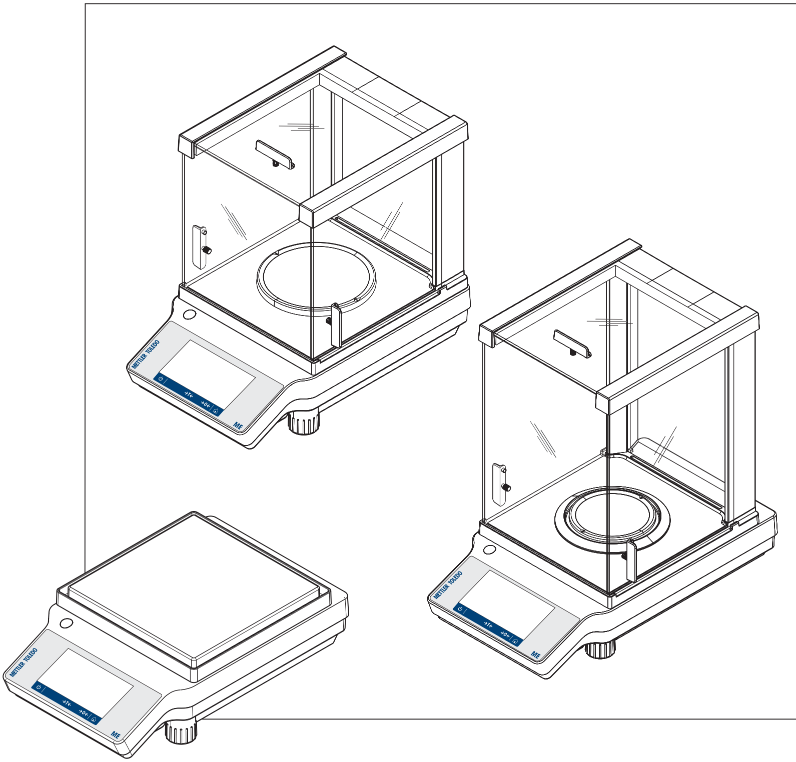
简体中文 简明用户手册 **精密和分析天平** ME-T

日本語 ユーザマニュアル **上皿および分析天びん** ME-T

한국어 사용자 매뉴얼 **정밀, 분석 저울** ME-T



METTLER TOLEDO

zh

本用户手册是一个简要说明，提供了以安全高效的方式操作仪器的前期步骤。人员执行任何任务之前必须仔细阅读并理解本手册。

有关完整信息，务必查阅参考手册（RM）。

▶ www.mt.com/me-t-RM

ja

このユーザーマニュアルは、機器に関する最初の手順を安全で効率的な方法で取扱うための情報が記載された簡易説明書です。ご使用になる前に、必ず本取扱説明書をよく読んで理解する必要があります。

すべての情報については、必ずリファレンスマニュアル(RM)を参照してください。

▶ www.mt.com/me-t-RM

ko

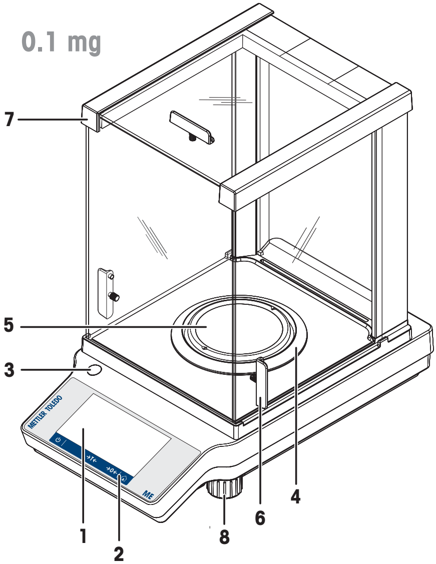
본 사용자 매뉴얼은 장치를 처음 시작할 때 안전하고 효과적으로 사용할 수 있도록 다루는 방법에 대한 간략한 정보를 제공합니다. 직원은 어떠한 작업이든 수행하기 전에 이 매뉴얼을 자세히 읽고 숙지해야 합니다.

전체 정보와 관련해 참조 매뉴얼(RM)을 참조하십시오.

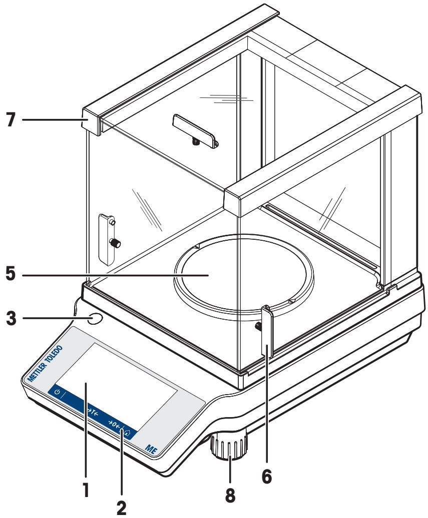
▶ www.mt.com/me-t-RM

Overview balance

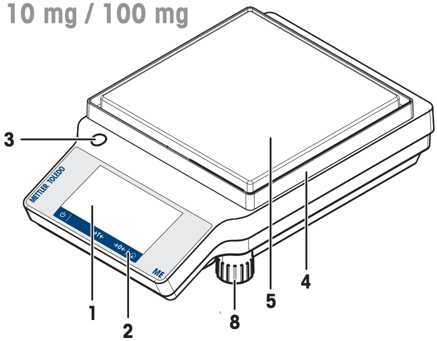
0.1 mg

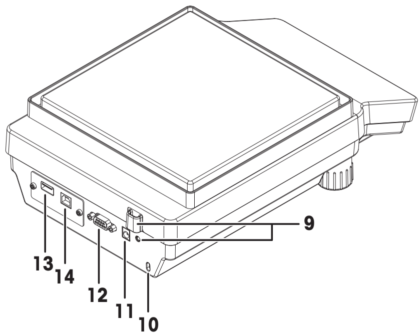


1 mg



10 mg / 100 mg



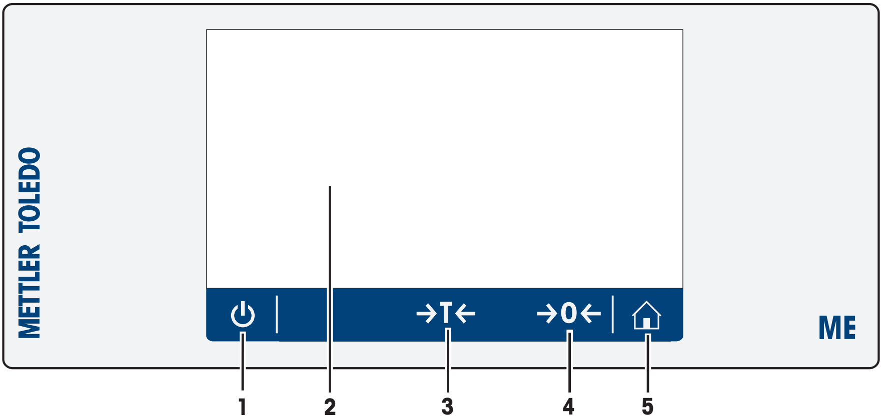


1	触控式屏幕（电容式彩色TFT）	8	水平调节脚
2	操作键	9	认证天平封条
3	水平指示器	10	防盗装置连接点
4	防风圈	11	交流/直流适配器插槽
5	秤盘	12	RS232串行接口
6	防风门的操作手柄	13	USB A型接口（主机）
7	防风罩	14	USB B型接口（设备）

1	タッチスクリーン（静電容量式　カラーTFT）	**8**	水平調整脚
2	操作キー	**9**	特定計量器用シーリング
3	水準器	**10**	盗難防止用ケーブル用Kensingtonスロット
4	風防リング	**11**	AC/DCアダプタ用ソケット
5	計量皿	**12**	RS232 シリアルインターフェイス
6	風防ドア開閉用ハンドル	**13**	USB-Aポート (ホスト)
7	風防	**14**	USB-Bポート（デバイス）

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

Overview operation keys



	按键	名称	描述
1	⏻	ON/OFF（开/关）	开关天平。
2		电容式彩色TFT触摸屏	通用导航
3	→T←	去皮	天平去皮。
4	→0←	归零	天平归零。
5	⌂	主页	从任何菜单级或其他窗口返回应用程序主屏幕。

	キー	名称	説明
1	⏻	ON/OFF	天びんの電源をオン／オフに切り替えます。
2		静電容量式カラーTFTタッチスクリーン	一般ナビゲーション
3	→T←	風袋引き	天びんの風袋引きを行います。
4	→0←	ゼロ点設定	天びんのゼロ点設定を行います。
5	⌂	ホーム	設定画面やその他、各レベルの画面からアプリケーションホーム画面へ戻ります。

	키	이름	설명
1		켜짐/꺼짐	저울을 켜거나 끕니다.
2		정전식 컬러 TFT 터치 스크린	일반 탐색
3	→T←	용기 측정	저울 용기 중량을 측정합니다.
4	→0←	영점	저울의 영점을 조정합니다.
5		홈	모든 메뉴 레벨 또는 다른 창에서 어플리케이션 홈 화면으로 되돌아갑니다.

简明用户手册 **精密和分析天平**

ユーザマニュアル **上皿および分析天びん**

사용자 매뉴얼 **정밀, 분석 저울**

1 简介

感谢您选择 METTLER TOLEDO 天平。这款天平具有优质性能且易于使用。

EULA

本产品中的软件按照METTLER TOLEDO软件的最终用户许可证协议（EULA）获得授权。

▶ www.mt.com/EULA

使用本产品表明您同意EULA的条款。

1.1 更多文档和信息

公司网站提供本文档的其他语言版本。

▶ www.mt.com/met-analytical

▶ www.mt.com/met-precision

天平清洁说明。"8 Steps to a Clean Balance"

▶ www.mt.com/lab-cleaning-guide

搜索软件 ▶ www.mt.com/labweighing-software-download

搜索文档 ▶ www.mt.com/library

如有更多疑问，请与您的授权 METTLER TOLEDO 经销商或服务代表联系。

▶ www.mt.com/contact

1.2 缩略语

原文	说明
ASTM	American Society for Testing and Materials (美国试验与材料协会)
EMC	Electromagnetic Compatibility (电磁兼容)
FACT	Fully Automatic Calibration Technology (全自动内部校正)
FCC	Federal Communications Commission (美国联邦通讯委员会)
GWP	Good Weighing Practice
ID	Identification (标识)
LPS	Limited Power Source (限功率电源)
MT-SICS	METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set (METTLER TOLEDO标准接口命令集)
OIML	Organisation Internationale de Métrologie Légale (国际法制计量组织)
RM	Reference Manual (参考手册)
SNR	Serial Number (产品序列号)
SOP	Standard Operating Procedure (标准操作程序)
UM	User Manual (简明用户手册)
USB	Universal Serial Bus
USP	United States Pharmacopeia (美国药典)

1.3 合规性信息

国家审批文档，例如FCC供应商一致性声明，可在线获取和/或包含在包装中。

▶ http://www.mt.com/ComplianceSearch

有关完整信息，请查阅《参考手册（RM）》。

▶ www.mt.com/me-t-RM

2 安全须知

本仪器配备《用户手册》和《参考手册》两个文档。

- 《用户手册》随本仪器打印并交付。
- 电子版《参考手册》包含本仪器及其使用的全面描述。
- 请妥善保管上述这份手册，以供将来参考。
- 将本仪器传递给其他方时应附上这个文档。

必须按照《用户手册》和《参考手册》使用本仪器。如果不按照这些文档说明使用本仪器，或者如果本仪器已改动，那么仪器的安全性就有可能受到损坏， Mettler-Toledo GmbH 对此将不承担任何责任。

2.1 警示语与警告标志的定义

安全说明中包含关于安全问题的重要信息。忽视安全说明有可能造成人员受伤、仪器损坏、故障与错误结果。安全说明以下列提示语与警告符号标注：

提示语

危险	存在高风险的危险情况，如不加以避免，则会导致死亡或严重伤害。
警告	存在中等风险的危险情况，如不加以避免，可能造成严重伤亡。
小心	存在低风险的危险情况，如不加以避免，可能造成轻微或中度伤害。
注意	存在低风险的危险情况，有可能损坏仪器和导致其他实质性损坏、故障、错误结果或数据丢失。

警告符号

一般风险： 阅读《用户手册》，了解有关危害和相应措施的信息。

注意

2.2 产品安全说明

目标用途

本仪器供经培训人员使用。该仪器专为称量而设计。

未经 Mettler-Toledo GmbH 许可，超过 Mettler-Toledo GmbH 规定限制的任何其他类型的使用和操作均视为非目标用途。

仪器所有者的责任

仪器所有者指对仪器具有合法所有权、使用仪器或授权任何人使用仪器，或者在法律上认定为仪器操作人员的个人。仪器所有者负责仪器所有使用者与第三方的安全。

Mettler-Toledo GmbH 假定仪器所有者对用户进行培训，使其了解如何在工作场所安全使用仪器和处理潜在危险。Mettler-Toledo GmbH假定仪器所有者提供必要的防护装备。

⚠ 警告

触电会造成重伤或死亡

接触带电零件有可能造成伤亡。

1 仅使用仪器专用METTLER TOLEDO电源线和交流/直流适配器。
2 将电源线连接至接地电源插座。
3 将所有电缆与接头放置在远离液体和潮湿的地方。
4 检查电缆与电源插头有无损坏，如有损坏请更换。

注意

因使用不合适的部件而损坏仪器或发生故障

– 仅可使用METTLER TOLEDO提供的专用于您的仪器的部件。

有关备件和附件清单，请参见《参考手册》。

3 设计和功能

3.1 概述

请参阅本手册开头部分的"Overview"（图形和图例）部分。

3.2 用户界面

该屏幕不仅显示信息，还可以通过触碰屏幕表面的某些区域来输入指令。您可以选择屏幕上显示的信息，更改天平设置，或者进行其他天平操作。

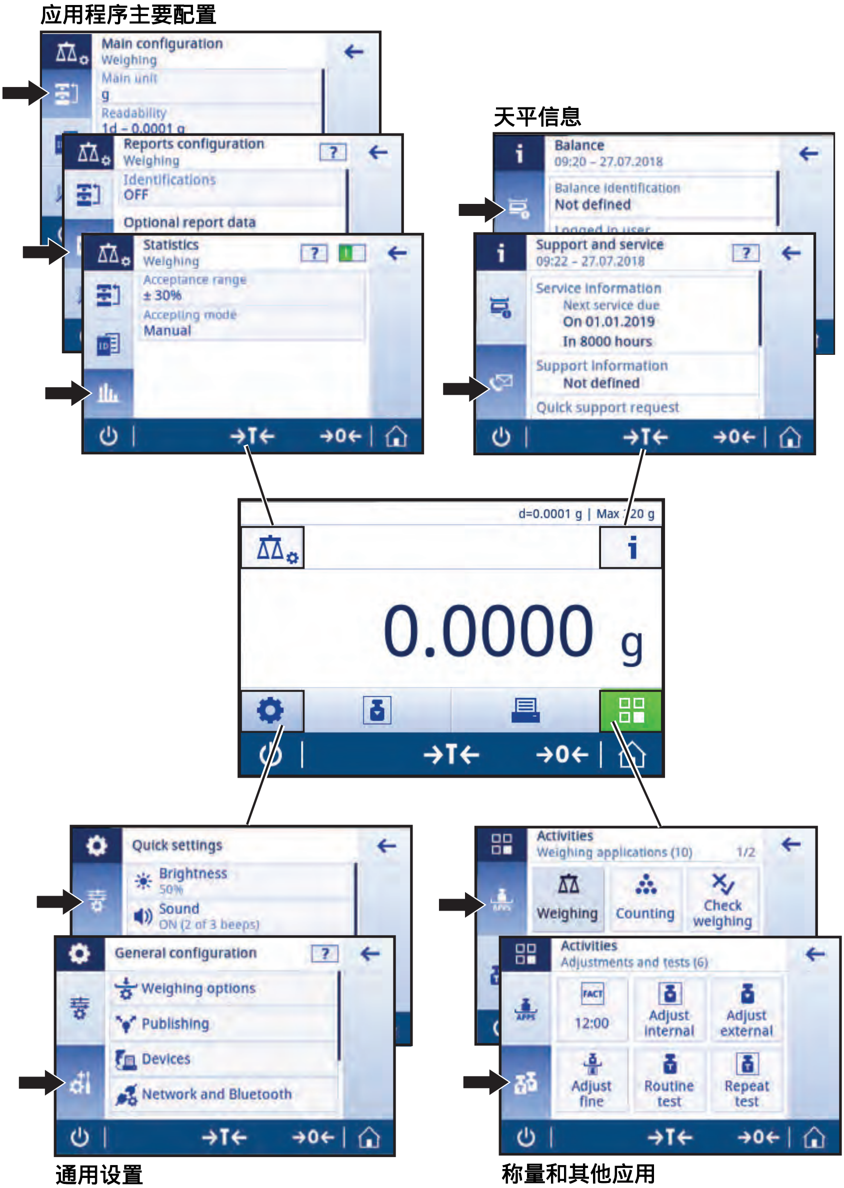
注意

尖锐或锋利物体对触摸屏造成的损害

– 请用手指操作触摸屏。

3.2.1 主要设置和活动概览

可选择的选项及其内容因应用程序而异。



3.2.2 应用程序主屏幕

启动天平后显示应用程序主界面。在天平关机前始终显示最后使用的主界面。可从此界面访问所有功能。通过点击屏幕右下角的主页按钮⌂，您可以随时返回应用程序主屏幕。

信息和工作栏

	名称	说明
1	称量信息栏	显示称量帮助和天平通用信息。
2	任务标题栏	显示正在运行的应用程序信息。
3	数值显示栏	显示当前称量过程的相关信息。
4	主导航	与工作相关的功能。

信息字段

	名称	描述
5	加样指导	动态图形可显示使用的总称量范围。
6	天平基本信息	天平的可读性和最大量程。*
7	称量值字段	显示当前称量过程值（视型号而定）。
8	指令文字字段	显示当前称量过程的说明。

* 符合贸易要求的天平： **左上角显示Min**（最小称量值）和**e**（检定分度值）。

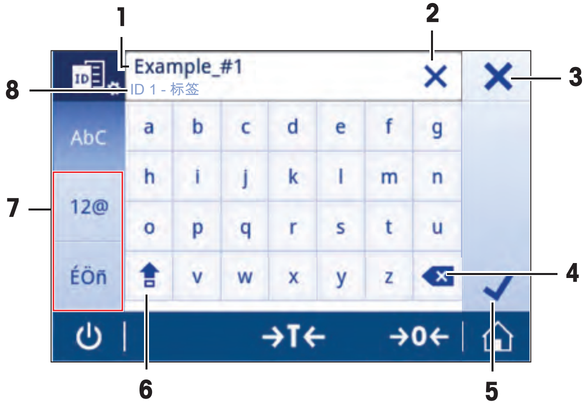
操作按钮

	名称	描述
9	应用程序配置	配置当前应用程序，例如**称量**。
10	天平信息	显示天平的详细技术资料。
11	称量单位	显示当前称量过程的单位（视型号和国家/地区而定）。
12	称量和其他应用	打开应用选项。
13	打印	打印或传输结果和/或设置（需要打印机）。
14	设置	配置天平和用户设置/首选项（不受应用程序影响）。
15	状态信息字段	显示系统状态的相关信息。

3.2.3 输入字符和数字

键盘可让您输入包括字母、数字和各种特殊字符在内的字符。

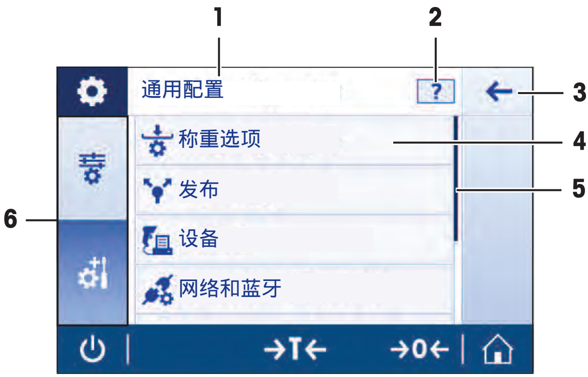
如果天平连接了条形码阅读器，并且样品带有条形码，则扫描该产品的条形码，而无需手动输入名称（即，可通过条形码阅读器扫描ID，以确保将样品明确分配给相应的产品）。此外，还可以连接USB键盘来输入信息。



	名称	描述
1	输入栏	显示所有已输入的字符。
2	全部删除	删除已输入的所有字符。
3	放弃	放弃已输入的数据并退出对话框。
4	删除	删除最后字符。
5	确认	确认输入的数据。
6	Shift	切换大小写。
7	专用选项卡	切换键盘模式以输入字母、数字或特殊字符。
8	说明字段	有关输入数值的额外信息。

3.2.4 列表和表格

简单列表的基本要素包含内容标题和子要素列表。按下要素即可打开子要素列表或输入对话框。



	名称	说明
1	列表标题	当前列表标题。
2	上下文帮助	关于当前过程的附加信息。
3	"返回"按钮	后退一步。
4	列表要素标题	列表要素标题。
5	滚动位置	滚动浏览列表。
6	选择标签	可选择的子类别标签。

3.2.5 触控式屏幕导航

要与天平交互，请使用屏幕及屏幕底部的操作按钮。

打开应用程序

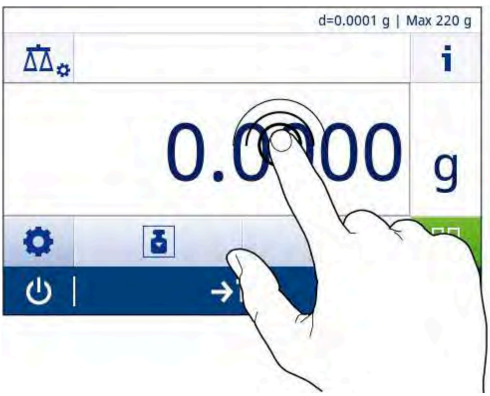
因尺寸所限，显示器不会同时显示所有可用应用程序。通过水平滑动触控式屏幕滚动应用程序。

要打开设置或应用程序，轻触此应用程序图标，例如 **称量**。

使用快捷方式

要简化触控式屏幕上的导航，可使用快捷方式快速访问天平的关键区域。例如，应用程序主屏幕上的称量值字段可用作快捷方式（见下图），称量值字段旁的称量单元也是如此。其他可用快捷方式因应用程序而异。

可通过快捷方式直接更改每项设置，也可在应用程序的主要设置中进行更改。



4 安装与操作

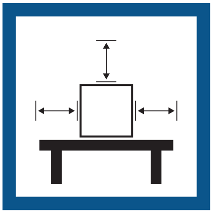
4.1 选择位置

天平是灵敏的精密仪器。它所处的位置将对称重结果的准确性产生重要影响。

位置要求

放在室内稳定的工作台上

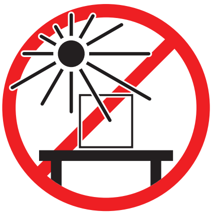
确保足够的空间



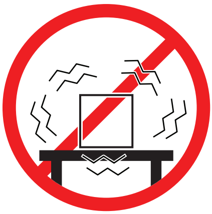
将仪器调平

提供充足照明

避免阳光直射



避免震动



无强烈气流

避免温度波动

为天平留有足够的空间： 与周围的仪器至少相距15 cm

考虑环境条件。请参阅"技术参数"。

可参阅

技术参数 ▸ 第22页

4.2 开箱取出天平

检查包装、包装元件和交付的组件是否有损坏。如果任何组件损坏，请联系您的METTLER TOLEDO服务代表。

应妥善保留所有包装材料。此包装为运输天平提供最佳保护。

4.3 标准配置

组件		型号		
		0.1 mg	**1 mg**	**10 mg / 100 mg**
防风罩	高：235 mm	✓	–	–
	低：170 mm	–	✓	–
秤盘	ø 90 mm	✓	–	–
	ø 120 mm	–	✓	–
	180 × 180 mm	–	–	✓
防风圈		✓	–	✓
秤盘支架		✓	–	✓
防护罩		✓	✓	✓
通用交流/直流适配器		✓	✓	✓
《用户手册》		✓	✓	✓
一致性声明		✓	✓	✓

4.4 安装

⚠ **小心**

尖锐物体或破碎的玻璃造成伤害

仪器部件（例如，玻璃）会破裂并导致受伤。

– 务必集中精力并小心操作。

4.4.1 安装天平

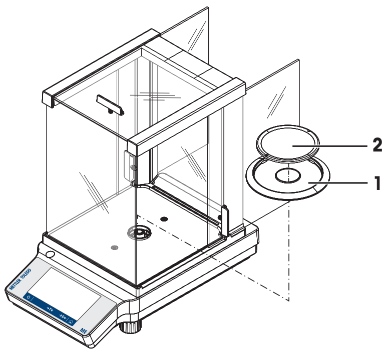
安装可读性为0.1 mg的天平

将下列组件以规定的次序放在天平上：

1 尽量向后推动侧面玻璃门。

2 插入防风圈（1）。

3 插入秤盘（2）。

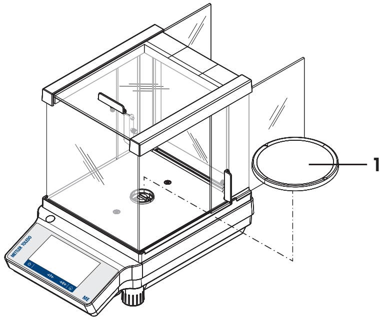


安装可读性为1 mg的天平

将下列组件以规定的次序放在天平上：

1 尽量向后推动侧面玻璃门。

2 插入秤盘（1）。



安装可读性为10 mg / 100 mg的天平

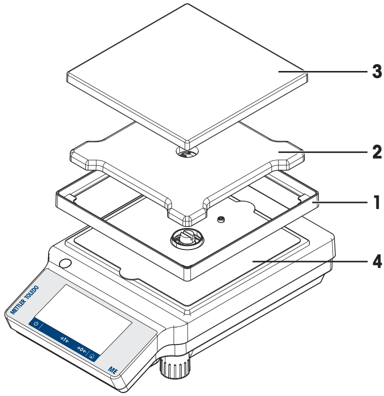
将下列组件以规定的次序放在天平上：

1 放置防风圈（1）。

2 小心地拉开防风圈，将它安装在固定板（4）下。

3 放置秤盘支架（2）。

4 放置秤盘（3）。

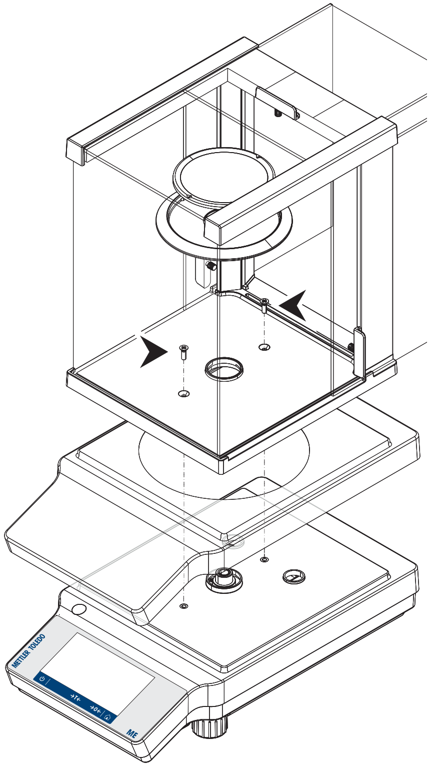
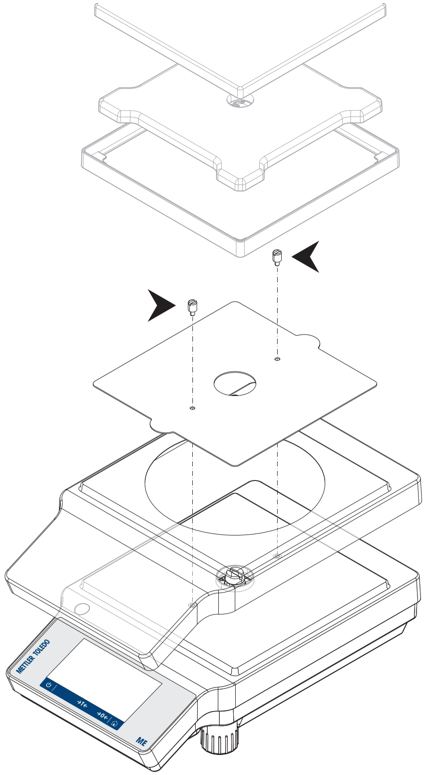


4.4.2 安装保护罩

注意

因使用不合适的部件而损坏仪器或发生故障

– 仅可使用METTLER TOLEDO提供的专用于您的仪器的部件。

带有防风罩的天平	不带防风罩的天平
根据以下说明，使用螺丝刀安装保护罩。 	根据以下说明，使用螺丝刀安装保护罩。 

4.5 使用天平

4.5.1 连接天平

⚠ 警告

触电会造成重伤或死亡

接触带电零件有可能造成伤亡。

1 仅使用仪器专用METTLER TOLEDO电源线和交流/直流适配器。

2 将电源线连接至接地电源插座。

3 将所有电缆与接头放置在远离液体和潮湿的地方。

4 检查电缆与电源插头有无损坏，如有损坏请更换。

注意

过热会造成交流/直流适配器损坏

如果交流/直流适配器被遮盖或位于容器中，则无法充分冷却而导致过热。

1 请勿遮盖交流/直流适配器。

2 请勿将交流/直流适配器置于容器中。

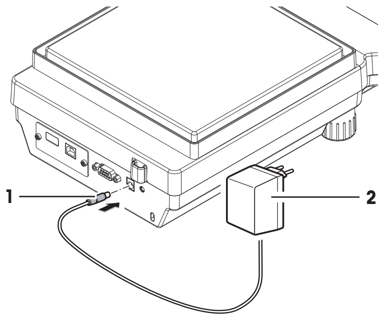
1 以这种方式安装电缆，确保其不会受损或干扰操作。

2 将交流/直流适配器（1）连接至位于天平背部的连接插座。

3 将电源线（2）连接至电源插座。

4 将电源插头插入接地电源插座中。

⇨ 之后天平将进入称量状态（可以进行称量）了。



信息

在连接电源之前，务必将交流/直流适配器连接至天平。

切勿将此仪器连接至由开关控制的电源插座。开启仪器后，必须先对其进行预热，才能获得准确的结果。

4.5.2 给天平通电

在使用天平之前，必须对天平进行预热，以确保获得准确的称重结果。为了达到操作温度，天平接通电源后，至少应经过30分钟（0.1 mg型号为60分钟），才能开始操作。

- 天平已连接到电源。
- 天平已预热。

– 按下⏻。

⇨ 启动屏幕消失后，将打开应用程序主界面。

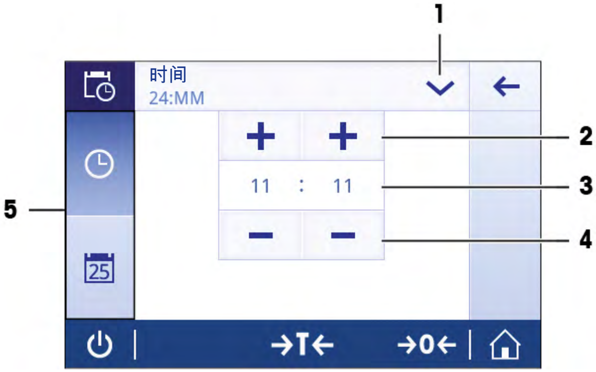
首次开启天平时，将打开**称量**应用程序主屏幕 。如果重新开启天平，则将始终从关闭前使用的应用程序屏幕开始。

4.5.3 改变日期和时间

导航： > 通用配置 > 系统设置 > 日期和时间

此对话框（截图）允许用户设置时间和日期。

点击获取**时间**以及**日期**。点击选择格式。



	名称	说明
1	更改日期/时间格式	可以选择不同的日期/时间格式。
2	Pick（选择）按钮	增量。
3	Picker字段	显示定义的时间/日期。
4	Pick（选择）按钮	减量。
5	选择标签	可选择的子类别标签。

4.5.4 调节天平水平

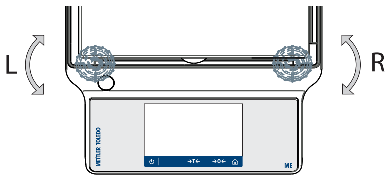
准确的水平和平稳定位是获得可重复且精确的称量结果的必要条件。

有两个水平调节脚，以弥补称量操作台面上的细微不平整对称量结果的影响。

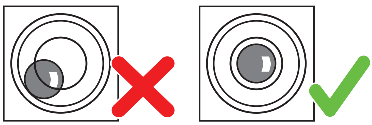
当天平移动至新位置时，必须调节天平水平并校正。

1 将天平放在选定位置。

2 水平调整天平。

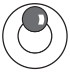


3 旋调外壳的2个水平调节脚直至气泡位于玻璃中心位置。



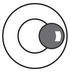
示例

气泡在12点钟的位置时：



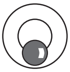
顺时针调节这两只水平脚。

气泡在3点钟的位置时：



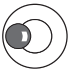
顺时针调节左水平脚，逆时针调节右水平脚。

气泡在6点钟的位置时：



逆时针同时调节两只水平脚。

气泡在9点钟的位置时：



逆时针调节左水平脚，顺时针调节右水平脚。

4.5.5 校正天平

为获得准确的称量结果，天平必须进行校正以适应当地的重力加速度。这也视环境条件而定。达到操作温度后，在以下场合必须进行调整天平：

- 首次使用天平称量之前。
- 如果已断开天平电源或出现电源故障。
- 环境发生巨大变化（例如：温度、湿度、气流或振动）后。
- 称量期间的定期进行。

如需更多信息，请查阅《参考手册（RM）》。

▶ www.mt.com/me-t-RM

4.5.6 关闭天平

关机

1 按住⏻，直至对话框**关机**出现。

2 按下✓确认。

⇒ 天平关闭并进入待机模式。

- 从待机模式启动后，天平无需预热。可立即开始称量。
- 如果已手动关闭天平，显示器也会随之关闭。
  若要完全关闭天平，则必须断开电源。

4.6 执行一项基础称量

导航： > 激活 - 称量应用 > 称量

1 按→0←可将天平置零。

⇒ 显示应用程序主界面。

2 将样品放置在秤盘上。

⇒ 出现不稳定符号○，且称量值字段中的数值变为**浅蓝色**。

3 等待直到不稳定符号○消失，称量值字段中的数值再次变为**深蓝色**。

⇒ 称量过程完成。

⇒ 结果现已显示出来。

4.6.1 称量

置零

在开始一项称量前，请先按→0←置零键。

1 卸载天平。
2 按→0←可将天平置零。
⇒ 相对于该零点测量所有重量值。

去皮

如果用称量容器进行工作，需要对天平进行去皮操作。

1 将容器放置在秤盘上。
   ⇒ 天平显示称量值。
2 短按→T←为天平去皮。
   ⇒ 天平显示**0.000 g**和**Net**。**Net**表示所有所显示的称量值为净值。

称量

- 将样品放在容器中。
   ⇒ 结果现已显示出来。
- 如果将容器从秤盘上移走，皮重以负值显示。
- 皮重将一直保留到您再次按→T←键或天平关机为止。

打印/传输数据

天平可将数据发送至打印机或电脑。按下键，即可通过接口传输称量结果或设置。启用和配置打印机的规程，见"发布"和"设备和连通性"章节说明。

- 打印机已连接天平。
- 打开打印机。
- 激活并配置打印机。
- 点击。
   ⇒ 传输数据。

4.6.2 更改可读性

更改可读性

有几种可读性。默认可读性(d)取决于型号。

1 按下称量值字段。

2　点击**10d - 0.001 g**。

3　点击 ✓确认选定的可读性。

➡　可读性已更改。

4.6.3 转换称量单位

转换称量单位

我们提供了多种称量单位。默认值按国家而不同。

可使用当前应用程序的主要配置或快捷方式选择称量单位。此示例介绍了通过快捷方式更改称量单位的方法。

符合计量标准

对于已审批的天平，该菜单主题有固定的设置，不可更改。

1　按下称量过程单位（快捷方式）**gram (g)**。

　➡　屏幕**主要单位**显示。

2　请将手指停放于列表中的某个位置并将其向上拖动以向下滚动。

3　通过轻触选择其他称量单位（例如**ounce (oz)**）。

4　按下✓确认。

➡　显示的称量单位**gram (g)**已更改为**ounce (oz)**。

4.7 运输、包装和存储

⚠ 小心

尖锐物体或破碎的玻璃造成伤害

仪器部件（例如，玻璃）会破裂并导致受伤。

– 务必集中精力并小心操作。

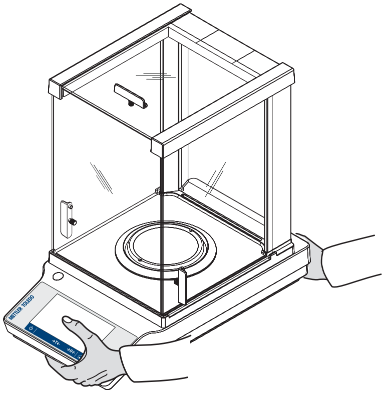
4.7.1 短距离运输

要在短距离内将天平移到一个新的位置，请遵循下列说明。

1 断开天平与AC/DC适配器的连接。
2 拔掉所有接口电缆。
3 如图所示，双手拿着天平。
4 小心提起天平并将其搬运到新的工作地点。

如果想将天平投入使用，则按照以下步骤操作：

1 按相反顺序安装。
2 将天平调平。
3 进行内部或外部校正。



4.7.2 远距离运输

要长距离运输天平，请务必使用原包装。

4.7.3 包装和存储

包装

将所有包装部件安全存储。原始包装元件专门针对天平及其组件设计，可确保在运输或存储期间提供最佳保护。

存储

仅在以下条件下存储天平：

- 室内且在原始包装中。
- 根据环境条件（参见"技术数据"一章）。
- 当存储时间超过6个月时，充电电池可能没电（日期和时间丢失）。

5 维护

为了保证天平的功能性和称量结果的准确性，用户必须执行一些保养。

有关完整信息，请查阅《参考手册（RM）》。

▶ www.mt.com/me-t-RM

5.1 维护任务

维护作业	推荐的维护间隔	备注
进行调整	• 每天 • 清洁后 • 调平后 • 更换放置位置后	请参阅参考手册中的"激活 — 校正与测试"

维护作业	推荐的维护间隔	备注
清洁	• 每次使用后 • 更换物质后 • 根据污染度 • 取决于您的内部规定（SOP）	请参阅"清洁"
进行日常测试 / 重复性测试。	• 清洁后 • 安装天平后 • 取决于您的内部规定（SOP）	请参阅参考手册中的"激活 — 校正与测试"

可参阅

清洁天平 ▸ 第21页

5.2 清洁天平

5.2.1 拆卸天平进行清洁（0.001 ct / 0.1 mg和1 mg型号）

⚠ 小心

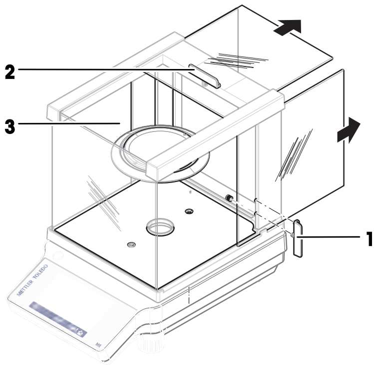
尖锐物体或破碎的玻璃造成伤害

仪器部件（例如，玻璃）会破裂并导致受伤。

– 务必集中精力并小心操作。

1 将两扇玻璃侧门上的手柄（**1**）拧松，然后将其卸下。
2 将玻璃侧门往后推，然后将其卸下。
3 将顶部玻璃门上的手柄（**2**）拧松，然后将其卸下。
4 将顶部玻璃门往后推，然后将其卸下。
5 取下秤盘（**3**）。

清洁后，按照相反的顺序重新安装所有组件。有关天平的安装方法，请参见安装天平。



5.2.2 清洁天平

注意

清洁不当会造成损坏

清洁不当可能会损坏称重传感器或其他重要部件。

1 请勿使用参考手册或清洁指南中未指定的任何清洗剂。
2 请勿向仪器喷洒或倾倒液体。务必使用湿润的无绒布或纸巾。
3 务必从内向外擦拭仪器。

清洁天平的周围

– 去除天平周围的任何灰尘或污垢，避免进一步的污染。

清洁可拆卸部件

– 使用湿布或纸巾及中性清洁剂对折下的部件进行清洁。

清洁天平

1 断开天平与AC/DC适配器的连接。
2 使用沾湿温和清洗剂的无绒布清洁天平表面。
3 首先使用一次性纸巾清除粉末或灰尘。
4 用不掉毛的湿布和温和溶剂擦去粘性物质。

信息

有关避免仪器污染的有用详情，在Mettler-Toledo GmbH "清洁天平的SOP"中进行了介绍。

5.2.3 清洁后投入使用

1 重新组装天平。
2 如果适用： 检查防风罩是否平稳移动。
3 按下 ⏻ 打开天平。
4 预热天平。测试开始前，等待1小时以适应环境。
5 检查水平状态，必要时调平天平。
6 执行内部校正。
7 根据您公司的内部规程进行一次常规测试。METTLER TOLEDO建议在清洁天平后进行一次重复性测试。
8 按→0/T← 可将天平归零。
➡ 天平已投入使用并可随时使用。

6 技术参数

6.1 通用数据

标准电源

交流/直流适配器：	输入： 100 – 240 V AC ± 10%，50 – 60 Hz，0.5 A，24 – 34 VA
	输出： 12 V DC，1.0 A，LPS（受限电源）
极性：	⊖–●–⊕
天平功耗：	12 V DC, 0.6 A
平均海平面的高度：	可在不超过平均海拔2000米处使用
	如果天平在平均海拔2000米以上高度使用，必须使用选配的电源。

选配电源

交流/直流适配器：	输入： 100 – 240 V AC ± 10%，50 – 60 Hz，0.8 A，60 – 80 VA
	输出： 12 V DC，2.5 A，LPS（受限电源）
交流/直流适配器用电缆：	3芯，配有国家专用插头
极性：	⊖–●–⊕
天平功耗：	12 V DC, 0.6 A

平均海平面的高度：	可在不超过平均海拔4000米处使用

保护与标准

过压类别：	II
污染度：	2
防护等级：	防尘防水
安全性和EMC标准：	请参阅符合性声明
应用范围：	仅用于室内干燥的地方

环境条件

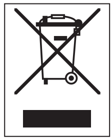
平均海拔高度：	最高2000米（标准电源） 最高4000米（选配电源）
环境温度：	用于普通实验室的操作状态： +10 °C到+30 °C（+5 °C到+40 °C可确保操作性）
空气相对湿度：	气温在31 °C时最大为80%，气温达到40 °C时线性下降至50%，无凝结现象
预热时间：	天平接通电源后至少30分钟（0.1 mg型号为60分钟）。从待机模式开启后，仪器随即做好操作准备。

材料

外壳：	顶部外壳： 塑料（ABS） 底部外壳： 压铸铝合金
秤盘：	ø 90 mm： 不锈钢X2CrNiMo 17-12-2（1.4404） 其他： 不锈钢X5CrNi 18-10（1.4301）
防风圈：	0.1 mg型号： 不锈钢X5CrNi 18-10（1.4301）
防风罩：	ABS、玻璃
塑料保护罩：	PET
TFT触摸屏表面：	玻璃

7 处置

依照电气和电子设备废弃物_(WEEE) 的欧盟指令 2012/19/EU，该设备不得作为生活废物进行处置。这也适用于欧盟以外的国家，请按照其具体要求进行处置。



请遵照当地法规，在规定的电气和电子设备收集点处理本产品。如果您有任何疑问，请与主管部门或者您购买本设备的经销商联系。如果将本设备交给其他方，也必须遵守该规程的内容。

1 はじめに

メトラー・トレド メトラー・トレド 天びん 天びんは、高性能および使いやすさを兼ね備えています。

EULA

本製品のソフトウェアは、メトラー・トレドソフトウェア用のエンドユーザーライセンス契約（EULA）に基づきライセンス許諾されています。

▶ www.mt.com/EULA

本製品を使用する場合は、EULAの条件に同意する必要があります。

1.1 追加文書と情報

この文書はオンラインで他の言語で利用可能です。

▶ www.mt.com/met-analytical

▶ www.mt.com/met-precision

天びんを清掃する手順: "8 Steps to a Clean Balance"

▶ www.mt.com/lab-cleaning-guide

ソフトウェアダウンロードの検索 ▶ www.mt.com/labweighing-software-download

ドキュメントの検索 ▶ www.mt.com/library

詳細については、 メトラー・トレド 代理店またはサービス担当者にお問い合わせください。

▶ www.mt.com/contact

1.2 頭字語と略語

元の用語	説明
ASTM	American Society for Testing and Materials (米国材料試験協会)
EMC	Electromagnetic Compatibility (電磁両立性)
FACT	Fully Automatic Calibration Technology (全自動調整機構)
FCC	Federal Communications Commission (連邦通信委員会)
GWP	Good Weighing Practice
ID	Identification (識別)
LPS	Limited Power Source (有限電源)
MT-SICS	METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set
OIML	Organisation Internationale de Métrologie Légale (国際法定計量機関)
RM	Reference Manual (リファレンスマニュアル)
SNR	Serial Number (シリアル番号)
SOP	Standard Operating Procedure (標準作業手順)
UM	User Manual (ユーザマニュアル)
USB	Universal Serial Bus
USP	United States Pharmacopeia (米国薬局方)

1.3 コンプライアンス情報

FCCサプライヤ適合宣言書といった国家承認文書はオンラインで入手可能または/およびパッケージに含まれています。

▶ http://www.mt.com/ComplianceSearch

詳細については、リファレンスマニュアル (RM) を参照してください。

▶ www.mt.com/me-t-RM

2 安全上の注意

この機器には「ユーザマニュアル」と「参考マニュアル」の二つの文書が添付されています。

- ユーザマニュアルは印刷版であり、本機器に同梱されています。
- 参考マニュアル は電子版であり、機器とその使用法についての詳細な説明が記載されています。
- 今後の参照に備えて両方の取扱説明書を保管してください。
- 機器を第三者に譲渡するときは、取扱説明書を両方とも添付してください。

ユーザマニュアルおよび参考マニュアルに従い、本機器をご使用ください。これらの文書に従って機器を使用しない場合、または機器が改造された場合、機器の安全性が損なわれる恐れがあります。これに関しては、Mettler-Toledo GmbH は一切の責任を負いません。

2.1 注意喚起の表示と警告記号

安全上の注意には、安全の問題に関する重要な情報が含まれています。安全上の注意を疎かにすると、機器の損傷、故障および誤りのある測定結果や怪我の要因となります。安全上の注意には、次の注意喚起（注意を促す語）および警告記号を付けています。

警告文

危険 回避しないと、死亡事故または重度の事故や重傷を招く恐れや、高い危険性を伴う状況に対して発せられます。

警告 回避しないと、死亡事故または重度の事故や重傷を招く恐れがある場合や、中程度の危険性を伴う状況に対して発せられます。

注意 軽中度の負傷を招く恐れがある、軽度の危険状態に対する注意喚起。

通知 測定装置もしくは他の器物の損傷、エラーや故障、データ喪失を招く恐れがある、軽度の危険状態に対する注意喚起。

アラーム・アイコン

一般的な危険性 危険性および対応措置に関する情報については、ユーザマニュアルまたは取扱説明書をお読みください。

注記

2.2 製品固有の安全注記

用途

この機器は、熟練したスタッフが使用するように設計されています。装置は計量を目的としています。

Mettler-Toledo GmbH の同意なしにMettler-Toledo GmbH が指定した使用限界を超えた使用および操作はすべて、用途外とみなされます。

機器所有者の責任

機器の所有者とは、機器の法的所有権を有し、また機器を使用やその他の人が使用することの管理を行う、または法的に機器のオペレーターになるとみなされる人のことです。機器の所有者は、機器の全ユーザーおよび第三者の安全に責任があります。

Mettler-Toledo GmbH は、機器の所有者がユーザーに対して、仕事場で機器を安全に使用し、潜在的な危険に対応するための研修を行うことを想定しています。Mettler-Toledo GmbHは、機器の所有者が必要な保護用具を提供することを想定しています。

安全に関する注意事項

⚠ 警告

感電による死亡事故または重傷

通電部品に触れると負傷や死亡事故を招く恐れがあります。

1 機器にあわせて設計されている、メトラー・トレド電源ケーブルやAC/DCアダプタのみをご使用ください。
2 電源ケーブルをアース付き電源コンセントに接続します。
3 電気ケーブルと接続部材はすべて、液体や湿気から離れた場所に保管してください。
4 ケーブルと電源プラグに損傷がないことを確認し、損傷があれば交換してください。

通知

部品を正しく使用しないと機器の損傷や故障を招く恐れがある

– お使いの機器専用のメトラー・トレドからの部品のみを使用してください。

スペアパーツおよび付属品のリストは参照マニュアルに記載されています。

3 機器構成と機能

3.1 概要

本取扱説明書の始めにある「Overview」(図と凡例) のセクションをご覧ください。

3.2 ユーザーインターフェイス

スクリーンは必要な情報を表示し、その表面の特定のエリアをタッチすると、コマンドを入力することができます。画面に表示されている情報を選択して、天びん設定を変更したり、機器を操作できます。

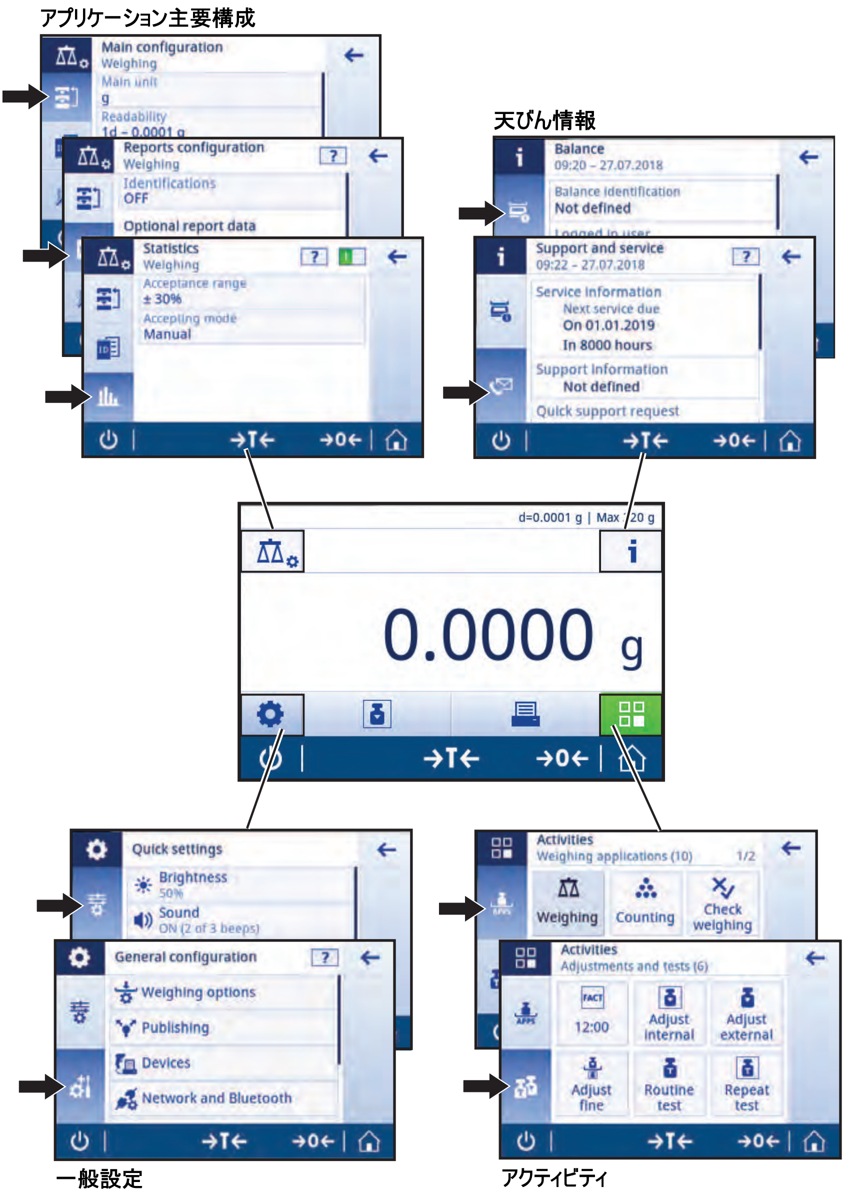
通知

尖ったもの、鋭利なものはタッチスクリーンを損傷します

– タッチスクリーンは指で操作してください。

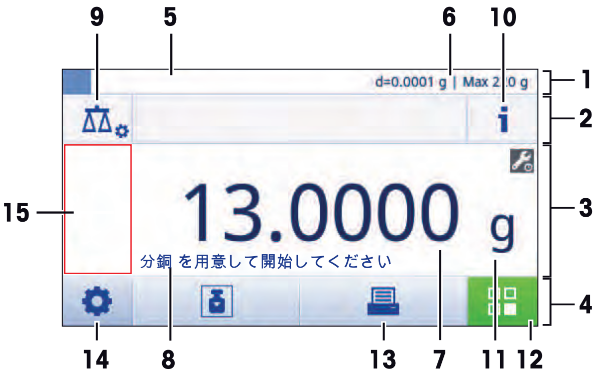
3.2.1 メイン設定とアクティビティ

アプリケーションに応じて、選択可能なオプションとその内容は異なります。



3.2.2 アプリケーションホーム画面

天びんのスイッチを入れるとアプリケーションホーム画面が表示されます。天びんをオフにする前に使用されていたものが常に最後のアプリケーションとなります。アプリケーションホーム画面は、天びんのメイン画面です。すべての機能は、すべてここからでアクセスできます。画面の右下隅のホームボタン⌂を押すことで、アプリケーションホーム画面に戻ることができます。



情報と作業バー

	名称	説明
1	計量情報バー	計量補助と一般的な天びん情報を表示します。
2	作業タイトルバー	現在のアクティビティに関する情報を表示します。
3	計量値	現在の計量プロセスに関する情報を表示します。
4	メインナビゲーション	作業に関連する機能を表示します。

情報フィールド

	名称	説明
5	計量補助	デルタトラックは計量可能範囲をビジュアル表示します。
6	天びんの基本情報	天びんの最小表示およびひょう量。*
7	計量値フィールド	現在の計量プロセスの値を表示します（機種特定）。
8	コーチテキストフィールド	現在の計量プロセスに関する説明を表示します（機種特定）。

* 承認された天びんとして認証済み： **Min**（ひょう量 (最小計量値）および **e**（検証スケール間隔）は左上隅に表示されます。

アクションボタン

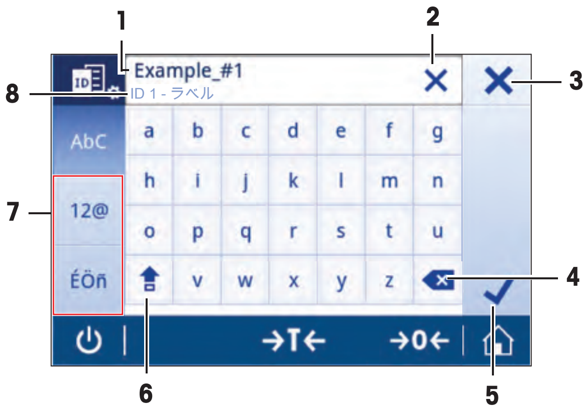
	名称	説明
9	アクティビティ設定	現在のアプリケーション（例えば、**計量**）を設定します。
10	天びん情報	天びんについての詳細な技術データを表示します。
11	計量ユニット	現在の計量プロセスの単位を表示します（モデルと国によって異なる）。
12	アクティビティ	アクティビティ選択を開きます。

	名称	説明
13	印刷	結果および/または設定を印刷または転送する（プリンタが必要）。
14	設定	天びんと、ユーザー設定／優先事項を設定します（アプリケーションに依存しません）。
15	ステータス情報フィールド	システムステータスに関する情報を表示します。

3.2.3 文字と数字の入力

キーボードでアルファベット、数字およびさまざまな特殊文字を入力できます。

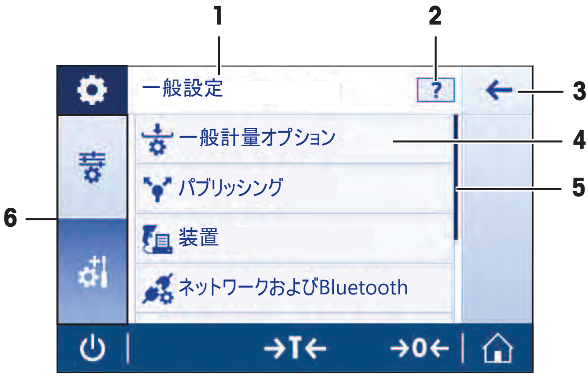
機器にバーコードリーダーが接続され、物質にバーコードが付いている場合は、名前を手動で指示する代わりに、このバーコードをスキャンすることができます（適正な試薬を選定しているかを把握するためにIDはバーコードリーダーで頻繁にスキャンすることも可能です）。さらに、USBキーボードを接続して情報を入力することも可能です。



	名称	説明
1	入力フィールド	入力したすべての文字を表示します。
2	すべて削除	入力された文字をすべて削除します。
3	破棄	入力データを破棄して、ダイアログを終了します。
4	削除	最後の文字を削除します。
5	確認	入力したデータを確認します。
6	シフト	大文字と小文字を切り替えます。
7	特殊タブ	文字、数字あるいは特殊文字を入力するために、キーボードのモードを切り替えます。
8	説明フィールド	値に追加情報を入力します。

3.2.4 リストと表

項目タイトルやサブエレメントのリストを含んでいるシンプルリストの基本エレメントです。エレメントをタッチして、サブエレメントのリストあるいは入力ダイアログを開くことができます。



	名称	説明
1	リストタイトル	現在のリストのタイトル
2	ヘルプ	現在のプロセスに関する補足情報
3	戻るボタン	1つ前の項目へ戻ります。
4	項目リスト	各項目のリスト表示
5	スクロール位置	リストをスクロールする
6	選択タブ	選択可能なサブカテゴリのタブ。

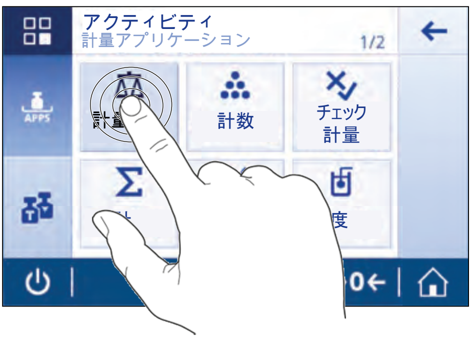
3.2.5 タッチスクリーンナビゲーション

天びんと相互のやりとりを行うには、画面と画面の下部にある動作キーを使用してください。

アプリケーションを開く

サイズの関係で、画面はすべての仕様可能なアプリケーションを一度に表示しません。　タッチスクリーンを水平にスワイプしてアプリケーションをスクロールします。

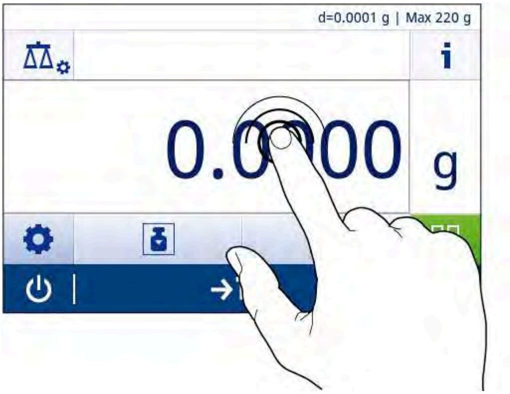
設定あるいはアプリケーションを開くには、**計量** などのアプリケーションのシンボルをタップします。



ショートカットの使用

タッチスクリーン上のナビゲーションをシンプルにするために、天びんの主要エリアに素早くアクセスするためのいくつかのショートカットがあります。例えば、アプリケーションホーム画面上の計量値フィールドとその隣の計量単位は、ショートカットとして機能します（下図を参照）。使用できる他のショートカットはアプリケーションによって異なります。

ショートカットを介して直接変更できる設定はすべて、アプリケーションの主要構成設定で変更することも可能です。

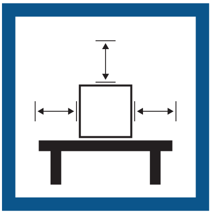
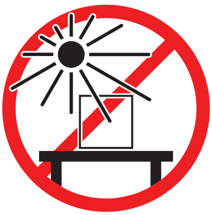
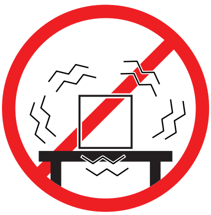


4 設置と操作

4.1 据付場所の選択

天びんは高感度の精密機器です。天びんが設置される場所によって、計量結果の精度に多大な影響を及ぼします。

据付場所の要件

室内の安定したテーブルに配置	十分な間隔を確保	機器を水平に調整	適切な明るさを確保
			
直射日光が当たらない	振動しない	強風に晒されない	温度変化が少ない
			

天秤の十分な間隔： 全方向に装置の周り > 15 cm

環境条件を考慮します。"技術データ"を参照してください。

以下も参照してください

テクニカルデータ ▸ 45 ページ

4.2 天びんの開梱

パッケージを確認して、抜けているものがないか、また損傷している部品がないか確認します。万が一部品が損傷している場合は、メトラー・トレド 代理店にお問い合わせください。

梱包材一式は保管してください。梱包材は、天びんを輸送するときの保護材として最適です。

4.3 標準付属品

内容		モデル		
		0.1 mg	**1 mg**	**10 mg / 100 mg**
風防	高、235 mm	✓	–	–
	低、170 mm	–	✓	–
計量皿	ø 90 mm	✓	–	–
	ø 120 mm	–	✓	–
	180 × 180 mm	–	–	✓
風防リング		✓	–	✓
計量皿サポート		✓	–	✓
保護カバー		✓	✓	✓
ユニバーサルAC/DCアダプタ		✓	✓	✓
ユーザマニュアル		✓	✓	✓
適合宣言書		✓	✓	✓

4.4 設置

⚠ 注意

鋭い物体や破損したガラスによる負傷

ガラスなどの機器コンポーネントが破損して負傷することがあります。

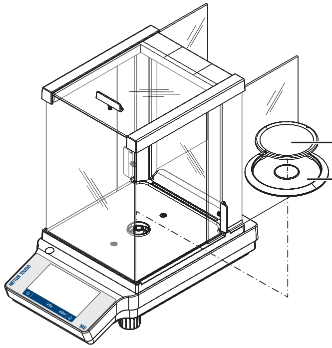
– いつも慎重に集中して行ってください。

4.4.1 天びんの組立て

最小表示0.1 mgの天びんの組み立て

各コンポーネントを指定の順序で天びんに取り付けてください:

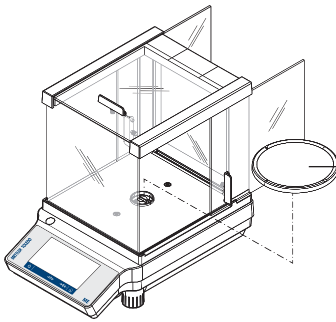
1 組み立て時は側面の風防ガラスドアをできるだけ大きく開けてください。
2 風防リングをセットします(1)。
3 計量皿 (2) を上からセットします。



最小表示1 mgの天びんの組み立て

各コンポーネントを指定の順序で天びんに取り付けてください:

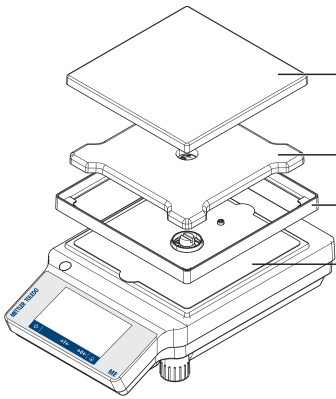
1 組み立て時は側面の風防ガラスドアをできるだけ大きく開けてください。
2 計量皿 (1) を挿入します。



最小表示10 mg / 100 mgの天びんの組み立て

各コンポーネントを指定の順序で天びんに取り付けてください:

1 風防リングを配置します(1)。
2 保持プレートの下にうまく納まるように、風防リングを注意深くはめ込みます(4)。
3 計量皿サポート (2)を取り付けてください。
4 計量皿 (3) を取り付けてください。

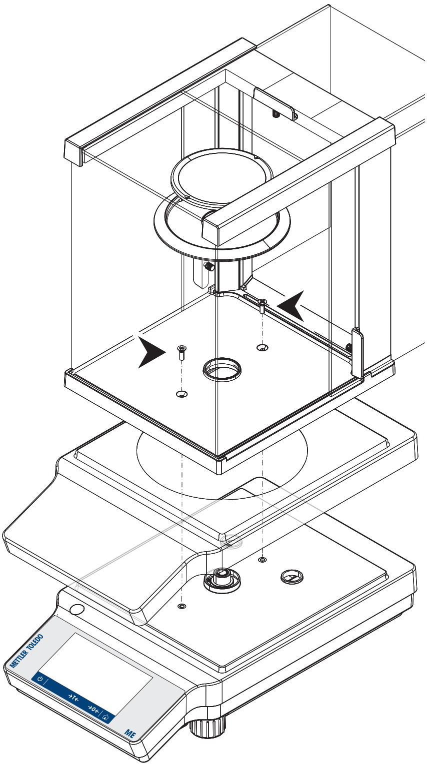
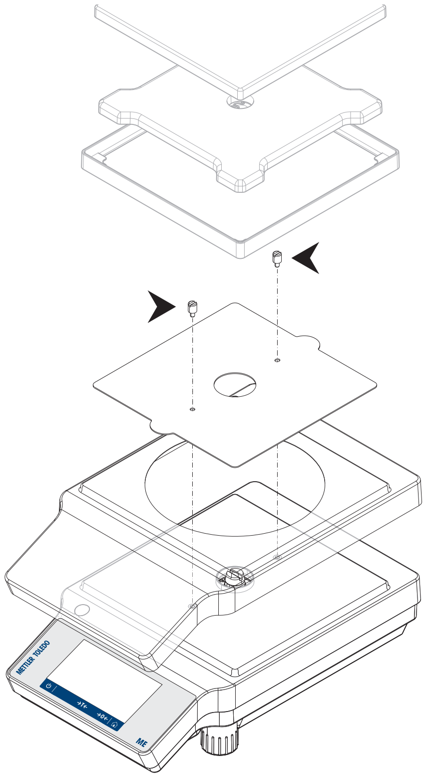


4.4.2 保護カバーの設置

通知

部品を正しく使用しないと機器の損傷や故障を招く恐れがある

– お使いの機器専用のメトラー・トレドからの部品のみを使用してください。

風防を備えた天びん	風防の無い天びん
ドライバを用いて、下図のように保護カバーを設置します。 	ドライバを用いて、下図のように保護カバーを設置します。 

4.5 使用準備

4.5.1 天びんの接続

⚠ 警告

感電による死亡事故または重傷

通電部品に触れると負傷や死亡事故を招く恐れがあります。

1 機器にあわせて設計されている、メトラー・トレド電源ケーブルやAC/DCアダプタのみをご使用ください。
2 電源ケーブルをアース付き電源コンセントに接続します。
3 電気ケーブルと接続部材はすべて、液体や湿気から離れた場所に保管してください。
4 ケーブルと電源プラグに損傷がないことを確認し、損傷があれば交換してください。

通知

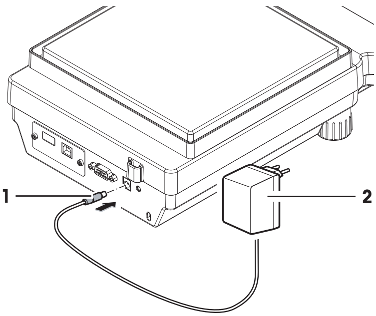
過熱のために、AC/DC アダプタを損傷する危険

AC/DC アダプタがケースに入っている場合は、適切に冷却されず過熱します。

1 AC/DCアダプタをカバーしないでください。
2 AC/DC アダプタをケースの中に入れないでください。

1 ケーブルは、破損しないように、また作業の妨げにならないように設置します。
2 AC/DCアダプタ(1)を天びんの背面にある接続ソケットに差し込んでください。
3 電源ケーブル(2)を電源ソケットに接続します。
4 電源ケーブルのプラグを、手の届きやすい場所にある接地付き電源コンセントに挿入します。

➡ 天びんは使用するための準備が整っています。



備 考

電源に接続する前に必ずAC/DCアダプタを天びんに接続します。

装置をスイッチで制御されたコンセントに繋がないでください。装置の電源を入れた後、正確な結果を出す前にウォームアップする必要があります。

4.5.2 天びんのスイッチを入れる

天びんで作業する前に、正確な計量結果が得られるよう天びんをウォームアップする必要があります。動作温度へ到達させるには、少なくとも30分間(0.1 mg モデルでは60分間)天びんを電源に接続する必要があります。

- 天びんが電源に接続されています。
- 天びんのウォームアップが完了しました。

– ⏻を押します。

➡ 天びんのスイッチを入れるとアプリケーションホーム画面が表示されます。

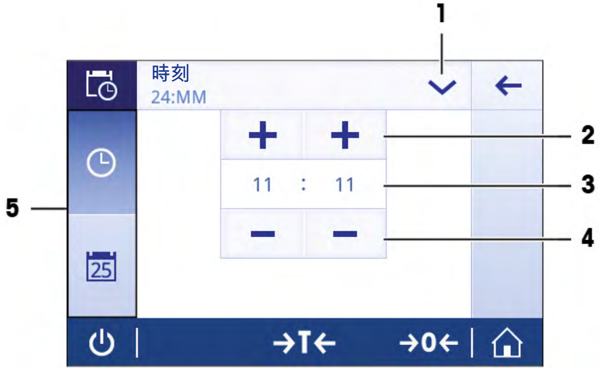
天びんのスイッチを初めてオンにすると、 **計量** アプリケーションホーム画面が開きます。天びんを再びオンにした場合は、オフにする前に使用していたアプリケーションのホーム画面が常に表示されます。

4.5.3 日付と時刻の変更

ナビゲーション: ⚙ > 一般設定 > システム設定 > 日付と時刻

ダイアログ（ピッカービュー）により、日付と時間を設定できます。

時刻 、、**日付**のためにをタッチします。をタッチすることで、アプリケーションメニューを選択できます。



	名称	説明
1	日付/時間形式の変更	さまざまな日付/時間形式が選択できます。
2	ピックボタン	値を増やします。
3	ピッカーフィールド	定義された時間/日付を表示します。
4	ピックボタン	値を減らします。
5	選択タブ	選択可能なサブカテゴリのタブ。

4.5.4 天びんの水平調整

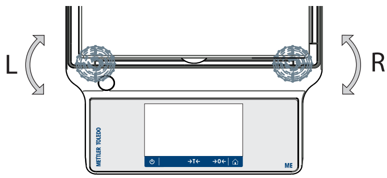
確実に水平に安定して取り付けることは、繰り返し性と正確性を備えた測定結果を得る上での欠かせない条件です。

天びんには、水平を調整するための2つの水平調整脚があります。

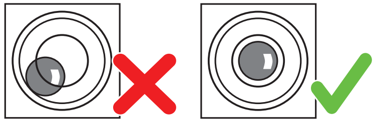
天びんの設置場所を移動した場合、その都度水平調整をしてください。

1 天びんを選択された場所に置きます。

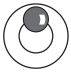
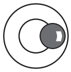
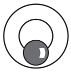
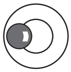
2 天びんを水平になるように位置合わせします。



3　ハウジングユニットの前面の2つの水平調整脚を、水準器の中心に気泡が来るまで回してください。



例

12時の位置の気泡：		2 つの脚を時計回りに回してください。	
3時の位置の気泡：		左の脚を時計回りに、右の脚を反時計回りに回してください。	
6時の位置の気泡:		2つの脚を反時計回りに回してください。	
9時の位置の気泡：		左の脚を反時計回りに、右の脚を時計回りに回してください。	

4.5.5 天びんの調整

正確な計量結果を得るためには、据付場所の重力加速度にあわせて、調整しなければなりません。周囲環境にもよります。動作温度に到達したら、以下の条件で調整が必要です。

- 初めて天びんを使用する場合。
- このパラメータは天びんが電源から遮断されている状況で、あるいは一般的な電力障害が発生した場合に有効です。
- 著しい環境変化の後（温度、湿度、気流、振動など）。
- 天びんを使用中、一定の頻度で。

詳細については、リファレンスマニュアル (RM) を参照してください。

▶ www.mt.com/me-t-RM

4.5.6 天びんのスイッチを切る

天びんのスイッチを切る

1　ダイアログが **スイッチオフ** 表示されるまで、⏻を長押しします。

2　✓ にタッチして確定します。

➡ 天びんはオフになりスタンバイモードになります。

- スタンバイモードからオンになった後、天びんを使用する際、ウォームアップの時間を必要としません。すぐに計量を始めることができます。
- 天びんのスイッチを手動で切ると、ディスプレイはオフになります。
  天びんを完全に切るには、電源から切り離す必要があります。

4.6 単純計量

ナビゲーション: > APPS アクティビティ - 計量アプリケーション > 計量

1　→0← を押して天びんをゼロ点に戻します。

⇨ アプリケーションホーム画面が表示されます。

2 計量皿にサンプルを載せます。

⇨ 不安定記号 **O** が表示されて、計量値フィールドの値が**明るい青色**になります。

3 非安定検出器記号が **O** 消えて、計量値フィールドの値は再び**濃い青**になります。

⇨ 計量プロセスは完了します。

⇨ 結果が表示されています。

4.6.1 計量

ゼロ点設定

計量を始める前に**→0←** キーを押してください。

1 計量皿上のサンプルを取り除きます。

2 **→0←** を押して天びんをゼロ点に戻します。

⇨ 計量値はこのゼロ点を基準に測定されます。

風袋引き

計量容器を用いて作業するのであれば、風袋引きします。

1 計量皿に容器を載せます。

⇨ 計量容器の重量が表示されます。

2 **→T←**を押すと天びんの風袋引きが実施されます。

⇨ **0.000 g**と**Net**がディスプレイ上に表示されます。**Net**では表示されている重量がすべて正味重量であることを示します。

計量

– サンプル又は容器を載せます

⇨ 結果が表示されています。

• 計量容器を計量皿から取り除くと、風袋重量はマイナスの値で表示されます。

• 風袋重量は**→T←**キーをもう一度押すか、天びんのスイッチをオフにするまで、記憶されます。

データ印字、データ転送

天びんの計量データをプリンターやPCに転送します。🖶を押すと計量結果をプリンターやPCに転送することができます。プリンターの起動と設定の手順は、"印刷"と"装置と接続性"に記載されています。

▪ プリンターは、天びんに接続されます。

▪ プリンターのスイッチがオンになっている。

▪ プリンターが接続されて印字可能な状態にあります。

– 🖶をタップします。

⇨ データを転送します。

4.6.2 最小表示を変更しています

最小表示を変更しています

複数の最小表示が利用できます。デフォルトの最小表示 (d) はモデル別に設定されています。

1 計量値フィールドをタップします。

2 **10d - 0.001 g**をタップします。

3 ✓にタッチして 、選択した最小表示を確定します。

➡ 最小表示が変更されました。

4.6.3 計量単位の切り替え

計量単位の切り替え

いくつかの計量単位がご利用になれます。デフォルト値は国別に設定されています。

計量単位は、現在のアプリケーションの主要構成あるいはショートカットを介して選択できます。この例では、ショートカットを介して計量単位を変更するやり方が説明されています。

法定計量

特定計量器天びんでは、この設定項目の設定は固定されており、変更できません。

1 計量プロセス単位（ショートカット） **gram (g)**にタッチします。

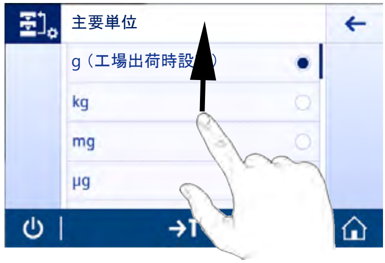
➡ 画面**主要単位** が表示されます。

2 リストのどこかに指を置いて、上にドラッグしてスクロールダウンします。

3 タッチすることで別の計量単位 (例えば、 **ounce (oz)**)も選択できます。

4 ✓ にタッチして確定します。

➡ 計量単位 **gram (g)** は **ounce (oz)**に変更されました。



4.7 輸送、梱包、保管

⚠ 注意

鋭い物体や破損したガラスによる負傷

ガラスなどの機器コンポーネントが破損して負傷することがあります。

– いつも慎重に集中して行ってください。

4.7.1 近距離の運搬

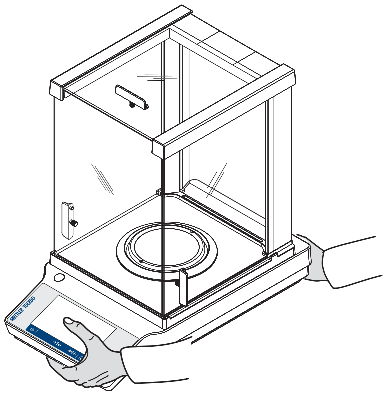
天びんを近くの新しい設置場所に移動する場合、次の事柄にご注意下さい。

1 AC/DCアダプターから天びんを切断します。

2 すべてのインターフェイス ケーブルを取り外します。

3 両手で図のように天びんを持ちます。

4 天びんを注意深く持ち上げ、 新しい設置場所へ運びます。



天びんを使用するには、次の手順を実行します:

1 逆の順序で接続します。

2 天びんの水平調整を実行します。

3 内部または外部調整を行います。

4.7.2 長距離の運搬

天びんを遠距離搬送する場合は、 必ず純正の梱包箱を使用してください。

4.7.3 梱包および保管

梱包

梱包用のすべての部品を、保管場所に保管してください。オリジナルの梱包材は、輸送中または保管中に最大限の保護を提供できるように、天びんとその構成部品に合わせて特別に開発されたものです。

保管

天びんは、以下の条件下で保管してください：

- 室内で純正の梱包箱を使用。
- 環境条件を遵守。"仕様"をご参照ください。

- 保管期間が6か月を超えるときは、充電式バッテリーの充電が必要になっている可能性があります（日付がリセットされます）。

5 メンテナンス

天びんの機能と計量結果の正確さを保証するには、ユーザーがメンテナンスを実行する必要があります。

詳細については、リファレンスマニュアル (RM) を参照してください。

▶ www.mt.com/me-t-RM

5.1 メンテナンスタスク

メンテナンスアクション	推奨される間隔	備考
調整の実行	• 毎日 • クリーニング後 • 水平調整後 • 場所の変更後	リファレンスマニュアルの"アクティビティー調整とテスト" を参照してください
清掃	• 毎回の使用後 • 物質の変更後 • 汚染等級によります • 社内規定（SOP）に従って行う	"クリーニング"を参照
ルーチンテスト / 繰返し性テストの実施。	• クリーニング後 • 天びんの組立て後 • 社内規定（SOP）に従って行う	リファレンスマニュアルの"アクティビティー調整とテスト" を参照してください

以下も参照してください

清掃 ▸ 43 ページ

5.2 清掃

5.2.1 風防清掃のための天びんの分解

⚠ 注意

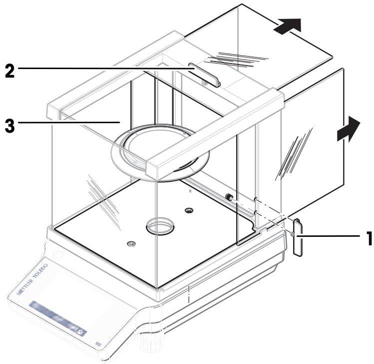
鋭い物体や破損したガラスによる負傷

ガラスなどの機器コンポーネントが破損して負傷することがあります。

– いつも慎重に集中して行ってください。

1 ガラスドアの両側で、ハンドル（**1**）のネジを緩めて取り外します。
2 サイドガラスドアをいっぱいに押し下げて取り外します。
3 最上部ガラスドアで、ハンドル（**2**）のネジを緩めて取り外します。
4 最上部ガラスドアをいっぱいに押し下げて取り外します。
5 計量皿（**3**）を取り外します。

清掃完了後、逆の手順で全ての部品を取り付けます。天びんの組み立て方法については、天びんの組立てをご参照ください。



5.2.2 天びんのクリーニング

通知

誤ったクリーニングによる損傷

誤ったクリーニングは、ロードセルやその他の重要な部品を損傷する可能性があります。

1 "リファレンスマニュアル"または"クリーニングガイド"で指定されている洗剤以外は使用しないでください。
2 機器に液体をかけたり、噴霧したりしないでください。いつも湿らせたリントフリーの布またはティッシュを使用してください。
3 必ず、機器の内側から外側に向けて拭くようにしてください。

天びん周辺の清掃

– 天びんのまわりから土やほこり取り除き、汚染を予防します。

取り外し可能な部品のクリーニング

– 糸くずの出ない布またはティッシュと中性洗剤で取り外し可能な部分をクリーニングします。

天びんのクリーニング

1 AC/DCアダプターから天びんを切断します。
2 中性洗剤で湿らせたリントフリーの布を使用して、天びんの表面をクリーニングします。
3 最初に使い捨てティッシュで粉体やほこりを拭き取ります。
4 糸くずの出ない湿った布と、水で希釈した溶剤を使用して、粘性の高い物質を除去します。

備 考

装置の汚染を防ぐために有益な詳細情報は、 Mettler-Toledo GmbH "天びんのクリーニングのためのSOP"に記載されています。

5.2.3 洗浄後における機器の準備

1 天びんを元通りに組み立てます。
2 必要な場合： 風防が滑らかに動くことを確認します。
3 ⏻を押して天びんのスイッチを入れます。

4 天びんをウォームアップします。テストを開始する前に、順応のために1時間待機させてください。

5 天びんの水平調整の状態を確認し、必要であれば水平調整を行います。

6 内部分銅調整を実施します。

7 社内規定に従って日常点検を実施します。メトラー・トレドは天びんの洗浄後において、繰返し性テストの実施を推奨しています。

8 **→0/T←**を押して天びんをゼロ点に戻します。

➡ 天びんの立ち上げが終了し、使用準備が整いました。

日本語

6 テクニカルデータ

6.1 一般仕様

標準電源ユニット

AC/DCアダプタ:	入力: 100 – 240 V AC ± 10%、50 – 60 Hz、0.5 A、24 – 34 VA 出力: 12 V DC、1.0 A、LPS（有限電源）
極性：	⊖—●—⊕
天びん消費電力:	12 V DC、0.6 A
平均海抜:	平均海抜2000 mまで使用できます。 天びんを海抜 2000m を超える高さで使用する場合は、オプションの電源ユニットを使用しなければなりません。

オプションの電源ユニット

AC/DCアダプタ:	入力: 100 – 240 V AC ± 10%、50 – 60 Hz、0.8 A、60 – 80 VA 出力: 12 V DC、2.5 A、LPS（有限電源）
AC/DCアダプタ用ケーブル:	3 線式、該当国仕様のプラグ付き
極性：	⊖—●—⊕
天びん消費電力:	12 V DC、0.6 A
平均海抜：	平均海抜4,000 mまで使用できます。

保護および規準

過電圧カテゴリー :	II
汚染等級 :	2
保護度 :	埃や水滴から保護
安全規格およびEMC規格 :	適合宣言を参照してください。
使用範囲:	乾燥した室内でのみ、使用してください

環境条件

平均海抜より高い場合:	最大2000 m（標準の電源） 最大4000 m（オプションの電源）
周囲温度:	通常のラボアプリケーションに対する動作条件: +10 °C〜 30 °C （+5 °C〜 40 °Cで動作保証）

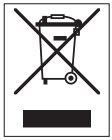
相対湿度:	最大31℃で最高80 %、40℃で50 %まで直線的に減少、濃縮なし
ウォームアップ時間 :	少なくとも 30 分(0.1 mg 機種では 60 分間) 、天びんを電源に接続します。） スタンバイモードで天びんにスイッチを入れた場合は直ちに使用可能。

材質

本体：	本体上部: ABS 本体下部: アルミニウムダイキャスト
計量皿：	ø 90 mm： ステンレススチール X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) その他： ステンレススチール X5CrNi 18-10 (1.4301)
風防リング:	0.1 mgモデル: ステンレススチール X5CrNi 18-10 (1.4301)
風防:	ABS、ガラス
保護カバー:	PET
TFTタッチスクリーン:	ガラス

7 廃棄

欧州の電気・電子機器廃棄物リサイクル指令 (WEEE)2012/19/EU の要求に従い、本装置を一般廃棄物として廃棄することはできません。これはEU以外の国々に対しても適用されますので、各国の該当する法律に従ってください。



本製品は、各地域の条例に定められた電気・電子機器のリサイクル回収所に廃棄してください。ご不明な点がある場合は、行政の担当部署または購入店へお問い合わせください。本製品を他人へ譲渡する場合は、この廃棄規定の内容についても正しくお伝えください。

1 소개

저울을 선택해 주셔서 METTLER TOLEDO 감사합니다. 저울은 고성능과 사용 용이성을 결합합니다.

EULA

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

▶ www.mt.com/EULA

이 제품을 사용하시는 경우 EULA 약관에 동의하는 것을 의미합니다.

1.1 추가 문서 및 정보

이 문서는 온라인에서 다른 언어로도 제공됩니다.

▶ www.mt.com/met-analytical

▶ www.mt.com/met-precision

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

▶ www.mt.com/lab-cleaning-guide

소프트웨어 다운로드 검색 ▶ www.mt.com/labweighing-software-download

문서 검색 ▶ www.mt.com/library

자세한 질문은 공인 판매점 또는 서비스 담당자에 METTLER TOLEDO 문의하십시오.

▶ www.mt.com/contact

1.2 약어 및 줄임말

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

1.3 준수 정보

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

▶ http://www.mt.com/ComplianceSearch

추가 정보가 필요하면 참조 매뉴얼(RM)을 참조하십시오.

▶ www.mt.com/me-t-RM

2 안전 정보

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

- 사용자 매뉴얼은 인쇄된 형태로 장비와 함께 제공됩니다.

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

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

2.1 신호 단어 및 경고 기호 정의

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

신호어

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

경고 기호

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

참고

2.2 제품별 안전성 참고

용도

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

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

장비 소유자의 책임

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

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

⚠ 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.

예비 부품 및 액세서리 목록은 참조 매뉴얼에서 확인할 수 있습니다.

3 설계 및 기능

3.1 개요

본 매뉴얼의 맨 처음 부분에 있는 "Overview" (그래픽 및 범례) 섹션을 참조하십시오.

3.2 사용자 인터페이스

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

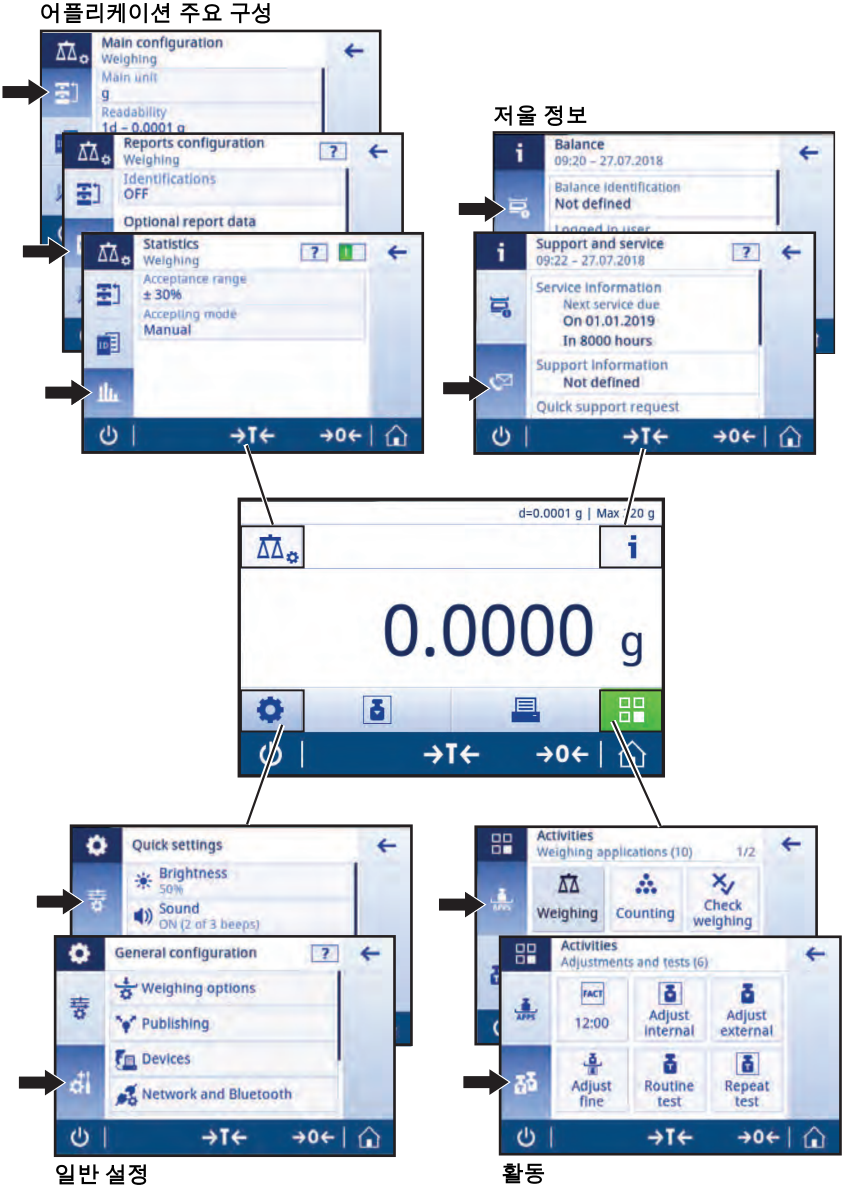
주의 사항

뾰족하거나 날카로운 물체는 터치 스크린에 손상을 줄 수 있습니다

– 손가락을 사용해 터치스크린을 조작하십시오.

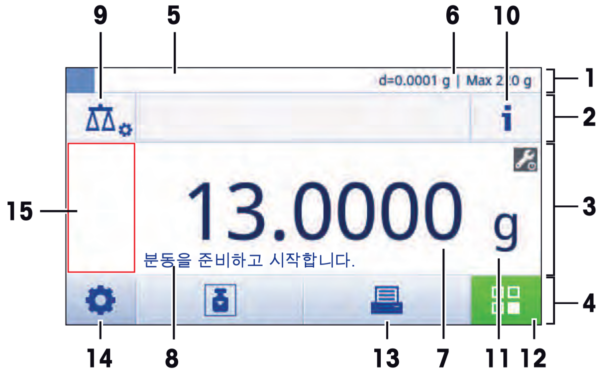
3.2.1 주요 설정 및 활동 한 눈에 보기

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



3.2.2 어플리케이션 홈 화면

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



정보 및 작업 막대

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

정보 필드

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

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

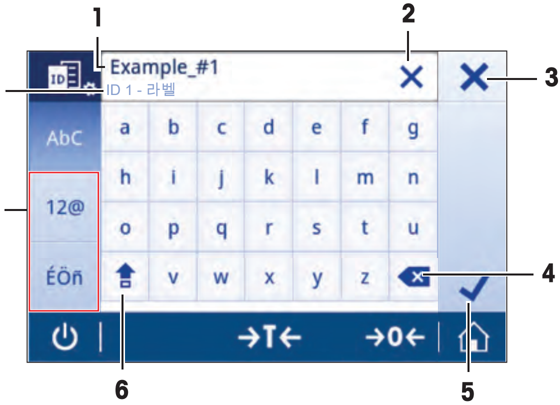
동작 버튼

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

3.2.3 문자 및 숫자 입력

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

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



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

3.2.4 목록과 표

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

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

3.2.5 터치스크린 탐색

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

어플리케이션 열기

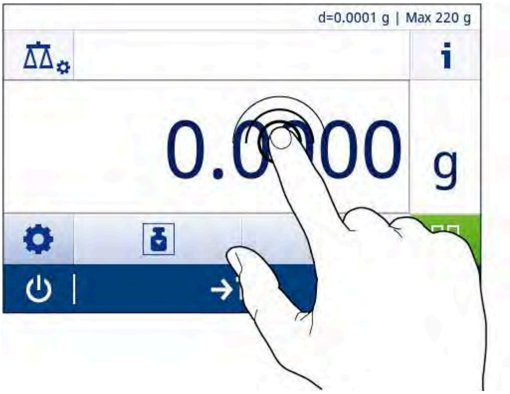
크기로 인해, 사용 가능한 모든 어플리케이션이 디스플레이에 한 번에 표시되지는 않습니다. 터치 스크린에 손가락을 대고 좌우로 넘기면서 어플리케이션을 스크롤하십시오.

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

단축키 사용하기

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

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



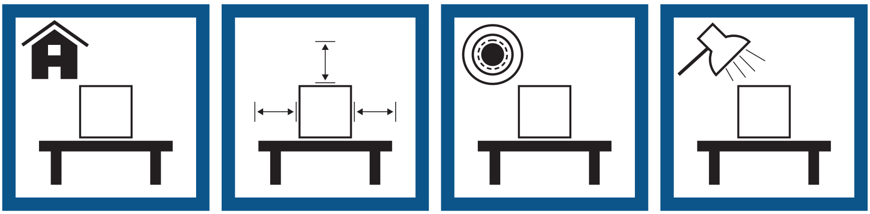
4 설치 및 운영

4.1 설치를 위한 위치 선정

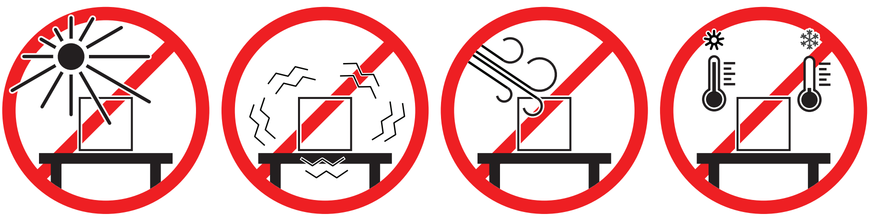
저울은 민감한 정밀 기기입니다. 저울을 두는 위치에 따라 계량 결과의 정확도에 큰 영향을 미칩니다.

위치 요건

실내 공간에 안정적인 테이블을 배치합니다	충분한 공간을 확보하십시오	기기의 수평 상태를 확인하십시오	조명을 적절하게 조절하십시오



직사광선을 피하십시오	진동을 피하십시오	강한 외풍을 피하십시오	온도 변화가 없도록 하십시오



저울을 위한 충분한 공간: 측정기 주변으로 > 15cm

환경 조건을 고려하십시오. "기술 데이터"를 참조하십시오

다음 사항을 참고합니다.

🗎 기술 데이터 ▸ 68 페이지

4.2 저울 포장 개봉

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

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

4.3 제품 구성

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

4.4 설치

⚠ **주의**

날카로운 물체나 파손된 유리로 인한 부상

유리와 같은 기기 구성 요소가 파손되어 부상을 입을 수 있습니다.

– 항상 집중하고 주의하여 작업을 진행하십시오.

4.4.1 저울 조립

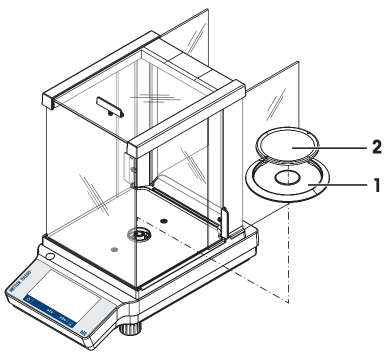
해독도 0.1 mg인 저울 조립

주어진 순서에 따라 다음 구성품을 저울에 배치합니다.

1 측면 유리 도어를 최대한 뒤로 밉니다.

2 드래프트 쉴드 요소(1)를 삽입합니다.

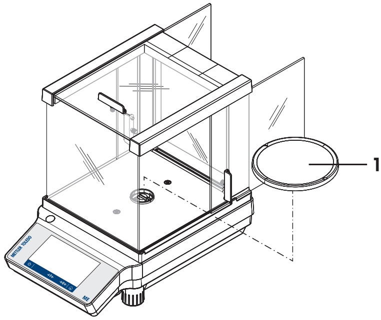
3 계량 팬(2)을 삽입합니다.



해독도 1 mg인 저울 조립

주어진 순서에 따라 다음 구성품을 저울에 배치합니다.

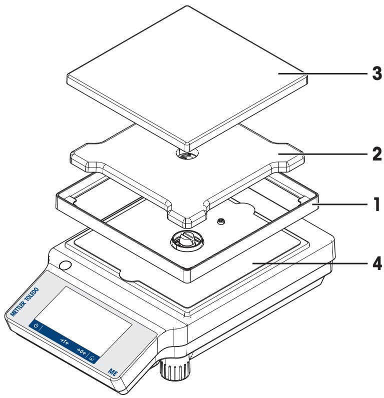
1 측면 유리 도어를 최대한 뒤로 밉니다.
2 계량 팬(1)을 삽입합니다.



해독도 10 mg / 100 mg인 저울 조립

주어진 순서에 따라 다음 구성품을 저울에 배치합니다.

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

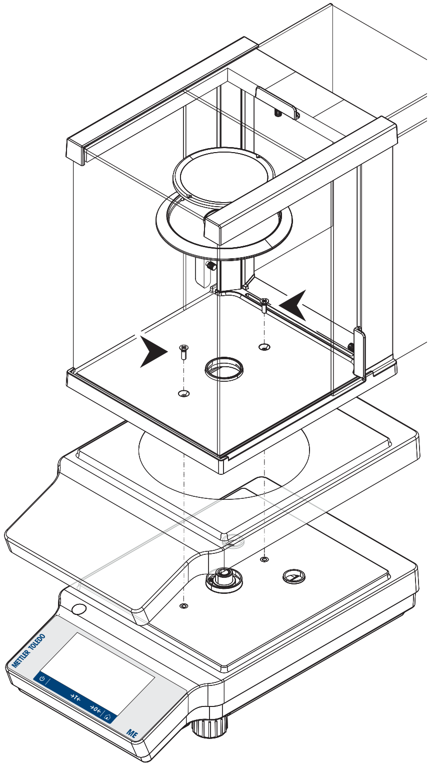
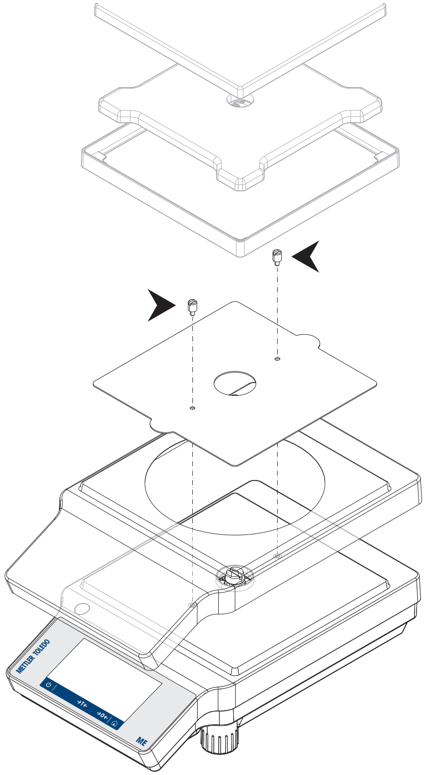


4.4.2 보호 커버 설치

주의 사항

적합하지 않은 부품의 사용으로 인한 기기 손상 또는 오작동

– 기기와 사용하도록 설계된 METTLER TOLEDO의 부품만 사용하십시오.

드래프트 쉴드 장착 저울	드래프트 쉴드 미장착 저울
드라이버를 사용하여 아래 그림에 따라 보호 커버를 설치합니다.  	드라이버를 사용하여 아래 그림에 따라 보호 커버를 설치합니다. 

4.5 작동

4.5.1 저울 연결

⚠ 경고

감전으로 인한 사망 또는 심각한 부상

전류가 흐르는 부품에 접촉하면 부상 또는 사망에 이를 수 있습니다.

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

주의 사항

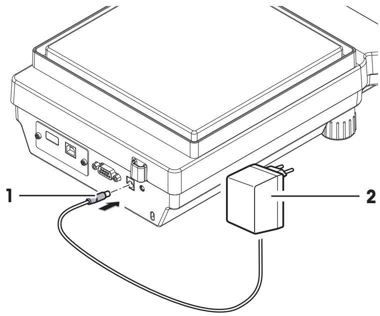
과열로 인한 AC/DC 어댑터의 손상

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

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

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

➡ 저울이 사용 준비됩니다.



참고

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

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

4.5.2 저울 켜기

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

■ 저울은 전원 공급 장치에 연결되어 있습니다.

■ 저울이 예열되었습니다.

– ⏻를 누릅니다.

  ➡ 시작 화면이 사라진 후에 어플리케이션 홈 화면이 열립니다.

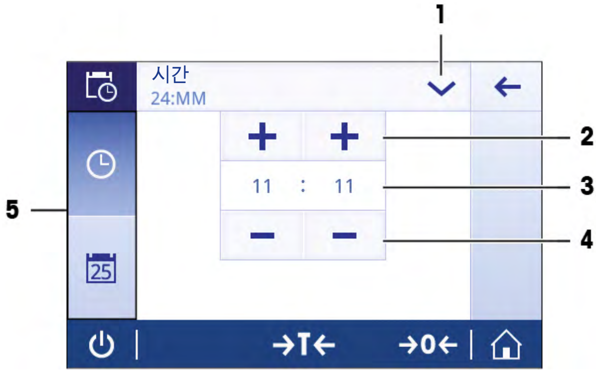
저울이 처음으로 켜질 때 **계량** 어플리케이션 홈 화면이 열립니다. 저울이 다시 켜질 경우 꺼지기 전에 마지막으로 사용했던 어플리케이션 화면으로 항상 시작합니다.

4.5.3 날짜 및 시간 변경

경로: > 일반 구성 > 시스템 설정 > 날짜 및 시간

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

시간의 경우 을 **날짜**의 경우 을 누릅니다. 을 눌러 형식을 선택할 수 있습니다.



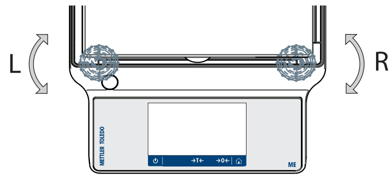
	이름	설명
1	날짜/시간 형식 변경	다양한 날짜/시간 형식을 선택할 수 있습니다.
2	선택(Pick) 버튼	증가량.
3	Picker 필드	정의된 시간/날짜를 표시합니다.
4	선택(Pick) 버튼	감소.
5	선택 탭	탭으로 하위 카테고리를 선택할 수 있습니다.

4.5.4 수평 조정

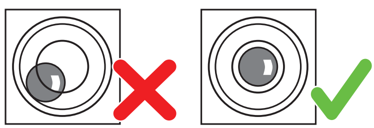
반복적이고 정확한 계량 결과를 위해서는 정확한 수평 배치 및 안정적인 배치가 필수입니다. 두 개의 가변형 수평 발이 있어 칭량 테이블 위의 미세한 수평을 맞출 수 있도록 합니다. 저울의 위치를 바꿀 때마다 수평 조정해야 합니다.

1 저울을 선택한 위치에 놓습니다.

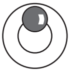
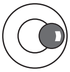
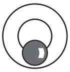
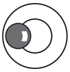
2 저울을 수평 정렬합니다.



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



예

12시 위치의 공기 방울:		두 발을 모두 시계방향으로 돌립니다.	
3시 위치의 공기 방울:		왼쪽 발을 시계방향으로, 오른쪽 발을 반시계방향으로 돌립니다.	
6시 위치의 공기 방울:		두 발을 모두 반시계방향으로 돌립니다.	
9시 위치의 공기 방울:		왼쪽 발을 반시계방향으로, 오른쪽 발을 시계방향으로 돌립니다.	

4.5.5 저울 조정하기

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

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

추가 정보가 필요하면 참조 매뉴얼(RM)을 참조하십시오.

▶ www.mt.com/me-t-RM

4.5.6 저울 끄기

끄기

1 대화 창 **스위치 꺼짐**이 나타날 때까지 ⏻을 길게 누릅니다.

2 ✓를 눌러 확인합니다.

⇒ 저울이 꺼지고 대기 모드로 들어갑니다.

- 대기 모드가 켜진 후 저울을 예열할 필요가 없습니다. 즉시 계량을 시작할 수 있습니다.
- 저울을 수동으로 끄면 화면도 꺼집니다.
  저울을 완전히 끄려면 전원 공급 장치에서 분리해야 합니다.

4.6 간편한 중량측정

경로: > 활동 - 계량 어플리케이션 > 계량

1 →0←를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다

⇒ 어플리케이션 홈 화면이 나타납니다.

2 계량 팬에 샘플을 놓습니다.

⇒ 불안정 기호 ○가 나타나며 계량 값 필드 값은 **연한 청색**이 됩니다.

3 불안정 기호 ○가 사라지며 계량 값 필드 값이 다시 **진한 청색**이 될 때까지 기다리십시오.

⇒ 계량 공정이 완료됩니다.

⇒ 이제 결과가 표시됩니다.

4.6.1 계량

영점

계량을 시작하기 전에 **→0←** 영점 키를 사용합니다.

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

용기 측정

계량 용기로 작업하는 경우 저울의 용기 중량을 측정하십시오.

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

계량

– 용기에 샘플을 놓습니다.
   ⇒ 이제 결과가 표시됩니다.

- 저울에서 컨테이너를 제거하면, 용기 중량은 마이너스 값으로 나타납니다.
- **→T←** 키를 다시 누르거나 저울을 끌 때까지 용기 중량은 저장됩니다.

인쇄/데이터 전송

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

■ 프린터는 저울에 연결되어 있습니다.
■ 프린터 전원을 켭니다.
■ 프린터는 활성화 상태로 구성되어 있습니다.

– 🖶를 탭합니다.
   ⇒ 데이터를 전송합니다.

4.6.2 해독도 변경

해독도 변경

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

1 계량 값 필드를 누릅니다.

2 **10d - 0.001 g**를 탭합니다.

3 ✓를 탭하여 선택된 해독도를 확인합니다.

➡ 해독도가 지금 변경되었습니다.

4.6.3 중량 단위 전환

중량 단위 전환

사용 가능한 여러 계량 단위가 있습니다. 기본값은 국가별로 다릅니다.

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

법적 거래 승인

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

1 계량 공정 단위(단축키)를 누릅니다 **gram (g)**.

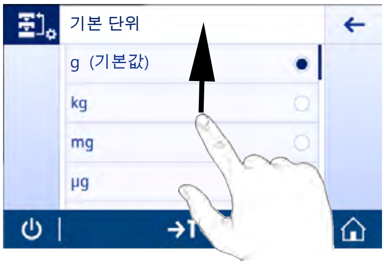
➡ 화면 **기본 단위**이 나타납니다.

2 목록 어딘가에 손가락을 올려 놓고 밀어 아래로 스크롤합니다.

3 눌러 다른 계량 단위(예: **ounce (oz)**)를 선택합니다.

4 ✓를 눌러 확인합니다.

➡ 계량 단위 **gram (g)**가 **ounce (oz)**로 지금 변경되었습니다.



4.7 운송, 포장 및 보관

⚠ **주의**

날카로운 물체나 파손된 유리로 인한 부상

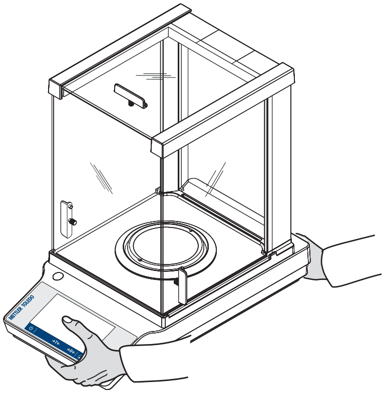
유리와 같은 기기 구성 요소가 파손되어 부상을 입을 수 있습니다.

– 항상 집중하고 주의하여 작업을 진행하십시오.

4.7.1 짧은 거리 이동

짧은 거리를 이동하여 새로운 위치로 저울을 이동시키려면 아래 지침을 따르십시오.

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



저울을 작동하려면 다음과 같이 진행하십시오.

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

4.7.2 먼 거리 이동

저울의 장거리 운송을 위해 기존 포장재를 항상 사용하십시오.

4.7.3 포장 및 보관

포장

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

보관

저울을 보관하는 방법은 아래와 같습니다.

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

5 유지보수

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

추가 정보가 필요하면 참조 매뉴얼(RM)을 참조하십시오.

▶ www.mt.com/me-t-RM

5.1 유지보수 작업

유지보수 작업	권장 간격	비고
조정 수행	• 매일 • 세척 후 • 수평 조정 후 • 위치 변경 후	참조 설명서의 "활동 - 조정 및 시험" 참조

유지보수 작업	권장 간격	비고
세척	• 사용 후 • 물질 변경 후 • 오염의 정도에 따라 수행 • 내부 규정(SOP)에 따름	"세척" 참조
일상 테스트 / 반복성 테스트를 수행합니다.	• 세척 후 • 저울 조립 후 • 내부 규정(SOP)에 따름	참조 설명서의 "활동 - 조정 및 시험" 참조

ko

다음 사항을 참고합니다.

세척 ▸67 페이지

5.2 세척

5.2.1 세척을 위해 드래프트 쉴드가 장착된 저울 분해

⚠ 주의

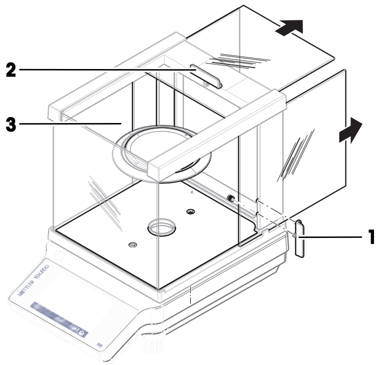
날카로운 물체나 파손된 유리로 인한 부상

유리와 같은 기기 구성 요소가 파손되어 부상을 입을 수 있습니다.

– 항상 집중하고 주의하여 작업을 진행하십시오.

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

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



5.2.2 저울 세척

주의 사항

부적절한 세척으로 인한 손상

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

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

저울 주변 세척

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

분리 가능한 부품 세척

– 분리된 부품을 젖은 천이나 티슈, 순한 세척액으로 세척하십시오.

저울 세척

1 저울을 AC/DC 어댑터에서 분리합니다.

2 순한 세척액에 적신 보풀이 없는 천을 사용해 저울 표면을 세척하십시오.

3 처음에 일회용 티슈로 분말 또는 먼지를 제거하십시오.

4 젖은 보풀이 없는 천과 순한 세척액으로 끈적거리는 물질을 제거하십시오.

참고

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

5.2.3 세척 후 작동

1 저울을 재조립합니다.

2 해당되는 경우: 드래프트 쉴드의 부드러운 움직임을 확인합니다.

3 ⏻를 눌러 저울 전원을 켭니다.

4 저울을 예열합니다. 테스트 시작 전, 적응을 위해 1시간 동안 기다립니다.

5 수평을 확인하고 필요할 경우 저울을 수평 조정합니다.

6 내부 조정을 수행합니다.

7 회사 내부 규정에 따라 일상 테스트를 수행합니다. METTLER TOLEDO저울 세척 후 반복성 테스트 수행을 권장합니다.

8 →0/T←를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다.

➡ 저울이 작동되었으며 즉시 사용할 수 있습니다.

6 기술 데이터

6.1 일반 데이터

표준 전원 공급 장치

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

옵션 전원 공급 장치

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

보호 및 기준

과전압 카테고리:	II
오염 등급:	2

보호:	먼지 및 물에 대한 보호
안전 및 EMC 기준:	적합성 선언 참조
활용 범위:	건조한 실내에서만 사용하십시오.

환경 조건

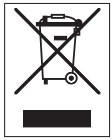
해수면 위 고도:	최대 2,000m(표준 전원 공급 장치)
	최대 4,000m(옵션 전원 공급 장치)
주변 온도:	일반적인 실험실 어플리케이션을 위한 작동 환경: +10°C ~ 30°C(+5°C ~ 40°C 사이에서 작동 보장)
상대 대기 습도:	최대 31°C에서 80%까지, 40°C에서 50%까지 선형 감소, 비응축
예열 시간:	저울을 전원 공급 장치에 연결한 후 최소 30분(0.1 mg 모델은 60분). 대기 상태에서 켜지면 기기는 즉시 작동 준비가 됩니다.

재질

하우징:	상단 하우징: ABS
	하단 하우징: 다이캐스트 알루미늄
계량 팬:	ø 90 mm: 스테인리스 스틸 X2CrNiMo 17-12-2(1.4404)
	기타: 스테인리스 스틸 X5CrNi 18-10(1.4301)
드래프트 쉴드 요소:	0.1mg 모델: 스테인리스 스틸 X5CrNi 18-10(1.4301)
드래프트 쉴드:	ABS, 유리
보호 덮개:	PET
TFT 터치 스크린 표면:	유리

7 폐기

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



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

GWP®
Good Weighing Practice™

GWP® is the global weighing standard, ensuring consistent accuracy of weighing processes, applicable to all equipment from any manufacturer It helps to:
- Choose the appropriate balance or scale
- Calibrate and operate your weighing equipment with security
- Comply with quality and compliance standards in laboratory and manufacturing

www.mt.com/GWP

www.mt.com/balances

For more information

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

Subject to technical changes.
© Mettler-Toledo GmbH 10/2020
30203404E zh, ja, ko

30203404