓습니다.



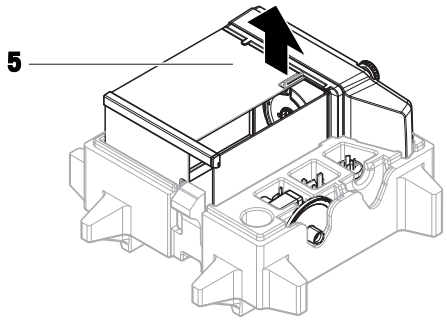
3 리프팅 스트랩(**1**)을 열고 사용자 매뉴얼(**3**)을 제거합니다.



4 패키지 상단부를 제거하고 드립 트레이(**4**)를 꺼냅니다.



5 저울(**5**) 및 기타 모든 품목의 포장을 조심스럽게 풉니다.
6 보호 백을 제거하십시오.
7 플랫폼 및 터미널에 설치된 보호 커버를 보관하십시오.
8 나중에 사용할 수 있도록 모든 포장 요소를 안전한 곳에 보관합니다.
   ➡ 저울 설치를 시작합니다.



4.3 설치

참고

저울 모델에 따라 구성품이 달라 보일 수 있습니다.

4.3.1 드래프트 쉴드 장착 저울

⚠ 주의

날카로운 물체나 파손된 유리로 인한 부상

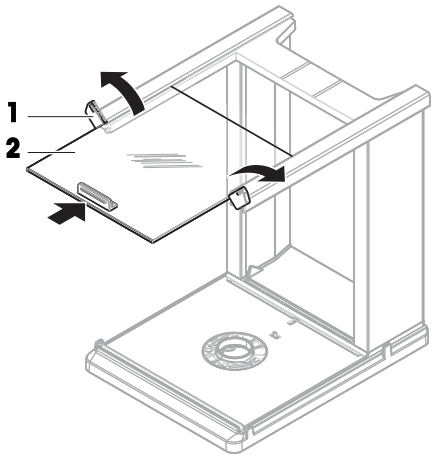
유리와 같은 기기 구성 요소가 파손되어 부상을 입을 수 있습니다.

– 항상 집중하고 주의하여 작업을 진행하십시오.

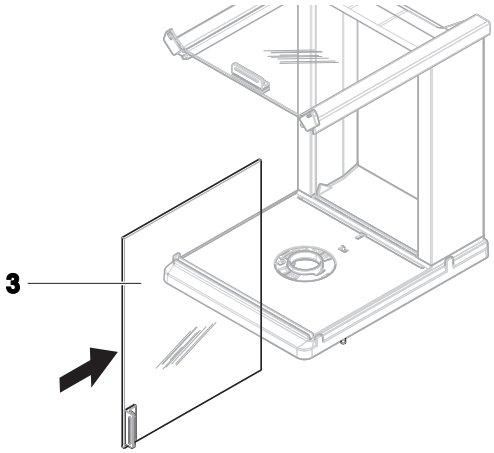
참고

저울 포장을 처음 풀거나 드래프트 쉴드가 이미 조립된 경우 1 - 4단계를 건너뜁니다.

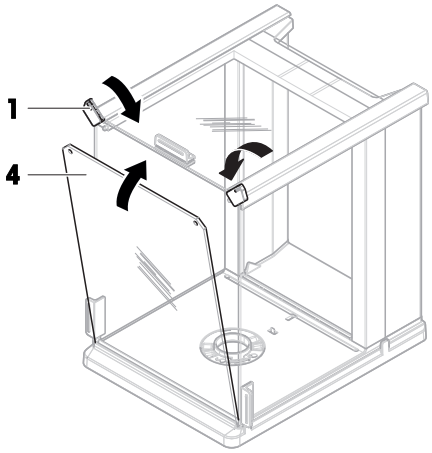
1 드래프트 쉴드 조립: QuickLock(**1**, 오른쪽, 왼쪽)을 돌려 상단 도어(**2**)를 밀어 넣습니다.



2 측면 도어(**3**)(오른쪽, 왼쪽)를 밀어 넣습니다.

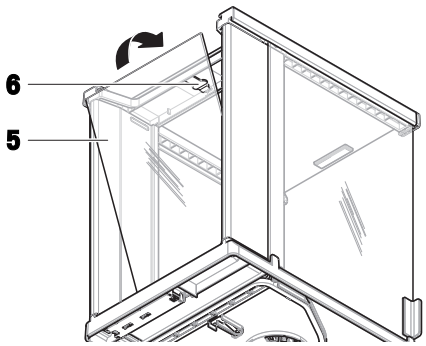


3 전면 패널(**4**)을 부착하고, QuickLock(**1**, 오른쪽, 왼쪽)을 돌려 패널을 제자리에 고정합니다.



4 후면 패널(**5**)을 부착합니다. 해제 버튼(**6**)이 끼워져 있는지 확인합니다.

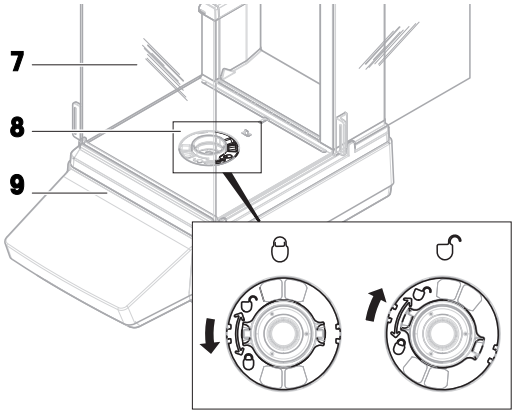
➡ 드래프트 쉴드가 조립되었습니다.



5 QuickLock(**8**)을 돌려 드래프트 쉴드(**7**)를 플랫폼(**9**)에 고정합니다.

ⓘ **참고**

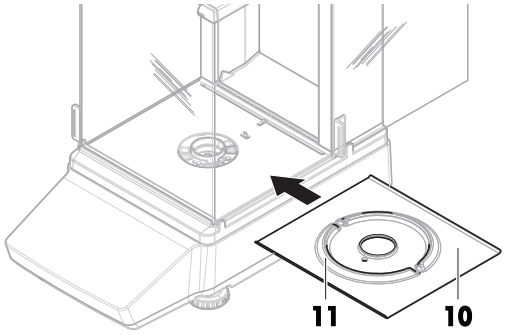
저울을 보호하려면 플랫폼(**9**)에 설치된 보호 커버를 그대로 유지합니다.



6 드립 트레이(**10**)를 삽입합니다.

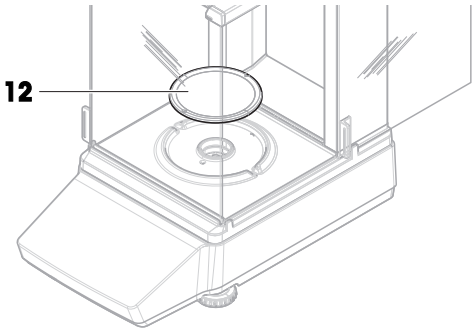
ⓘ **참고**

링 모양의 돌출부(**11**)가 위를 향해야 합니다. 드래프트 보호 역할을 합니다.



7 칭량 팬(**12**)을 설치합니다.

➡ 저울이 사용 준비 되었습니다.



4.3.2 드래프트 쉴드 미장착 저울

1 드래프트 보호 요소(**1**)를 플랫폼(**2**) 상단에 배치합니다.

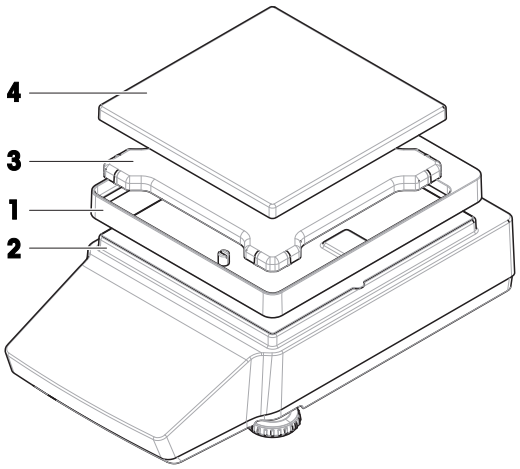
참고

저울을 보호하려면 플랫폼(**2**)에 설치된 보호 커버를 그대로 두십시오.

2 칭량 팬 지지대(**3**)를 플랫폼(**2**) 상단에 배치합니다.

3 칭량 팬(**4**)을 칭량 팬 지지대(**3**)에 배치합니다.

➡ 저울이 사용 준비 되었습니다.



4.4 작동 방법

4.4.1 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.

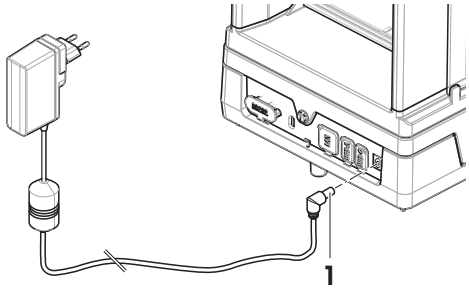
4 케이블 및 전원 플러그 손상 여부를 확인하고 손상된 경우 교체하십시오.

1 케이블이 손상되거나 작동에 방해가 되지 않는 방식으로 케이블을 설치합니다.

2 AC/DC 어댑터(**1**)의 플러그를 기기의 전원 소켓에 연결합니다.

3 접근이 용이한 접지 전원 콘센트에 전원 케이블의 플러그를 삽입합니다.

➡ 저울이 자동으로 켜집니다.



참고

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

다음 사항을 참고합니다.

🔗 일반 데이터 ▸ 120 페이지

4.4.2 저울 켜기

전원 공급 장치가 연결되면 저울이 자동으로 켜집니다.

EULA(최종 사용자 라이선스 계약)

저울이 처음으로 켜지면, EULA(End User License Agreement, 최종 사용자 라이선스 계약)가 화면에 나타납니다.

1 약관을 읽어주십시오.
2 탭합니다 **라이선스 계약 조건에 동의합니다** 및 확인 ✓ **확인**.
   ➡ 주요 계량 화면이 나타납니다.

적응 및 예열

측정 결과의 신뢰도를 높이기 위해 다음을 실시해야 합니다.

- 실내 온도에 적응
- 전원 공급 장치에 연결하여 예열

저울의 적응 시간 및 예열 시간은 "일반 데이터"에서 확인할 수 있습니다.

참고

저울이 대기 상태를 벗어나면 즉시 사용할 수 있습니다.

다음 사항을 참고합니다.

- 일반 데이터 ▸ 120 페이지
- 대기 모드 들어가기/종료 ▸ 29 페이지
- 절전 모드 들어가기/나가기 ▸ 29 페이지
- 저울 끄기 ▸ 29 페이지

4.4.3 수평 조정

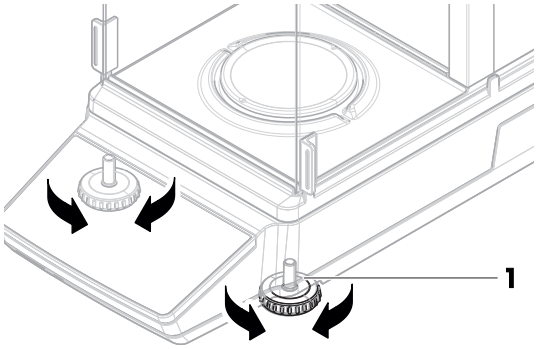
반복적이고 정확한 칭량 결과를 위해서는 정확한 수평 배치 및 안정적인 배치가 필수입니다.

저울이 수평 상태가 아닌 경우 메인 화면의 수평 지시기가 빨간색으로 바뀝니다.

1 주요 계량 화면에서 ◎을 탭합니다.
   ➡ 대화 상자 **수평 조정 도구** 열기.
2 점이 수평 지시기의 중앙에 올 때까지 디스플레이의 지시에 따라 양 수평 조정 받침(**1**)을 회전시킵니다.

대화 상자에 대한 대체 액세스 **수평 조정 도구**:

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ◎ 수평 조정 도구



다음 사항을 참고합니다.

- 수평계 조정 ▸ 113 페이지

4.4.4 내부 조정 수행

≡ **경로: ▼ > ⊞ Applications > ⚖ 조정**

- 섹션 **조정 전략**에서 옵션 **내부 조정**를 선택합니다.

1 옵션 1: 주요 칭량 화면에서 ⚖ **조정**를 탭합니다.
옵션 2: application 섹션을 열고 ⚖ **조정**를 탭한 다음, 조정을 선택하고 ▶ **시작**을 탭합니다.
   ➡ 조정이 실행됩니다.
   ➡ 조정 결과가 나타납니다.
2 탭합니다 ✓ **완료**.
   ➡ 저울이 준비되었습니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: 내부 조정 ▸ 101 페이지

4.4.5 대기 모드 들어가기/종료

1 대기 모드를 시작하려면 ⏻을 짧게 누릅니다.
   ➡ 디스플레이가 파란색으로 표시됩니다. 저울에 대한 자세한 정보를 확인할 수 있는 QR 코드가 표시됩니다.
2 대기 모드를 종료하려면 ⏻을 짧게 누릅니다.
   ➡ 디스플레이가 켜집니다.

4.4.6 절전 모드 들어가기/나가기

1 절전 모드를 시작하려면 ⏻을 2초 이상 누릅니다.
   ➡ 디스플레이가 어두워집니다. 저울이 절전 모드에 있습니다.
2 절전 모드를 종료하려면 ⏻을 2초 이상 누릅니다.
   ➡ 저울이 켜집니다.

ⓘ **참고**

절전 시간을 설정하는 것이 좋습니다. 저울이 자동으로 절전 모드를 종료하여 예열될 수 있도록 합니다. 지정된 시간에 저울을 사용할 수 있습니다.

절전 모드를 수동으로 종료하는 경우, 저울을 사용하기 전에 예열해야 합니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 일반 데이터 ▸ 120 페이지
🔗 대기, 절전 모드 ▸ 36 페이지

4.4.7 저울 끄기

저울을 완전히 끄려면 전원 공급 장치에서 분리해야 합니다. ⏻를 누르면 저울은 대기 모드 또는 절전 모드로만 전환됩니다.

ⓘ **참고**

저울의 전원이 일정 시간 동안 완전히 꺼진 상태인 경우, 사용하기 전에 예열해야 합니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 저울 켜기 ▸ 28 페이지
🔗 대기 모드 들어가기/종료 ▸ 29 페이지
🔗 절전 모드 들어가기/나가기 ▸ 29 페이지

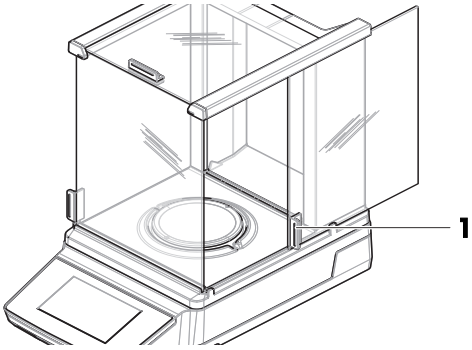
4.5 간편한 칭량 수행

ⓘ **참고**

드래프트 쉴드 장착 저울이 해당 절차를 설명하는 데 사용됩니다. 드래프트 쉴드 비장착 저울의 경우, 드래프트 쉴드 관련 지침 단계를 건너뛰십시오.

4.5.1 드래프트 쉴드 도어 열기 및 닫기

– 도어 핸들(**1**)을 사용하여 수동으로 도어를 여십시오.



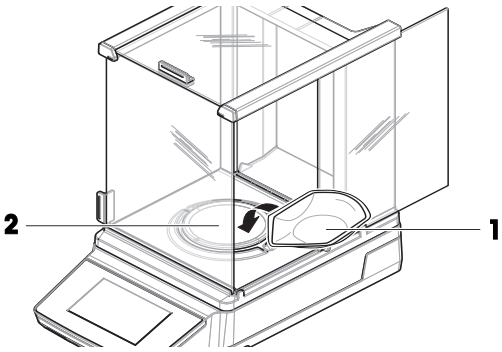
4.5.2 저울 영점 조정

1 드래프트 쉴드를 여십시오.
2 칭량 팬을 비웁니다.
3 드래프트 쉴드를 닫으십시오.
4 **→0←**를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다.
   ➡ 저울이 영점 조정됩니다.

4.5.3 저울 용기 측정

샘플 용기를 사용하는 경우 저울의 용기 중량을 측정해야 합니다.

■ 저울이 영점 조정됩니다.
1 계량 팬(**2**)에 샘플 용기(**1**)를 놓습니다.
2 **→T←**를 눌러 저울의 용기 중량을 측정합니다.
   ➡ 저울 용기 중량이 측정됩니다. 아이콘Net이 나타납니다.



4.5.4 칭량 수행

1 드래프트 쉴드를 여십시오.
2 칭량 대상을 샘플 용기에 놓습니다.
3 드래프트 쉴드를 닫으십시오.
   ➡ 결과가 표시됩니다.
4 프린터가 연결된 경우(선택): **게시**를 탭하여 칭량 결과를 인쇄합니다.

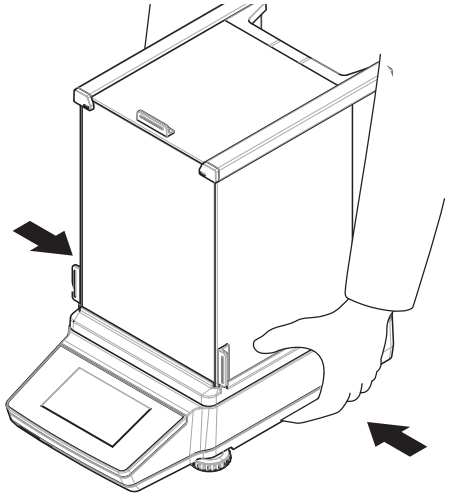
4.6 운송, 포장 및 보관

4.6.1 저울의 단거리 운송

1 AC/DC 어댑터를 분리하고 모든 인터페이스 케이블을 분리합니다.
2 양 손으로 저울을 잡고 수평을 유지하면서 목표 위치로 옮깁니다. 위치 요건을 고려합니다.

저울을 작동하려면 다음과 같이 진행합니다.

1 역순으로 연결합니다.
2 저울을 예열할 수 있는 충분한 시간을 제공합니다.
3 저울의 수평을 맞춥니다.
4 내부 조정을 수행합니다.



다음 사항을 참고합니다.

- 설치를 위한 위치 선정 ▸ 23 페이지
- 저울 켜기 ▸ 28 페이지
- 수평 조정 ▸ 28 페이지
- 내부 조정 수행 ▸ 29 페이지

4.6.2 저울의 장거리 운송

METTLER TOLEDO 저울 또는 저울 구성품을 장거리 운송 또는 선적할 경우 출고 시 포장재를 사용할 것을 권장합니다. 출고 시 포장재는 저울 및 구성품용으로 특별 제작되어 운송 중에 파손되지 않도록 안전하게 보호합니다.

다음 사항을 참고합니다.

- 저울 포장 개봉 ▸ 23 페이지

4.6.3 포장 및 보관

저울 포장

포장재의 모든 부품을 안전한 곳에 보관합니다. 출고 시 포장재는 저울 및 구성품용으로 특별 제작되어 운송 및 보관 중에 파손되지 않도록 안전하게 보호합니다.

저울 보관

다음 조건에 따라 저울을 보관합니다.

- 실내 및 출고 시 포장재
- 환경 조건에 따른 "기술 데이터" 참조.

참고

2주 이상 보관할 경우 커패시터가 방전될 수 있습니다(날짜와 시간만 손실됨).

다음 사항을 참고합니다.

- 기술 데이터 ▸ 120 페이지

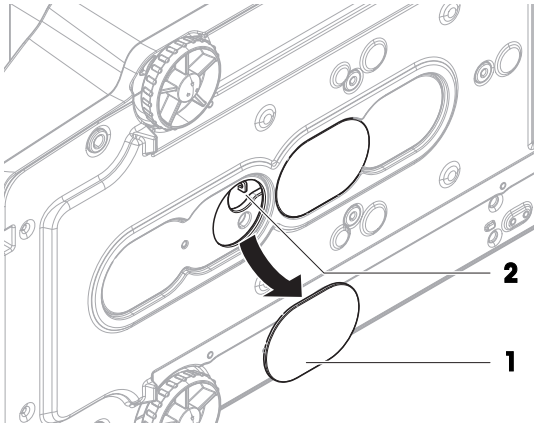
4.7 저울 하부 칭량

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

- 칭량 후크에 접근할 수 있는 칭량 테이블 또는 작업대를 사용할 수 있습니다.

1 저울을 AC/DC 어댑터에서 분리합니다.
2 모든 인터페이스 케이블을 분리하십시오.
3 저울을 조심스럽게 한쪽으로 젖힙니다.
4 칭량 후크 커버(**1**)를 제거합니다.
   참고
   저울 모델 MR304를 제외하고 칭량 후크는 전면에 더 가깝게 위치합니다.
   ➡ 후크(**2**)에 접근할 수 있습니다.
5 저울을 조심스럽게 피트에 다시 놓습니다.
6 AC/DC 어댑터와 인터페이스 케이블을 다시 연결합니다.

➡ 칭량 후크에 접근할 수 있으며 저울 하부 칭량에 사용할 수 있습니다.



다음 사항을 참고합니다.

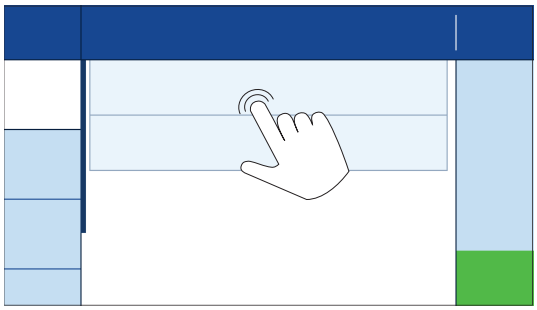
치수 ▸ 126 페이지

5 작동

5.1 터치스크린

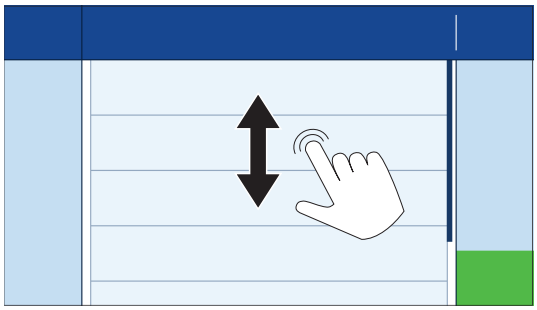
5.1.1 항목 선택 또는 활성화

1. 선택하거나 활성화하고자 하는 항목 또는 기능을 탭합니다.



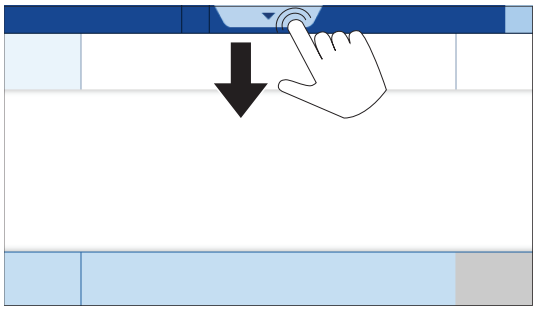
5.1.2 스크롤하기

1. 위 또는 아래로 스크롤하여 모든 항목을 확인합니다.



5.1.3 플라이인 패널 열기

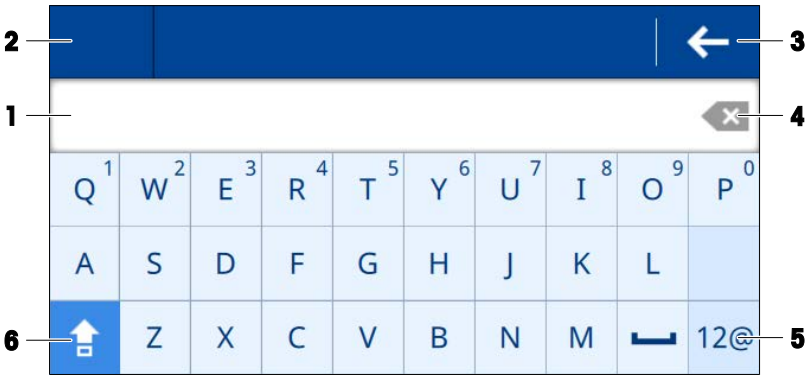
1. 탭을 누르거나 탭을 아래로 당겨 플라이인 패널을 엽니다.



5.1.4 문자 및 숫자 입력

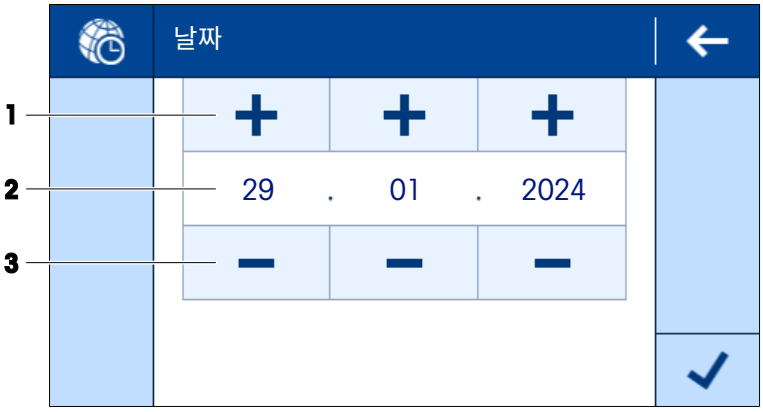
참고

문자를 길게 누르면 특수 문자를 사용할 수 있습니다.



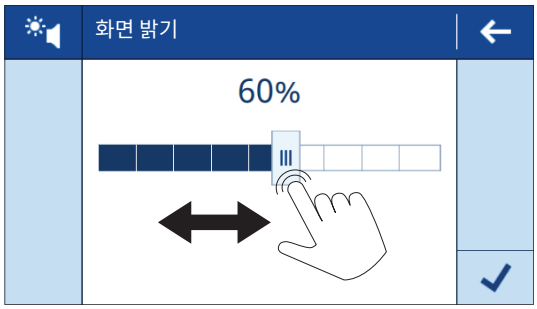
	이름	설명
1	입력 필드	입력한 문자 및 숫자를 표시합니다.
2	섹션 제목	현재 섹션의 아이콘과 제목을 표시합니다.
3	뒤로	키보드 대화 상자가 종료됩니다.
4	백스페이스	백스페이스 아이콘을 탭하면 입력 내용의 마지막 문자가 삭제됩니다. 백스페이스 아이콘을 길게 탭하면 전체 항목이 삭제됩니다.
5	숫자 및 특수 문자	특수 문자를 입력할 수 있습니다.
6	시프트(Shift)	소문자와 대문자 사이를 전환합니다.

5.1.5 값 변경



	이름	설명
1	플러스 버튼	값이 증가합니다.
2	값 필드	정의된 값을 표시합니다.
3	마이너스 버튼	값을 낮춥니다.

5.1.6 슬라이딩



– 슬라이더를 왼쪽 또는 오른쪽으로 움직여 값을 변경합니다.

5.2 일반적인 저울 설정

5.2.1 날짜 / 시간 / 언어

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울 > 날짜 / 시간 / 언어

■ 설정 **날짜 / 시간 / 언어**가 열립니다.

1 옵션: 설정 **날짜 형식** 및 **시간 형식**을 탭하여 날짜 및 시간 표시 방법을 정의합니다.

2 설정 **날짜**을 탭하여 날짜를 조정합니다.

3 ✓ **확인**을 누릅니다.

4 설정 **시간**을 탭하여 시간을 조정합니다.

5 ✓ **확인**을 누릅니다.

6 설정 **시스템 언어**을 탭하여 원하는 언어를 선택합니다.

7 ✓ **확인**을 누릅니다.

8 ✓ **저장**을 누릅니다.

참고

내부 시계에 시간 편차를 표시할 수 있습니다. 필요할 경우 시간을 조정합니다.

참고

시스템 언어는 기능 **사용자 관리**이 비활성 상태일 때 모든 사용자에게 적용됩니다. 이 기능 **사용자 관리**이 활성화되어 있으면 메뉴 항목 **사용자 관리**에서 시스템 언어를 사용자 설정할 수 있습니다.

다음 사항을 참고합니다.

사용자 언어 설정 ▸ 68 페이지

설정: 날짜 / 시간 / 언어 ▸ 79 페이지

5.2.2 화면 / 사운드

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울 > 화면 / 사운드

■ 설정 **화면 / 사운드**가 열립니다.

1 설정 **화면 밝기**을 탭하여 디스플레이의 밝기를 조정합니다.

2 ✓ **확인**을 누릅니다.

3 설정 **음량**을 탭하여 볼륨을 조정합니다.

4 ✓ **확인**을 누릅니다.

다음 사항을 참고합니다.

설정: 화면 / 사운드 ▸ 79 페이지

5.2.3 대기, 절전 모드

기능 **대기**은 작업 시간 동안 전력 소비를 절약하는 데 도움이 됩니다. 작업 시간 외에는 기능 **절전 모드**이 저울을 최대 절전 모드로 전환하는 역할을 합니다.

저울을 상태 **대기**에서 켜면 즉시 사용할 수 있습니다. 상태 **절전 모드**에서 켜지면 사용하기 전에 저울을 예열해야 합니다 .

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울 > 일반

- 설정 **일반**가 열립니다.

1 설정 **대기**을 탭합니다.
   참고
   이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.
2 저울이 대기 상태로 전환되는 시간을 입력합니다.
3 ✓ **확인**을 누릅니다.
4 설정 **절전 모드**를 탭합니다.
   참고
   이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.
5 설정 **작업 시작** 및 **작업 종료**를 정의합니다.
   참고
   저울은 정해진 시간에 절전 모드를 자동으로 종료하면 저울은 즉시 사용할 준비가 됩니다.
6 작업일을 선택합니다.
   참고
   정의된 설정 **작업 시작**과 **작업 종료** 사이에서는 저울이 절전 모드로 전환되지 않습니다.
7 ✓ **확인**을 누릅니다.
8 ✓ **저장**을 누릅니다.

다음 사항을 참고합니다.

설정: 일반 ▸ 79 페이지

5.2.4 칭량 / 품질

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울 > 칭량 / 품질

수평 조정 경고

일반적으로 수평 조정은 필요한 경우 수행됩니다. 옵션 **강제 수평 조정**을 선택하면 저울을 사용하기 전에 수평을 조정해야 합니다.

- 설정 **칭량 / 품질**이 열려 있습니다.

1 설정 **수평 조정 경고**을 탭합니다.
   참고
   이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.
2 원하는 옵션을 선택합니다.
3 ✓ **확인**을 누릅니다.

다음 사항을 참고합니다.

설정: 칭량 / 품질 ▸ 76 페이지

5.2.5 칭량 프로파일

칭량 프로필은 특정 요건에 맞게 저울을 조정하는 데 사용됩니다. 최대 3개의 칭량 프로필을 정의할 수 있습니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: 칭량 프로파일 ▸ 76 페이지

5.2.5.1 환경

이 설정은 특정 위치에서 주변 조건에 맞게 저울을 조정하는 역할을 합니다.

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 홈 저울 > 칭량 프로파일

- 설정 **칭량 프로파일**이 열려 있습니다.

1 프로필의 이름을 입력합니다.
2 설정 **환경**을 탭합니다.
3 환경 조건에 맞는 옵션을 선택합니다.
4 ✓ **확인**을 누릅니다.

5.2.5.2 계량 모드

이 설정은 칭량 신호를 필터링하는 방법을 정의합니다. 표준 칭량 application의 경우, 옵션 **범용**이 적합합니다.

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 홈 저울 > 칭량 프로파일

- 설정 **칭량 프로파일**이 열려 있습니다.

1 설정 **계량 모드**을 탭합니다.
2 필요에 맞는 옵션을 선택합니다.
3 ✓ **확인**을 누릅니다.

5.2.5.3 값 해제

이 설정은 칭량 결과 안정화 속도를 정의합니다.

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 홈 저울 > 칭량 프로파일

- 설정 **칭량 프로파일**이 열려 있습니다.

1 설정 **값 해제**을 탭합니다.
2 필요에 맞는 옵션을 선택합니다.
3 ✓ **확인**을 누릅니다.

5.2.5.4 디스플레이 가독성

이 설정은 디스플레이에 표시되는 칭량 값의 해독도를 정의합니다.

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 홈 저울 > 칭량 프로파일

- 설정 **칭량 프로파일**이 열립니다.

1 설정 **디스플레이 가독성**을 탭합니다.
2 필요에 맞는 옵션을 선택합니다.
3 ✓ **확인**을 누릅니다.

5.2.5.5 최소 순중량

이 설정은 최소 순 중량을 정의하는 데 사용됩니다.

≡ **경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울 > 칭량 프로파일**

■ 설정 **칭량 프로파일**이 열립니다.

1 설정 **최소 순중량**를 탭합니다.

2 기능을 활성화합니다.

3 값을 입력합니다.

4 옵션: 중량 단위를 탭하고 중량 단위를 선택합니다.

5 ✓ **확인**을 누릅니다.

5.3 칭량 application

칭량 application은 특정 칭량 작업을 수행하는 데 사용됩니다. 저울은 기본 파라미터를 포함한 다양한 칭량 application을 제공합니다.

5.3.1 칭량 application 개요

섹션 **계량**에서는 저울에서 사용할 수 있는 칭량 application에 대한 개요를 제공합니다. 이 섹션에서는 특정 칭량 절차를 위한 칭량 application을 선택할 수 있습니다.

≡ **경로: ▼ > Application > 계량**

다음 칭량 application을 사용할 수 있습니다.

- **일반 계량**
- **피스 계수**
- **중량 선별**
- **동적 계량**
- **배합**
- **총계**
- **무게 재 측정**
- **밀도**

5.3.2 칭량 application의 일반 설정

5.3.2.1 목표 중량 및 허용 오차 정의

일부 칭량 application은 목표 중량을 정의할 수 있는 옵션을 제공합니다. 칭량 결과에 대한 허용 오차 범위를 정의할 수도 있습니다. ± 공차 범위 대신, 상한(+) 및/또는 하한(-) 허용 오차를 정의할 수 있습니다. 칭량 결과가 범위를 벗어나면 메인 칭량 화면에 표시됩니다.

≡ **경로: ▼ > 계량 > 일반 계량 >**

이 예시는 application **일반 계량**에 대한 목표 중량 및 허용 오차 범위를 정의하는 방법을 보여줍니다. 다른 칭량 application의 절차도 유사합니다.

■ 섹션 **기본**이 열립니다.

1 설정 **목표 및 허용 오차**를 탭합니다.

참고

이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

➡ 섹션 **목표**이 열립니다.

2 목표 중량을 입력합니다.

또는 을 탭하여 실제 중량으로 목표 값을 정의합니다.

3 **+ 허용 오차**을 누릅니다.
참고
이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

4 허용 오차 범위 [% 또는 단위]를 입력합니다.
참고
%와 단위를 전환하려면 해당 아이콘을 탭합니다.

5 ✓ **확인**을 누릅니다.

6 ✓ **저장**을 누릅니다.
➡ 목표 중량 및 허용 오차 범위는 메인 칭량 화면에 표시됩니다.
참고
디스플레이의 공간이 제한되어 있으므로 이 값은 항상 백분율[%] 단위로 표시됩니다. 이 설정은 단위를 사용하도록 구성한 경우에도 적용됩니다.

다음 사항을 참고합니다.

주요 구성 ▸84 페이지

5.3.2.2 샘플 ID 정의하기

경로: ▼ > 계량 > 일반 계량 >

이 예시는 application **일반 계량**에 대한 샘플 ID를 정의하는 방법을 보여줍니다. 다른 칭량 application의 절차도 유사합니다.

- 칭량 application의 설정 섹션이 열립니다.

1 **ID 형식**을 누릅니다.

2 **샘플 ID**를 탭합니다.
참고
이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

3 **기본값**을 탭하고 값을 입력합니다.

4 ✓ **확인**을 누릅니다.

설명 추가

샘플에 최대 세 개의 설명을 추가할 수 있습니다.

- 섹션 **ID 형식**가 열려 있습니다.

1 **설명 1**를 탭합니다.
참고
이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

2 **유형**을 탭하고 옵션 **샘플**를 선택합니다.

3 **라벨**을 탭하여 설명을 입력합니다.

4 ✓ **확인**을 누릅니다.

5 **기본값**을 탭하여 값을 입력합니다.

6 ✓ **확인**을 누릅니다.

7 **입력 프롬프트**를 탭합니다. 이 옵션이 활성화되면 샘플 ID의 값을 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

8 ✓ **확인**을 누릅니다.

9 ✓ **저장**을 누릅니다.

다음 사항을 참고합니다.

ID 형식 ▸84 페이지

5.3.2.3 칭량 application 구성하기

≡ **경로: ▼ > APPS 계량 > ⚖ 일반 계량 > ⚖⚙**

이 예시는 application **일반 계량**을 구성하는 방법을 보여줍니다. 다른 칭량 application의 절차도 유사합니다.

- 칭량 application의 설정 섹션이 열립니다.

1 ⚙ **계량**을 누릅니다.
2 **정보 중량**을 탭하고 메인 칭량 화면에 표시될 이차 중량 단위를 선택합니다.
   ⓘ **참고**
   이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.
3 **계량 프로파일**을 탭하고 원하는 옵션을 선택합니다.
4 ✓ **확인**을 누릅니다.
5 **중량 캡처 모드**를 탭하고 원하는 옵션을 선택합니다.
6 ✓ **저장**을 누릅니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 계량 구성 ▸ 87 페이지

5.3.2.4 칭량 시리즈 구성

일부 칭량 application은 칭량 시리즈를 정의할 수 있는 옵션을 제공합니다. 이 옵션이 활성화되면 저울에서 통계 계산을 제공할 수도 있습니다.

≡ **경로: ▼ > APPS 계량 > ⚖ 일반 계량 > ⚖⚙**

이 예시는 application **일반 계량**에 대한 칭량 시리즈를 구성하는 방법을 보여줍니다. 다른 칭량 application의 절차도 유사합니다.

- 칭량 application의 설정 섹션이 열립니다.

1 활성화된 경우 옵션: **ID 형식**를 탭한 다음 **설명**을 탭합니다.
2 **유형**을 탭하고 옵션 **시리즈**를 선택합니다.
3 ✓ **확인**을 누릅니다.
4 자동 타임스탬프를 활성화하려면 자동 값을 탭합니다.
   ⓘ **참고**
   이 설정을 활성화하면 **기본값** 및 **입력 프롬프트** 옵션이 비활성화됩니다.
5 ✓ **확인**을 누릅니다.
6 ⚙ **계량**을 누릅니다.
7 **측정 시리즈**을 탭하여 이 기능을 활성화합니다.
8 옵션: **통계 계산**을 탭하여 이 기능을 활성화합니다.
9 옵션: **허용 범위**을 탭하고 값을 입력합니다.
   ⓘ **참고**
   이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.
10 ✓ **확인**을 누릅니다.
11 ✓ **저장**을 누릅니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 계량 구성 ▸ 87 페이지

5.3.2.5 자동화된 기능 사용

대부분의 칭량 application은 특정 기능을 자동화하는 옵션을 제공합니다. 예를 들어, 옵션 **자동 용기 측정**을 사용하면 저울은 첫 번째 안정된 중량을 용기 중량으로 자동 저장합니다.

≡ **경로: ▼ > APPS 계량 > ⚖ 일반 계량 > ⚖⚙**

이 예는 application **일반 계량**의 자동화된 기능을 선택하는 방법을 보여줍니다. 모든 기능은 개별적으로 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 다른 칭량 application의 절차도 유사합니다.

■ 섹션 **자동화**이 열립니다.

1 **자동 영점**을 탭하고 저울이 자동으로 영점 조정되는 임계값을 입력합니다.
   참고
   원하는 단위를 선택합니다.
2 ✓ **확인**을 누릅니다.
3 **자동 용기 측정**를 탭하여 이 기능을 활성화 또는 비활성화합니다.
4 **리콜 중량**를 탭하고 원하는 옵션을 선택합니다.
5 ✓ **확인**을 누릅니다.
6 ✓ **저장**을 누릅니다.
   ➡ 메인 칭량 화면이 열립니다.
7 **→PT←**을 탭하여 사전 설정된 용기 중량을 입력합니다.
8 사전 설정된 용기 중량을 입력합니다.
9 ✓ **적용**을 누릅니다.
   ➡ 사전 설정된 용기 중량이 메인 칭량 화면에 표시됩니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 자동화 ▸ 85 페이지

5.3.2.6 보고서 구성

기본적으로 칭량 결과 및 중량 단위만 게시됩니다. 추가 정보를 표시하도록 보고서 구성이 가능합니다. 보고서는 다음 게시 전략에 대한 콘텐츠를 정의합니다.

- 프린터로 데이터 인쇄
- USB 저장 장치 파일로 데이터 내보내기
- 소프트웨어로 데이터 전송 **EasyDirect 저울**

≡ **경로: ▼ > APPS 계량 > ⚖ 일반 계량 > ⚖⚙**

이 예시는 application **일반 계량**에 대한 보고서를 구성하는 방법을 보여줍니다. 다른 칭량 application의 절차도 유사합니다.

■ 칭량 application의 설정 섹션이 열립니다.

1 **보고서**을 누릅니다.
2 **머리말 및 꼬릿말**를 탭합니다.
3 보고서에 포함할 항목을 탭합니다.
4 **제목**을 탭하여 제목 이름을 입력합니다.
5 ✓ **확인**을 누릅니다.
6 **빈 라인**을 탭하고 숫자를 입력합니다.
7 ✓ **확인**을 누릅니다.
8 **>**을 탭하여 보고서 구성의 다음 섹션으로 이동합니다.
9 보고서에 포함할 항목을 탭합니다.

10 보고서 구성의 마지막 섹션에 도달할 때까지 계속 진행합니다.

11 ✓ **저장**을 누릅니다.

다음 사항을 참고합니다.

보고서 구성 ▸ 85 페이지

5.3.3 Application "일반 계량"

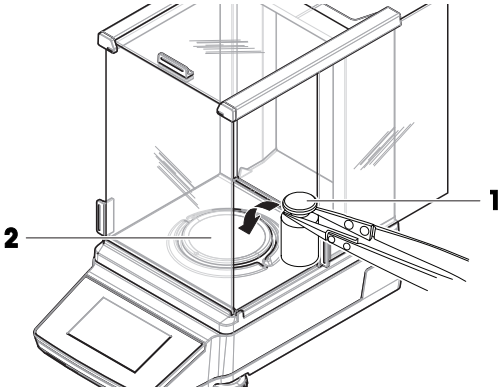
application **일반 계량**은 기본 칭량 기능을 제공합니다. 이 application은 간단한 칭량 작업이나 일련의 측정 작업을 수행하는 데 사용됩니다.

목표 중량 및 허용 오차와 같은 칭량 품목의 설정을 지정할 수 있습니다.

경로: ▼ > 계량 > 일반 계량

절차 예시

1 application 섹션을 엽니다.
   ➡ 섹션 **계량**을 선택합니다.
2 **일반 계량**을 누릅니다.
   ➡ 해당 칭량 application이 열립니다.
3 **→0←**를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다.
4 드래프트 쉴드 도어를 엽니다(해당하는 경우).
5 칭량 물체(**1**)를 칭량 팬(**2**)에 놓습니다.
6 드래프트 쉴드 도어를 닫습니다(해당하는 경우).
7 중량이 안정될 때까지 기다립니다.
   ➡ 결과가 표시됩니다.
8 설정에 따른 선택 사항: **게시**을 탭하여 칭량 결과를 인쇄하거나 내보냅니다.



다음 사항을 참고합니다.

설정: application "일반 계량" ▸ 83 페이지

5.3.4 Application "피스 계수"

application **피스 계수**은 칭량 팬에 놓인 개수를 파악하는 데 사용됩니다. 단위 수량은 정의된 기준 개수의 평균 중량을 기반으로 측정되므로 모든 개수의 중량이 거의 동일할 경우 유리합니다.

경로: ▼ > 계량 > 피스 계수

절차 예시

이 예시는 샘플 용기에 담긴 샘플의 칭량 방법을 보여줍니다.

1 application 섹션을 엽니다.
   ➡ 섹션 **계량**을 선택합니다.
2 **피스 계수**을 누릅니다.
   ➡ 해당 칭량 application이 열립니다.

3 제목 섹션 **참조**을 탭합니다.
또는, ⁂⚙을 탭하여 이 설정에 액세스합니다.
➡ 기준 중량을 정의하기 위한 화면이 열립니다.
4 왼쪽 제목 섹션을 탭하여 기준 샘플의 수를 정의합니다. 예를 들어 5를 입력합니다.
5 ✓ **확인**을 누릅니다.
6 칭량 팬에 빈 샘플 용기를 놓습니다.
7 →T←를 눌러 저울의 용기 중량을 측정합니다.
8 5개의 기준 샘플을 샘플 용기에 넣습니다.
➡ 기준 샘플의 총 중량이 표시됩니다.
9 ✓ **확인**을 누릅니다.
➡ 기준 샘플의 수가 표시됩니다.
➡ 기준 샘플 1개의 중량이 왼쪽 제목 섹션에 표시됩니다.
10 샘플 용기에 샘플을 추가합니다.
➡ 샘플 용기에 있는 총 개수가 표시됩니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: application "피스 계수" ▸ 86 페이지

5.3.5 Application "중량 선별"

application **중량 선별**은 기준 목표 중량에 대한 허용 오차 한계 내에서 샘플 중량의 편차를 확인합니다.

≡ **경로: ▼ > APPS 계량 > ⁒ 중량 선별**

절차 예시

이 예시는 목표 중량과 비교하여 샘플을 확인하는 방법을 보여줍니다. ± 허용 오차 범위를 사용합니다.

1 application 섹션을 엽니다.
➡ 섹션 APPS **계량**을 선택합니다.
2 ⁒ **중량 선별**을 누릅니다.
➡ 해당 칭량 application이 열립니다.
3 ⁒⚙을 탭합니다.
➡ 섹션 **주요 구성**이 열립니다.
4 **목표 무게**을 탭하고 기준 샘플 값을 입력합니다.
ⓘ **참고**
또는 ⚖를 탭하여 기준 샘플을 칭량합니다.
5 ⬅➡을 탭하고 허용 오차 값을 입력합니다.
6 ✓ **확인**을 누릅니다.
➡ 섹션 **주요 구성**이 열립니다.
7 **임계값 확인**를 탭하고 값을 입력합니다.
8 ✓ **확인**을 누릅니다.
➡ 섹션 **주요 구성**이 열립니다.
9 ✓ **저장**을 누릅니다.
➡ 메인 칭량 화면이 열립니다.
10 칭량 팬에 샘플을 놓습니다.

➡ 결과가 표시됩니다.

ⓘ **참고**

결과가 허용 오차 범위 내에 있으면 배경이 녹색으로 표시됩니다.

결과가 허용 오차 범위를 벗어나면 배경이 빨간색으로 표시됩니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: application "중량 선별" ▸ 88 페이지

5.3.6 Application "동적 계량"

application **동적 계량**은 불안정한 샘플의 중량을 측정합니다. 또한 불안정한 주변 조건에서도 칭량이 가능합니다. 계산된 중량은 정의된 시간에 걸쳐 여러 번 측정된 중량의 평균입니다.

≡ **경로: ▼ > APPS 계량 > 동적 계량**

절차 예시

이 예시는 샘플 용기에서 동적 계량을 수동으로 시작하는 방법을 보여줍니다.

1 application 섹션을 엽니다.
   ➡ 섹션 APPS **계량**을 선택합니다.
2 **동적 계량**을 누릅니다.
   ➡ 해당 칭량 application이 열립니다.
3 제목 섹션을 탭하여 측정 시간을 초 단위로 정의합니다. 예를 들어 5를 입력합니다.
   또는, 을 탭하여 이 설정에 액세스합니다.
4 ✓ **확인**을 누릅니다.
5 **시작 모드**를 탭합니다.
6 **수동**를 선택합니다.
7 ✓ **확인**을 누릅니다.
8 ✓ **저장**을 누릅니다.
   ➡ 메인 칭량 화면이 열립니다.
9 칭량 팬에 빈 샘플 용기를 놓습니다.
10 →T←를 눌러 저울의 용기 중량을 측정합니다.
   ➡ Net 길게 누르십시오.
11 샘플을 샘플 용기에 놓습니다.
   ➡ 결과가 표시됩니다.
12 ▶ **시작**을 누릅니다.

➡ 저울이 정의된 측정 기간 동안 동적 중량을 캡처합니다.
➡ 결과는 파란색 배경에 표시됩니다.

13 탭합니다 ✓ **완료**.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: application "동적 계량" ▸ 91 페이지

5.3.7 Application "배합"

application **배합**은 여러 구성품을 순차적으로 칭량하는 데 사용됩니다. 저울은 추가된 구성품의 총 중량을 표시합니다. 기능 **충진**은 정의된 목표 중량에 도달하기 위해 구성 요소를 추가하는 데 사용됩니다.

≡ **경로: ▼ > APPS 계량 > 배합**

절차 배합 예시

이 예시는 샘플 용기에 구성품을 추가하는 방법을 보여줍니다.

1 application 섹션을 엽니다.
➡ 섹션 APPS **계량**을 선택합니다.
2 **배합**을 누릅니다.
➡ 해당 칭량 application이 열립니다.
3 **→0←**를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다.
4 ▶ **시작**을 누릅니다.
5 칭량 팬에 빈 샘플 용기를 놓습니다.
6 **→T←**를 눌러 저울의 용기 중량을 측정합니다.
➡ Net 길게 누르십시오.
7 첫 번째 구성품을 샘플 용기에 추가합니다.
8 ＋ **추가**을 누릅니다.
9 두 번째 구성품을 샘플 용기에 추가합니다.
10 ＋ **추가**을 누릅니다.
11 **완료**을 누릅니다.
➡ 결과가 표시됩니다.

절차 충진 예시

이 예시는 정의된 목표 중량에 도달하기 위해 액체를 샘플에 추가하는 방법을 보여줍니다.

1 application 섹션을 엽니다.
➡ 섹션 APPS **계량**을 선택합니다.
2 **배합**을 누릅니다.
➡ 해당 칭량 application이 열립니다.
3 **→0←**를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다.
4 ▶ **시작**을 누릅니다.
5 칭량 팬에 빈 샘플 용기를 놓습니다.
6 **→T←**를 눌러 저울의 용기 중량을 측정합니다.
➡ Net 길게 누르십시오.
7 샘플을 샘플 용기에 놓습니다.
8 ＋ **추가**을 누릅니다.

9 다른 샘플을 샘플 용기에 놓습니다.

10 ➕ **추가**을 누릅니다.

➡ 샘플의 총 중량이 제목 표시줄에 표시됩니다.

11 모든 샘플에 대해 이 절차를 반복합니다.

12 **충진**을 누릅니다.

➡ 샘플의 총 중량이 표시됩니다.

13 원하는 목표 중량이 표시될 때까지 샘플 용기에 액체를 추가합니다.

➡ 추가된 액체의 중량이 제목 섹션에 표시됩니다.

14 ✓ **확인**을 누릅니다.

15 **완료**을 누릅니다.

➡ 샘플 수와 샘플의 총 중량이 표시됩니다.

다음 사항을 참고합니다.

설정: application "배합" ▸ 93 페이지

5.3.8 Application "총계"

application **총계**은 다양한 샘플을 별도로 칭량하는 데 사용됩니다. 저울은 자동으로 칭량의 합계를 계산합니다.

경로: ▼ > APPS 계량 > Σ 총계

절차 예시

이 예시는 별도로 칭량된 샘플의 총 중량을 자동으로 계산하는 방법을 보여줍니다.

1 application 섹션을 엽니다.

➡ 섹션 APPS **계량**을 선택합니다.

2 Σ **총계**을 누릅니다.

➡ 해당 칭량 application이 열립니다.

3 **→0←**를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다.

4 ▶ **시작**을 누릅니다.

5 칭량 팬에 첫 번째 샘플을 놓습니다.

6 중량이 안정될 때까지 기다립니다.

7 ➕ **추가**을 누릅니다.

8 칭량 팬에서 샘플을 제거합니다.

9 다른 샘플을 칭량 팬에 놓습니다.

10 중량이 안정될 때까지 기다립니다.

11 ➕ **추가**을 누릅니다.

➡ 두 샘플의 총 중량이 제목 섹션에 표시됩니다.

12 칭량 팬에서 샘플을 제거합니다.

13 모든 샘플에 대해 이 절차를 반복합니다.

14 **완료**을 누릅니다.

➡ 샘플 수와 샘플의 총 중량이 표시됩니다.

15 ✓ **완료**을 누릅니다.

다음 사항을 참고합니다.

설정: application "총계" ▸ 94 페이지

5.3.9 Application "무게 재 측정"

application **무게 재 측정**은 두 칭량 값의 차이를 계산하는 데 사용됩니다.

≡ **경로: ▼ > 계량 > 무게 재 측정**

절차 예시

이 예시는 샘플 용기를 비운 후 샘플 용기에 남은 샘플의 양을 계산하는 방법을 보여줍니다.

1 application 섹션을 엽니다.
   ➡ 섹션 **계량**을 선택합니다.
2 **무게 재 측정**을 누릅니다.
   ➡ 해당 칭량 application이 열립니다.
3 ▶ **시작**을 누릅니다.
4 칭량 팬에 빈 샘플 용기를 놓습니다.
   ➡ 저울이 용기 중량을 측정합니다.
5 샘플을 샘플 용기에 놓습니다.
   ➡ **초기 중량**: 샘플의 중량이 표시됩니다.
6 칭량 팬에서 샘플 용기를 분리하고 샘플을 제거합니다.
7 칭량 팬에 샘플 용기를 놓습니다.
   ➡ **최종 중량**: 남은 샘플의 중량이 표시됩니다.
   ➡ δ: 제거된 샘플 중량이 제목 섹션에 표시됩니다.
8 **완료**을 누릅니다.
   ➡ 결과가 표시됩니다.
9 탭합니다 ✓ **완료**.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: application "무게 재 측정" ▸ 96 페이지

5.3.10 Application "밀도"

application **밀도**은 고체의 밀도를 측정하는 데 사용됩니다. 밀도 측정은 **아르키메데스의 원리**에 따라 수행됩니다. 유체에 잠긴 물체의 부피와 동일한 부피를 가진 유체의 중량은 같다는 것입니다.

≡ **경로: ▼ > 계량 > 밀도**

절차 예시

이 예시에서는 밀도 키트를 사용하여 고형의 밀도를 측정하는 방법을 설명합니다. 증류수는 보조 액체로 사용됩니다.

- 저울용 밀도 키트를 사용할 수 있습니다.

1 application 섹션을 엽니다.
   ➡ 섹션 **계량**을 선택합니다.
2 **밀도**을 누릅니다.
   ➡ 해당 칭량 application이 열립니다.
   ➡ 제목 섹션에는 보조 액체 **증류수**이 표시됩니다.
   ⓘ **참고**
   사용자 지정 보조 액체의 경우 제목 섹션을 탭하고 옵션 **사용자 지정**을 선택합니다. 그런 다음 사용자 지정 보조 액체의 밀도를 정의합니다.
   또는, ⚙을 탭하여 이 설정에 액세스합니다.

3 ▶ **시작**을 누릅니다.
4 보조 액체가 포함된 밀도 키트를 칭량 팬 위에 놓습니다.
5 ✓ **확인**을 누릅니다.
   ➡ Net 길게 누르십시오.
6 칭량 팬에 샘플을 놓습니다.
7 ✓ **확인**을 누릅니다.
8 샘플을 보조 액체에 넣습니다.
9 ✓ **확인**을 누릅니다.
   ➡ 결과가 표시됩니다.
10 탭합니다 ✓ **완료**.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: application "밀도" ▸ 99 페이지

5.4 조정

이 섹션에서는 내부 또는 외부 조정을 설정하고 수행하는 방법을 설명합니다.

내부 조정은 내장된 분동을 사용하여 저울을 조정합니다. 일반적으로 저울은 특정 이벤트 후 자동으로 내부 조정을 수행하도록 설정되어 있습니다.

외부 조정은 저울을 조정하기 위해 별도의 분동이 필요합니다. 일반적으로 외부 조정은 고객의 SOP 요건에 따라 수행됩니다.

≡ **경로: ▼ > Applications > 조정**

5.4.1 조정 전략

이 설정은 조정을 시작할 때마다 수행되는 조정 유형을 정의합니다.

≡ **경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울 > 조정 전략**

1 섹션 **조정 전략**로 이동합니다.
2 사용 가능한 옵션 중 하나를 선택합니다.
3 ✓ **저장**을 누릅니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: 조정 전략 ▸ 77 페이지

5.4.2 조정 편집

이 예시는 조정 유형 **내부**의 수정 방법을 보여줍니다. 조정 유형 **외부**을 수정하는 절차는 비슷합니다.

≡ **경로: ▼ > Applications > 조정**

1 application 섹션을 엽니다.
2 **조정**을 누릅니다.
3 **내부**을 누릅니다.
   ➡ 메인 칭량 화면이 열립니다.
4 를 탭합니다.
   ➡ 설정 섹션이 열립니다.
5 요구사항에 따라 설정을 변경합니다.

6 ✓ **저장**을 누릅니다.
   ➡ 메인 칭량 화면이 열립니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 조정 설정 ▸ 101 페이지

5.4.3 내부 조정 수행

≡ **경로: ▼ > ⊞ Applications > ⚖ 조정**

- 섹션 **조정 전략**에서 옵션 **내부 조정**를 선택합니다.

1 옵션 1: 주요 칭량 화면에서 ⚖ **조정**를 탭합니다.
   옵션 2: application 섹션을 열고 ⚖ **조정**를 탭한 다음, 조정을 선택하고 ▶ **시작**을 탭합니다.
   ➡ 조정이 실행됩니다.
   ➡ 조정 결과가 나타납니다.
2 탭합니다 ✓ **완료**.
   ➡ 저울이 준비되었습니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: 내부 조정 ▸ 101 페이지

5.4.4 외부 조정 수행하기

외부 조정을 위한 외부 시험 분동의 무게는 저울 용량의 10% 이상이어야 합니다. 저울 용량의 10% 미만인 외부 시험 분동은 저울에 표시되지 않습니다.

≡ **경로: ▼ > ⊞ Applications > ⚖ 조정**

이 예시는 시험 분동을 정의하는 방법과 외부 조정 수행하는 방법을 보여줍니다.

- **조정**가 **외부**로 설정되어 있습니다.

1 주요 칭량 화면에서 ⚖ **조정**를 탭합니다.
2 칭량 팬에 시험 분동을 놓습니다.
   ➡ 조정이 실행됩니다.
3 메시지가 표시되면 칭량 팬에서 분동을 제거하십시오.
   ➡ 조정 결과가 나타납니다.
4 탭합니다 ✓ **완료**.
   ➡ 저울이 준비되었습니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: 외부 조정 ▸ 101 페이지

5.5 시험

일상 시험을 통해 GWP® 또는 기타 품질 관리 시스템에 따른 정확한 칭량 결과를 보장합니다. 테스트는 정기적인 간격으로 수행되어야 하며, 추적 가능한 방식으로 결과를 문서화해야 합니다.

METTLER TOLEDO은 공정 요건에 따라 수행할 일상 시험을 정의하는 데 도움이 될 수 있습니다. 추가 정보는 현지 METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하십시오.

≡ **경로: ▼ > Applications > ⚖**

5.5.1 테스트 수정

이 예시는 감도 테스트를 수정하는 방법을 보여줍니다. 다른 일상 시험을 수정하는 절차도 유사합니다.

1 application 섹션을 엽니다.
2 ⚖ **시험**을 누릅니다.
3 ⚖ **감도**을 누릅니다.
   ➡ 메인 칭량 화면이 열립니다.
4 ⚖⚙를 탭합니다.
   ➡ 설정 섹션이 열립니다.
5 요구사항에 따라 설정을 변경합니다.
6 ✓ **확인**을 누릅니다.
7 ✓ **저장**을 누릅니다.
   ➡ 메인 칭량 화면이 열립니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: 감도 테스트 ▸ 102 페이지
🔗 설정: 반복성 시험 ▸ 103 페이지
🔗 설정: 편심 테스트 ▸ 104 페이지

5.5.2 시험 수행

주의 사항

시험 분동을 잘못 취급하여 잘못된 칭량 결과가 발생했습니다.

– 시험 분동은 장갑, 핀셋, 분동 포크 또는 분동 핸들로만 취급하십시오.

5.5.2.1 감도 테스트

저울의 감도는 저울 판독값과 실제 하중 간의 편차를 정의합니다. 감도 테스트에서는 하나의 테스트 포인트를 사용하여 감도를 측정할 수 있습니다.

≡ **경로: ▼ > Applications > ⚖ 시험 > ⚖ 감도 테스트**

이 예시는 테스트 포인트로 감도 테스트를 수행하는 방법을 보여줍니다.

- **테스트 포인트**가 정의됩니다.
- 시험 분동 및 시험 분동 취급을 위한 적절한 도구를 사용할 수 있습니다.

1 application **감도 테스트**를 엽니다.
2 ▶ **시작**을 누릅니다.
   ➡ 저울이 영점 조정 중입니다.
3 칭량 팬에 시험 분동을 놓습니다.
4 메시지가 표시되면 칭량 팬에서 시험 분동을 제거하십시오.
   ➡ 결과가 표시됩니다.
5 탭합니다 ✓ **완료**.

다음 사항을 참고합니다.

설정: 감도 테스트 ▸ 102 페이지

5.5.2.2 반복성 시험

반복성 테스트는 저울의 반복성을 측정하기 위해 단일 시험 분동으로 일련의 측정에 대한 표준 편차를 계산합니다.

반복성은 또한 주변 조건(외풍, 온도 변화, 진동)과 칭량을 수행하는 사람의 숙련도에 따라 크게 영향을 받습니다. 따라서 일련의 측정은 동일한 작업자가 동일한 위치에서 일정한 주변 조건에서 중단 없이 수행해야 합니다.

경로: ▼ > Applications > 시험 > 반복성 시험

이 예시는 반복성 테스트를 수행하는 방법을 보여줍니다.

- 시험 분동 및 시험 분동 취급을 위한 적절한 도구를 사용할 수 있습니다.

1 application 섹션을 엽니다.
2 **시험**을 누릅니다.
3 **반복성**를 탭합니다.
   ➡ 메인 칭량 화면이 열립니다.
4 필요한 경우: 왼쪽 제목 섹션을 탭하여 시험 분동의 최대 중량을 정의합니다.
5 ✓ **확인**을 누릅니다.
6 필요한 경우, 오른쪽 제목 섹션을 탭하여 반복 횟수를 정의합니다.
   또는, 을 탭하여 이 설정에 액세스합니다.
7 ✓ **저장**을 누릅니다.
   ➡ 메인 칭량 화면이 열립니다.
8 ▶ **시작**을 누릅니다.
9 칭량 팬에 시험 분동을 놓습니다.
10 메시지가 표시되면 시험 분동을 제거합니다.
   ➡ 저울이 영점 조정 중입니다.
11 이 절차를 지정된 횟수만큼 반복합니다.
12 메시지가 표시되면 시험 분동을 제거합니다.
   ➡ 결과가 표시됩니다.
13 탭합니다 ✓ **완료**.

다음 사항을 참고합니다.

설정: 반복성 시험 ▸ 103 페이지

5.5.2.3 편심 테스트

편심성 테스트는 모든 편심 하중 편차(코너 하중 편차)가 사용자 SOP 허용 오차 내에 있는지 확인합니다. 코너 하중은 중심을 벗어난(편심) 하중을 통한 측정 값의 편차입니다. 코너 하중은 하중 중량과 칭량 팬(1) 중심과의 거리에 따라 증가합니다. 동일한 하중이 칭량 팬의 다른 부분에 가해지더라도 디스플레이가 일관적인 경우 저울에는 코너 하중 편차가 발생하지 않습니다.

결과는 측정된 4개의 편심 하중 편차(2~5) 중 가장 높은 편차에 해당합니다.

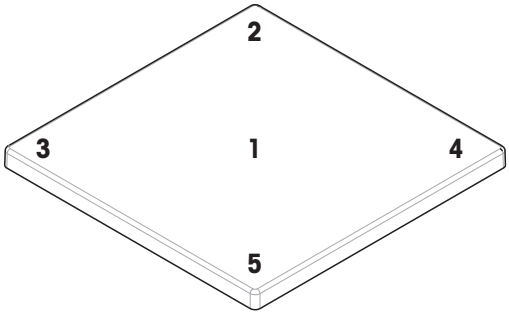
경로: ▼ > Applications > 시험 > 편심 테스트

이 예시는 편심성 테스트를 수행하는 방법을 보여줍니다.

- 시험 분동 및 시험 분동 취급을 위한 적절한 도구를 사용할 수 있습니다.

1 application **편심 테스트**를 엽니다.

2 필요한 경우: 제목 섹션을 탭하여 시험 분동의 최대 중량을 정의합니다.
   참고
   또는 을 탭하여 이 설정정에 액세스합니다.
3 ▶ **시작**을 누릅니다.
4 메시지가 표시되면 칭량 팬 내 적절한 위치에 시험 분동을 놓습니다.
5 메시지가 표시되면 시험 분동을 제거합니다.
   ➡ 결과가 표시됩니다.
6 탭합니다 ✓ **완료**.



다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: 편심 테스트 ▸ 104 페이지

5.6 인터페이스

5.6.1 이더넷

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 인터페이스

이 예시는 이더넷을 통해 주변 장치 또는 서비스와 통신할 수 있도록 저울을 구성하는 방법을 보여줍니다.

주의 사항

다른 장치와의 전자기 측정 방해 가능성

이더넷 케이블이 30미터를 초과할 경우, 다른 장치와의 전자기 측정 방해가 발생할 수 있습니다.

– 30미터보다 짧은 이더넷 케이블을 사용하십시오.

■ 섹션 **인터페이스**이 열려 있습니다.
1 기능 **이더넷**를 탭합니다.
2 해당되는 경우 기능을 활성화합니다.
   참고
   파라미터 **호스트 이름**를 변경하려면 **저울 메뉴** > **설정** > **저울** > **일반** > **기기 이름** 섹션으로 이동합니다.
3 파라미터 **네트워크 구성**를 탭합니다.
4 원하는 옵션을 선택합니다.
5 ✓ **확인**을 누릅니다.
6 옵션 **수동**을 선택한 경우: 필요한 경우 다른 파라미터(예:**IP 주소**)를 변경합니다.
7 ✓ **확인**을 누릅니다.
8 ✓ **저장**을 누릅니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: 인터페이스 ▸ 80 페이지

5.6.2 블루투스

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 인터페이스

이 예시는 블루투스를 통해 프린터와 통신할 수 있도록 저울을 구성하는 방법을 보여줍니다.

ⓘ 참고

이 기능은 블루투스 어댑터가 저울에 연결된 경우에만 사용할 수 있습니다.

- 블루투스 어댑터가 저울에 연결되었습니다.
- 섹션 **인터페이스**이 열려 있습니다.

1 기능 **블루투스**를 탭합니다.

2 해당되는 경우 기능을 활성화합니다.

   ⓘ 참고

   파라미터 **블루투스 ID**를 변경하려면 **저울 메뉴** > **설정** > **저울** > **일반** > **기기 이름** 섹션으로 이동합니다.

3 파라미터 **블루투스 ID**를 탭하여 이름을 변경합니다.

4 ✓ **확인**을 누릅니다.

5 ✓ **저장**을 누릅니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: 인터페이스 ▸ 80 페이지

5.7 장치 / 프린터

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 장치 / 프린터

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: 장치 / 프린터 ▸ 81 페이지
🔗 액세서리 ▸ 132 페이지

5.7.1 프린터

프린터는 프로세스와 결과를 문서화하는 데 사용됩니다. 각 칭량 application은 인쇄 공정을 수동으로 트리거할 수 있는 기능을 제공합니다. 저울은 또한 결과가 자동으로 인쇄되도록 구성할 수 있습니다.

주의 사항

부적절한 사용으로 인한 장치 손상

– 사용하기 전에 장치의 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

5.7.1.1 USB 프린터 설치

프린터 설치 및 연결

예시로 USB 프린터를 설치하고 USB 케이블로 저울에 연결하는 방법을 설명합니다.

ⓘ 참고

올바른 기능을 보장하려면 METTLER TOLEDO의 적합한 케이블을 사용해야 합니다.

≡ **경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 🖶 장치 / 프린터**

- USB 프린터 전원을 켭니다.
- 프린터와 저울을 연결하는 데 적합한 케이블을 사용할 수 있습니다.
- 저울에서 메인 칭량 화면이 열립니다.

1 케이블을 USB 프린터에 연결합니다.
2 케이블을 저울의 USB-A 포트에 연결합니다.
   ➡ 프린터가 목록 🖶 **장치 / 프린터**에 나타납니다.
   ➡ 프린터가 사용 준비됩니다.

테스트 페이지 인쇄

≡ **경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 🖶 장치 / 프린터**

- 프린터가 저울에 연결됩니다.
- 메인 칭량 화면이 열립니다.

1 섹션 🖶 **장치 / 프린터**로 이동합니다.
2 적절한 프린터를 탭합니다.
3 ✓🖶를 탭합니다.
   ➡ 프린터가 짧은 텍스트를 인쇄합니다.
4 ✓ **확인**을 누릅니다.

5.7.1.2 RS232 프린터 설치

프린터 설치 및 연결

이 예시는 RS232 프린터를 설치하고 저울에 연결하는 방법을 설명합니다.

ⓘ **참고**

올바른 기능을 보장하려면 METTLER TOLEDO의 적합한 케이블을 사용해야 합니다.

≡ **경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 🖶 장치 / 프린터**

- RS232 프린터 전원을 켭니다.
- 프린터와 저울을 연결하는 데 적합한 케이블을 사용할 수 있습니다.
- 저울에서 메인 칭량 화면이 열립니다.

1 케이블을 RS232 프린터에 연결합니다.
2 케이블을 저울의 RS232 포트에 연결합니다.
3 섹션 **장치 / 프린터**로 이동합니다.
4 ➕을 탭합니다.
5 옵션 **RS232**를 선택합니다.
6 ➔ **다음**을 누릅니다.
7 옵션 **프린터**를 선택합니다.
8 ➔ **다음**을 누릅니다.
9 프린터 모델을 선택합니다.
10 ✓을 탭합니다.
11 프린터를 구성합니다.
12 ✓을 탭합니다.
   ➡ 프린터가 목록 🖶 **장치 / 프린터**에 나타납니다.
13 ✓을 탭합니다.

➡ 프린터가 사용 준비됩니다.

테스트 페이지 인쇄

≡ **경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 🖶 장치 / 프린터**

- 프린터가 저울에 연결됩니다.
- 메인 칭량 화면이 열립니다.

1 섹션 🖶 **장치 / 프린터**로 이동합니다.
2 적절한 프린터를 탭합니다.
3 ✓🖶를 탭합니다.
   ➡ 프린터가 짧은 텍스트를 인쇄합니다.
4 ✓ **확인**을 누릅니다.

5.7.1.3 블루투스를 통한 프린터 설치

이 예시에서는 프린터를 설치하고 블루투스를 통해 저울에 연결하는 방법을 설명합니다.

블루투스 어댑터 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 어댑터와 함께 제공된 설치 지침을 참조하십시오.

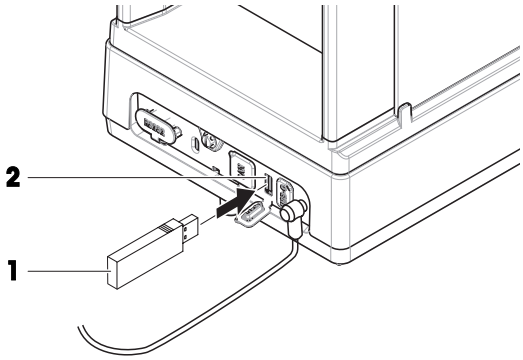
저울에 프린터 연결

≡ **경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 인터페이스 > 블루투스**

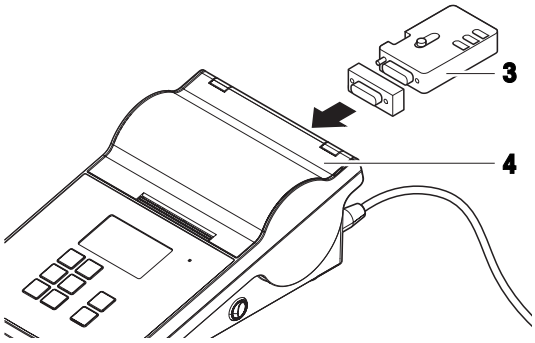
≡ **경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 🖶 장치 / 프린터**

- 프린터 전원을 켭니다.
- 블루투스 RS 어댑터(프린터 연결용) 및 블루투스 USB 어댑터(저울 연결용)를 사용할 수 있습니다.
- 블루투스 RS 어댑터의 스위치가 DCE 위치에 있습니다.
- 블루투스 RS 어댑터에서 MAC 주소(고유한 장치 주소)를 식별했습니다.
- 메인 칭량 화면이 열립니다.

1 블루투스 USB 어댑터(**1**)를 저울의 USB-A 포트(**2**)에 연결합니다.



2 블루투스 RS 어댑터(**3**)를 프린터(**4**)에 연결합니다.
   ➡ 블루투스 RS 어댑터의 표시등이 깜박이기 시작합니다.



3 섹션 **블루투스**로 이동하여 기능을 활성화합니다.
4 ✓ **저장**을 누릅니다.
5 **장치 / 프린터**를 누릅니다.
6 **+**을 탭합니다.
7 옵션 **블루투스**를 선택합니다.
8 → **다음**을 누릅니다.
   ➡ 저울이 장치를 검색합니다.
9 블루투스 RS 어댑터(**3**)의 MAC 주소를 선택합니다.
10 → **다음**을 누릅니다.
   ➡ 저울이 프린터의 블루투스 USB 어댑터(**1**)와 블루투스 RS 어댑터(**3**)를 페어링하고 있습니다.
11 → **다음**을 누릅니다.
   ➡ 저울이 프린터에 연결됩니다.
12 탭합니다 ✓ **완료**.

테스트 페이지 인쇄

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 장치 / 프린터

- 프린터가 저울에 연결됩니다.
- 메인 칭량 화면이 열립니다.

1 섹션 **장치 / 프린터**로 이동합니다.
2 적절한 프린터를 탭합니다.
3 를 탭합니다.
   ➡ 프린터가 짧은 텍스트를 인쇄합니다.
4 ✓ **확인**을 누릅니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: 블루투스 ▸ 81 페이지

5.7.2 바코드 리더

바코드 리더를 사용하여 디스플레이의 모든 문자 입력 필드에 텍스트 또는 숫자를 입력할 수 있습니다. 필드의 형식은 스캔한 코드와 호환되어야 합니다.

주의 사항

부적절한 사용으로 인한 장치 손상

– 사용하기 전에 장치의 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

5.7.2.1 바코드 리더로 샘플 ID 스캔

이 예시는 application **일반 계량**에서 바코드 리더로 샘플 ID를 스캔하는 방법을 보여줍니다.

바코드 리더 설치

- 바코드 리더를 사용할 수 있습니다.
- 메인 칭량 화면이 열립니다.

– 바코드 리더의 USB 케이블을 저울의 적절한 USB 포트에 연결합니다.
  - ➡ 저울이 바코드 리더를 자동으로 감지합니다.
  - ➡ 바코드 리더가 목록 **장치 / 프린터**에 나타납니다.
  - ➡ 바코드 리더가 사용 준비됩니다.

바코드 리더로 샘플 ID 스캔

- 바코드 리더 구성: **엔드 오브 라인 문자** 《Enter》로 설정됩니다.
- 바코드 리더가 저울에 연결되어 있습니다.
- application **일반 계량**이 열립니다.

1 설정 을 탭하여 설정을 엽니다.
2 **ID 형식**을 누릅니다.
3 **샘플 ID**를 탭합니다.
4 **기본값**를 탭합니다.
5 바코드 리더를 통해 샘플 ID의 코드를 스캔합니다.
  - ➡ 스캔한 샘플 ID가 해당 필드에 나타납니다.
6 옵션: **기본값**을 다시 탭하여 스캔한 샘플 ID를 수동으로 변경합니다.
7 ✓ **확인**을 누릅니다.
8 ✓ **저장**을 누릅니다.

5.7.3 Foot switch

풋 스위치는 터미널을 사용하지 않고 저울에서 특정 작업을 수행하는 데 사용할 수 있습니다.

주의 사항

부적절한 사용으로 인한 장치 손상

– 사용하기 전에 장치의 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

이 예시는 USB를 통해 풋 스위치를 설치하고 사용하는 방법을 보여줍니다.

풋 스위치 설치 및 구성

- 풋 스위치를 사용할 수 있습니다.
- 메인 칭량 화면이 열립니다.

1 풋 스위치의 USB 케이블을 저울의 해당 USB 포트에 연결합니다.
  - ➡ 저울이 풋 스위치를 자동으로 감지합니다.
  - ➡ 풋 스위치가 목록 **장치 / 프린터**에 나타납니다.
2 풋 스위치를 탭합니다.
3 **기능**을 탭하고 풋 스위치 사용 방법을 구성합니다.
4 ✓ **확인**을 누릅니다.
5 ✓ **저장**을 누릅니다.
  - ➡ 풋 스위치가 사용 준비됩니다.

5.7.4 보조 디스플레이

보조 디스플레이는 저울 디스플레이의 정보를 복제합니다.
이 예시는 보조 디스플레이를 설치하고 사용하는 방법을 보여줍니다.

보조 디스플레이 설치 및 구성

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 🖨 장치 / 프린터

- 보조 디스플레이를 사용할 수 있습니다.
- 메인 칭량 화면이 열립니다.

1 보조 디스플레이의 RS232 케이블을 저울의 RS232 포트에 연결합니다.
2 설정 섹션 **장치 / 프린터**를 엽니다.
3 **+**를 탭합니다.
4 옵션 **RS232**를 선택합니다.
5 옵션 **2차 디스플레이**를 선택합니다.
6 **➜ 다음**을 누릅니다.
7 **✓ 확인**을 누릅니다.
   ➡ 목록 🖨 **장치 / 프린터**에 보조 디스플레이가 나타납니다.
8 **✓ 저장**을 누릅니다.
   ➡ 보조 디스플레이를 사용할 준비가 되었습니다.

5.7.5 키보드

키보드를 사용하여 터미널을 사용하지 않고도 저울에서 특정 작업을 수행할 수 있습니다.

주의 사항

부적절한 사용으로 인한 장치 손상

– 사용하기 전에 장치의 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

이 예시는 USB를 통해 키보드를 설치하고 사용하는 방법을 보여줍니다.

키보드 설치 및 구성

- USB 케이블이 있는 키보드를 사용할 수 있습니다.
- 메인 칭량 화면이 열립니다.

1 키보드의 USB 케이블을 저울의 해당 USB 포트에 연결합니다.
   ➡ 저울이 키보드를 자동으로 감지합니다.
   ➡ 키보드가 목록 🖨 **장치 / 프린터**에 나타납니다.
2 **✓ 확인**을 누릅니다.
   ➡ 키보드가 사용 준비됩니다.

5.7.6 장치 추가 및 삭제

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 🖨 장치 / 프린터

이 예시는 USB 인터페이스가 있는 프린터를 추가 및 삭제하는 방법을 보여줍니다.

장치 추가

1 설정 섹션 **장치 / 프린터**를 엽니다.

2 ➕를 탭합니다.
3 옵션 **USB**를 선택합니다.
4 ➔ **다음**을 누릅니다.
5 메시지가 표시되면 장치를 저울에 연결합니다.
   ➡ 장치가 자동으로 감지됩니다.
6 ✓ **저장**을 누릅니다.
   ➡ 장치가 목록 **장치 / 프린터**에 나타납니다.

장치 제거

1 설정 섹션 **장치 / 프린터**를 엽니다.
2 삭제할 장치를 선택합니다.
3 🗑를 탭합니다.
4 ✓ **확인**을 누릅니다.

5.7.7 장치 설정 편집

경로: ☰ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 🖨 장치 / 프린터

1 설정 섹션 **장치 / 프린터**를 엽니다.
   ➡ 사용 가능한 장치 목록이 표시됩니다.
2 필요한 경우 설정을 조정합니다.

5.8 서비스

저울은 저울을 원격으로 제어하거나 데이터를 관리할 수 있는 여러 가지 방법을 제공합니다.

경로: ☰ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > ⚙ 서비스

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: 서비스 ▸ 81 페이지

5.8.1 서비스 설정

5.8.1.1 MT-SICS 서비스

MT-SICS는 컴퓨터에서 명령을 전송하여 저울을 작동할 수 있는 서비스입니다. 이를 통해 저울을 시스템에 통합할 수 있습니다.

MT-SICS MX 및 MR 저울과 관련된 전체 문서는 온라인에서 확인할 수 있습니다.

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

이 예시는 USB를 통해 저울과 컴퓨터를 연결하는 방법을 보여줍니다. 다른 연결 옵션도 유사한 방식으로 작동합니다. 그런 다음 컴퓨터를 사용하여 MT-SICS의 명령을 사용하여 저울을 제어하고 데이터를 수신할 수 있습니다.

저울 구성

경로: ☰ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > ⚙ 서비스

■ 섹션 **서비스**이 열려 있습니다.
1 기능 **MT-SICS 서비스**을 탭합니다.
   ⓘ **참고**
   이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.
2 설정 **인터페이스**을 탭합니다.

3 옵션 **USB**를 선택합니다.
4 ✓ **확인**을 누릅니다.
5 설정 **명령 세트**을 탭합니다.
6 옵션 **MT-SICS**을 선택합니다.
7 ✓ **확인**을 누릅니다.
8 ✓ **저장**을 누릅니다.

컴퓨터에 저울 연결

USB를 통해 MT-SICS를 연결할 때는 컴퓨터에 USB 드라이버가 설치되어 있어야 합니다. 이를 통해 저울과의 통신을 위한 COM 포트가 생성됩니다.

USB 드라이버는 온라인에서 사용할 수 있습니다.

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

- USB 드라이버가 컴퓨터에 설치되어 있습니다.
- 컴퓨터에 터미널 프로그램이 설치되어 실행 중입니다.
- METTLER TOLEDO에서 적합한 케이블을 사용할 수 있습니다.

1 터미널 프로그램에 필요한 연결 설정을 제공합니다.
2 저울에 명령(예: s)을 전송하여 저울에서 안정적인 중량을 검색하여 연결을 테스트 합니다.
   ➡ 터미널 프로그램이 중량, 날짜 및 시간을 포함한 문자열을 수신하면 연결이 성공적으로 설정된 것입니다.
   ➡ 터미널 프로그램에서 응답이 수신되지 않으면 연결 설정을 확인하십시오.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: MT-SICS 서비스 ▸ 81 페이지
🔗 데이터 전송: MT-SICS 서비스 ▸ 61 페이지

5.8.1.2 EasyDirect 저울

이 예시는 USB를 통해 저울과 컴퓨터를 연결하는 방법을 보여줍니다. 그런 다음 컴퓨터에서 소프트웨어 **EasyDirect 저울**를 사용하여 저울을 제어하고 데이터를 수신할 수 있습니다.

저울 구성

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > ⚙ 서비스

- 섹션 **서비스**이 열립니다.

1 기능 **EasyDirect 저울**를 탭합니다.
   ⓘ **참고**
   이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.
2 설정 **인터페이스**를 탭합니다.
3 옵션 **USB**를 선택합니다.
4 ✓ **확인**을 누릅니다.
5 ✓ **저장**을 누릅니다.

컴퓨터에 저울 연결

소프트웨어 **EasyDirect 저울**이 컴퓨터에 설치되어 있어야 합니다. 소프트웨어 체험판은 온라인에서 사용할 수 있습니다.

▶ www.mt.com/EasyDirectBalance

■ 저울을 컴퓨터에 연결하는 데 적합한 케이블 METTLER TOLEDO을 사용할 수 있습니다.

1 컴퓨터에 소프트웨어 **EasyDirect 저울**를 설치합니다.

2 지침에 따라 저울 연결을 설정하십시오.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: EasyDirect 저울 ▸ 82 페이지

🔗 데이터 전송: EasyDirect 저울 ▸ 62 페이지

5.8.1.3 커서로 이동

이 예시는 서비스 **커서로 이동**를 사용하여 데이터를 컴퓨터로 전송할 수 있도록 저울을 구성하는 방법을 보여줍니다.

ⓘ **참고**

서비스 **커서로 이동**를 사용할 때는 특수 문자 사용이 제한됩니다.

저울 구성

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > ⚙ 서비스

■ 섹션 **서비스**이 열려 있습니다.

1 서비스 **커서로 이동**을 탭합니다.

ⓘ **참고**

이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

2 설정 **인터페이스**을 탭합니다.

3 옵션 **USB**를 선택합니다.

4 ✓ **확인**을 누릅니다.

컴퓨터에 저울 연결

■ METTLER TOLEDO에서 적합한 케이블을 사용할 수 있습니다.

– 저울을 컴퓨터에 연결합니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: 커서로 이동 ▸ 82 페이지

🔗 데이터 전송: 커서로 이동 ▸ 63 페이지

5.8.2 서비스로 데이터 전송

이 설정은 대상 서비스로 전송되는 데이터 유형을 정의하는 데 사용됩니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: 게시 ▸ 77 페이지

5.8.2.1 데이터 전송: MT-SICS 서비스

모든 MR 저울을 네트워크에 통합할 수 있습니다. 저울은 컴퓨터와 통신하도록 구성할 수 있습니다. 서비스 MT-SICS (METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set)는 저울을 작동하기 위한 명령을 전송하는 데 사용됩니다.

자세한 내용은 METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하십시오.

MT-SICS MX 및 MR 저울과 관련된 전체 문서는 온라인에서 확인할 수 있습니다.

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

저울 구성

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울 > 게시

- 컴퓨터가 저울에 연결되어 있습니다.
- 서비스 **MT-SICS**가 활성화되고 구성됩니다.
- 섹션 **게시**이 열립니다.

1 기능 **데이터 전송**를 탭합니다.
  참고
  이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.
2 설정 **전송 대상**를 탭합니다.
3 옵션 **MT-SICS 서비스**를 선택합니다.
4 ✓을 탭합니다.
5 설정 **출력 모드**를 탭하고 원하는 옵션을 선택합니다.
6 ✓을 탭합니다.

데이터 전송

이 예시에서는 칭량 데이터가 서비스 **MT-SICS**로 전송됩니다. 데이터 형식은 **MT-SICS**에서 정의됩니다.

- **MT-SICS**가 있는 컴퓨터가 저울에 연결되어 있습니다.
- 저울은 위에 설명된 대로 구성됩니다.

– 칭량을 수행하고 **게시**를 탭합니다.
  ➡ 칭량 데이터가 **MT-SICS** 클라이언트로 전송됩니다.

다음 사항을 참고합니다.

MT-SICS 서비스 ▸ 59 페이지

5.8.2.2 데이터 전송: EasyDirect 저울

EasyDirect 저울은 측정 결과 및 저울 세부정보(최대 10대)를 수집, 분석, 저장 및 내보낼 수 있는 소프트웨어입니다.

저울 구성

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울 > 게시

- 소프트웨어 **EasyDirect 저울**가 있는 컴퓨터가 저울에 연결됩니다.
- 서비스 **EasyDirect 저울**가 활성화되고 구성됩니다.
- 섹션 **게시**이 열립니다.

1 기능 **데이터 전송**를 탭합니다.
  참고
  이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.
2 설정 **전송 대상**를 탭합니다.
3 옵션 **EasyDirect 저울**를 선택합니다.
4 ✓을 탭합니다.

데이터 전송

이 예시에서는 칭량 데이터가 소프트웨어 **EasyDirect 저울**로 전송됩니다. 전송되는 데이터는 application별 섹션 **보고서**에 정의되어 있습니다.

- 소프트웨어 **EasyDirect 저울**가 있는 컴퓨터가 저울에 연결됩니다.
- 저울은 위에 설명된 대로 구성됩니다.

1 컴퓨터에서 소프트웨어 **EasyDirect 저울**을 열고 저울을 선택합니다.
2 칭량을 수행하고 **게시**를 탭합니다.
   ➡ 칭량 데이터가 소프트웨어 **EasyDirect 저울**로 전송됩니다.

다음 사항을 참고합니다.

EasyDirect 저울 ▸ 60 페이지
보고서 구성 ▸ 41 페이지

5.8.2.3 데이터 전송: 커서로 이동

저울은 칭량 결과를 컴퓨터로 전송하는 옵션을 제공합니다. 이 기능은 예를 들어 Excel 시트 또는 텍스트 파일로 결과를 전송하는 데 사용할 수 있습니다. 서비스 **커서로 이동**를 사용하면 키보드 입력처럼 커서가 있는 컴퓨터로 결과가 전송됩니다.

저울 구성

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울 > 게시

- 컴퓨터가 저울에 연결되어 있습니다.
- 서비스 **커서로 이동**가 활성화되고 구성됩니다.
- 섹션 **게시**이 열립니다.

1 기능 **데이터 전송**를 탭합니다.
   참고
   이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.
2 설정 **전송 대상**를 탭합니다.
3 옵션 **커서로 이동**를 선택합니다.
4 ✓을 탭합니다.
5 섹션 **데이터 유형**에서 전송할 데이터 유형을 선택합니다.
6 섹션 **필드 구성**에서 전송된 데이터의 레이아웃을 정의합니다.
7 ✓을 탭합니다.

데이터 전송

이 예시에서는 칭량 데이터가 서비스 **커서로 이동**를 통해 Excel로 전송됩니다. 전송되는 데이터는 여기에서 정의됩니다.

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 서비스 > 커서로 이동

- 컴퓨터가 저울에 연결되어 있습니다.
- 저울은 위에 설명된 대로 구성됩니다.

1 컴퓨터에서 Excel을 열고 대상 셀을 선택합니다.
2 칭량을 수행하고 **게시**를 탭합니다.
   ➡ 칭량 데이터는 Excel의 대상 셀에 추가됩니다.
3 다음 칭량 데이터를 위해 다음 셀이 자동으로 선택됩니다.

다음 사항을 참고합니다.

커서로 이동 ▸ 61 페이지

5.9 게시

저울은 결과를 게시하거나 데이터를 다른 장치 또는 서비스로 전송하는 다양한 방법을 제공합니다. 이 섹션의 설정은 저울에 대해 정의된 장치에 적용됩니다. 서비스에 게시하려면 [서비스로 데이터 전송 ▸ 61 페이지]을 참조하십시오.

5.9.1 데이터 인쇄

이 설정은 인쇄된 데이터의 대상 프린터 및 인쇄 형식을 정의하는 데 사용됩니다.

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울 > 게시

- 프린터가 저울에 연결되어 있습니다.
- 섹션 **게시**이 열립니다.

1 기능 **인쇄물**을 탭합니다.

참고

이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

2 ✓을 탭합니다.

다음 사항을 참고합니다.

설정: 게시 ▸ 77 페이지

5.9.1.1 USB를 통해 수동으로 결과 인쇄

이 예시는 USB를 통해 저울에 연결된 프린터에서 결과를 수동으로 인쇄하는 방법을 보여줍니다.

참고

RS232 연결이 있는 프린터의 경우 METTLER TOLEDO의 적합한 RS232 - USB 케이블을 사용해야 합니다.

- 프린터는 USB를 통해 저울에 연결됩니다.
- 선택한 칭량 application이 열립니다.
- 칭량 application의 섹션 **보고서**가 구성됩니다.

1 칭량 팬에 샘플을 놓습니다.

➡ 결과가 표시됩니다.

2 을 탭합니다.

➡ 결과는 보고서 구성에 따라 인쇄됩니다.

다음 사항을 참고합니다.

보고서 구성 ▸ 41 페이지

RS232 프린터 설치 ▸ 54 페이지

5.9.1.2 블루투스를 통해 자동으로 결과 인쇄

이 예시는 블루투스를 통해 저울에 연결된 프린터에서 결과를 자동으로 출력하는 방법을 보여줍니다.

- 프린터는 블루투스를 통해 저울에 연결됩니다.
- 선택한 칭량 application(예: **일반 계량**)이 열립니다
- 칭량 application의 섹션 **보고서**가 구성됩니다.

1 칭량 application의 설정 섹션(예: ⚖)으로 이동합니다.
2 **계량**을 누릅니다.
3 **중량 캡처 모드**를 탭합니다.
4 옵션 **자동, 안정적(영점 조정 제외됨)** 또는 **자동, 안정적(영점 조정 포함됨)**을 선택합니다.
5 ✓을 탭합니다.
   ➡ 메인 칭량 화면이 열립니다.
6 칭량 팬에 샘플을 놓습니다.
   ➡ 결과가 자동으로 인쇄됩니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 블루투스를 통한 프린터 설치 ▸ 55 페이지
🔗 보고서 구성 ▸ 41 페이지

5.9.2 USB 저장 장치로 데이터 내보내기

이 설정은 내보낸 데이터의 저장 위치 및 파일 형식을 정의하는 데 사용됩니다.

ⓘ **참고**

내보내기에는 최소 15초가 소요됩니다. 데이터 내보내기 중에는 USB 저장 장치를 제거하지 마십시오.

경로: ☰ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > ⚖ 저울 > Y 게시

- USB 저장 장치가 저울에 연결되었습니다.
- 칭량 application의 섹션 **보고서**가 구성됩니다.
- 섹션 **게시**이 열립니다.

1 **파일 내보내기**을 누릅니다.
   ⓘ **참고**
   이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.
2 옵션 **내보내기 위치**를 탭하고 USB 저장 장치를 선택합니다.
3 옵션 **파일 유형**을 탭하고 형식을 선택합니다.
4 ✓을 탭합니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: 게시 ▸ 77 페이지
🔗 보고서 구성 ▸ 41 페이지

5.9.3 게시 옵션

이 설정은 특정 유형의 결과가 게시되는 방법을 정의하는 데 사용됩니다. 결과 유형은 예를 들어 테스트 결과일 수 있습니다.

≡ **경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울 > 게시**

- 섹션 **게시**이 열립니다.

1 **단일 결과**를 탭합니다.
   ➡ application별 설정 **중량 캡처 모드**에 동작이 정의되어 있다는 정보가 표시됩니다.
2 ✓을 탭합니다.
3 **워크플로 결과**, **조정 결과** 및/또는 **테스트 결과**를 탭합니다.
4 옵션을 선택합니다.
5 ✓을 탭합니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 설정: 게시 ▸ 77 페이지

5.9.4 터미널 IND360으로 게시

옵션으로 산업 공정용 별도의 칭량 터미널을 사용하여 데이터를 게시할 수 있습니다. 칭량 터미널 IND360을 통해 저울을 PLC(프로그래밍 가능 로직 컨트롤러) 또는 DCS(분산 제어 시스템)와 같은 컴퓨터 제어 시스템에 연결할 수 있습니다. 이러한 시스템은 생산 라인 관리, 성능 모니터링 또는 실시간 데이터 수집 등에 사용됩니다.

ⓘ **참고**
칭량 터미널 IND360은 반드시 METTLER TOLEDO 담당자가 설치해야 합니다.

다음 구성품이 필요합니다:

- 케이블: 11141979, 30576241
- 터미널: 30601194

≡ **경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 서비스**

≡ **경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울 > 게시**

- 칭량 터미널 IND360이 설치되어 저울에 연결됩니다.

1 설정 **서비스**로 이동합니다.
2 기능 **MT-SICS 서비스**를 탭합니다.
3 기능을 활성화합니다.
4 다음과 같이 설정을 구성합니다:
   인터페이스: **USB-RS232 컨버터**
   명령 세트: **MT-SICS**
   보드 레이트: 9600 bps
   비트/패리티: **8/번호**
   데이터 흐름: **Xon/Xoff**
   정지 비트: **1비트**
   라인 엔드: <CR><LF>
5 ✓ **저장**을 누릅니다.
6 설정 **게시**로 이동합니다.
7 기능 **데이터 전송**를 탭합니다.
8 기능을 활성화합니다.
9 설정 **전송 대상**를 탭합니다.
10 옵션 **MT-SICS 서비스**를 선택합니다.
11 ✓ **확인**을 누릅니다.
12 ✓ **저장**을 누릅니다.

참고
사용자 저울 용기 중량을 측정하면 저울 터미널에 표시됩니다. 터미널 IND360는 동일한 정보를 표시하지 않지만 전송된 데이터는 정확하며 용기 중량 값을 포함합니다. 영점 조정에도 동일하게 적용됩니다.

다음 사항을 참고합니다.

액세서리 및 예비 부품 ▸ 132 페이지

5.9.5 칭량 결과 표시기

게시되면 칭량 결과가 표시기에 표시될 수 있습니다.

표시기	주요 칭량 화면	게시
Net weight	Net	**N**
Tare weight	–	**T**
Gross weight	–	**G**
계산된 중량	*	*
불안정한 중량	o	**D**

5.10 사용자 관리

5.10.1 사용자 관리 활성화/비활성화

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울 > 일반

- 설정 **일반**가 열립니다.

1 설정 **사용자 관리**을 탭합니다.
2 옵션 **활성** 또는 **비활성**을 선택합니다.
3 ✓ **확인**을 누릅니다.
   ➡ 현재 사용자는 관리자로 로그인되어 있습니다.
   ➡ 설정 **사용자 관리**이 비활성화되면 현재 사용자가 자동으로 로그아웃됩니다.

5.10.2 사용자 및 사용자 그룹 관리

경로: ≡ 저울 메뉴 > 사용자 관리

5.10.2.1 자동 로그아웃

경로: ≡ 저울 메뉴 > 사용자 관리 > 사용자 관리 – 일반

- 섹션 **사용자 관리** – **일반**이 열려 있습니다.

1 설정 **자동 로그아웃**을 탭합니다.
   참고
   이 기능은 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.
2 자동 로그아웃 전 대기 시간을 정의합니다.
   ➡ 저울을 사용하지 않을 경우, 현재 사용자는 정의된 대기 시간이 지나면 자동으로 로그아웃됩니다.
3 ✓ **저장**을 누릅니다.

다음 사항을 참고합니다.

사용자 관리 – 일반 ▸ 74 페이지

5.10.2.2 새 사용자 생성

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > 👤 사용자 관리 > 👤 사용자 관리 – 사용자

- 섹션 **사용자 관리** – **사용자**이 열려 있습니다.

1 **+**를 탭합니다.
2 사용자 이름을 입력합니다.
3 **➔ 다음**을 누릅니다.
4 그룹을 할당합니다.
5 **➔ 다음**을 누릅니다.
6 옵션: 사용자 이름과 성을 입력합니다.
7 사용자가 현재 활성 상태인지 비활성 상태인지 선택합니다.
8 언어를 선택합니다.
9 옵션: 암호를 설정합니다.
10 **✓ 저장**을 누릅니다.
   ➡ 새 사용자가 사용자 목록에 나타납니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 사용자 관리 – 사용자 ▸ 74 페이지

5.10.2.3 사용자 언어 설정

기능 **사용자 관리**을 활성화하면 사용자가 선호하는 시스템 언어를 개별적으로 설정할 수 있습니다.

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > 👤 사용자 관리 > 👤 사용자 관리 – 사용자

- 사용자가 로그인했습니다.
- 섹션 **사용자 관리** – **사용자**이 열려 있습니다.

1 사용자 이름을 탭합니다.
2 **사용자 언어**를 탭합니다.
3 시스템 언어를 선택합니다.
   ➡ 이 특정 사용자의 시스템 언어가 선택한 언어로 변경됩니다.
4 **✓ 저장**을 누릅니다.
5 **✓ 확인**을 누릅니다.

다음 사항을 참고합니다.

🔗 날짜 / 시간 / 언어 ▸ 35 페이지
🔗 사용자 관리 – 사용자 ▸ 74 페이지

5.10.2.4 사용자 삭제

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > 👤 사용자 관리 > 👤 사용자 관리 – 사용자

- 섹션 **사용자 관리** – **사용자**이 열려 있습니다.

1 삭제할 사용자를 탭합니다.
   ➡ 사용자 세부 정보가 열립니다.
2 🗑를 탭합니다.
3 **✓ 확인**을 누릅니다.
   ➡ 사용자가 사용자 목록에서 제거됩니다.

5.10.2.5 그룹 관리

이 예시는 사용자 그룹 권한을 관리하는 방법을 보여줍니다. 이 설정을 변경할 수 있는지 여부는 사용자의 권한에 따라 달라집니다.

경로: ≡ 저울 메뉴 > 사용자 관리 > 사용자 관리 – 그룹

- 섹션 **사용자 관리** – **그룹**이 열려 있습니다.

1 그룹을 탭합니다.
2 **그룹 이름**을 탭하여 이름을 변경합니다.
3 **어플리케이션 실행**을 탭하여 이 그룹에서 실행할 수 있는 application을 선택합니다.
4 ✓ **확인**을 누릅니다.
5 다른 설정을 탭하여 해당 권한을 활성화 또는 비활성화합니다.
6 ✓ **저장**을 누릅니다.

다음 사항을 참고합니다.

사용자 관리 – 그룹 ▸ 75 페이지

5.11 암호 보호

기능 **사용자 관리**이 활성화되면 각 사용자는 개별 암호를 갖게 됩니다.

- 사용자는 자신의 암호를 정의하고 변경할 수 있습니다.
- 사용자 관리를 구성할 권한이 있는 사용자는 모든 사용자의 암호를 변경할 수 있습니다.
- 사용자가 암호를 잊어버린 경우 재설정을 요청할 수 있습니다.

5.11.1 로그인 및 로그아웃

기능 **사용자 관리**이 활성화된 경우 저울을 사용하려면 사용자가 로그인해야 합니다.

로그인

- 로그인 대화 상자가 열립니다.

1 사용자를 선택하고 암호를 입력합니다.
2 ✓ **확인**을 누릅니다.
3 ⊕ **로그인**을 누릅니다.

로그아웃

- 사용자가 로그인했습니다.

1 ≡ **메뉴**을 누릅니다.
2 **로그아웃**을 누릅니다.

5.11.2 암호 변경

경로: ≡ 저울 메뉴 > 사용자 관리 > 사용자 관리 – 사용자

- 사용자가 로그인했습니다.
- 섹션 **사용자 관리** – **사용자**이 열려 있습니다.

1 해당 사용자를 탭합니다.
2 **암호**을 누릅니다.
3 기존 암호를 입력합니다.
4 ✓ **확인**을 누릅니다.

5 새 암호를 두 번 입력합니다.
6 ✓ **확인**을 누릅니다.
7 ✓ **저장**을 누릅니다.

5.11.3 암호 재설정

기능 **사용자 관리**을 구성할 수 있는 권한이 있는 사용자가 암호를 잊어버린 경우 암호 재설정을 요청할 수 있습니다.

- 로그인 대화 상자가 열립니다.

1 ••• **이상**을 누릅니다.
2 ↺ **암호 재설정 요청**을 누릅니다.
3 사용자 이름을 입력합니다.
4 ✓ **확인**을 누릅니다.
5 서비스 코드를 확인하고 **서비스 요청**를 탭합니다.
   ➡ METTLER TOLEDO 서비스 담당자에 대한 정보가 표시됩니다.
6 전화 또는 이메일로 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
   ➡ 한 번 로그인할 수 있는 임시 암호가 제공됩니다.
7 임시 암호로 로그인하고 새 암호를 선택합니다.

6 소프트웨어 설명서

6.1 저울 메뉴 설정

섹션 **저울 메뉴**에는 일반 설정 및 정보가 포함되어 있습니다. 섹션 **저울 메뉴**을 열려면 메인 화면에서 기호 ≡를 탭합니다.

섹션 **저울 메뉴**은 다음과 같은 주제로 나뉩니다.

- **수평 조정 도구**
- **이력**
- **정보**
- **사용자 관리**
- **설정**
- **유지보수**

6.1.1 수평 조정 도구

반복적이고 정확한 칭량 결과를 위해서는 정확한 수평 배치와 안정적인 설치가 필수입니다. 메뉴 토픽 **수평 조정 도구**은 저울 수평 조정에 사용됩니다.

경로: ≡ 저울 메뉴 > 수평 조정 도구

참고

저울 수평 조정 후 내부 조정을 수행해야 합니다.

다음 사항을 참고합니다.

수평 조정 ▸ 28 페이지

6.1.2 이력

저울은 메뉴 항목 **이력**에서 수행한 테스트 및 조정을 기록합니다.

경로: ≡ 저울 메뉴 > 이력

메뉴 항목 **이력**은 다음 섹션으로 나뉩니다.

- **조정 이력**
- **테스트 이력**
- **서비스 이력**
- **활동 로그**
- **소프트웨어 업데이트 이력**
- **오류 로그**

6.1.2.1 조정 이력

경로: ≡ 저울 메뉴 > 이력 > 조정

최대 500개의 항목을 저장할 수 있습니다. 이 값을 초과하면 가장 오래된 항목을 덮어씁니다.

버튼	이름	설명
	게시	탭하여 표시된 항목을 게시하거나 인쇄합니다.

버튼	이름	설명
	필터	탭하여 목록 필터링: • **날짜별 필터링** • **사용자별 필터링**

6.1.2.2 테스트 이력

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > 이력 > 시험

최대 500개의 항목을 저장할 수 있습니다. 이 값을 초과하면 가장 오래된 항목을 덮어씁니다.

버튼	이름	설명
	게시	탭하여 표시된 항목을 게시하거나 인쇄합니다.
	필터	탭하여 목록 필터링: • **날짜별 필터링** • **사용자별 필터링**

6.1.2.3 서비스 이력

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > 이력 > 서비스

최대 100개의 항목을 저장할 수 있습니다. 이 값을 초과하면 가장 오래된 항목을 덮어씁니다.

버튼	이름	설명
	게시	탭하여 표시된 항목을 게시하거나 인쇄합니다.
	필터	탭하여 목록 필터링: • **날짜별 필터링** • **사용자별 필터링**

6.1.2.4 활동 로그

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > 이력 > 활동 로그

최대 500개의 항목을 저장할 수 있습니다. 이 값을 초과하면 가장 오래된 항목을 덮어씁니다.

버튼	이름	설명
	게시	탭하여 표시된 항목을 게시하거나 인쇄합니다.
	필터	탭하여 목록 필터링: • **날짜별 필터링** • **사용자별 필터링**

6.1.2.5 소프트웨어 업데이트 이력

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > 이력 > 소프트웨어 업데이트

최대 100개의 항목을 저장할 수 있습니다. 이 값을 초과하면 가장 오래된 항목을 덮어씁니다.

버튼	이름	설명
	게시	탭하여 표시된 항목을 게시하거나 인쇄합니다.
	필터	탭하여 목록 필터링: • **날짜별 필터링** • **사용자별 필터링**

6.1.2.6 오류 로그

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > 이력 > 오류 로그

최대 500개의 항목을 저장할 수 있습니다. 이 값을 초과하면 가장 오래된 항목을 덮어씁니다.

버튼	이름	설명
	필터	탭하여 목록 필터링: • **날짜별 필터링** • **사용자별 필터링**

6.1.3 정보

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > i 정보

메뉴 항목 **정보**은 다음 섹션으로 나뉩니다.

- **저울 정보**
- **서비스 및 지원 정보**

6.1.3.1 저울 정보

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > i 정보 > 저울 정보

섹션 **저울 정보**에서는 다음 항목에 대한 정보를 제공합니다.

- **ID**
- **로그인한 사용자** (**사용자 관리**가 활성화된 경우)
- **소프트웨어**
- **하드웨어**
- **네트워크**
- **최종 사용자 라이선스 계약**
- **라이선스 정보**

6.1.3.2 서비스 및 지원 정보

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > i 정보 > 서비스 및 지원 정보

섹션 **서비스 및 지원 정보**에서는 다음 항목에 대한 정보를 제공합니다.

- **서비스 정보**
- **서비스 지원 연락처**

6.1.4 사용자 관리

메뉴 항목 **사용자 관리**에서 사용자 및 사용자 그룹 권한을 정의할 수 있습니다. 사용자는 사용자 그룹에 할당할 수 있습니다.

메뉴 항목 **사용자 관리**은 메뉴 항목 **설정**에서 활성화된 경우에만 표시됩니다. 따라서 시스템 시작 시마다 로그인 대화 상자가 열립니다.

최대 50명의 사용자를 생성할 수 있습니다. 사용자는 항상 사용자 그룹의 일부이며 해당 그룹의 권한을 갖습니다. 어떤 사용자에게 어떤 권한이 있는지는 적절한 권한을 가진 사용자가 정의하거나 변경할 수 있습니다.

참고

화면 밝기 및 사운드와 관련된 설정은 모든 사용자가 편집할 수 있으며 변경 사항은 모든 사용자에게 적용됩니다. 모든 사용자는 다른 사용자의 설정에 영향을 주지 않고 저울 인터페이스에 사용자별 언어를 설정할 수 있습니다.

경로: ≡ 저울 메뉴 > 사용자 관리

메뉴 항목 **사용자 관리**은 다음 섹션으로 나뉩니다.

- **사용자 관리 – 일반**: 모든 사용자에 대한 설정
- **사용자 관리 – 사용자**: 개별 사용자에 대한 설정
- **사용자 관리 – 그룹**: 사용자 그룹 설정

다음 사항을 참고합니다.

사용자 관리 ▸ 67 페이지

6.1.4.1 사용자 관리 – 일반

경로: ≡ 저울 메뉴 > 사용자 관리 > 사용자 관리 – 일반

파라미터	서술	값
자동 로그아웃	사전 정의된 대기 시간이 지나면 사용자가 자동으로 로그아웃되는지 여부를 정의합니다.	활성 | 비활성* 숫자

* 초기 설정

6.1.4.2 사용자 관리 – 사용자

경로: ≡ 저울 메뉴 > 사용자 관리 > 사용자 관리 – 사용자

파라미터	서술	값
사용자 이름	사용자의 고유 식별자를 정의합니다. 사용자 프로필이 정의되면 값 **사용자 이름**을 더 이상 변경할 수 없습니다.	문자
이름	사용자의 이름을 정의합니다.	문자
성	사용자의 성을 정의합니다.	문자
활성	현재 사용자를 활성화하거나 비활성화합니다.	활성* | 비활성
할당된 그룹	사용자를 사용자 그룹에 할당합니다.	정의된 그룹
사용자 언어	사용자 프로필의 언어를 정의합니다.	사용 가능한 언어
암호	사용자가 암호를 설정할 수 있습니다.	활성 | 비활성*

* 초기 설정

6.1.4.3 사용자 관리 – 그룹

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > 사용자 관리 > 사용자 관리 – 그룹

참고

이 섹션은 해당 권한을 가진 사용자만 액세스할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
그룹 이름	그룹의 이름을 정의합니다.	텍스트(1...22개 문자)

활동 권한

파라미터	서술	값
어플리케이션 실행	그룹에서 실행할 수 있는 application을 정의합니다.	활성 (전체)*I 활성 (개수/총 개수)
조정 실행	그룹이 조정을 수행할 수 있는지 여부를 정의합니다.	활성 (전체)* I 비활성
테스트 실행	그룹이 일상 시험을 수행할 수 있는지 여부를 정의합니다.	활성 (전체)* I 비활성
어플리케이션 구성	그룹이 application을 구성할 수 있는지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성
결과 취소	그룹이 결과를 취소할 수 있도록 허용할지 여부를 정의합니다.	활성* I 비활성
이력 표시	그룹이 메뉴 토픽 **이력**을 볼 수 있는지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성

* 초기 설정

일반 구성 권한

파라미터	서술	값
품질 관리	그룹이 저울 설정 **칭량 / 품질**을 구성할 수 있는지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성
사용자 관리	그룹이 메뉴 토픽 **사용자 관리**의 설정을 구성할 수 있는지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성
일반	그룹이 저울 설정 **일반**을 구성할 수 있는지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성

6.1.5 설정

이 섹션에서는 특정 요건에 맞게 변경할 수 있는 저울의 설정에 대해 설명합니다. 저울 설정은 전체 칭량 시스템 및 모든 사용자에게 적용됩니다.

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정

메뉴 항목 **설정**은 다음 섹션으로 나뉩니다.

- **저울**
- **인터페이스**
- **장치 / 프린터**
- **서비스**

6.1.5.1 설정: 저울

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울

섹션 **저울**은 다음과 같은 하위 섹션으로 나뉩니다.

- **칭량 / 품질**
- **칭량 프로파일**

- 조정 전략
- 게시
- 날짜 / 시간 / 언어
- 화면 / 사운드
- 일반

6.1.5.1.1 설정: 칭량 / 품질

경로: 저울 메뉴 > 설정 > 저울 > 칭량 / 품질

파라미터	서술	값
수평 조정 경고	저울이 수평을 벗어났을 경우의 조치를 정의합니다. 승인된 저울의 경우 기본 설정은 **강제 수평 조정**입니다.	활성* I 비활성 옵션 수평 조정* I 강제 수평 조정
서비스 알리미	사용자에게 다가오는 서비스 만기일에 대한 알림을 전달할지 여부를 정의합니다.	활성* I 비활성

* 초기 설정

6.1.5.1.2 설정: 칭량 프로파일

경로: 저울 메뉴 > 설정 > 저울 > 칭량 프로파일

칭량 성능 및 저울 교정 데이터와 관련된 설정은 칭량 프로필에 저장할 수 있습니다.

파라미터	서술	값
칭량 프로파일	칭량 프로필은 특정 칭량 application에 필요한 저울 설정을 저장합니다. 다양한 칭량 application에 대한 별도의 칭량 프로필을 생성할 수 있습니다.	계량 프로파일 2, 계량 프로파일 3: 활성 I 비활성
이름	프로필의 이름을 정의합니다.	텍스트(1...30개 문자)
환경	저울의 환경 조건을 정의합니다. **안정**: 외풍과 진동이 거의 없는 작업 환경의 경우. **표준**: 주변 조건의 편차가 크지 않은 평균적인 환경의 경우. **불안정**: 주변 조건에 편차가 있는 작업 환경의 경우. **매우 불안정**: 주변 조건의 편차가 심한 작업 환경의 경우.	안정 I 표준* I 불안정 I 매우 불안정
계량 모드	저울의 필터 설정을 정의합니다. **범용**: 모든 표준 칭량 application의 경우. **센서 모드**: 이 설정은 주변 조건의 설정에 따라 다양한 강도의 필터링된 칭량 신호를 제공합니다. 필터는 시간과 관련된 선형적 특성을 가지며(적응성 없음) 지속적인 측정값 처리에 적합합니다.	범용* I 센서 모드
값 해제	저울이 측정값을 안정적으로 캡처할 수 있는 것으로 간주하는 속도를 정의합니다. **매우 신속**: 빠른 결과가 필요하고 반복성이 중요하지 않은 경우 권장합니다. **매우 높은 신뢰성**: 측정 결과의 반복성이 매우 우수하지만, 안정화 시간이 길어집니다.	매우 신속 I 신속 I 신속성 및 신뢰성* I 신뢰성 I 매우 높은 신뢰성

디스플레이 가독성	저울 디스플레이의 해독도 d을 결정합니다. 1d: 최대 분해능 2d: 2배 더 작은 분해능 5d: 5배 더 작은 분해능 10d: 10배 더 작은 분해능 100d: 100배 더 작은 분해능 1000d: 1000배 더 작은 분해능 승인된 저울의 경우, 이 설정에 사용할 수 있는 값은 저울 모델에 따라 다릅니다.	1d* I 2d I 5d I 10d I 100d I 1000d
제로 드리프트 보상	영점 조정 편차의 지속적인 보정을 수행합니다. 승인 저울에는 이 설정을 사용할 수 없습니다.	활성* I 비활성
최소 순중량	최소 순 중량을 정의합니다.	활성 I 비활성* 숫자

* 초기 설정

6.1.5.1.3 설정: 조정 전략

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > ⚖ 저울 > 조정 전략

파라미터	서술	값
조정 전략	수행할 조정 유형을 정의합니다. 승인 저울의 경우, 이 설정을 사용할 수 없습니다.	조정 없음 I 내부 조정* I 외부 조정

* 초기 설정

다음 사항을 참고합니다.

조정 전략 ▸ 48 페이지

조정 설정 ▸ 101 페이지

6.1.5.1.4 설정: 게시

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > ⚖ 저울 > 게시

파라미터	서술	값
인쇄물	**출력 대상**: 결과를 인쇄할 프린터를 정의합니다. **출력물 유형**: 결과가 인쇄되는 방식을 정의합니다.	활성* I 비활성
파일 내보내기	**내보내기 위치**: 결과를 내보낼 위치를 지정합니다. **파일 유형**: 내보내기 파일의 유형을 정의합니다 (csv, txt, xml, pdf).	활성 I 비활성*
데이터 전송	**전송 대상**: 결과를 게시할 때 결과를 전송할 위치를 정의합니다. 자세한 설정은 아래 표 **데이터 유형** 및 **필드 구성**에 설명되어 있습니다.	활성 I 비활성* 커서로 이동 I MT-SICS 서비스 I EasyDirect 저울

* 초기 설정

게시 옵션

이 설정은 사용 가능한 모든 게시 옵션에 적용됩니다.

파라미터	서술	값
단일 결과	단일 결과는 설정 **중량 캡처 모드**에 정의된 대로 게시됩니다.	Application에 특화
워크플로 결과	결과가 계산된 후 워크플로 결과를 즉시 게시할지 여부를 정의합니다.	자동* I 수동
조정 결과	결과가 계산된 후 조정 결과를 즉시 게시할지 여부를 정의합니다.	자동 I 수동*
테스트 결과	결과가 계산된 후 테스트 결과를 즉시 게시할지 여부를 정의합니다.	자동 I 수동*
승인 브래킷	인증되지 않은 숫자를 나타냅니다. 승인된 저울에만 해당됩니다.	활성 I 비활성* • [ ]: 소수점 첫째 자리 • [ ]: 이중 범위 저울의 소수점 첫째 자리

* 초기 설정

데이터 유형

파라미터	서술	값
샘플 ID, 설명 ID 1, 설명 ID 2, 설명 ID 3, 날짜, 시간	해당 필드가 출력에 포함되는지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

필드 구성

파라미터	서술	값
중량 상태	중량 상태를 출력에 포함할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*
부호	칭량 결과를 양수 또는 음수 값을 나타내는 플러스 기호 또는 마이너스 기호와 함께 게시할지 여부를 정의합니다.	항상 I 음수 값만*
소수 구분 기호	소수점 값을 구분하는 데 사용되는 문자를 정의합니다.	, (쉼표) I . (마침표)*
순 지시기	출력에 순 중량 표시 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*
장치	칭량 결과를 단위와 함께 게시할지 여부를 정의합니다.	활성* I 비활성
필드 구분 기호	데이터 필드를 분리하는 데 사용되는 문자를 정의합니다.	없음 I TAB*I , (쉼표) I ; (세미콜론) I SPACE
엔드 오브 라인 문자	줄 끝 부분에 사용되는 문자를 정의합니다.	TAB I 입력* I 없음

* 초기 설정

다음 사항을 참고합니다.

게시 ▸ 64 페이지

6.1.5.1.5 설정: 날짜 / 시간 / 언어

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울 > 날짜 / 시간 / 언어

파라미터	서술	값
날짜	현재 날짜를 설정합니다.	날짜
시간	현재 시간을 설정합니다.	시간
시스템 언어	인터페이스 탐색 언어를 정의합니다. 기능 **사용자 관리**이 비활성 상태일 때 모든 사용자에게 적용됩니다.	English* I Deutsch I Français I Español I Italiano I Polski I Česky I Magyar I Nederlands I Português I Русский I Türkçe I 中文 I 日本語 I 한국어
날짜 / 시간 표시	디스플레이에 현재 날짜와 시간을 정의된 형식으로 표시합니다.	활성* I 비활성
시간대	시간대를 선택합니다. 시간대를 설정하면 저울이 자동으로 서머타임과 겨울타임 사이로 변경됩니다.	활성 I 비활성*
시간 동기화	네트워크의 NTP 서버와 동기화할 수 있습니다. 이 설정은 파라미터 **시간대**가 활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.	활성 I 비활성* 텍스트(1...32개 문자)
날짜 형식	날짜 표시 형식을 정의합니다.	DD.MM.YYYY* I MM/DD/YYYY I YYYY-MM-DD I YYYY/MM/DD
시간 형식	시간 표시형식을 정의합니다.	24:MM* I 12:MM I 24.MM I 12.MM

* 초기 설정

6.1.5.1.6 설정: 화면 / 사운드

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울 > 화면 / 사운드

파라미터	서술	값
화면 밝기	디스플레이의 밝기를 정의합니다.	10% ... 100% 60%*
음량	음향의 볼륨을 설정합니다.	비활성 I 낮음 I 중간* I 높음
키 누름 사운드	키를 누를 때 소리가 들릴지 여부를 정의합니다.	활성* I 비활성
피드백 사운드	디스플레이에 정보가 표시될 때 소리가 들리는지 여부를 정의합니다.	활성* I 비활성
안정성 사운드	중량 값이 안정화되면 소리가 들리는지 여부를 정의합니다.	활성* I 비활성

* 초기 설정

6.1.5.1.7 설정: 일반

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 저울 > 일반

파라미터	서술	값
기기 이름	저울의 이름을 정의합니다.	텍스트(1...24개 문자)

기기 ID	저울의 ID를 정의합니다. 이 이름은 네트워크를 통해 저울과 통신하는 데 사용할 수 있습니다. 공백 또는 특수 문자는 허용되지 않습니다.	텍스트(0...24개 문자)
대기	저울을 사용하지 않을 때 저울이 대기 모드로 전환되기까지의 시간을 정의합니다.	활성* I 비활성 숫자
절전 모드	작업 시간 및 작업일을 정의합니다. 정의된 시간 외에는 저울이 절전 모드로 전환됩니다. 설정 **작업 시작**은 저울을 사용할 수 있는 시기를 정의합니다.	활성 I 비활성*
통신	연결된 장치와의 통신을 위해 저울 인터페이스가 열려 있는지 또는 차단되어 있는지 정의합니다.	활성* I 차단됨
사용자 관리	메뉴 항목 **사용자 관리**을 활성화하거나 비활성화합니다.	활성* I 비활성

* 초기 설정

6.1.5.2 설정: 인터페이스

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 인터페이스

섹션 **인터페이스**은 다음과 같은 하위 섹션으로 나뉩니다.

- **이더넷**
- **블루투스**

파라미터	서술	값
이더넷	옵션 **이더넷**을 사용하면 저울이 프린터와 같은 주변 장치와 통신할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
블루투스	옵션 **블루투스**을 사용하면 저울이 프린터와 같은 주변 장치와 통신할 수 있습니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

다음 사항을 참고합니다.

인터페이스 ▸ 52 페이지

6.1.5.2.1 설정: 이더넷

인터페이스 **이더넷**을 통해 저울을 네트워크에 연결할 수 있습니다. MT-SICS 통신 체계를 사용하여 저울과 원격으로 통신하는 역할을 합니다.

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 인터페이스 > 이더넷

파라미터	서술	값
호스트 이름	저울의 호스트 이름을 정의합니다.	편집 불가능
MAC 주소	네트워크에서 저울을 고유하게 식별하는 데 사용되는 MAC 주소에 대한 정보입니다.	편집 불가능
네트워크 구성	**DHCP**: 이더넷 연결 설정이 자동으로 설정됩니다. **수동**: 이더넷 연결 설정은 사용자가 수동으로 설정해야 합니다. 이 옵션을 선택하면 다음 파라미터를 편집할 수 있습니다.	DHCP* I 수동
IP 주소	저울의 IP 주소를 정의합니다.	000.000.000.000... 255.255.255.255
서브넷 마스크	로컬 서브넷 또는 원격 네트워크에 있는 호스트를 확인하기 위해 TCP/IP 프로토콜에서 사용하는 서브넷 마스크를 정의합니다.	000.000.000.000... 255.255.255.255

DNS 서버	DNS(도메인 이름 시스템) 서버의 주소를 정의합니다.	000.000.000.000... 255.255.255.255
표준 게이트웨이	호스트의 서브넷을 다른 네트워크에 연결하는 표준 게이트웨이의 주소를 정의합니다.	000.000.000.000... 255.255.255.255

* 초기 설정

6.1.5.2.2 설정: 블루투스

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 인터페이스 > 블루투스

파라미터	서술	값
블루투스 ID	저울의 명칭을 표시합니다.	편집 불가능

6.1.5.3 설정: 장치 / 프린터

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 장치 / 프린터

파라미터	서술	값
물리적 연결	저울과 주변 장치 간의 물리적 연결 유형을 정의합니다.	USB* I RS232 I USB-RS232 컨버터 I 네트워크 I 블루투스

* 초기 설정

6.1.5.4 설정: 서비스

저울과 통신하기 위해 여러 서비스를 사용할 수 있습니다. 한 번에 하나의 서비스만 활성화할 수 있습니다.

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 서비스

섹션 **서비스**은 다음과 같은 하위 섹션으로 나뉩니다.

- **MT-SICS 서비스**
- **EasyDirect 저울**
- **커서로 이동**

다음 사항을 참고합니다.

서비스 ▸ 59 페이지

6.1.5.4.1 설정: MT-SICS 서비스

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 서비스 > MT-SICS 서비스

파라미터	서술	값
인터페이스	옵션 **MT-SICS 서비스**이 활성화되어 있으면 해당 포트가 열립니다.	USB-C I RS232 I USB-RS232 컨버터* I 네트워크 I 블루투스
명령 세트	저울과 통신하는 데 사용할 수 있는 명령 세트입니다.	MT-SICS* I Sartorius 명령 22 I Sartorius 명령 16

보드 레이트	데이터 전송 속도를 정의합니다.	600 bps I 1200 bps I 2400 bps I 4800 bps I 9600 bps *I 19200 bps I 38400 bps I 57600 bps I 115200 bps
비트/패리티	데이터 전송 중 오류 감지를 위한 데이터 비트 수/체크섬	8/번호* I 7/번호 I 7/짝수 I 7/홀수
데이터 흐름	《Handshake 》라고도 합니다. 데이터 전송을 위한 동기화를 정의합니다.	Xon/Xoff* I RTS/CTS I 없음
정지 비트	데이터 전송이 끝났음을 표시합니다.	1비트* I 2비트
라인 엔드	줄 끝에 있는 문자를 정의합니다.	<CR><LF>* I <CR> I <LF> I <TAB>

* 초기 설정

다음 사항을 참고합니다.

MT-SICS 서비스 ▸ 59 페이지

6.1.5.4.2 설정: EasyDirect 저울

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 서비스 > EasyDirect 저울

파라미터	서술	값
인터페이스	옵션 **EasyDirect 저울**은 인터페이스 **USB** 또는 **네트워크**을 통해서만 저울과 통신할 수 있습니다. 옵션 **네트워크**을 선택하면 파라미터 **포트**를 정의할 수 있습니다.	USB-C* I RS232 I 네트워크 포트: 1024...65535

* 초기 설정

다음 사항을 참고합니다.

EasyDirect 저울 ▸ 60 페이지

6.1.5.4.3 설정: 커서로 이동

경로: ≡ 저울 메뉴 > ⚙ 설정 > 서비스 > 커서로 이동

파라미터	서술	값
인터페이스	서비스 **커서로 이동**가 데이터를 전송하는 방법을 정의합니다. 이 옵션 **블루투스**은 해당 기능이 활성화된 경우에만 표시됩니다.	USB-C* I 블루투스

* 초기 설정

다음 사항을 참고합니다.

커서로 이동 ▸ 61 페이지

6.1.6 유지보수

경로: ≡ 저울 메뉴 > 유지보수

참고

이 섹션은 해당 권한을 가진 사용자만 액세스할 수 있습니다.
메뉴 항목 **유지보수**은 다음 섹션으로 나뉩니다.

- **가져오기 / 내보내기**
- **소프트웨어 업데이트**
- **초기화**
- **지원 파일 저장**
- **저울 수평 조정**
- **서비스 도구 연결**

다음 사항을 참고합니다.

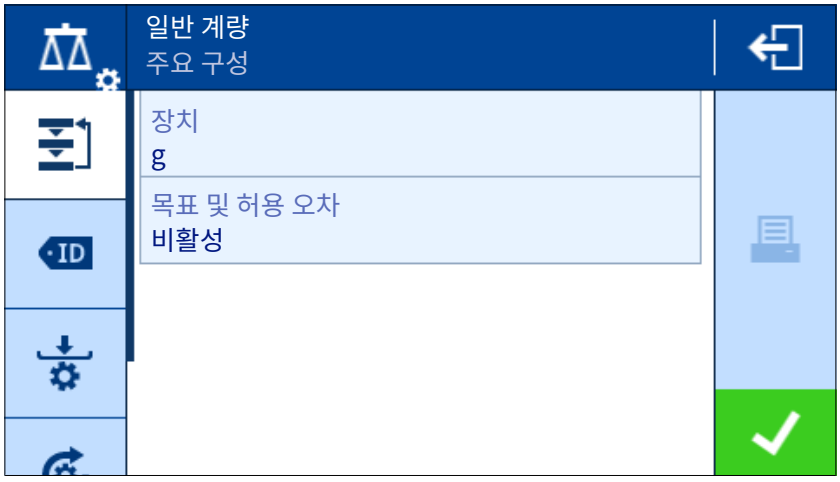
USB 저장 장치로 데이터 내보내기 ▸ 65 페이지
소프트웨어 업데이트 ▸ 111 페이지
저울 재설정 ▸ 112 페이지
지원 파일 저장 ▸ 119 페이지

6.2 칭량 Application 설정

6.2.1 설정: application "일반 계량"

이 섹션에서는 application **일반 계량**의 설정에 대해 설명합니다.

경로: ▼ > 계량 > 일반 계량 >



이 칭량 application의 설정은 다음과 같이 그룹화됩니다.

- **주요 구성**
- **ID 형식**
- **계량 구성**
- **자동화**
- **보고서 구성**

다음 사항을 참고합니다.

Application "일반 계량" ▸ 42 페이지

6.2.1.1 주요 구성

파라미터	서술	값
장치	칭량 결과의 단위를 정의합니다.	사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.
목표 및 허용 오차	목표 중량은 수동으로 또는 칭량을 통해 추가할 수 있습니다. 허용 오차의 정의는 선택 사항입니다. 설정에 따라 목표 중량 및 허용 오차 한계값이 메인 칭량 화면에 표시됩니다. 섹션 SmartTrac은 현재 칭량 결과가 허용 오차 한계값 내에 있는지 여부를 나타냅니다.	활성 I 비활성* 숫자 허용 오차: % I g

* 초기 설정

6.2.1.2 ID 형식

샘플 ID

파라미터	서술	값
샘플 ID	샘플 ID를 정의합니다.	활성 I 비활성*
기본값	샘플 ID 설명에 대한 기본값을 정의합니다.	텍스트(0...32개 문자)
자동값	샘플 설명에 자동 값을 생성할지 여부를 정의합니다.	편집 불가능
입력 프롬프트	값을 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 정의합니다. 기본값이 정의된 경우 이 파라미터는 편집할 수 없습니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

설명

파라미터	서술	값
설명	샘플 설명을 정의할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
유형	샘플 유형을 정의합니다.	샘플* I 시리즈
라벨	샘플을 설명합니다.	텍스트(1...24개 문자)
기본값	샘플 설명에 대한 기본값을 정의합니다.	텍스트(0...38개 문자)
자동값	샘플 설명에 자동 값을 생성할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*
입력 프롬프트	값을 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

6.2.1.3 계량 구성

파라미터	서술	값
정보 중량	메인 칭량 화면에 보조 중량이 표시됩니다.	활성 I 비활성* 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.
계량 프로파일	칭량 프로필을 정의합니다.	일반* I 10d

중량 캡처 모드	결과 추가 버튼을 탭하거나 자동 칭량 결과 생성에 의해 결과 추가가 작동된 경우의 동작을 정의합니다. **안정**: 저울은 중량이 안정되기를 기다립니다. **즉시**: 저울은 중량이 안정되기를 기다리지 않습니다. **자동, 안정적(영점 조정 제외됨)**: 중량이 안정되는 즉시 결과가 게시됩니다. 0g 값은 게시되지 않습니다. **자동, 안정적(영점 조정 포함됨)**: 중량이 안정되는 즉시 결과가 게시됩니다. 0g의 값도 게시됩니다. **계속**: 결과는 정의된 간격으로 게시됩니다.	안정* I 즉시 I 자동, 안정적(영점 조정 제외됨) I 자동, 안정적(영점 조정 포함됨) I 계속

* 초기 설정

시리즈 / 통계

파라미터	서술	값
측정 시리즈	일련의 측정을 수행할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
통계 계산	통계 정보가 제공됩니다. 이 설정은 파라미터 **측정 시리즈**가 활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
허용 범위	통계 계산의 허용 범위를 정의합니다. 이 설정은 파라미터 **통계 계산**가 활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.	활성 I 비활성* 숫자(%)

* 초기 설정

다음 사항을 참고합니다.

칭량 프로파일 ▸ 36 페이지

6.2.1.4 자동화

파라미터	서술	값
자동 영점	중량이 사전 정의된 임계값 미만으로 떨어지면 저울이 자동으로 영점 조정됩니다. 승인 저울에는 이 설정을 사용할 수 없습니다.	활성 I 비활성* 숫자 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.
자동 용기 측정	저울은 첫 번째 안정적인 중량을 용기 중량으로 자동 저장합니다.	활성 I 비활성*
리콜 중량	마지막 칭량 결과를 표시합니다.	활성 I 비활성* 자동 I 수동*

* 초기 설정

6.2.1.5 보고서 구성

파라미터	서술	값
머리말 및 꼬릿말	게시할 머리글 및/또는 바닥글을 정의합니다.	제목 I 날짜/시간 I 사용자 I 서명 I 빈 라인
저울 정보	저울에 게시할 정보를 정의합니다.	내부 ID I 기기 이름 I 기기 ID I 시리얼 번호 I 소프트웨어 버전

품질 정보	게시할 품질 정보를 정의합니다.	조정 날짜/시간 I 레벨 상태 I MinWeigh 상태 I 허용 오차 상태
작업 정보	작업에 대해 어떤 정보를 게시할지 정의합니다.	어플리케이션 설정
결과 상세정보	측정 결과와 관련된 어떤 정보를 게시할지 정의합니다.	용기 / 총 중량 I 정보 중량 I 날짜/시간

6.2.2 설정: application "피스 계수"

이 섹션에서는 application **피스 계수**의 설정에 대해 설명합니다.

경로: ▼ > APPS > 피스 계수 > ⚙

이 칭량 application의 설정은 다음과 같이 그룹화됩니다.

- **주요 구성**
- **ID 형식**
- **계량 구성**
- **자동화**
- **보고서 구성**

다음 사항을 참고합니다.

Application "피스 계수" ▸ 42 페이지

6.2.2.1 주요 구성

파라미터	서술	값
기준 PCS	품목당 평균 중량을 결정하는 데 사용되는 품목 수를 정의합니다.	숫자
기준 평균 중량	샘플 한 개의 평균 중량을 정의합니다. 샘플 한 개의 평균 중량이 샘플 수 계수의 기준이 됩니다. 작업을 진행하는 동안 저울은 측정된 중량과 샘플 한 개의 평균 중량을 기준으로 칭량 팬에 있는 실제 샘플 수를 계산합니다.	숫자
목표 및 허용 오차	목표 중량은 수동으로 또는 칭량을 통해 추가할 수 있습니다. 허용 오차의 정의는 선택 사항입니다. 설정에 따라 목표 중량 및 허용 오차 한계값이 메인 칭량 화면에 표시됩니다. 섹션 SmartTrac은 현재 칭량 결과가 허용 오차 한계값 내에 있는지 여부를 나타냅니다.	활성 I 비활성* 숫자 허용 오차: PCS I %

* 초기 설정

6.2.2.2 ID 형식

샘플 ID

파라미터	서술	값
샘플 ID	샘플 ID를 정의합니다.	활성 I 비활성*
기본값	샘플 ID 설명에 대한 기본값을 정의합니다.	텍스트(0...32개 문자)
자동값	샘플 설명에 자동 값을 생성할지 여부를 정의합니다.	편집 불가능
입력 프롬프트	값을 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 정의합니다. 기본값이 정의된 경우 이 파라미터는 편집할 수 없습니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

설명

파라미터	서술	값
설명	샘플 설명을 정의할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
유형	샘플 유형을 정의합니다.	샘플* I 시리즈
라벨	샘플을 설명합니다.	텍스트(1...24개 문자)
기본값	샘플 설명에 대한 기본값을 정의합니다.	텍스트(0...38개 문자)
자동값	샘플 설명에 자동 값을 생성할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*
입력 프롬프트	값을 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

6.2.2.3 계량 구성

파라미터	서술	값
정보 중량	메인 칭량 화면에 보조 중량이 표시됩니다.	활성 I 비활성* 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.
계량 프로파일	칭량 프로필을 정의합니다.	일반* I 10d
중량 캡처 모드	결과 추가 버튼을 탭하거나 자동 칭량 결과 생성에 의해 결과 추가가 트리거된 경우의 동작을 정의합니다. **안정**: 저울은 중량이 안정되기를 기다립니다. **즉시**: 저울은 중량이 안정되기를 기다리지 않습니다. **자동, 안정적(영점 조정 제외됨)**: 중량이 안정되는 즉시 결과가 게시됩니다. 0g 값은 게시되지 않습니다. **자동, 안정적(영점 조정 포함됨)**: 중량이 안정되는 즉시 결과가 게시됩니다. 0g의 값도 게시됩니다.	안정* I 즉시 I 자동, 안정적(영점 조정 제외됨) I 자동, 안정적(영점 조정 포함됨)

* 초기 설정

시리즈 / 통계

파라미터	서술	값
측정 시리즈	일련의 측정을 수행할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
통계 계산	통계 정보가 제공됩니다. 이 설정은 파라미터 **측정 시리즈**가 활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
허용 범위	통계 계산의 허용 범위를 정의합니다. 이 설정은 파라미터 **통계 계산**가 활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.	활성 I 비활성* 숫자(%)

* 초기 설정

다음 사항을 참고합니다.

칭량 프로파일 ▸ 36 페이지

6.2.2.4 자동화

파라미터	서술	값
자동 영점	중량이 사전 정의된 임계값 미만으로 떨어지면 저울이 자동으로 영점 조정됩니다. 승인 저울에는 이 설정을 사용할 수 없습니다.	활성 I 비활성* 숫자 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.
자동 용기 측정	저울은 첫 번째 안정적인 중량을 용기 중량으로 자동 저장합니다.	활성 I 비활성*
리콜 중량	마지막 칭량 결과를 표시합니다.	활성 I 비활성* 자동 I 수동*

* 초기 설정

6.2.2.5 보고서 구성

파라미터	서술	값
머리말 및 꼬릿말	게시할 머리글 및/또는 바닥글을 정의합니다.	제목 I 날짜/시간 I 사용자 I 서명 I 빈 라인
저울 정보	저울에 게시할 정보를 정의합니다.	내부 ID I 기기 이름 I 기기 ID I 시리얼 번호 I 소프트웨어 버전
품질 정보	게시할 품질 정보를 정의합니다.	조정 날짜/시간 I 레벨 상태 I MinWeigh 상태 I 허용 오차 상태
작업 정보	작업에 대해 어떤 정보를 게시할지 정의합니다.	어플리케이션 설정
결과 상세정보	측정 결과와 관련된 어떤 정보를 게시할지 정의합니다.	용기 / 총 중량 I 정보 중량 I 날짜/시간

6.2.3 설정: application "중량 선별"

이 섹션에서는 application **중량 선별**의 설정에 대해 설명합니다.

경로: ▼ > APPS > 중량 선별 > ⚙

이 칭량 application의 설정은 다음과 같이 그룹화됩니다.

- **주요 구성**
- **ID 형식**
- **계량 구성**
- **자동화**
- **보고서 구성**

다음 사항을 참고합니다.

Application "중량 선별" ▸ 43 페이지

6.2.3.1 주요 구성

파라미터	서술	값
장치	칭량 결과의 단위를 정의합니다.	사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.

목표 무게 ± 허용 오차	목표 중량은 수동으로 또는 칭량을 통해 추가할 수 있습니다. 허용 오차의 정의는 선택 사항입니다. 설정에 따라 목표 중량 및 허용 오차 한계값이 메인 칭량 화면에 표시됩니다. 섹션 SmartTrac은 현재 칭량 결과가 허용 오차 한계값 내에 있는지 여부를 나타냅니다.	숫자 허용 오차: 활성* I 비활성 % I g
임계값 확인	목표 임계값을 정의합니다. 정의된 임계치 미만값은 확인하지 않습니다.	활성* I 비활성 숫자(%)

* 초기 설정

6.2.3.2 ID 형식

샘플 ID

파라미터	서술	값
샘플 ID	샘플 ID를 정의합니다.	활성 I 비활성*
기본값	샘플 ID 설명에 대한 기본값을 정의합니다.	텍스트(0...32개 문자)
자동값	샘플 설명에 자동 값을 생성할지 여부를 정의합니다.	편집 불가능
입력 프롬프트	값을 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 정의합니다. 기본값이 정의된 경우 이 파라미터는 편집할 수 없습니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

설명

파라미터	서술	값
설명	샘플 설명을 정의할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
유형	샘플 유형을 정의합니다.	샘플* I 시리즈
라벨	샘플을 설명합니다.	텍스트(1...24개 문자)
기본값	샘플 설명에 대한 기본값을 정의합니다.	텍스트(0...38개 문자)
자동값	샘플 설명에 자동 값을 생성할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*
입력 프롬프트	값을 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

6.2.3.3 계량 구성

파라미터	서술	값
정보 중량	메인 칭량 화면에 보조 중량이 표시됩니다.	활성 I 비활성* 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.
계량 프로파일	칭량 프로필을 정의합니다.	일반* I 10d

중량 캡처 모드	결과 추가 버튼을 탭하거나 자동 칭량 결과 생성에 의해 결과 추가가 트리거된 경우의 동작을 정의합니다. **안정**: 저울은 중량이 안정되기를 기다립니다. **즉시**: 저울은 중량이 안정되기를 기다리지 않습니다. **자동, 안정적(영점 조정 제외됨)**: 중량이 안정되는 즉시 결과가 게시됩니다. 0g 값은 게시되지 않습니다. **자동, 안정적(영점 조정 포함됨)**: 중량이 안정되는 즉시 결과가 게시됩니다. 0g의 값도 게시됩니다.	안정* I 즉시 I 자동, 안정적(영점 조정 제외됨) I 자동, 안정적(영점 조정 포함됨)

* 초기 설정

시리즈 / 통계

파라미터	서술	값
측정 시리즈	일련의 측정을 수행할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
통계 계산	통계 정보가 제공됩니다. 이 설정은 파라미터 **측정 시리즈**가 활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
허용 범위	통계 계산의 허용 범위를 정의합니다. 이 설정은 파라미터 **통계 계산**가 활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.	활성 I 비활성* 숫자(%)

* 초기 설정

다음 사항을 참고합니다.

칭량 프로파일 ▸ 36 페이지

6.2.3.4 자동화

파라미터	서술	값
자동 영점	중량이 사전 정의된 임계값 미만으로 떨어지면 저울이 자동으로 영점 조정됩니다. 승인 저울에는 이 설정을 사용할 수 없습니다.	활성 I 비활성* 숫자 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.
자동 용기 측정	저울은 첫 번째 안정적인 중량을 용기 중량으로 자동 저장합니다.	활성 I 비활성*
리콜 중량	마지막 칭량 결과를 표시합니다.	활성 I 비활성* 자동 I 수동*

* 초기 설정

6.2.3.5 보고서 구성

파라미터	서술	값
머리말 및 꼬릿말	게시할 머리글 및/또는 바닥글을 정의합니다.	제목 I 날짜/시간 I 사용자 I 서명 I 빈 라인
저울 정보	저울에 게시할 정보를 정의합니다.	내부 ID I 기기 이름 I 기기 ID I 시리얼 번호 I 소프트웨어 버전

품질 정보	게시할 품질 정보를 정의합니다.	조정 날짜/시간 I 레벨 상태 I MinWeigh 상태 I 허용 오차 상태
작업 정보	작업에 대해 어떤 정보를 게시할지 정의합니다.	어플리케이션 설정
결과 상세정보	측정 결과와 관련된 어떤 정보를 게시할지 정의합니다.	용기 / 총 중량 I 정보 중량 I 날짜/시간

6.2.4 설정: application "동적 계량"

이 섹션에서는 application **동적 계량**의 설정에 대해 설명합니다.

경로: ▼ > APPS > 동적 계량 > ⚙

이 칭량 application의 설정은 다음과 같이 그룹화됩니다.

- **주요 구성**
- **ID 형식**
- **계량 구성**
- **자동화**
- **보고서 구성**

다음 사항을 참고합니다.

Application "동적 계량" ▸ 44 페이지

6.2.4.1 주요 구성

파라미터	서술	값
측정 시간	측정 시간을 초 단위로 정의합니다.	숫자
시작 모드	측정 시작 방법을 정의합니다.	수동 I 자동 - 3초 후*
장치	칭량 결과의 단위를 정의합니다.	사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.

* 초기 설정

6.2.4.2 ID 형식

샘플 ID

파라미터	서술	값
샘플 ID	샘플 ID를 정의합니다.	활성 I 비활성*
기본값	샘플 ID 설명에 대한 기본값을 정의합니다.	텍스트(0...32개 문자)
자동값	샘플 설명에 자동 값을 생성할지 여부를 정의합니다.	편집 불가능
입력 프롬프트	값을 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 정의합니다. 기본값이 정의된 경우 이 파라미터는 편집할 수 없습니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

설명

파라미터	서술	값
설명	샘플 설명을 정의할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
유형	샘플 유형을 정의합니다.	샘플* I 시리즈
라벨	샘플을 설명합니다.	텍스트(1...24개 문자)

기본값	샘플 설명에 대한 기본값을 정의합니다.	텍스트(0...38개 문자)
자동값	샘플 설명에 자동 값을 생성할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*
입력 프롬프트	값을 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

6.2.4.3 계량 구성

파라미터	서술	값
정보 중량	메인 칭량 화면에 보조 중량이 표시됩니다.	활성 I 비활성* 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.
계량 프로파일	칭량 프로필을 정의합니다.	일반* I 10d

* 초기 설정

시리즈 / 통계

파라미터	서술	값
측정 시리즈	일련의 측정을 수행할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
통계 계산	통계 정보가 제공됩니다. 이 설정은 파라미터 **측정 시리즈**가 활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
허용 범위	통계 계산의 허용 범위를 정의합니다. 이 설정은 파라미터 **통계 계산**가 활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.	활성 I 비활성* 숫자(%)

* 초기 설정

다음 사항을 참고합니다.

칭량 프로파일 ▸ 36 페이지

6.2.4.4 자동화

파라미터	서술	값
샘플 용기 측정	결과가 계산된 후 칭량 팬에서 샘플을 제거하면 저울의 용기 중량이 자동으로 측정됩니다.	활성 I 비활성
자동 영점	중량이 사전 정의된 임계값 미만으로 떨어지면 저울이 자동으로 영점 조정됩니다. 승인 저울에는 이 설정을 사용할 수 없습니다.	활성 I 비활성* 숫자 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.
자동 용기 측정	저울은 첫 번째 안정적인 중량을 용기 중량으로 자동 저장합니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

6.2.4.5 보고서 구성

파라미터	서술	값
머리말 및 꼬릿말	게시할 머리글 및/또는 바닥글을 정의합니다.	제목 I 날짜/시간 I 사용자 I 서명 I 빈 라인

저울 정보	저울에 게시할 정보를 정의합니다.	내부 ID I 기기 이름 I 기기 ID I 시리얼 번호 I 소프트웨어 버전
품질 정보	게시할 품질 정보를 정의합니다.	조정 날짜/시간 I 레벨 상태 I MinWeigh 상태
작업 정보	작업에 대해 어떤 정보를 게시할지 정의합니다.	어플리케이션 설정
결과 상세정보	측정 결과와 관련된 어떤 정보를 게시할지 정의합니다.	용기 / 총 중량 I 정보 중량 I 날짜/시간

6.2.5 설정: application "배합"

이 섹션에서는 application **배합**의 설정에 대해 설명합니다.

경로: ▼ > APPS > 배합 >

이 칭량 application의 설정은 다음과 같이 그룹화됩니다.

- **주요 구성**
- **ID 형식**
- **계량 구성**
- **자동화**
- **보고서 구성**

다음 사항을 참고합니다.

Application "배합" ▸ 45 페이지

6.2.5.1 주요 구성

파라미터	서술	값
장치	칭량 결과의 단위를 정의합니다.	사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.

6.2.5.2 ID 형식

샘플 ID

파라미터	서술	값
샘플 ID	샘플 ID를 정의합니다.	활성 I 비활성*
기본값	샘플 ID 설명에 대한 기본값을 정의합니다.	텍스트(0...32개 문자)
자동값	샘플 설명에 자동 값을 생성할지 여부를 정의합니다.	편집 불가능
입력 프롬프트	값을 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 정의합니다. 기본값이 정의된 경우 이 파라미터는 편집할 수 없습니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

설명

파라미터	서술	값
설명	샘플 설명을 정의할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
유형	샘플 유형을 정의합니다.	샘플* I 시리즈
라벨	샘플을 설명합니다.	텍스트(1...24개 문자)
기본값	샘플 설명에 대한 기본값을 정의합니다.	텍스트(0...38개 문자)

자동값	샘플 설명에 자동 값을 생성할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*
입력 프롬프트	값을 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

6.2.5.3 계량 구성

파라미터	서술	값
계량 프로파일	칭량 프로필을 정의합니다.	일반* I 10d
중량 캡처 모드	결과 추가 버튼을 탭하거나 자동 칭량 결과 생성에 의해 결과 추가가 트리거된 경우의 동작을 정의합니다. **안정**: 저울은 중량이 안정되기를 기다립니다. **즉시**: 저울은 중량이 안정되기를 기다리지 않습니다.	안정* I 즉시

* 초기 설정

다음 사항을 참고합니다.

칭량 프로파일 ▸36 페이지

6.2.5.4 자동화

파라미터	서술	값
자동 영점	중량이 사전 정의된 임계값 미만으로 떨어지면 저울이 자동으로 영점 조정됩니다. 승인 저울에는 이 설정을 사용할 수 없습니다.	활성 I 비활성* 숫자 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.

* 초기 설정

6.2.5.5 보고서 구성

파라미터	서술	값
머리말 및 꼬릿말	게시할 머리글 및/또는 바닥글을 정의합니다.	제목 I 날짜/시간 I 사용자 I 서명 I 빈 라인
저울 정보	저울에 게시할 정보를 정의합니다.	내부 ID I 기기 이름 I 기기 ID I 시리얼 번호 I 소프트웨어 버전
품질 정보	게시할 품질 정보를 정의합니다.	조정 날짜/시간 I 레벨 상태 I MinWeigh 상태
결과 상세정보	측정 결과와 관련된 어떤 정보를 게시할지 정의합니다.	용기 / 총 중량 I 날짜/시간

6.2.6 설정: application "총계"

이 섹션에서는 application **총계**의 설정에 대해 설명합니다.

경로: ▼ > APPS > Σ 총계 > Σ⚙

이 칭량 application의 설정은 다음과 같이 그룹화됩니다.

- **주요 구성**
- **ID 형식**
- **계량 구성**
- **자동화**

- **보고서 구성**

다음 사항을 참고합니다.

Application "총계" ▸ 46 페이지

6.2.6.1 주요 구성

파라미터	서술	값
장치	칭량 결과의 단위를 정의합니다.	사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.

6.2.6.2 ID 형식

샘플 ID

파라미터	서술	값
샘플 ID	샘플 ID를 정의합니다.	활성 I 비활성*
기본값	샘플 ID 설명에 대한 기본값을 정의합니다.	텍스트(0...32개 문자)
자동값	샘플 설명에 자동 값을 생성할지 여부를 정의합니다.	편집 불가능
입력 프롬프트	값을 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 정의합니다. 기본값이 정의된 경우 이 파라미터는 편집할 수 없습니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

설명

파라미터	서술	값
설명	샘플 설명을 정의할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
유형	샘플 유형을 정의합니다.	샘플* I 시리즈
라벨	샘플을 설명합니다.	텍스트(1...24개 문자)
기본값	샘플 설명에 대한 기본값을 정의합니다.	텍스트(0...38개 문자)
자동값	샘플 설명에 자동 값을 생성할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*
입력 프롬프트	값을 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

6.2.6.3 계량 구성

파라미터	서술	값
계량 프로파일	칭량 프로필을 정의합니다.	일반* I 10d
중량 캡처 모드	결과 추가 버튼을 탭하거나 자동 칭량 결과 생성에 의해 결과 추가가 트리거된 경우의 동작을 정의합니다. **안정**: 저울은 중량이 안정되기를 기다립니다. **즉시**: 저울은 중량이 안정되기를 기다리지 않습니다. **자동, 안정적(영점 조정 제외됨)**: 중량이 안정되는 즉시 결과가 게시됩니다. 0g 값은 게시되지 않습니다. **자동, 안정적(영점 조정 포함됨)**: 중량이 안정되는 즉시 결과가 게시됩니다. 0g의 값도 게시됩니다.	안정* I 즉시 I 자동, 안정적(영점 조정 제외됨) I 자동, 안정적(영점 조정 포함됨)

* 초기 설정

다음 사항을 참고합니다.

🔗 칭량 프로파일 ▸ 36 페이지

6.2.6.4 자동화

파라미터	서술	값
자동 영점	중량이 사전 정의된 임계값 미만으로 떨어지면 저울이 자동으로 영점 조정됩니다. 승인 저울에는 이 설정을 사용할 수 없습니다.	활성 I 비활성* 숫자 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.
자동 용기 측정	저울은 첫 번째 안정적인 중량을 용기 중량으로 자동 저장합니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

6.2.6.5 보고서 구성

파라미터	서술	값
머리말 및 꼬릿말	게시할 머리글 및/또는 바닥글을 정의합니다.	제목 I 날짜/시간 I 사용자 I 서명 I 빈 라인
저울 정보	저울에 게시할 정보를 정의합니다.	내부 ID I 기기 이름 I 기기 ID I 시리얼 번호 I 소프트웨어 버전
품질 정보	게시할 품질 정보를 정의합니다.	조정 날짜/시간 I 레벨 상태 I MinWeigh 상태
결과 상세정보	측정 결과와 관련된 어떤 정보를 게시할지 정의합니다.	용기 / 총 중량 I 날짜/시간

6.2.7 설정: application "무게 재 측정"

이 섹션에서는 application **무게 재 측정**의 설정에 대해 설명합니다.

경로: ▼ > APPS > 무게 재 측정 > ⚙

이 칭량 application의 설정은 다음과 같이 그룹화됩니다.

- **주요 구성**
- **ID 형식**
- **계량 구성**
- **자동화**
- **보고서 구성**

다음 사항을 참고합니다.

🔗 Application "무게 재 측정" ▸ 47 페이지

6.2.7.1 주요 구성

파라미터	서술	값
측정용 용기	측정용 용기 사용 여부를 정의합니다.	활성* I 비활성

차이 단위	계산된 차이값의 결과 보기를 선택합니다. **백분율(%)**: 초기 중량의 백분율로 무게 재 측정 및 초기 칭량 간 차이값을 보고합니다. **절대 비율(절대 %)**: 초기 중량의 백분율로 무게 재 측정을 보고합니다. **ATRO 수분 함량 (%AM)**: 건조 중량의 백분율로 샘플의 수분 함량을 보고합니다. **ATRO 건조 함량 (%AD)**: 샘플의 습식 중량을 건조 중량의 백분율로 보고합니다.	중량* I 백분율(%) I 절대 비율(절대 %) I ATRO 수분 함량 (%AM) I ATRO 건조 함량 (%AD)
차이값	작업 영역 및 결과 보기에서 계산된 차이값을 표시합니다. **무부호 (절대값)**: 절대값을 표시합니다. **부호 있음**: 대수 기호를 사용하여 값을 표시합니다.	무부호 (절대값)* I 부호 있음

* 초기 설정

계량 초기 값

파라미터	서술	값
장치	칭량 결과의 단위를 정의합니다.	사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.

* 초기 설정

6.2.7.2 ID 형식

샘플 ID

파라미터	서술	값
샘플 ID	샘플 ID를 정의합니다.	활성 I 비활성*
기본값	샘플 ID 설명에 대한 기본값을 정의합니다.	텍스트(0...32개 문자)
자동값	샘플 설명에 자동 값을 생성할지 여부를 정의합니다.	편집 불가능
입력 프롬프트	값을 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 정의합니다. 기본값이 정의된 경우 이 파라미터는 편집할 수 없습니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

설명

파라미터	서술	값
설명	샘플 설명을 정의할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
유형	샘플 유형을 정의합니다.	샘플* I 시리즈
라벨	샘플을 설명합니다.	텍스트(1...24개 문자)
기본값	샘플 설명에 대한 기본값을 정의합니다.	텍스트(0...38개 문자)
자동값	샘플 설명에 자동 값을 생성할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*
입력 프롬프트	값을 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

6.2.7.3 계량 구성

파라미터	서술	값
계량 프로파일	칭량 프로필을 정의합니다.	일반* I 10d

중량 캡처 모드	결과 추가 버튼을 탭하거나 자동 칭량 결과 생성에 의해 결과 추가가 트리거된 경우의 동작을 정의합니다. **안정**: 저울은 중량이 안정되기를 기다립니다. **즉시**: 저울은 중량이 안정되기를 기다리지 않습니다. **자동, 안정적(영점 조정 제외됨)**: 중량이 안정되는 즉시 결과가 게시됩니다. 0g 값은 게시되지 않습니다. **자동, 안정적(영점 조정 포함됨)**: 중량이 안정되는 즉시 결과가 게시됩니다. 0g의 값도 게시됩니다.	안정 I 즉시 I 자동, 안정적(영점 조정 제외됨)* I 자동, 안정적(영점 조정 포함됨)

* 초기 설정

시리즈 / 통계

파라미터	서술	값
측정 시리즈	일련의 측정을 수행할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
통계 계산	통계 정보가 제공됩니다. 이 설정은 파라미터 **측정 시리즈**가 활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
허용 범위	통계 계산의 허용 범위를 정의합니다. 이 설정은 파라미터 **통계 계산**가 활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.	활성 I 비활성* 숫자(%)

* 초기 설정

다음 사항을 참고합니다.

칭량 프로파일 ▸ 36 페이지

6.2.7.4 자동화

파라미터	서술	값
자동 영점	중량이 사전 정의된 임계값 미만으로 떨어지면 저울이 자동으로 영점 조정됩니다. 승인 저울에는 이 설정을 사용할 수 없습니다.	활성 I 비활성* 숫자 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.

* 초기 설정

6.2.7.5 보고서 구성

파라미터	서술	값
머리말 및 꼬릿말	게시할 머리글 및/또는 바닥글을 정의합니다.	제목 I 날짜/시간 I 사용자 I 서명 I 빈 라인
저울 정보	저울에 게시할 정보를 정의합니다.	내부 ID I 기기 이름 I 기기 ID I 시리얼 번호 I 소프트웨어 버전
품질 정보	게시할 품질 정보를 정의합니다.	조정 날짜/시간 I 레벨 상태 I MinWeigh 상태
작업 정보	작업에 대해 어떤 정보를 게시할지 정의합니다.	어플리케이션 설정 I 측정 세부 사항
결과 상세정보	측정 결과와 관련된 어떤 정보를 게시할지 정의합니다.	용기 / 총 중량 I 날짜/시간

6.2.8 설정: application "밀도"

이 섹션에서는 application **밀도**의 설정에 대해 설명합니다.

경로: ▼ > APPS > 밀도 > ⚙

이 칭량 application의 설정은 다음과 같이 그룹화됩니다.

- **주요 구성**
- **ID 형식**
- **계량 구성**
- **보고서 구성**

다음 사항을 참고합니다.

Application "밀도" ▸ 47 페이지

6.2.8.1 주요 구성

파라미터	서술	값
측정 유형	밀도 측정 유형을 정의합니다.	고체*
밀도 결과	결과 값의 소수점 이하 자릿수를 정의합니다.	소수점 1자리 I 소수점 2자리 I 소수점 3자리 I 소수점 4자리 사용 가능한 소수점 이하 자릿수는 저울 모델에 따라 다릅니다.

* 초기 설정

계량 초기 값

파라미터	서술	값
장치	칭량 결과의 단위를 정의합니다.	사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.
보조 액체	사용된 보조 액체의 유형을 정의합니다.	증류수* I 사용자 지정
온도	보조 액체의 온도를 정의합니다.	숫자(°C)
보조 액체 밀도	보조 액체의 밀도를 정의합니다. 증류수의 경우 값이 사전 정의됩니다.	숫자(g/cm^3)

* 초기 설정

6.2.8.2 ID 형식

샘플 ID

파라미터	서술	값
샘플 ID	샘플 ID를 정의합니다.	활성 I 비활성*
기본값	샘플 ID 설명에 대한 기본값을 정의합니다.	텍스트(0...32개 문자)
자동값	샘플 설명에 자동 값을 생성할지 여부를 정의합니다.	편집 불가능
입력 프롬프트	값을 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 정의합니다. 기본값이 정의된 경우 이 파라미터는 편집할 수 없습니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

설명

파라미터	서술	값
설명	샘플 설명을 정의할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
유형	샘플 유형을 정의합니다.	샘플* I 시리즈
라벨	샘플을 설명합니다.	텍스트(1...24개 문자)
기본값	샘플 설명에 대한 기본값을 정의합니다.	텍스트(0...38개 문자)
자동값	샘플 설명에 자동 값을 생성할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*
입력 프롬프트	값을 입력하라는 메시지를 표시할지 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

6.2.8.3 계량 구성

파라미터	서술	값
계량 프로파일	칭량 프로필을 정의합니다.	일반* I 10d
중량 캡처 모드	결과 추가 버튼을 탭하거나 자동 칭량 결과 생성에 의해 결과 추가가 트리거된 경우의 동작을 정의합니다. **안정**: 저울은 중량이 안정되기를 기다립니다. **즉시**: 저울은 중량이 안정되기를 기다리지 않습니다.	안정* I 즉시

* 초기 설정

시리즈 / 통계

파라미터	서술	값
측정 시리즈	일련의 측정을 수행할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
통계 계산	통계 정보가 제공됩니다. 이 설정은 파라미터 **측정 시리즈**가 활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.	활성 I 비활성*
허용 범위	통계 계산의 허용 범위를 정의합니다. 이 설정은 파라미터 **통계 계산**가 활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.	활성 I 비활성* 숫자(%)

* 초기 설정

다음 사항을 참고합니다.

칭량 프로파일 ▸36 페이지

6.2.8.4 보고서 구성

파라미터	서술	값
머리말 및 꼬릿말	게시할 머리글 및/또는 바닥글을 정의합니다.	제목 I 날짜/시간 I 사용자 I 서명 I 빈 라인
저울 정보	저울에 게시할 정보를 정의합니다.	내부 ID I 기기 이름 I 기기 ID I 시리얼 번호 I 소프트웨어 버전
품질 정보	게시할 품질 정보를 정의합니다.	조정 날짜/시간 I 레벨 상태 I MinWeigh 상태
작업 정보	작업에 대해 어떤 정보를 게시할지 정의합니다.	어플리케이션 설정 I 측정 세부 사항

결과 상세정보	측정 결과와 관련된 어떤 정보를 게시할지 정의합니다.	용기 / 총 중량 I 날짜/시간

6.3 조정 설정

다음 사항을 참고합니다.

설정: 조정 전략 ▸ 77 페이지

조정 편집 ▸ 48 페이지

6.3.1 설정: 내부 조정

경로: ▼ > Applications > 조정 > 내부 > ⚙

설정은 다음과 같은 하위 섹션으로 나뉩니다.

- **사양**
- **보고서**

사양

파라미터	서술	값
계량 프로파일	칭량 프로필을 정의합니다.	일반* I 10d
계획 - 이벤트 시작	조정이 자동으로 실행된 후 계획을 세우는 데 사용됩니다. 해당 항목을 모두 선택합니다.	활성* I 비활성 • 온도 변경 후 시작 • 수평 조정 후 시작 • 전원을 켠 후 시작
계획 - 일정	조정이 자동으로 실행되는 요일과 시간을 계획하는 데 사용됩니다. • **시작 시간**: 시작 시간을 최대 3개까지 정의할 수 있습니다. • **선호 일자**: 월요일, 화요일, ... 일요일	활성* I 비활성 숫자

* 초기 설정

보고서

파라미터	서술	값
머리말 및 꼬릿말	게시할 머리글 및/또는 바닥글을 정의합니다.	제목 I 날짜/시간 I 사용자 I 서명 I 빈 라인
저울 정보	저울에 게시할 정보를 정의합니다.	내부 ID I 기기 이름 I 기기 ID I 시리얼 번호 I 소프트웨어 버전
품질 정보	저울의 수평 조정 상태를 게시할지 여부를 정의합니다.	레벨 상태

6.3.2 설정: 외부 조정

경로: ▼ > Applications > 조정 > 외부 > ⚙

설정은 다음과 같은 하위 섹션으로 나뉩니다.

- **사양**
- **보고서**

사양

파라미터	서술	값
계량 프로파일	칭량 프로필을 정의합니다.	일반* I 10d
공칭 중량	시험 분동의 대략적인 반올림 값을 정의합니다.	숫자 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.

* 초기 설정

보고서

파라미터	서술	값
머리말 및 꼬릿말	게시할 머리글 및/또는 바닥글을 정의합니다.	제목 I 날짜/시간 I 사용자 I 서명 I 빈 라인
저울 정보	저울에 게시할 정보를 정의합니다.	내부 ID I 기기 이름 I 기기 ID I 시리얼 번호 I 소프트웨어 버전
품질 정보	저울의 수평 조정 상태를 게시할지 여부를 정의합니다.	레벨 상태

6.4 시험 설정

경로: ▼ > Applications >

섹션 **시험**은 다음과 같은 하위 섹션으로 나뉩니다.

- **감도 테스트**
- **반복성 시험**
- **편심 테스트**

6.4.1 설정: 감도 테스트

경로: ▼ > Applications > 시험 > 감도 테스트 >

설정은 다음과 같은 하위 섹션으로 나뉩니다.

- **사양**
- **보고서**

사양

파라미터	서술	값
계량 프로파일	칭량 프로필을 정의합니다.	일반* I 10d
측정용 용기	측정용 용기 사용 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

테스트 포인트

파라미터	서술	값
공칭 중량	테스트 시 사용되는 분동의 최대값을 정의합니다.	숫자 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.

제어 한계	설정 값에 대한 공정의 오류 허용 오차를 정의합니다. 값 **제어 한계**을 초과하는 것은 품질 요건을 위반하는 것이므로 공정을 수정해야 합니다. 값 **제어 한계**이 초과된 경우: 테스트에 실패하여 저울이 사양을 벗어났습니다.	숫자 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.
경고 한계	초과 또는 미달 시 보다 엄격한 공정 모니터링이 필요한 상한 또는 하한을 정의합니다. 값 **경고 한계**은 값 **제어 한계**보다 작아야 합니다 . 값 **경고 한계**이 초과된 경우 결과: 테스트를 통과되었지만 차이가 예상보다 큽니다.	활성 I 비활성* 숫자

* 초기 설정

보고서

파라미터	서술	값
머리말 및 꼬릿말	게시할 머리글 및/또는 바닥글을 정의합니다.	제목 I 날짜/시간 I 사용자 I 서명 I 빈 라인
저울 정보	저울에 게시할 정보를 정의합니다.	내부 ID I 기기 이름 I 기기 ID I 시리얼 번호 I 소프트웨어 버전
품질 정보	저울의 수평 조정 상태를 게시할지 여부를 정의합니다.	레벨 상태

다음 사항을 참고합니다.

감도 테스트 ▸ 50 페이지

6.4.2 설정: 반복성 시험

경로: ▼ > Applications > 시험 > 반복성 시험 > ⚙

설정은 다음과 같은 하위 섹션으로 나뉩니다.

- **사양**
- **보고서**

사양

파라미터	서술	값
계량 프로파일	칭량 프로필을 정의합니다.	일반* I 10d
반복 횟수	일련의 중량 측정 횟수를 정의합니다.	숫자 (10* I 4...20)
측정용 용기	측정용 용기 사용 여부를 정의합니다.	활성 I 비활성*

* 초기 설정

테스트 포인트

파라미터	서술	값
공칭 중량	테스트 시 사용되는 분동의 최대값을 정의합니다.	숫자 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.

제어 한계	설정 값에 대한 공정의 오류 허용 오차를 정의합니다. 값 **제어 한계**을 초과하는 것은 품질 요건을 위반하는 것이므로 공정을 수정해야 합니다. 값 **제어 한계**이 초과된 경우: 테스트에 실패하여 저울이 사양을 벗어났습니다.	숫자 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.
경고 한계	초과 또는 미달 시 보다 엄격한 공정 모니터링이 필요한 상한 또는 하한을 정의합니다. 값 **경고 한계**은 값 **제어 한계**보다 작아야 합니다 . 값 **경고 한계**이 초과된 경우 결과: 테스트를 통과되었지만 차이가 예상보다 큽니다.	활성 I 비활성* 숫자

* 초기 설정

보고서

파라미터	서술	값
머리말 및 꼬릿말	게시할 머리글 및/또는 바닥글을 정의합니다.	제목 I 날짜/시간 I 사용자 I 서명 I 빈 라인
저울 정보	저울에 게시할 정보를 정의합니다.	내부 ID I 기기 이름 I 기기 ID I 시리얼 번호 I 소프트웨어 버전
품질 정보	저울의 수평 조정 상태를 게시할지 여부를 정의합니다.	레벨 상태

다음 사항을 참고합니다.

반복성 시험 ▸ 51 페이지

6.4.3 설정: 편심 테스트

경로: ▼ > Applications > 시험 > 편심 테스트 > ⚙

설정은 다음과 같은 하위 섹션으로 나뉩니다.

- **사양**
- **보고서**

사양

파라미터	서술	값
계량 프로파일	칭량 프로필을 정의합니다.	일반* I 10d

* 초기 설정

테스트 포인트

파라미터	서술	값
공칭 중량	테스트 시 사용되는 분동의 최대값을 정의합니다.	숫자 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.
제어 한계	설정 값에 대한 공정의 오류 허용 오차를 정의합니다. 값 **제어 한계**을 초과하는 것은 품질 요건을 위반하는 것이므로 공정을 수정해야 합니다. 값 **제어 한계**이 초과된 경우: 테스트에 실패하여 저울이 사양을 벗어났습니다.	숫자 사용 가능한 단위는 저울 모델에 따라 다릅니다.

경고 한계	초과 또는 미달 시 보다 엄격한 공정 모니터링이 필요한 상한 또는 하한을 정의합니다. 값 **경고 한계**은 값 **제어 한계**보다 작아야 합니다 . 값 **경고 한계**이 초과된 경우 결과: 테스트를 통과되었지만 차이가 예상보다 큽니다.	활성 I 비활성* 숫자

* 초기 설정

보고서

파라미터	서술	값
머리말 및 꼬릿말	게시할 머리글 및/또는 바닥글을 정의합니다.	제목 I 날짜/시간 I 사용자 I 서명 I 빈 라인
저울 정보	저울에 게시할 정보를 정의합니다.	내부 ID I 기기 이름 I 기기 ID I 시리얼 번호 I 소프트웨어 버전
품질 정보	저울의 수평 조정 상태를 게시할지 여부를 정의합니다.	레벨 상태

다음 사항을 참고합니다.

편심 테스트 ▸ 51 페이지

7 유지보수

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

7.1 유지보수 작업

유지보수 작업	권장 간격	비고
조정 수행	• 매일 • 세척 후 • 수평 조정 후 • 위치 변경 후	《조정》 참조
일상 테스트(편심 테스트, 반복성 테스트, 감도 테스트)를 수행합니다. METTLER TOLEDO는 최소한 감도 테스트를 수행할 것을 권장합니다.	• 세척 후 • 저울 조립 후 • 소프트웨어 업데이트 후 • 내부 규정(SOP)에 따름	《테스트》 참조
세척	• 사용 후 • 오염의 정도에 따라 수행 • 내부 규정(SOP)에 따름	《세척》 참조
소프트웨어 업데이트	• 내부 규정(SOP)에 따름. • 새로운 소프트웨어 출시 후.	《소프트웨어 업데이트》 참조

다음 사항을 참고합니다.

조정 ▸ 48 페이지
시험 ▸ 49 페이지
세척 ▸ 106 페이지
소프트웨어 업데이트 ▸ 111 페이지

7.2 세척

7.2.1 세척을 위한 분리

참고

저울 모델에 따라 구성품이 달라 보일 수 있습니다.

참고

대부분의 경우 저울 세척을 위해 보호 커버를 제거할 필요가 없습니다.

7.2.1.1 드래프트 쉴드 장착 저울

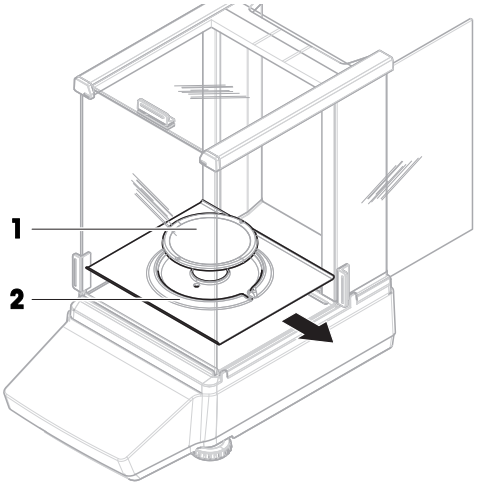
⚠ 주의

날카로운 물체나 파손된 유리로 인한 부상

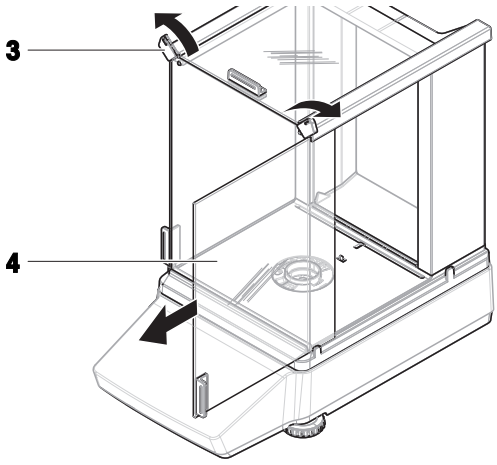
유리와 같은 기기 구성 요소가 파손되어 부상을 입을 수 있습니다.

– 항상 집중하고 주의하여 작업을 진행하십시오.

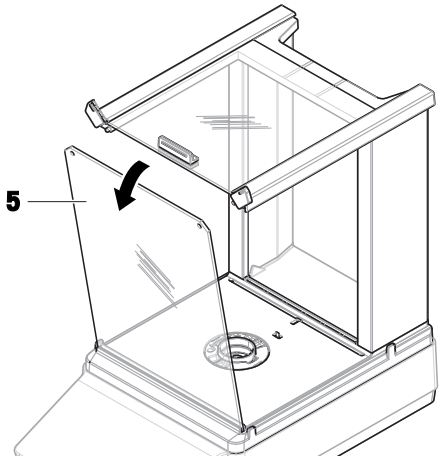
1 칭량 팬(**1**)과 드립 트레이(**2**)를 분리합니다.



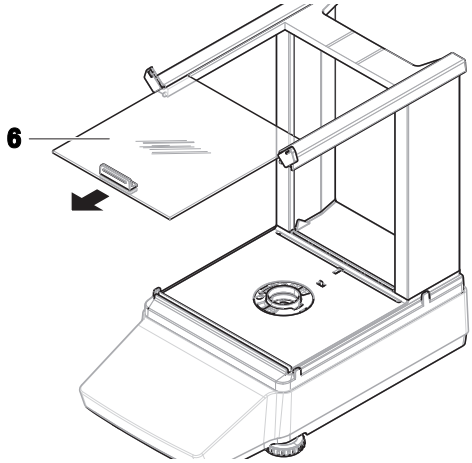
2 QuickLock(**3**, 오른쪽, 왼쪽)을 돌리고 측면 도어(**4**)를 앞쪽으로 당겨(오른쪽, 왼쪽) 제거합니다.



3 전면 패널(**5**)을 앞쪽으로 기울이고 위로 들어 올려 제거합니다.



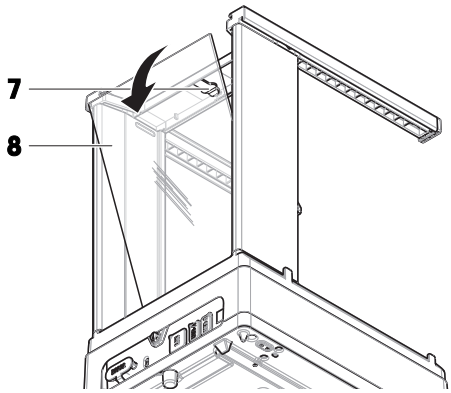
4 상단 도어(**6**)를 앞쪽으로 당겨 제거합니다.



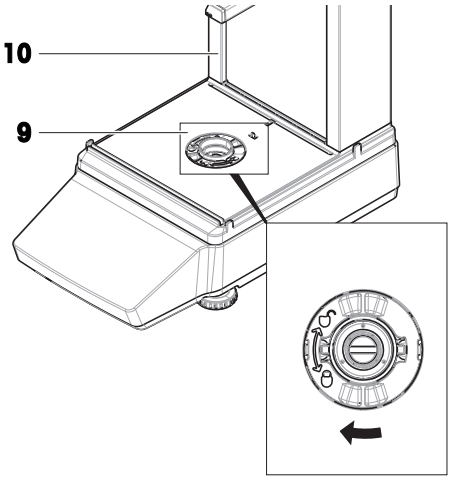
5 해제 버튼(**7**)을누르고 후면 패널(**8**)을 기울여 제거합니다.

참고

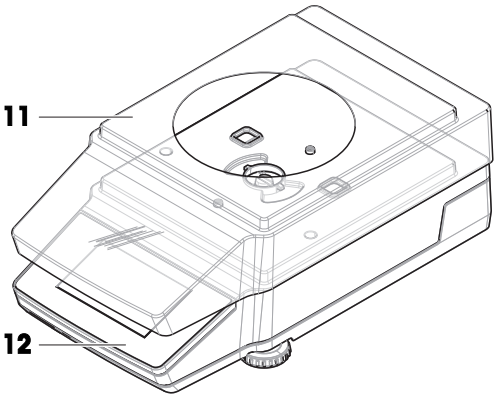
필요한 경우 선택 사항: 세척 시 아래 설명된 대로 보호 커버를 제거하십시오.



6 QuickLock(**9**)를 열고 드래프트 쉴드(**10**)를 제거합니다.

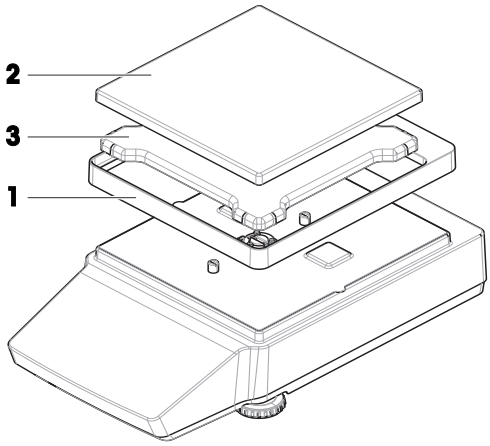


7 보호 커버(**11**)를 플랫폼(**12**)에서 제거합니다.

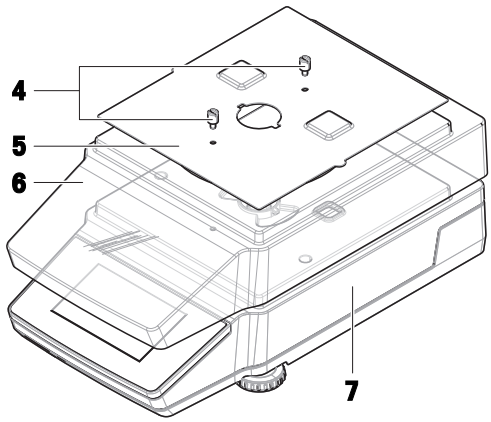


7.2.1.2 드래프트 쉴드 미장착 저울

1 드래프트 보호 요소(**1**)를 제거합니다.
2 칭량 팬(**2**)을 분리합니다.
3 칭량 팬 지지대(**3**)을 분리합니다.
   참고
   필요한 경우 선택 사항: 세척 시 아래 설명된 대로 보호 커버를 제거하십시오.



4 나사(**4**)를 제거하여 EMC 플레이트(**5**)를 분리합니다.
5 보호 커버(**6**)를 플랫폼(**7**)에서 제거합니다.



7.2.2 세척액

다음 표에는 METTLER TOLEDO에서 권장하는 세척 도구 및 세척제가 나와 있습니다. 표에 명시된 세제 농도에 주의하십시오.

		도구			세척액						
		종이 티슈	브러시	초자세척기	물	아세톤	에탄올(70%)	이소프로판올 (70%)	염산(3-10%)	수산화나트륨 (1-4%)	과산화아세트산(2-3%)
저울 주변	저울 하우징	✓	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓
	다리	✓	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓
저울 단말기	터미널	✓	✓	–	✓	PR	✓	✓	✓	✓	✓
	화면	✓	✓	–	✓	PR	✓	✓	✓	✓	✓
	터미널 커버	✓	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	PR	PR
저울 드래프트 쉴드	유리 패널	✓	✓	✓	✓	PR	✓	✓	✓	✓	✓
	고정식 핸들 및 프레임	✓	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓

		종이 티슈	브러시	초자세척기	물	아세톤	에탄올(70%)	이소프로판올 (70%)	염산(3-10%)	수산화나트륨 (1-4%)	과산화아세트산(2-3%)
칭량 구역	칭량 팬	✓	✓	✓	✓	PR	✓	✓	✓	✓	✓
	드립 트레이	✓	✓	✓	✓	PR	✓	✓	–	–	✓
액세서리	먼지 커버 (Dust cover)	✓	✓	–	✓	–	✓	✓	–	–	PR
	정전기 방지 키트	✓	✓	–	–	–	–	–	–	–	–

범례

✓ METTLER TOLEDO에 의한 권장 사항으로 제한 없이 사용할 수 있습니다.

PR METTLER TOLEDO에 의해 부분적으로 권장되는 사항입니다. 시간 노출에 대한 의존성을 포함하여 산성 및 알칼리에 대한 개별 내성을 반드시 평가해야 합니다.

— 권장하지 않음. 손상 위험이 높습니다.

7.2.3 저울 세척

주의 사항

부적절한 세척 방법으로 인한 기기 손상

액체가 하우징에 유입되면 기기가 손상될 수 있습니다. 기기의 표면은 특정 세척액, 용제 또는 연마재로 의해 손상될 수 있습니다.

1 기기에 액체를 분사하거나 붓지 마십시오.
2 기기의 참조 매뉴얼(RM) 또는 가이드 "8 Steps to a Clean Balance"에 명시된 세척액만 사용하십시오.
3 보풀이 없는 젖은 천 또는 티슈만 사용하여 기기를 세척합니다.
4 흘린 액체는 즉시 닦아내십시오.

저울에 세척에 대한 자세한 정보는 "8 Steps to a Clean Balance"에 문의하십시오.

▶ www.mt.com/lab-cleaning-guide

저울 주변 세척

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

터미널 세척

– 터미널을 젖은 천이나 티슈, 순한 세척액으로 세척하십시오.

분리 가능한 부품 세척

– 젖은 천 또는 티슈 및 순한 세제로 분리된 부품을 세척하거나 최대 80°C의 세척기에서 세척하십시오.

저울 세척

1 저울을 AC/DC 어댑터에서 분리합니다.
2 중간 농도의 세척액에 적신 보풀이 없는 천을 사용하여 저울 표면을 세척합니다.
3 처음에 일회용 티슈로 분말 또는 먼지를 제거합니다.
4 보풀이 없는 젖은 천과 순한 용제(예: 이소프로판올 또는 에탄올 70%)를 사용해 끈적한 물질을 제거합니다.

7.2.4 세척 후 작동

1 저울을 재조립합니다.
2 드래프트 쉴드 도어(상단, 측면)가 정상적으로 열리고 닫히는지 확인합니다(해당하는 경우).
3 저울을 AC/DC 어댑터에 다시 연결합니다.
4 수평 조정 상태를 확인하고 필요할 경우 저울을 수평 조정합니다.
5 "기술 데이터"에 명시된 예열 시간을 따릅니다.
6 내부 조정을 수행합니다.
7 회사 내부 규정에 따라 일상 테스트를 수행합니다. METTLER TOLEDO 저울 세척 후 감도 테스트 수행을 권장합니다.
8 **→0←**를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다.
   ➡ 저울이 사용 준비 되었습니다.

다음 사항을 참고합니다.

수평 조정 ▸ 28 페이지
기술 데이터 ▸ 120 페이지
내부 조정 수행 ▸ 49 페이지

7.3 서비스

공인 서비스 기술자의 정기적인 서비스는 향후 수년간 신뢰성을 보장합니다. 가능한 서비스 옵션에 대한 세부사항은 해당 METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하십시오.

7.4 소프트웨어 업데이트

소프트웨어 검색:

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

소프트웨어 업데이트에 대한 지원이 필요한 경우 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.

METTLER TOLEDO에서는 소프트웨어를 업데이트하기 전에 데이터를 저장 장치에 저장하는 것이 좋습니다.

7.4.1 소프트웨어 업데이트

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > 유지보수 > 소프트웨어 업데이트

≡ 경로: ≡ 저울 메뉴 > 유지보수 > 가져오기 / 내보내기

기능 **소프트웨어 업데이트**은 해당 권한을 가진 사용자만 사용할 수 있습니다.

주의 사항

소프트웨어 업데이트 중 USB 저장 장치 제거

소프트웨어 업데이트 절차 중에는 USB 저장 장치를 제거하지 마십시오. 이는 저울 소프트웨어의 불완전하거나 잘못된 설치로 이어질 수 있습니다.

주의 사항

소프트웨어 업데이트 중 데이터 손실

소프트웨어 버전을 건너뛰면 설정 및 이력 정보가 손실됩니다.

– 기존 데이터를 이전하려면 사용 가능한 모든 소프트웨어 버전을 오름차순으로 설치하십시오. 예를 들어 저울의 소프트웨어 버전이 1.0인 경우, 먼저 버전 1.2로 업데이트한 후 버전 2.0으로 업데이트하십시오.

- USB 저장 장치를 사용할 수 없습니다. 권장 형식은 FAT32입니다.

1 현재 저울에 설치된 소프트웨어보다 높은 버전의 사용 가능한 모든 소프트웨어 설치 프로그램을 다운로드합니다.
2 소프트웨어 설치 프로그램을 USB 저장 장치에 저장합니다.
3 저울에 USB 저장 장치를 연결합니다.
4 옵션: 섹션 **가져오기 / 내보내기**로 이동합니다.
설정 내용을 USB 저장 장치 내보냅니다.
5 섹션 **소프트웨어 업데이트**로 이동합니다.
6 **소프트웨어 업데이트**를 선택합니다.
참고
사용 가능한 모든 소프트웨어 버전을 오름차순으로 업데이트 절차를 반복하십시오.
7 **→ 다음**을 누릅니다.
➡ 업데이트 마법사가 열리고 절차를 단계별로 안내합니다.
8 메시지가 표시되면 **라이선스 계약 조건에 동의합니다**을 탭하고 ✓ **확인**를 확인합니다.
9 옵션이며, 설정 내용이 손실된 경우에만: 섹션 **가져오기 / 내보내기**로 이동합니다.
USB 저장 장치에서 설정을 가져옵니다.

7.4.2 소프트웨어 업데이트 후 작동

1 ⏻를 눌러 전원을 켭니다.
2 레벨 상태를 확인하십시오. 필요한 경우 저울을 수평 조정합니다.
3 내부 조정을 수행합니다.
4 회사의 내부 규정에 따라 일상 시험을 수행합니다.
5 **→0←**를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다.
➡ 저울이 사용 준비 되었습니다.

다음 사항을 참고합니다.

수평 조정 ▸ 28 페이지
내부 조정 수행 ▸ 49 페이지

7.5 저울 재설정

재설정을 하면 저울이 공장 출하 상태로 돌아갑니다. 모든 사용자 데이터가 삭제됩니다.

설정 **사용자 관리**이 비활성 상태인 경우, 모든 사용자 저울을 재설정할 수 있습니다. 설정 **사용자 관리**이 활성 상태인 경우, 저울을 재설정하려면 해당 권한이 필요합니다.

주의 사항

재설정으로 인한 데이터 손실

저울을 재설정하면 사용자 application 데이터가 삭제되고 사용자 구성이 공장 출하 상태로 되돌아갑니다.

- **사용자 관리** > **일반**: 사용자의 구성 권한이 활성화됩니다.

1 **메뉴**을 누릅니다.
2 **유지보수**을 누릅니다.
3 **초기화**을 누릅니다.
4 **초기화**를 눌러 확인합니다.
   ➡ 저울이 공장 설정으로 다시 시작됩니다.

7.6 수평계 조정

기능 **저울 수평 조정**을 사용하여 수평계 기능이 정상적으로 작동하는지 정기적으로 점검할 수 있습니다. 수평계의 점이 예상대로 움직이지 않으면 이 기능을 사용하여 수평계를 조정하십시오.

경로: 저울 메뉴 > 유지보수 > 저울 수평 조정

1 기능 **저울 수평 조정**으로 이동합니다.
2 **시작**을 누릅니다.
3 디스플레이의 지시를 따릅니다.
4 탭합니다 **완료**.
   ➡ 수평 지시기가 조정됩니다.
   ➡ 저울이 사용 준비 되었습니다.

다음 사항을 참고합니다.

수평 조정 ▸ 28 페이지

8 문제 해결

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

8.1 오류 메시지

오류 메시지	가능한 원인	진단	해결책
저울에 오류 코드가 표시됩니다.	소프트웨어 또는 하드웨어 오류.	–	저울을 재시작합니다. 문제가 해결되지 않으면 저울 재설정을 수행하십시오. 문제가 계속되면 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
소요 날짜 및 시간	커패시터가 부족합니다. 커패시터 백업이 손실되었습니다.	날짜 및 시간 설정을 확인하십시오.	저울을 전원 콘센트에 연결하고 커패시터를 2~3일 동안 충전하십시오. 날짜와 시간을 설정합니다. 문제가 계속되면 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
계량 브릿지와 통신할 수 없음.	내부 통신이 올바르게 작동하지 않습니다.	–	저울 재설정을 수행합니다. 저울 소프트웨어를 다시 설치합니다. 문제가 계속되면 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
데이터 메모리 결함.	EEPROM이 손상되었습니다.	–	저울 재설정을 수행합니다. 문제가 계속되면 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
메모리 가득 참.	메모리가 가득 차 있습니다.	–	저울 재설정을 수행합니다.
표준 조정 없음.	표준 조정이 누락되었거나 유효하지 않습니다.	–	METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.

오류 메시지	가능한 원인	진단	해결책
프로그램 메모리 장애.	저장된 프로그램의 checksum이 더 이상 올바르지 않습니다.	–	저울 소프트웨어를 다시 설치합니다. 문제가 계속되면 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
온도 센서 장애.	셀 온도를 측정하는 온도 센서에 결함이 있습니다.	–	METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
타입 데이터 손상됨.	TDNR이 손상되었습니다.	–	저울 재설정을 수행합니다. 문제가 계속되면 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
예기치 못한 시작 문제	저울 시작 중 문제가 발생했습니다. 메모리에서 일부 데이터를 올바르게 판독할 수 없습니다.	–	저울을 재시작합니다. 문제가 계속되면 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
알 수 없는 오류	비특정 문제에 대한 일반 오류입니다.	–	저울을 재시작합니다. 저울 재설정을 수행합니다. 문제가 계속되면 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
사용자 데이터 손상됨.	사용자 데이터가 손상되었거나 환경조건 (Context)이 올바르지 않습니다.	–	저울 재설정을 수행합니다. 문제가 계속되면 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
셀 데이터 오류.	셀 데이터가 손상되었거나 checksum이 올바르지 않습니다.	–	METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
법적으로 관련된 인증이 잘못되었습니다. 승인된 저울에만 적용됩니다.	–	–	METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.

8.2 오류 증상

오류 증상	가능한 원인	진단	해결책
저울에 유효한 날짜와 시간이 표시되지 않습니다.	커패시터가 부족합니다. 커패시터 백업이 손실되었습니다.	날짜 및 시간 설정을 확인하십시오.	저울을 전원 콘센트에 연결하고 커패시터를 2~3일 동안 충전하십시오. 날짜와 시간을 설정합니다. 문제가 계속되면 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
디스플레이가 어둡습니다.	저울이 대기 모드 또는 절전 모드에 있습니다.	–	저울의 전원을 켭니다.
	전원이 공급되지 않습니다.	AC/DC 어댑터와 전원 콘센트의 연결을 확인하십시오.	저울을 전원 콘센트에 연결하십시오. 《저울 연결》을 참조하십시오.
	잘못된 AC/DC 어댑터가 저울에 연결되었습니다.	AC/DC 어댑터를 점검하고, "기술 데이터"를 참조하십시오.	올바른 AC/DC 어댑터를 사용하십시오.
	AC/DC 어댑터에 결함이 있습니다.	–	AC/DC 어댑터를 교체하십시오.
	디스플레이에 결함이 있습니다.	–	METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
저울이 어떤 입력에도 반응하지 않습니다.	소프트웨어가 멈췄습니다.	–	전원 케이블을 저울에서 분리했다가 몇 초 후에 다시 연결합니다. 저울 재설정을 수행합니다. 문제가 계속되면 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
저울이 올바르게 시작되지 않습니다.	저울에 전원이 공급되지 않습니다.	AC/DC 어댑터가 연결되어 있는지 확인하십시오.	AC/DC 어댑터를 연결합니다.
	AC/DC 어댑터에 결함이 있습니다.	사용 가능한 다른 AC/DC 어댑터가 있는지 확인하십시오.	AC/DC 어댑터를 교체하십시오. 《액세서리》를 참조하십시오.
분동을 제거해도 저울이 0으로 돌아가지 않습니다.	무언가가 칭량 팬에 닿았습니다. 칭량 팬에 먼지나 이물질이 있습니다.	칭량 팬을 분리하고 먼지나 이물질이 있는지 확인합니다.	칭량 팬을 세척합니다. 문제가 계속되면 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.

오류 증상	가능한 원인	진단	해결책
용기 중량 측정에 실패했습니다.	칭량 테이블이 진동합니다.	→T←을 탭하고 표시 값이 여전히 불안정한지 확인합니다.	저울을 진동이 없는 칭량 테이블에 놓습니다.
	칭량 샘플에 정전기 전하가 발생했습니다.	칭량 팬에 시험 분동을 놓습니다. 칭량 결과가 안정적인지 확인하십시오.	드래프트 쉴드 장착 저울: 계량실에 물통을 넣어 습도를 높입니다. 정전기 방지 장치를 사용하십시오. 《액세서리》를 참조하십시오.
	저울이 외풍에 노출됩니다.	외풍의 출처 위치를 확인합니다.	외풍이 없는 장소에 저울을 배치하십시오.
내부 조정에 실패했습니다.	분동이 칭량 팬 위에 있습니다.	–	칭량 팬에서 분동을 제거합니다.
	반복성이 좋지 않습니다.	–	반복성 테스트를 수행합니다.
	내부 분동이 올바르게 작동하지 않습니다.	–	METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
감도 테스트에 실패했습니다.	분동이 칭량 팬 위에 있습니다.	–	칭량 팬에서 분동을 제거합니다.
	내부 분동이 제대로 작동하지 않습니다.	–	METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
반복성 테스트에 실패했습니다.	편심성 허용 오차를 벗어났습니다.	편심성 테스트를 수행합니다.	편심성 테스트에 실패하면 METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 문의하십시오.
	환경이 불안정합니다.	–	적절한 환경 조건이 갖춰진 장소에 저울을 배치하십시오.
디스플레이에 과부하 또는 저부하가 표시됩니다.	잘못된 칭량 팬이 설치되었습니다.	칭량 팬을 살짝 들어 올리거나 눌러 디스플레이에 중량이 표시되는지 확인합니다.	적절한 칭량 팬을 설치합니다.
	칭량 팬이 설치되지 않았습니다.	–	적절한 칭량 팬을 설치합니다.
	드립 트레이가 거꾸로 설치되어 있습니다.	–	드립 트레이를 돌려 올바른 방향으로 설치합니다.
	저울의 전원을 켰을 때 영점이 올바르지 않습니다.	–	전원 케이블을 분리하고 몇 초 후에 다시 연결합니다.
	저울이 조정되지 않았습니다.	–	내부 조정을 수행합니다. 《내부 조정 수행》을 참조하십시오.

오류 증상	가능한 원인	진단	해결책
디스플레이에 표시되는 값이 흔들립니다.	칭량 테이블의 진동(예: 건물 진동, 주변 보행자 등).	칭량 테이블에 물이 담긴 비커를 놓습니다. 진동이 있으면 물 표면에 잔물결이 발생합니다.	예를 들어 흡수 장치를 사용하여 칭량 위치를 진동으로부터 보호하십시오. 다른 칭량 위치를 찾습니다.
	느슨한 드래프트 쉴드 및/또는 열린 창으로 인한 외풍이 발생합니다.	드래프트 쉴드에 틈이 있는지 확인하십시오.	드래프트 쉴드를 고정합니다. 창을 닫습니다.
	칭량 샘플에 정전기 전하가 발생했습니다.	시험 분동을 사용할 때 칭량 결과가 안정적인지 확인하십시오.	계량실의 공기 습도를 높입니다. 정전기 제거장치를 사용하십시오.《액세서리》를 참조하십시오.
	칭량에 적합하지 않은 위치입니다.	–	해당 위치의 요건을 준수하십시오.《위치 선정》을 참조하십시오.
	무언가가 칭량 팬에 닿았습니다.	접촉하는 부품이나 오염 여부를 점검합니다.	접촉하는 부품을 제거합니다. 저울을 세척하십시오.
디스플레이의 값이 플러스 또는 마이너스 방향으로 이동합니다.	칭량에 적합하지 않은 위치입니다.	–	적절한 환경 조건이 갖춰진 장소에 저울을 배치하십시오.
	칭량 샘플이 수분을 흡수하거나 수분을 증발시킵니다.	시험 분동을 사용할 때 칭량 결과가 안정적인지 확인하십시오.	칭량 샘플을 덮습니다.
	칭량 샘플에 정전기 전하가 발생했습니다.	시험 분동을 사용하여 칭량 결과 안정성을 확인합니다.	계량실 내 습도를 높입니다. 정전기 제거장치를 사용하십시오.《액세서리》를 참조하십시오.
	칭량 샘플이 계량실 내 공기보다 따뜻하거나 차갑습니다.	적용된 시험 분동을 사용할 때 칭량 결과가 안정적인지 확인하십시오.	샘플을 실온에 둡니다.
	저울이 아직 예열되지 않았습니다.	–	저울을 예열합니다. 적절한 예열 시간은《일반 데이터》섹션에 명시되어 있습니다.
커서로 이동: 데이터 전송 기능이 작동하지 않음	키보드의 숫자 키패드 잠금 기능이 활성화됩니다.	전송된 데이터의 형식이 잘못되었습니다.	숫자 키패드의 잠금 기능을 끄십시오.
	Asian IME(입력 방법 편집기)가 실행 중입니다.	전송된 데이터의 형식이 잘못되었습니다.	IME 기능을 끕니다.

오류 증상	가능한 원인	진단	해결책
측정 시리즈의 데이터가 손실되었습니다. 이 오류는 application **일반 계량**이 승인된 저울에서 실행 중인 경우에만 발생할 수 있습니다.	측정 시리즈가 완료되기 전에 저울이 다시 시작되거나 절전 모드로 전환됩니다.	저울을 재시작하거나 저울이 절전 모드를 종료하면 측정 시리즈의 데이터가 손실됩니다.	측정 시리즈를 마칩니다. 그런 다음 저울을 다시 시작하거나 저울을 절전 모드로 설정하십시오.

8.3 지원 파일 저장

METTLER TOLEDO 서비스 담당자에게 도움을 요청할 때 지원 파일을 보내달라는 요청을 받을 수 있습니다. 이 파일은 분석하여 저울 문제를 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다.

경로: ≡ 저울 메뉴 > 유지보수

- 섹션 **유지보수**이 열립니다.
- USB 저장 장치를 사용할 수 없습니다. 권장 형식은 FAT32입니다.

1 **지원 파일 저장**을 누릅니다.
2 저울에 USB 저장 장치를 연결합니다.
3 ✓ **확인**을 누릅니다.
   ➡ 지원 파일은 USB 저장 장치에 저장됩니다.

8.4 오류 수정 후 작동

문제 해결 후 다음 단계를 수행하여 저울을 작동시키십시오.

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

9 기술 데이터

9.1 일반 데이터

전원 공급 장치

AC/DC 어댑터:	입력: 100 – 240 V AC ± 10%, 50 – 60 Hz, 0.5 A 출력: 12 V DC, 1 A, LPS
저울 소비 전력:	12 V DC, 0.8 A
극성:	◇–●–◇

보호 및 기준

과전압 카테고리:	II
오염 등급:	2
유입 보호 코드:	IP43 (해독도 0.01g 이상의 저울) **참고** 저울이 작동할 준비가 된 경우에만 명시된 IP가 적용됩니다. 보호 커버를 장착해야 하며, 캡으로 인터페이스 연결부를 덮어야 합니다.
안전 및 EMC 기준:	적합성 선언 참조
활용 범위:	건조한 실내에서만 사용하십시오.

환경 조건

저울이 다음 환경 조건에서 사용될 경우 한계값이 적용됩니다.

해수면 위 고도:	최대 5000m
주변 압력:	500 mbar 이상
주변 온도:	+10 – +30 °C
온도 변화, 최대:	5 °C/h
상대 습도:	30 – 70%, 비응축
적응 시간:	권장사항: 정밀 저울의 경우 최대 **4시간**, 분석 저울의 경우 최대 **8시간**. 이 값은 저울이 작동되는 동일한 위치에 저울을 배치한 후에 적용됩니다. **참고** 적응 시간은 저울의 해독도 및 환경 조건에 좌우됩니다.
예열 시간:	정밀 저울의 경우 최소 **30분**, 분석 저울의 경우 **60분**. 이 값은 저울을 전원 공급 장치에 연결한 후 또는 절전 모드를 종료한 후 적용됩니다. 대기 모드에서 켜지면 저울은 즉시 작동 준비가 됩니다.

저울은 다음 환경 조건에서 사용할 수 있습니다. 하지만 저울 계량 성능은 한계값을 벗어날 수 있습니다.

주변 온도:	+5 °C – +40 °C
상대 습도:	31 °C에서 20%~ 최대 80%, 40 °C에서 50 %까지 선형 감소, 비응축

저울은 다음 조건에서 분리하고 저울 포장에 보관할 수 있습니다.

주변 온도:	-25 – +70 °C

상대 습도:	10 – 90%, 비응축

9.2 재질

하우징:	하단 하우징: 다이캐스트 알루미늄 상단 하우징: 다이캐스트 알루미늄, 분말 코팅 하우징 프레임: POM 터미널 프레임: PC/ABS, 도장
드래프트 쉴드:	POM(U자형 상단 프레임), PBT(하단 플레이트), 유리(도어, 전면 패널), 분말 코팅 알루미늄(포스트), PA 12(핸들, QuickLock)
칭량 팬:	지름 90 mm: 스테인리스 스틸 X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) 기타: 스테인리스 스틸 X5CrNi18-10 (1.4301)
드래프트 보호 요소:	해독도 0.01 g 및 0.1 g인 저울: PBT
드립 트레이:	스테인리스 스틸 X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)
터치스크린:	유리
보호 덮개:	PET
다리:	TPE, 스테인리스 스틸 X5CrNi18-10 (1.4301)

9.3 모델 전용 데이터

9.3.1 분석 저울, 해독도 0.1 mg

	MR104	MR204	MR304
한계값			
용량	120 g	220 g	320 g
최대 중량	100 g	200 g	300 g
해독도	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg
반복성(5% 하중에서)	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg
선형성 편차	0.2 mg	0.2 mg	0.2 mg
편심 편차(테스트 하중에서)	0.4 mg (50 g)	0.4 mg (100 g)	0.4 mg (100 g)
감도 오프셋(최대 중량에서) ▲	0.5 mg	0.8 mg	1 mg
온도 변화를 예민하게 감지	0.0002%/°C	0.0002%/°C	0.0002%/°C
일반 값			
반복성(5% 하중에서)	0.08 mg	0.08 mg	0.08 mg
선형성 편차	0.06 mg	0.06 mg	0.06 mg
편심 편차(테스트 하중에서)	0.12 mg (50 g)	0.12 mg (100 g)	0.12 mg (100 g)
감도 오프셋(최대 중량에서) ▲	0.3 mg	0.5 mg	0.6 mg
최소 유효 무게(USP, 허용오차 = 0.10%) ▼	160 mg	160 mg	160 mg
최소 유효 무게(허용오차 = 1%) ▼	16 mg	16 mg	16 mg
안정화 시간	2 s	2 s	2 s
치수 및 기타 사양			
저울 치수(W x D x H)	209 × 351 × 354 mm	209 × 351 × 354 mm	209 × 351 × 354 mm
칭량 팬 지름	90 mm	90 mm	90 mm
사용 가능한 드래프트 쉴드 높이	238 mm	238 mm	238 mm
저울 중량	6.4 kg	6.4 kg	6.4 kg
일상 점검용 분동			
분동(OIML class)	100 g (F2) / 5 g (F2)	200 g (F2) / 10 g (F2)	200 g (F2) / 10 g (F2)
분동(ASTM class)	100 g (ASTM 1) / 5 g (ASTM 1)	200 g (ASTM 1) / 10 g (ASTM 1)	200 g (ASTM 1) / 10 g (ASTM 1)

▲ 내부 중량 조정 후

▼ 5% 하중, k = 2에서 측정

9.3.2 정밀 저울, 해독도 1 mg

	MR203	MR303	MR503	MR603
한계값				
용량	220 g	320 g	520 g	620 g
최대 중량	200 g	300 g	500 g	600 g
해독도	1 mg	1 mg	1 mg	1 mg
반복성(5% 하중에서)	1 mg	1 mg	1 mg	1 mg
선형성 편차	2 mg	2 mg	2 mg	2 mg
편심 편차(테스트 하중에서)	4 mg (100 g)	4 mg (100 g)	4 mg (200 g)	4 mg (200 g)
감도 오프셋(최대 중량에서) ▲	8 mg	8 mg	8 mg	8 mg
온도 변화를 예민하게 감지	0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0003%/°C
일반 값				
반복성(5% 하중에서)	0.7 mg	0.7 mg	0.7 mg	0.7 mg
선형성 편차	0.6 mg	0.6 mg	0.6 mg	0.6 mg
편심 편차(테스트 하중에서)	1.2 mg (100 g)	1.2 mg (100 g)	1.2 mg (200 g)	1.2 mg (200 g)
감도 오프셋(최대 중량에서) ▲	5 mg	5 mg	5 mg	5 mg
최소 유효 무게(USP, 허용오차 = 0.10%) ▼	1.4 g	1.4 g	1.4 g	1.4 g
최소 유효 무게(허용오차 = 1%) ▼	140 mg	140 mg	140 mg	140 mg
안정화 시간	1.5 s	1.5 s	1.5 s	1.5 s
치수 및 기타 사양				
저울 치수(W x D x H)	209 × 351 × 354 mm	209 × 351 × 354 mm	209 × 351 × 354 mm	209 × 351 × 354 mm
칭량 팬 지름	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
사용 가능한 드래프트 쉴드 높이	236 mm	236 mm	236 mm	236 mm
저울 중량	6.5 kg	6.5 kg	6.5 kg	6.5 kg
일상 점검용 분동				
분동(OIML class)	200 g (F2) / 10 g (F2)	200 g (F2) / 10 g (F2)	500 g (F2) / 20 g (F2)	500 g (F2) / 20 g (F2)
분동(ASTM class)	200 g (ASTM 1) / 10 g (ASTM 1)	200 g (ASTM 1) / 10 g (ASTM 1)	500 g (ASTM 1) / 20 g (ASTM 1)	500 g (ASTM 1) / 20 g (ASTM 1)

▲ 내부 중량 조정 후

▼ 5% 하중, k = 2에서 측정

9.3.3 정밀 저울, 해독도 0.01 g 또는 0.1 g

	MR1002	MR2002	MR3002
한계값			
용량	1.2 kg	2.2 kg	3.2 kg
최대 중량	1 kg	2 kg	3 kg
해독도	0.01 g	0.01 g	0.01 g
반복성(5% 하중에서)	10 mg	10 mg	10 mg
선형성 편차	20 mg	20 mg	20 mg
편심 편차(테스트 하중에서)	30 mg (500 g)	30 mg (1 kg)	40 mg (1 kg)
감도 오프셋(최대 중량에서) ▲	60 mg	80 mg	80 mg
온도 변화를 예민하게 감지	0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0003%/°C
일반 값			
반복성(5% 하중에서)	7 mg	7 mg	7 mg
선형성 편차	6 mg	6 mg	6 mg
편심 편차(테스트 하중에서)	10 mg (500 g)	10 mg (1 kg)	12 mg (1 kg)
감도 오프셋(최대 중량에서) ▲	40 mg	50 mg	50 mg
최소 유효 무게(USP, 허용오차 = 0.10%) ▼	14 g	14 g	14 g
최소 유효 무게(허용오차 = 1%) ▼	1.4 g	1.4 g	1.4 g
안정화 시간	1 s	1 s	1 s
치수 및 기타 사양			
저울 치수(W x D x H)	209 × 351 × 100 mm	209 × 351 × 100 mm	209 × 351 × 100 mm
칭량 팬 규격(W×D)	180 × 180 mm	180 × 180 mm	180 × 180 mm
저울 중량	4.9 kg	4.9 kg	4.9 kg
일상 점검용 분동			
분동(OIML class)	1000 g (F2) / 50 g (F2)	2000 g (F2) / 100 g (F2)	2000 g (F2) / 100 g (F2)
분동(ASTM class)	1000 g (ASTM 1) / 50 g (ASTM 1)	2000 g (ASTM 1) / 100 g (ASTM 1)	2000 g (ASTM 1) / 100 g (ASTM 1)

▲ 내부 중량 조정 후

▼ 5% 하중, k = 2에서 측정

	MR4002	MR6002	MR6001
한계값			
용량	4.2 kg	6.2 kg	6.2 kg
최대 중량	4 kg	6 kg	6 kg
해독도	0.01 g	0.01 g	0.1 g
반복성(5% 하중에서)	10 mg	10 mg	80 mg
선형성 편차	20 mg	20 mg	60 mg
편심 편차(테스트 하중에서)	40 mg (2 kg)	40 mg (2 kg)	300 mg (2 kg)
감도 오프셋(최대 중량에서) ▲	80 mg	80 mg	300 mg
온도 변화를 예민하게 감지	0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0005%/°C
일반 값			
반복성(5% 하중에서)	7 mg	7 mg	50 mg
선형성 편차	6 mg	6 mg	20 mg
편심 편차(테스트 하중에서)	12 mg (2 kg)	12 mg (2 kg)	100 mg (2 kg)
감도 오프셋(최대 중량에서) ▲	50 mg	50 mg	150 mg
최소 유효 무게(USP, 허용오차 = 0.10%) ▼	14 g	14 g	100 g
최소 유효 무게(허용오차 = 1%) ▼	1.4 g	1.4 g	10 g
안정화 시간	1 s	1 s	1 s
치수 및 기타 사양			
저울 치수(W x D x H)	209 × 351 × 100 mm	209 × 351 × 100 mm	209 × 351 × 100 mm
칭량 팬 규격(W×D)	180 × 180 mm	180 × 180 mm	180 × 180 mm
저울 중량	4.9 kg	4.9 kg	4.9 kg
일상 점검용 분동			
분동(OIML class)	2000 g (F2) / 200 g (F2)	5000 g (F2) / 200 g (F2)	5000 g (F2) / 200 g (F2)
분동(ASTM class)	2000 g (ASTM 4) / 200 g (ASTM 4)	5000 g (ASTM 4) / 200 g (ASTM 4)	5000 g (ASTM 4) / 200 g (ASTM 4)

▲ 내부 중량 조정 후

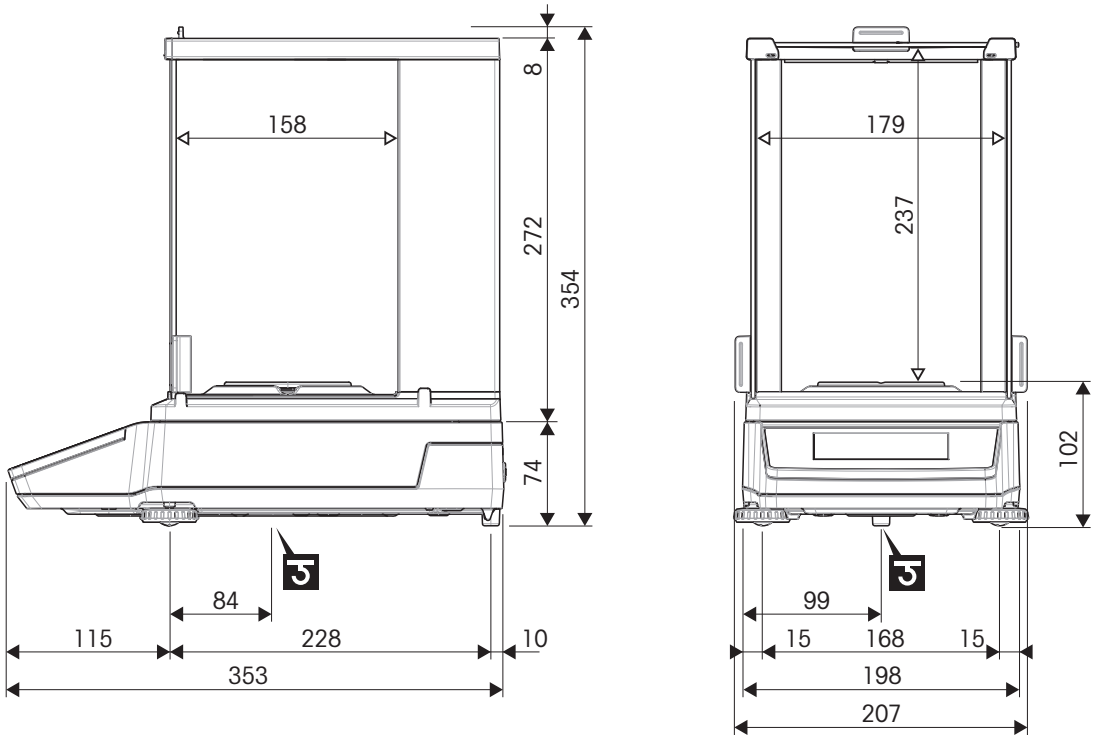
▼ 5% 하중, k = 2에서 측정

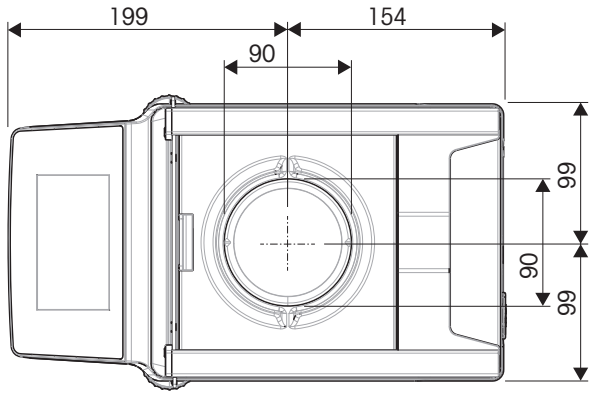
9.4 치수

치수 단위(mm).

9.4.1 MR 분석 저울, 해독도 0.1 mg

저울 모델: MR104, MR204, MR304

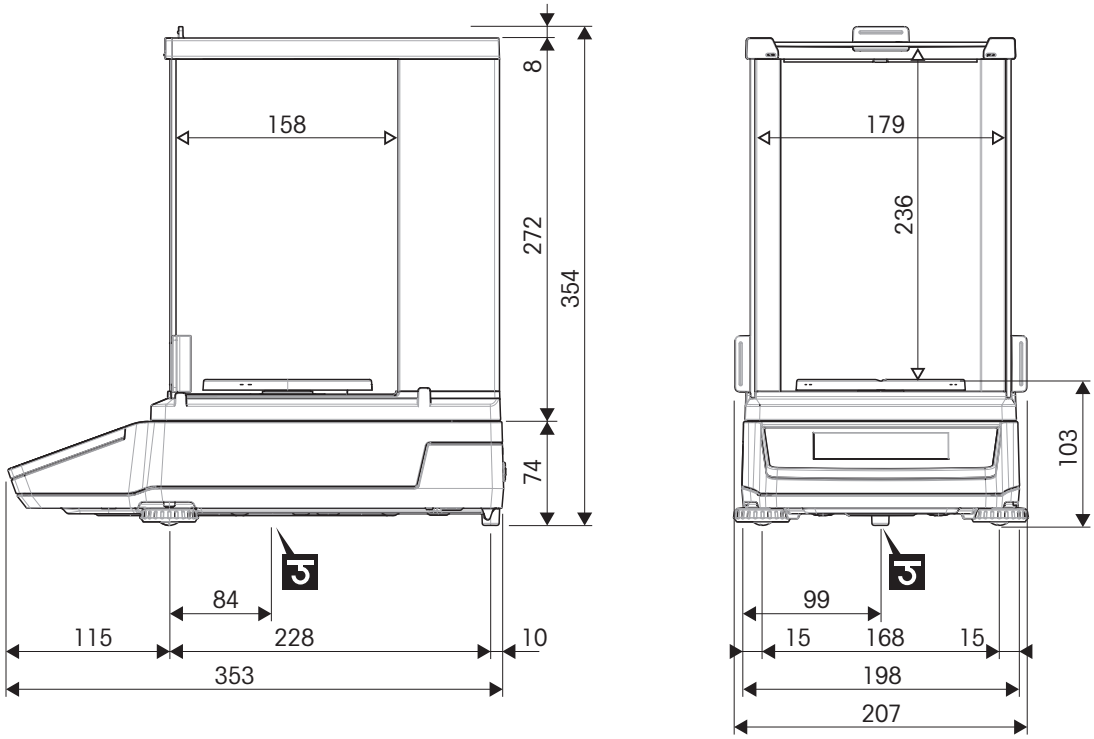


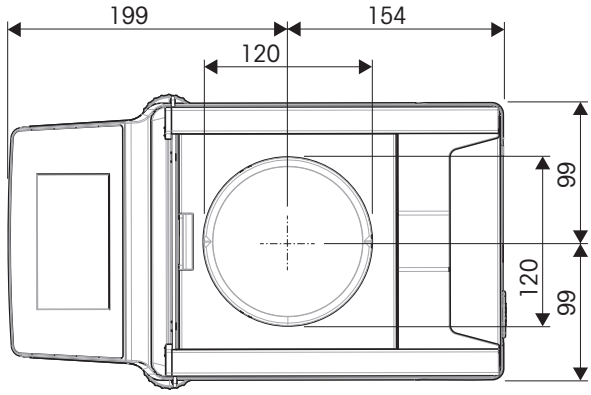


⟷	외부 치수 [mm]
⟷	클리어 치수 [mm]
℧	칭량 후크 축의 위치

9.4.2 MR 정밀 저울, 해독도 1 mg

저울 모델: MR203, MR303, MR503, MR603

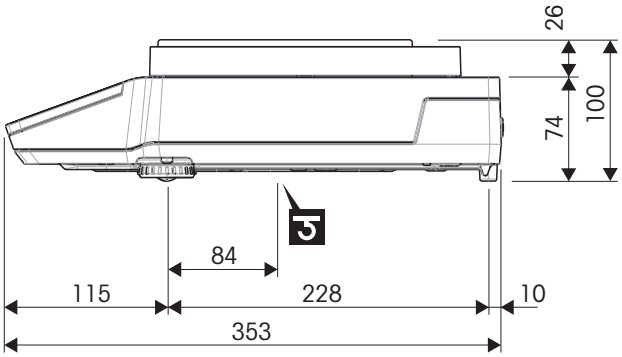


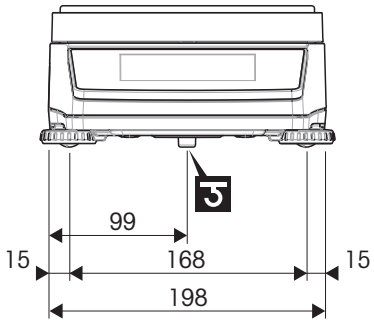


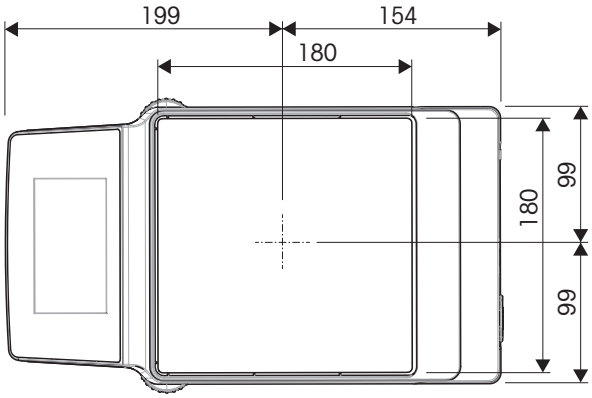
↔	외부 치수 [mm]
⇹	클리어 치수 [mm]
⊃	칭량 후크 축의 위치

9.4.3 MR 정밀 저울, 해독도 0.01 g / 0.1 g

저울 모델: MR1002, MR2002, MR3002, MR4002, MR6002, MR6001





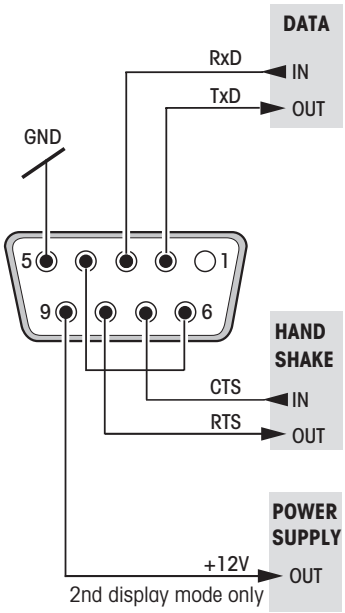


◄——►	외부 치수 [mm]
◁——▷	클리어 치수 [mm]
⅁	칭량 후크 축의 위치

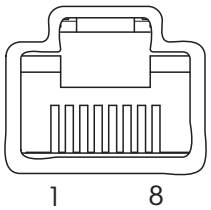
9.5 인터페이스 사양

9.5.1 RS232C

RS232C 인터페이스를 사용하여 저울을 프린터나 컴퓨터 등에 연결할 수 있습니다.

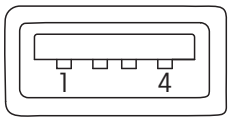
도면	항목	사양
	인터페이스 종류	EIA RS232C/DIN66020 CCITT V24/V.28에 따른 전압 인터페이스
	최대 케이블 길이	15m
	신호 레벨	출력: +5 V … +15 V(RL = 3–7 kΩ) –5 V … –15 V(RL = 3–7 kΩ) 입력: +3 V … +25 V –3 V … -25 V
	커넥터	서브-D, 9-폴, 암형
	조작 모드	양방향
	전송 모드	비트-시리얼, 비동기
	전송 코드	ASCII
	단위 비율	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 (소프트웨어로 선택 가능)
	비트/패리티	7-bit/none, 7-bit/even, 7-bit/odd, 8-bit/none(소프트웨어로 선택 가능)
	정지 비트	1 정지 비트, 2 정지 비트(소프트웨어 선택 가능)
	Handshake	None, XON/XOFF, RTS/CTS(소프트웨어로 선택 가능)
	종착라인	<CR><LF>, <CR>, <LF>, <tab> (소프트웨어로 선택 가능)
	보조 디스플레이용 전원공급장치	+ 12 V, 최대 40 mA(소프트웨어 선택 가능, 보조 디스플레이 모드만 해당)

9.5.2 이더넷(Ethernet)

도면	항목	사양	
	표준(Standard)	이더넷 10/100 Base-T	
	핀 배치	1	TX+ (데이터 송수신 +)
		2	TX– (데이터 송수신 –)
		3	RX+ (데이터 수신 +)
		4	–
		5	–
		6	RX– (데이터 수신 –)
		7	–
		8	–

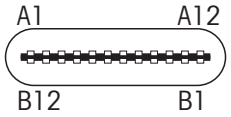
9.5.3 USB-A 포트

USB-A 포트를 사용하여 저울을 프린터 또는 바코드 리더 등에 연결할 수 있습니다.

도면	항목	사양	
	표준(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	쉴드

9.5.4 USB-C 포트

USB-C 포트를 사용하여 저울을 컴퓨터 등에 연결할 수 있습니다.

도면	항목	사양				
	표준(Standard)	USB 사양 수정 2.0 준수				
	속도	전체 속도 12 Mbps (쉴드 케이블 필요)				
	전력 사용	최대 500 mA				
	커넥터	C형				
	핀 배치	A1	GND		B12	GND
		A4	VBUS		B9	VBUS
		A5	CC1		–	–
		A6	Dp1		B7	Dn2
		A7	DN1		B6	Dp2
		–	–		B5	CC2
		A9	VBUS		B4	VBUS
		A12	GND		B1	GND

9.5.5 블루투스

액세서리 블루투스/와이파이 콤비 어댑터 LM842를 사용하는 경우에만 적용.

항목	사양
연결	USB 2.0 (버스 전원 장치)
주파수	2.4 GHz (2.4 GHz - 2.4835 GHz) 및 5 GHz (5.15 GHz - 5.825 GHz)
확산 스펙트럼	FHSS
데이터 전송 속도	기본 속도 1.1 Mbps 및 1.3 Mbps
무선 표준	v2.1 + EDR / v3.0 / v3.0 + HS / v4.2
보안	간편 페어링
네트워크 아키텍처	피코넷, 스캐터넷
Tx 출력 전원	최대 7.8 dBm

항목	사양
Rx 감도	1 Mbps에서 –89 dBm, 2 Mbps에서 –90 dBm, 3 Mbps에서 –83 dBm
범위 (개방 공간에서)	최대 100 m
운영 채널	0 - 78

다음 사항을 참고합니다.

액세서리 ▸ 132 페이지

10 액세서리 및 예비 부품

10.1 액세서리

액세서리는 업무 프로세스에서 도움을 줄 수 있는 추가 구성품입니다.

정전기 방지 키트

정전기 방지 키트 범용 **11107767**

- 칭량 샘플 및 칭량 용기의 정전기 전하 제거
- 포함된 품목: U-전극 대형(설치 지침 포함), 고전압 전원공급장치(사용자 매뉴얼 및 국가별 전원 케이블 포함)

고전압 전원공급장치 **11107766**

- 최대 2개의 U-전극 공급
- 적합한 모델: U-전극 대형, U-전극 소형
- 포함된 품목: 국가별 전원 케이블, 사용자 매뉴얼

U-전극 대형 **11107764**

- 칭량 샘플 및 칭량 용기의 정전기 전하 제거
- 용량 결합 커넥터 포함 고전압 케이블

U-전극 소형 **11140161**

- 칭량 샘플 및 칭량 용기의 정전기 전하 제거
- 용량 결합 커넥터 포함 고전압 케이블

정전기 제거장치 ASK350 **30893023**

- 칭량 샘플 및 칭량 용기의 소량 정전기 전하 제거

밀도 결정

밀도 키트 **30706714**

- 고체의 무게분석 밀도 결정

온도계, 교정됨 **11132685**

- 밀도 측정에 사용하기 위함
- 포함된 품목: 홀더, 교정 성적서

보조 디스플레이

보조 디스플레이 AD-RS-M7 **12122381**

- 저울 디스플레이에서 중량 값 표시
- 인터페이스: RS232,
- 크기: 160 × 70 × 40 mm

프린터

프린터 RS-P25 **30702967**

- 인쇄 기술: 도트 매트릭스

프린터 USB-P25 **30702998**

- 인쇄 기술: 도트 매트릭스

프린터 P-52RUE **30237290**

- 인쇄 기술: 도트 매트릭스

인쇄 용지 롤, 자체 접착식, 도트 매트릭스 **11600388**

- 적합한 모델: 도트 매트릭스 프린터
- 롤 3개 세트

인쇄 용지 롤, 표준물질, 도트 매트릭스 **72456**

- 적합한 모델: 도트 매트릭스 프린터
- 롤 5개 세트

리본 카트리지 **65975**

- 적합한 모델: 도트 매트릭스 프린터
- 포함된 품목: 2개

도난 방지 장치

도난 방지 케이블 **11600361**

핸즈프리 액세서리

Foot switch **30312558**

- 핸즈프리 용기 중량 측정, 영점 조정, 인쇄

바코드 리더

바코드 리더 1D Gryphon GD4220 **30417466**

- 바코드를 스캔하고 디코딩된 정보를 연결된 장치에 전송
- 인터페이스: USB-A

케이블

케이블 USB-A (f) - USB-C (m) **30893021**

- 기기와 USB-A 외부기기 간 데이터 전송
- 길이: 0.16 m

USB-C(m) - USB-A(m) **30893022**

- 기기와 PC 간 데이터 전송
- 길이: 1.5 m

케이블 USB-A (m) – USB-B (m) **30241476**

- 기기와 외부기기 간 데이터 전송
- 길이: 1 m

케이블 RS232 (f) - USB-A (m) **30576241**

- 저울과 외부기기 간 데이터 전송
- 길이: 1.7 m

케이블 RS232 (m) - USB-A (m) **64088427**

- 기기와 외부기기 간 데이터 전송
- 길이: 2 m

케이블 RS9(m) – RS9(f) **11101051**

- 기기와 외부기기 간 데이터 전송
- 길이: 1 m

케이블 RS25 (f) - RS9 (m) **11101052**

- 기기와 외부기기 간 데이터 전송
- 길이: 2 m

케이블 RS232(f) - 오픈 엔드 전선 **11141979**

- 기기와 칭량 터미널 IND360 간 데이터 전송
- 길이: 1 m

무선 인터페이스

블루투스 어댑터 ADP-BT-S, 싱글 **30086494**

- 기기와 외부기기 간 블루투스 연결 만들기

블루투스 어댑터 ADP-BT-P, 세트 **30086495**

- 기기와 외부기기 간 블루투스 연결 만들기

블루투스/와이파이 콤비 어댑터 LM842 **30893006**

- 기기와 외부기기 간 블루투스/Wi-Fi 연결 만들기

블루투스/Wi-Fi 콤비 어댑터 LM842, 미국 **30893005**

- 기기와 외부기기 간 블루투스/Wi-Fi 연결 만들기

소프트웨어

EasyDirect Balance

EasyDirect 저울, 10개 라이선스 **30540473**

- 최대 10개의 저울을 위한 데이터 관리 소프트웨어
- 칭량 데이터 수집, 분석, 저장 및 내보내기

EasyDirect Balance

EasyDirect 저울, 3개 라이선스 **30539323**

- 최대 3개의 저울을 위한 데이터 관리 소프트웨어
- 칭량 데이터 수집, 분석, 저장 및 내보내기

분동

분동

- 칭량 기기의 일상 시험 및 교정
- 다양한 정확성 등급으로 사용 가능
- 교정 성적서(OIML/ASTM) 포함

▶ https://www.mt.com/weights

먼지 커버

먼지 커버 (Dust cover) **30893018**

- 사용하지 않을 때 먼지로부터 기기 보호
- 반 투명
- 적합한 모델: 소형 저울 모델, 드래프트 쉴드 포함
- 재료: PVC

먼지 커버 (Dust cover) **30893019**

- 사용하지 않을 때 먼지로부터 기기 보호
- 반 투명
- 적합한 모델: 소형 저울 모델, 드래프트 쉴드 미포함
- 재료: PVC

드래프트 쉴드

외부 드래프트 쉴드 **30706715**

- 기류로부터 보호하여 측정 정확성 유지
- 도어: 유리; 프레임: 아크릴, 알루미늄
- 호환 가능: 저울 모델, 소형, 드래프트 쉴드 없음
- 내부 크기: 길이: 228 mm, 너비: 190 mm, 높이: 309 mm 외부 크기: 길이: 304 mm, 너비: 233 mm, 높이: 331 mm

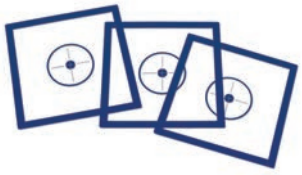
기타

EasyHub USB **30468768**

- 최대 4개의 외부기기 연결
- 호스트 인터페이스: USB-B

SmartPrep 칭량 깔때기 **30061260**

- 분말 물질 칭량용
- 포함된 품목: 50개



팬 보호 포일 **30706721**

- 칭량 팬 보호
- 접착성
- 포함된 품목: 10개
- 177 × 177 mm

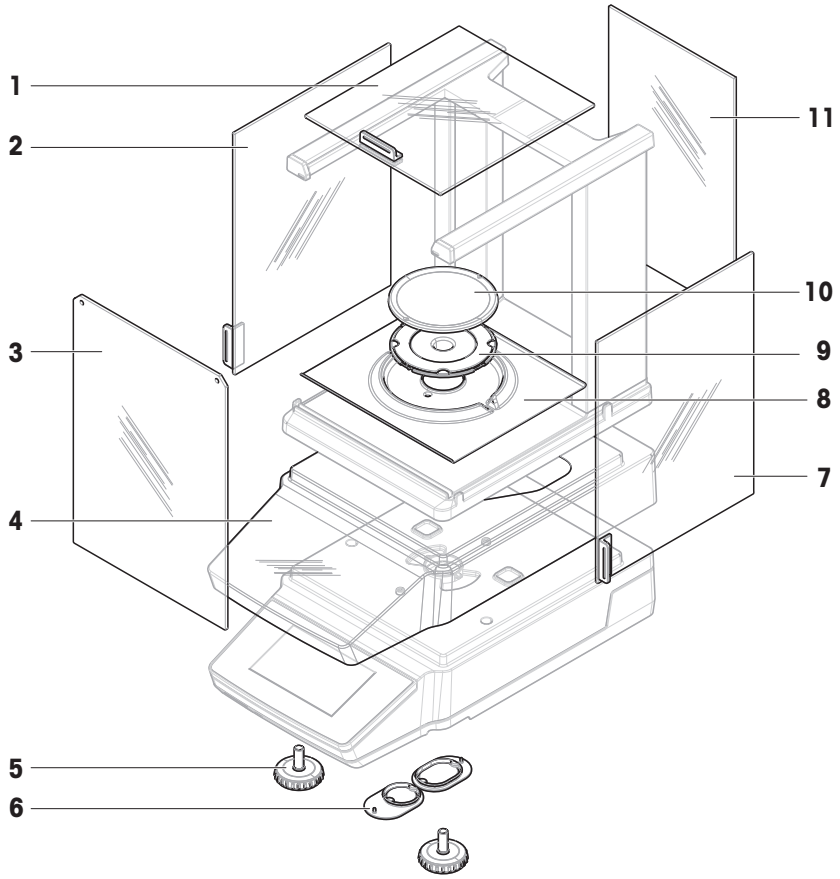
	칭량 터미널 IND360	**30601194**
	• 저울에서 작업자 또는 자동화 시스템으로 중량 데이터 제공 • 산업 공정 제어 및 실행 • 이 제품은 주문 번호가 동일한 다양한 버전으로 제공되며 개별적으로 구성됩니다. • METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하십시오.	

10.2 예비 부품

예비 부품은 측정기와 함께 제공되지만 필요한 경우 서비스 기술자의 도움 없이 교체할 수 있는 부품입니다.

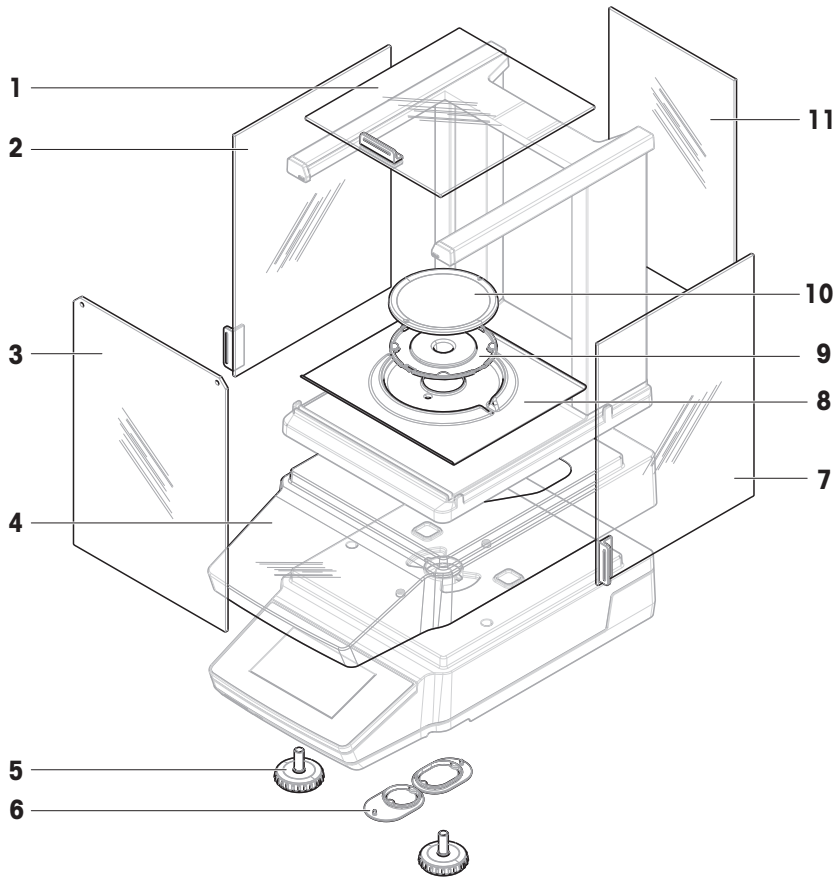
10.2.1 MR 분석 저울, 해독도 0.1 mg

저울 모델: MR104, MR204



	주문 번호	지정	비고
1	30706623	도어, 상단	재료: 유리; 포함된 품목: 도어 핸들
2	30706624	도어, 좌측	재료: 유리; 포함된 품목: 도어 핸들
3	30706626	패널, 전면	재료: 유리
4	30706656	보호 커버	–
5	30706696	수평 조정 받침대	포함된 품목: 2개
6	30706724	커버, 칭량 후크	포함된 품목: 원형 커버 1개, 타원형 커버 1개; 재료: 실리콘
7	30706625	도어, 우측	재료: 유리; 포함된 품목: 도어 핸들
8	30706629	드래프트 보호 요소	계량 팬 Ø 90 mm용
9	30706639	팬 지지부 Ø 90 mm	–
10	12122010	칭량 팬 ø 90 mm	을 제외한: 팬 지지부
11	30706627	패널, 후면	재료: 유리

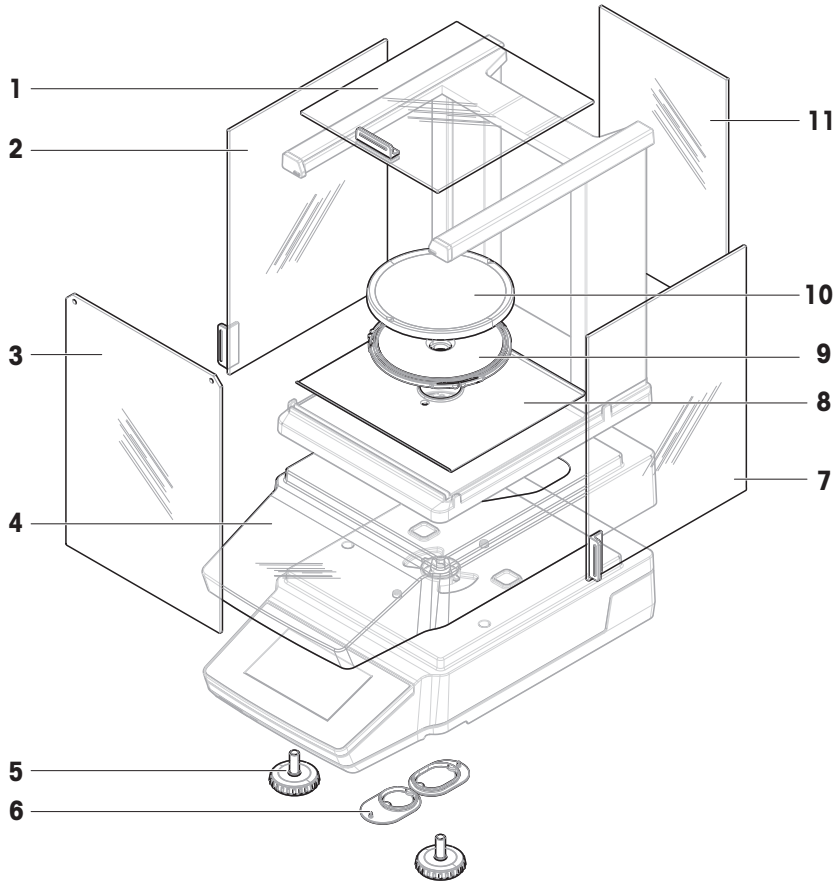
저울 모델: MR304



	주문 번호	지정	비고
1	30706623	도어, 상단	재료: 유리; 포함된 품목: 도어 핸들
2	30706624	도어, 좌측	재료: 유리; 포함된 품목: 도어 핸들
3	30706626	패널, 전면	재료: 유리
4	30706656	보호 커버	–
5	30706696	수평 조정 받침대	포함된 품목: 2개
6	30706724	커버, 칭량 후크	포함된 품목: 원형 커버 1개, 타원형 커버 1개; 재료: 실리콘
7	30706625	도어, 우측	재료: 유리; 포함된 품목: 도어 핸들
8	30706629	드래프트 보호 요소	계량 팬 Ø 90 mm용
9	30706640	팬 지지부 Ø 90 mm	–
10	12122010	칭량 팬 ø 90 mm	을 제외한: 팬 지지부
11	30706627	패널, 후면	재료: 유리

10.2.2 MR 정밀 저울, 해독도 1 mg

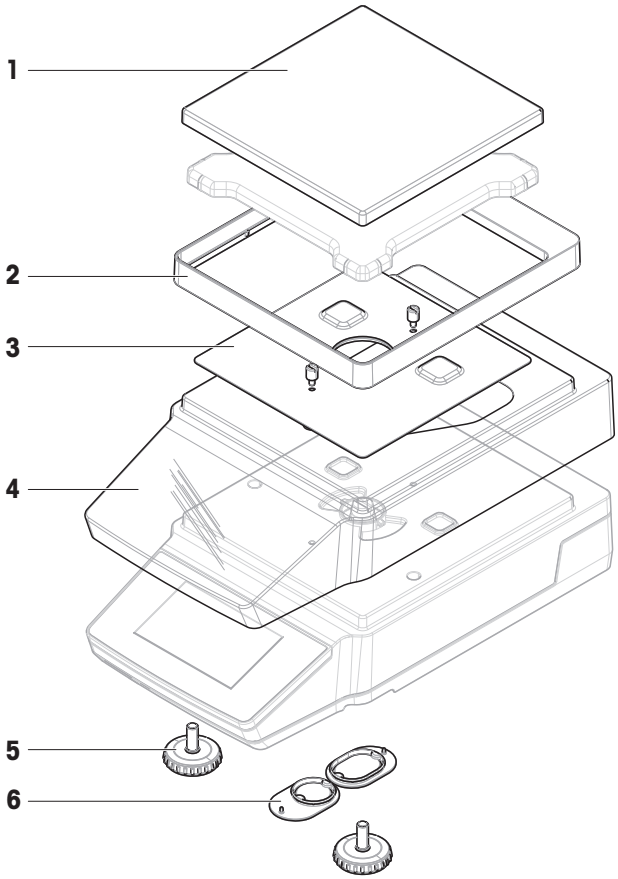
저울 모델: MR203, MR303, MR503, MR603



	주문 번호	지정	비고
1	30706623	도어, 상단	재료: 유리; 포함된 품목: 도어 핸들
2	30706624	도어, 좌측	재료: 유리; 포함된 품목: 도어 핸들
3	30706626	패널, 전면	재료: 유리
4	30706656	보호 커버	–
5	30706696	수평 조정 받침대	포함된 품목: 2개
6	30706724	커버, 칭량 후크	포함된 품목: 원형 커버 1개, 타원형 커버 1개; 재료: 실리콘
7	30706625	도어, 우측	재료: 유리; 포함된 품목: 도어 핸들
8	30850022	베이스 플레이트	–
9	30706638	팬 지지부 Ø 120 mm	–
10	31082506	칭량 팬 ø 120 mm	예외: 팬 지지부
11	30706627	패널, 후면	재료: 유리

10.2.3 MR 정밀 저울, 해독도 0.01 g / 0.1 g

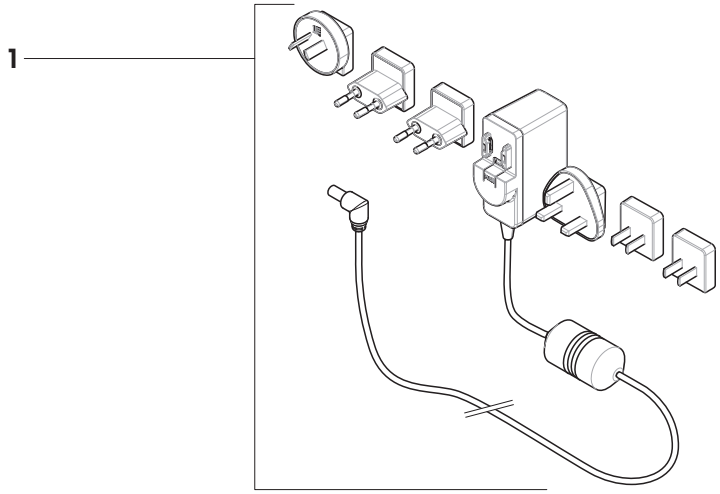
저울 모델: MR1002, MR2002, MR3002, MR4002, MR6002, MR6001



	주문 번호	지정	비고
1	30535713	칭량 팬 180 x 180 mm	예외: 팬 지지부
2	30706647	드래프트 보호 요소	–
3	30706650	EMC 플레이트	포함된 품목: 나사 2개
4	30706656	보호 커버	–
5	30706696	수평 조정 받침대	포함된 품목: 2개
6	30706724	커버, 칭량 후크	포함된 품목: 원형 커버 1개, 타원형 커버 1개; 재료: 실리콘

10.2.4 AC/DC 어댑터, 범용

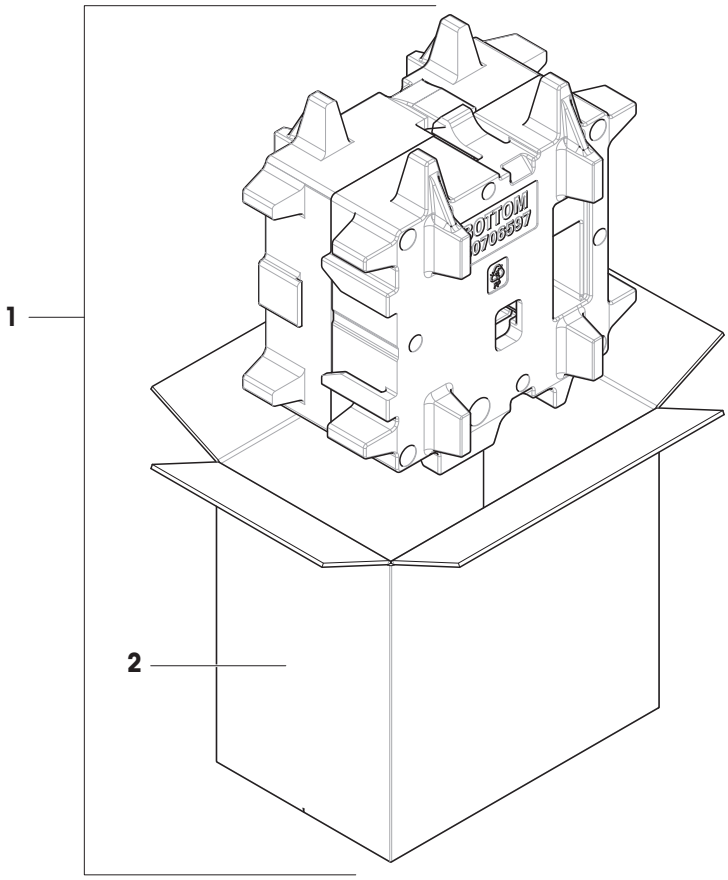
모든 MR 저울 모델과 호환됩니다.



	주문 번호	지정	비고
1	30850040	AC/DC 어댑터, 범용	출력: 12 V, 1.0 A; 포함된 품목: 플러그 6개(EU, UK, US, AU, CN, KR)

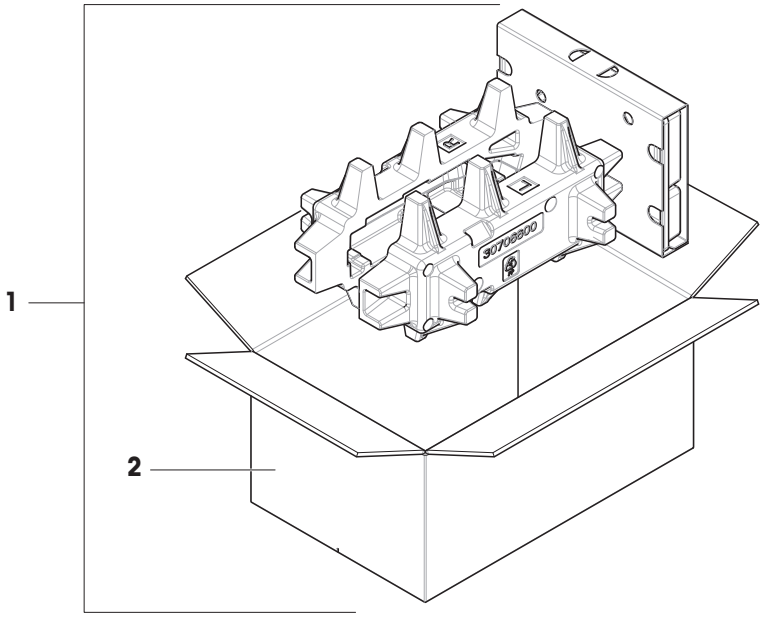
10.2.5 포장

10.2.5.1 드래프트 쉴드 장착 저울



	주문 번호	지정	비고
1	30850023	포장	포함된 품목: 수출 상자, 내부 보호 재료
2	30850024	수출 상자	예외: 내부 보호 재료

10.2.5.2 드래프트 쉴드 미장착 저울



	주문 번호	지정	비고
1	30850037	포장	포함된 품목: 수출 상자, 내부 보호 재료
2	30850043	수출 상자	예외: 내부 보호 재료

11 폐기

WEEE(Waste Electrical and Electronic Equipment: 전기 및 전자 장치 폐기물)에 대한 유럽 지침 2012/19/EU를 준수하는 본 장비는 생활 쓰레기로 폐기해서는 안 됩니다. 이는 특정 요구조건에 따라 EU 외부 국가에도 적용됩니다.

현지 규정에 따라 본 장비를 지정된 폐전기 및 전자 장비 수집장에 폐기해 주십시오. 의문사항이 있으면 해당 관청이나 본 장비를 구매한 유통업체에 문의해 주십시오. 본 장비를 다른 당사자에게 인계할 경우, 본 지침의 내용도 해당 당사자에게 인계해야 합니다.

12 규정 준수 정보

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

▶ www.mt.com/ComplianceSearch

기기의 국가별 준수에 대한 질문은 METTLER TOLEDO에 문의하십시오.

▶ www.mt.com/contact

인덱스

Symbols

해제 버튼
  드래프트 쉴드 패널 17
허용 오차 38
환경 조건 23, 120

A

AC/DC 어댑터 120
Application
  계수 측정 42
  동적 계량 44
  무게 재 측정 47
  밀도 47
  배합 45
  일반 칭량 42
  중량선별 43
  총계 46
  칭량 38

E

EasyDirect Balance 60, 62, 81
EULA 28

I

ID 39

M

MT-SICS 59, 61, 81

Q

QuickLock
  드래프트 쉴드 16

R

RS232C 129

U

USB 130
  장치 보기 53, 81

ㄱ

감도 테스트
  설정 102
  수행 50
개요
  유형 라벨 17
  터미널 14
경고 기호 10
계수 측정 42
고도 120
공장 출고 시 설정 112
구성
  보고서 41
  칭량 40
규정 7
기호 7
  경고 10

ㄴ

내부
  조정 29, 49

ㄷ

대기 모드 14, 29
도어
  핸들 15
동적 계량 44
드래프트 쉴드 15
  QuickLock 16
드래프트 쉴드 도어
  빠른 잠금 16
드래프트 쉴드 패널
  해제 버튼 17
드립 트레이 15
디스플레이
  보조 58

ㄹ

레벨
  수평 조정 도구 71
  수평조절 받침 16
  저울 28
  조정 113
  표시기 18
로그아웃 69
로그인 69

ㅁ

명령
MT-SICS 59, 61, 81
목표 중량 38
무게 재 측정 47
밀도 47

ㅂ

바코드 리더 56
반복성 테스트
설정 103
수행 51
밝기 79
배합 45
범위
허용 오차 38
보고서
구성 41
인쇄 41
보관
저울 31
보조 디스플레이 58
블루투스 53, 81
빠른 잠금
드래프트 쉴드 도어 16

ㅅ

사운드
터미널 79
샘플 ID 39
서비스
EasyDirect Balance 60, 62, 81
MT-SICS 59, 61, 81
커서로 드래그 61, 63
설정
감도 테스트 102
반복성 테스트 103
조정 101
테스트 102
편심성 테스트 104
설치
작동 방법 27
현장 23
소비 전력
저울 120
소프트웨어
버전 7
수평 조정 도구 71
수평조절 받침 16
수행
감도 테스트 50
반복성 테스트 51
편심성 테스트 51
스위치 켜짐/꺼짐 29
습도 120
시간
예열 120
적응 120
시리즈 40

ㅇ

안전 정보 10
암호
재설정 70
영점 14
예열
시간 120
온도 120
예열 시간 120
적응 시간 120
외부
장치 53, 81
조정 49
용기 측정 14
운송
단거리 31
장거리 31
유형 라벨
개요 17
이더넷(Ethernet) 52, 80
이력 71
인쇄
보고서 41
인터페이스
RS232C 129
USB A 130

USB C 130
블루투스 53, 81
이더넷(Ethernet) 52, 80
일상 시험 49
임계값 89

ㅈ

자동화 41
장소 23
장치
바코드 리더 56
보조 디스플레이 58
설정 편집 59
주변장치 53, 81
키보드 58
풋 스위치 57
프린터 53
재료 121
재설정
암호 70
저울 112
저울
재설정 112
저울 용량 이하 칭량 32
적응
시간 120
전략
조정 48
전원 공급 장치
AC/DC 어댑터 참조 120
절전 14, 29
조정 48
내부 29, 49
레벨 113
설정 101
외부 49
전략 48
편집 48
준수 정보 147
중량
목표 38
중량선별 43
총계 46
치수 126
칭량
Application 38
구성 40
시리즈 40
프로필 36
칭량 팬 15

ㅋ

커서로 드래그 61, 63
키보드 58

ㅌ

터미널
개요 14
밝기 79
사운드 79
테스트 49
설정 102
통계 40

ㅍ

편심성 테스트
설정 104
수행 51
폐기 146
포장
저울 31
포장 개봉
저울 23
풋 스위치 57
프로필
칭량 36
프린터 53

제품의 미래를 보호하기 위해

METTLER TOLEDO 서비스는 본 제품의 품질, 측정 정확성과 가치 보존을 수년간 보장해 드립니다.

당사의 매력적인 서비스 조건의 모든 세부 사항을 요청하시기 바랍니다.

www.mt.com/service

www.mt.com/MR-balances

더 많은 정보를

Mettler-Toledo GmbH
Im Langacher 44
8606 Greifensee, Switzerland
www.mt.com/contact

기술적 무단 변경을 금지합니다.
© 11/2025 METTLER TOLEDO. 모든 권리 보유.
30491849C ko

30491849