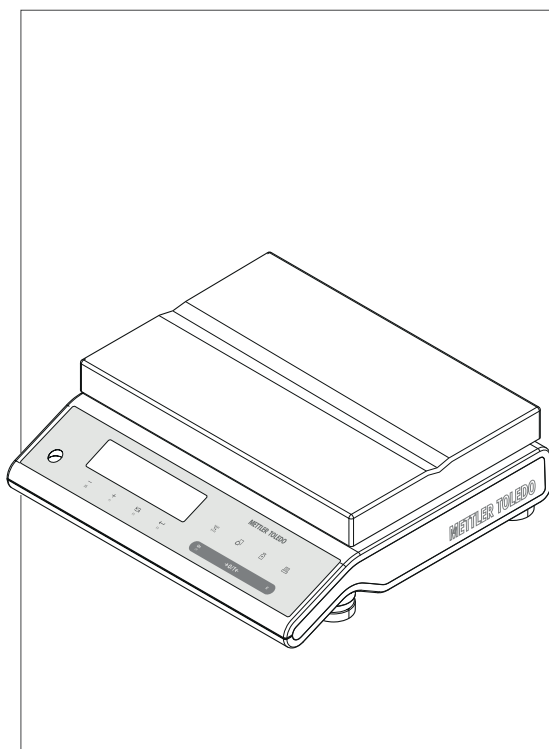
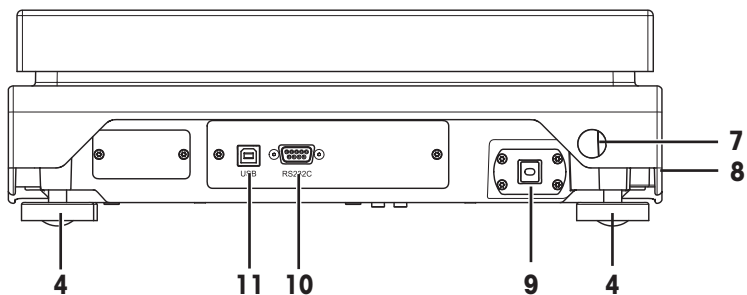
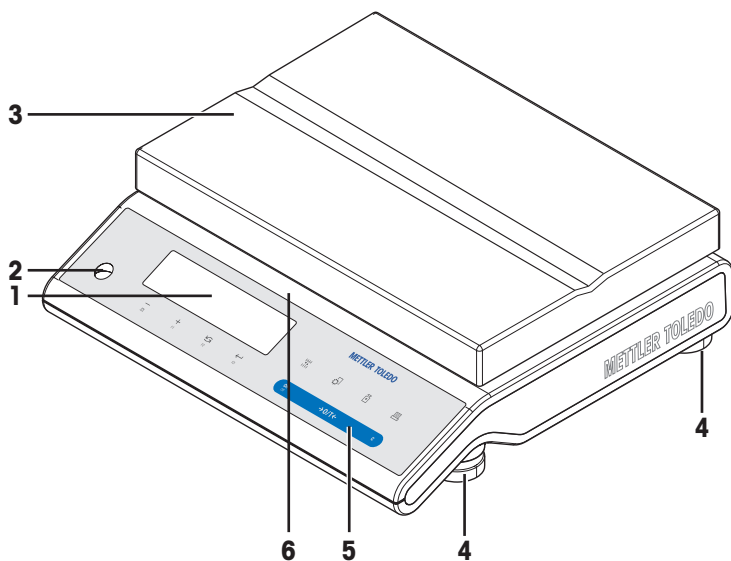


日本語 ユーザマニュアル **上皿天びん MS-L**
한국어 사용자 매뉴얼 **정밀 저울 MS-L**
中文 简明用户手册 **精密天平 MS-L**



METTLER TOLEDO

L型計量プラットフォームの概要



L型プラットフォーム凡例

1	Display (ディスプレイ)	2	水準器
3	計量皿	4	水平調整脚
5	操作キー	6	モデル名ステッカー(特定計量器モデルのみ)
7	盗難防止ケーブル用スロット	8	製品ラベル
9	ACアダプタ接続端子	10	RS232C シリアルインターフェイス
11	USBデバイスインターフェイス		

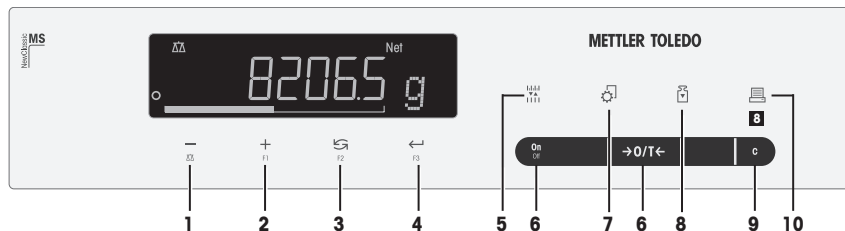
L 플랫폼 범례

1	디스플레이	2	수평 확인
3	계량 팬	4	수평 조정 발
5	조작 키	6	모델 스티커(승인 모델에만 부착)
7	도난 방지용 슬롯	8	제품 라벨
9	AC 어댑터용 소켓	10	RS232C 시리얼 인터페이스
11	USB 장치 인터페이스		

图例 L 秤台






1	显示屏	2	水平指示器
3	秤盘	4	水平调节脚
5	操作键	6	型号标识（仅限已审批的型号）
7	防盗装置连接点	8	产品标签
9	交流适配器插槽	10	RS232C 串行接口
11	USB 设备接口		

操作キーの概要














キーの機能凡例

番号	キー	短く押す (1.5 秒以内)	長く押す (1.5 秒以上)
1		<ul style="list-style-type: none"> メニュー設定で一つ前の項目に戻ります(スクロールアップ) メニューやアプリケーションで設定する値を小さくします 	<ul style="list-style-type: none"> 単純計量アプリケーションへ 数値設定の減少スピードが速くなります
2		<ul style="list-style-type: none"> メニュー設定で一つ後の項目に進みます(スクロールダウン) メニューやアプリケーションで設定する値を大きくします 	<ul style="list-style-type: none"> F1に設定した計量アプリケーションを呼び出しパラメータを入力する画面にすすむ F1 初期設定: 個数計算 数値設定の増加スピードが速くなります
3		<ul style="list-style-type: none"> メニュー設定内: スクロールダウンします メニュートピックや設定内容をナビゲートします 装置 1のリコール値(選択した場合)、装置 2(装置 1と異なる場合)とアプリケーション装置(ある場合)間で、切り替えます 	<ul style="list-style-type: none"> F2に設定した計量アプリケーションを呼び出しパラメータを入力する画面にすすむ F2 初期設定: パーセント計量
4		<ul style="list-style-type: none"> 設定項目画面から設定内容へ進んだり、戻ったりします 計量アプリケーションのパラメータの入力画面や、次のパラメータへ移る パラメータを確認します 	<ul style="list-style-type: none"> F3に設定した計量アプリケーションを呼び出しパラメータを入力する画面にすすむ F3 初期設定: 調合
5		<ul style="list-style-type: none"> 計量結果の最小表示(分解能)を変更する (1/10d 機能) 備考 特定国で認定されているモデルでは使用できません。 	機能なし
6		<ul style="list-style-type: none"> スイッチオン ゼロ設定/風袋引き 	<ul style="list-style-type: none"> スイッチオフ








番号	キー	短く押す (1.5 秒以内) 	長く押す (1.5 秒以上) 
7		<ul style="list-style-type: none"> メニュー画面に進む、または戻る (各種パラメータセッティング) パラメータを保存する 	機能なし
8		<ul style="list-style-type: none"> あらかじめ設定した方法で調整(校正)する 	機能なし
9	C	<ul style="list-style-type: none"> キャンセル・設定を保存しないでメニューを出る 	機能なし
10		<ul style="list-style-type: none"> 計量結果を印字する メニュー設定を印字する データを転送する 	機能なし





키 기능 범례

번호	키	짧게 누르기(1.5초 이내) 	길게 누르기(1.5초 이상) 
1		<ul style="list-style-type: none"> 메뉴 토픽 또는 메뉴 선택 내에서 뒤로 이동(스크롤 업) 메뉴 및 어플리케이션에서 (숫자형) 파라미터 감소 	<ul style="list-style-type: none"> 계량 어플리케이션 선택 메뉴 및 어플리케이션에서 (숫자형) 파라미터 빠르게 감소
2	+ F1	<ul style="list-style-type: none"> 메뉴 토픽 또는 메뉴 선택 내에서 앞으로 이동(스크롤 다운) 메뉴 및 어플리케이션에서 (숫자형) 파라미터 증가 	<ul style="list-style-type: none"> F1 지정 어플리케이션 선택 및 어플리케이션의 파라미터 설정 입력 기본 F1 어플리케이션 지정: 개수 파악 메뉴 및 어플리케이션에서 (숫자형) 파라미터 빠르게 증가
3		<ul style="list-style-type: none"> 입력 항목이 있는 경우: 스크롤 다운 메뉴 토픽이나 메뉴 선택간 이동 유닛 1, 리콜 값(선택 시), 유닛 2(유닛 1과 다른 유닛) 및 어플리케이션 유닛(설치 시) 간 전환 	<ul style="list-style-type: none"> F2 지정 어플리케이션 선택 및 어플리케이션의 파라미터 설정 입력 기본 F2 어플리케이션 지정: 퍼센트 중량측정
4		<ul style="list-style-type: none"> 메뉴 선택 들어가기 또는 나가기(메뉴 토픽에서) 어플리케이션 파라미터 입력 또는 다음 파라미터로 전환 파라미터 확인 	<ul style="list-style-type: none"> F3 지정 어플리케이션 선택 및 어플리케이션의 파라미터 설정 입력 기본 F3 어플리케이션 지정: 포물레이션
5		<ul style="list-style-type: none"> 어플리케이션 작동 중 디스플레이 분해능(1/10d 기능) 변경 참고 선택한 국가에서 승인된 모델에서는 사용할 수 없습니다. 	기능 없음
6	ON/OFF →0/T←	<ul style="list-style-type: none"> 켜짐 영점/용기 측정 	<ul style="list-style-type: none"> 꺼짐

번호	키	짧게 누르기(1.5초 이내) 	길게 누르기(1.5초 이상) 
7		<ul style="list-style-type: none"> 메뉴 들어가기 또는 나가기(파라미터 설정) 파라미터 저장 	기능 없음
8		<ul style="list-style-type: none"> 사전 정의한 교정(Calibration) 절차 실행 	기능 없음
9	C	<ul style="list-style-type: none"> 취소 및 저장하지 않고 메뉴 나가기 (메뉴에서 한 단계 뒤로) 	기능 없음
10		<ul style="list-style-type: none"> 디스플레이 값 인쇄 활성 사용자 메뉴 설정 인쇄 데이터 전송 	기능 없음

图例 操作键功能

编号	按键	短按 (< 1.5 秒) 	长按 (> 1.5 秒) 
1		<ul style="list-style-type: none"> (向上滚动) 后退浏览主菜单或菜单选择项。 菜单或应用程序中的参数值逐一减少。 	<ul style="list-style-type: none"> 激活称量模式。 菜单或应用程序中的参数值快速减少。
2	+ F1	<ul style="list-style-type: none"> (向下滚动) 向前浏览主菜单或菜单选择项。 菜单或应用程序中的参数值逐一增加。 	<ul style="list-style-type: none"> 激活预设 F1 键的称量应用程序并进入参数设置。 F1 键的应用程序: 计件 菜单或应用程序中的参数值快速增加。
3	 F2	<ul style="list-style-type: none"> 整体: 向下滚动 浏览主菜单或菜单选择项 在称量单位 1、检索值 (若已激活)、称量单位 2 (若区别于称量单位 1) 以及其它应用程序单位之间切换 	<ul style="list-style-type: none"> 激活预设 F2 键的称量应用程序并进入参数设置。 默认 F2 键的应用程序: 百分比称量
4	 F3	<ul style="list-style-type: none"> 进入或退出菜单选择项或主菜单。 进入设置应用参数, 或切换到下一个参数。 确认参数 	<ul style="list-style-type: none"> 激活预设 F3 键的称量应用程序并进入参数设置。 默认 F3 键的应用程序: 检重称量。配方称量
5		<ul style="list-style-type: none"> 在应用程序操作时改变天平可读性 (1/10d) 信息 不适用所选国家/地区已审批的天平。 	无此功能
6	ON/OFF →0/T←	<ul style="list-style-type: none"> 开机 置零/去皮 	<ul style="list-style-type: none"> 关闭
7		<ul style="list-style-type: none"> 进入或退出菜单(参数设置)。 保存参数 	无此功能

编号	按键	短按 (< 1.5 秒) 	长按 (> 1.5 秒) 
8		<ul style="list-style-type: none"> • 执行预设的校正（校准）。 	无此功能
9	C	<ul style="list-style-type: none"> • 取消，不保存并退出菜单(在菜单中后退一步)。 	无此功能
10		<ul style="list-style-type: none"> • 打印输出显示数值。 • 打印输出当前菜单设置。 • 数据传输 	无此功能

1 安全上の注意

1.1 注意喚起およびアイコンの定義

安全注意事項には注意喚起（注意を促す語）およびアイコンを付けてあります。これは安全事項および警告を表しています。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。

警告	回避しないと、重度の事故や重傷または死亡事故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	機器もしくは他の器物の損傷あるいはデータ喪失、ユーザの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。
注記	(記号なし) 製品に関する重要な注意事項
備考	(記号なし) 製品についての役立つ情報



一般的な危険性



電気ショック

1.2 製品安全性情報

使用目的

天びんは計量するために使用するものです。これ以外の用途には決して使用しないでください。Mettler-Toledo GmbH の書面による許諾を得ずに、技術仕様の制限を超えて使用したり操作した場合は、意図せぬ使用・操作とみなされます。



ガス、蒸気、霧、埃、および可燃性を持つ埃を伴う、爆発の危険がある環境（危険場所）でのこの機器の使用は禁止されています。

安全性に関する一般的情報

この天びんは、最新の業界基準と、広く認知を受けた安全規則に準拠しています。しかし、使用にあたって危険がないわけではありません。天びんのハウジングを開かないでください。天びんの部品には、ユーザーによる修理が禁止されているものがあります。問題が生じたときは、メトラー・トレドの代理店にお問い合わせください。

機器を使用する際は必ずこのユーザーガイドの指示に従ってください。新しい機器を設定する際の指示には、厳密に従う必要があります。

機器を取扱説明書に従わないで使用すると、機器の安全性が損なわれる恐れがありますが、これに関してメトラー・トレドは一切責任を負いません。

作業者の安全

天びんを使用する前に、説明書をよく読んで、その内容を理解してください。これらの説明書は必要な場合に参照できるように、保管してください。

天びんの改造、変更は絶対におやめください。当社のスペアパーツやアクセサリだけを使用してください。



警告

電気ショックの危険性

天びんに付属の☑汎用AC/DCアダプタだけを使用して、表示されている☑電圧が天びんを使用する場所の電源電圧と一致することをお確かめください。またアダプタはアースが取ってあるコンセントのみに接続してください。

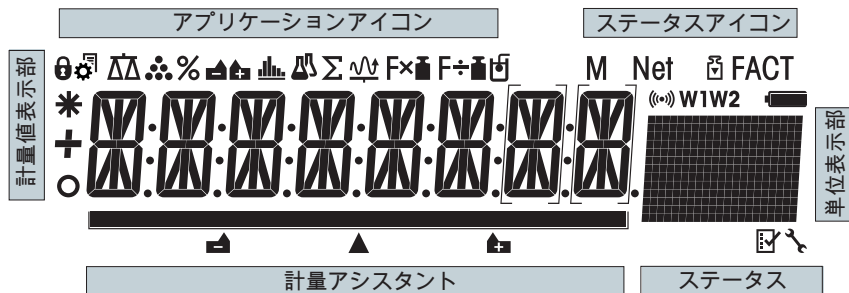


注意

天びんの損傷

- 1 乾燥した室内でのみ、使用してください。
- 2 先端が尖った物体などでタッチスクリーンを操作しないでください。天びんは堅牢に造られていますが、精密機器であることに変わりはありません。取扱いには注意してください。
- 3 天びんを開けないでください。天びんの部品には、ユーザーによる修理が禁止されているものがあります。問題が生じたときは、メトラー・トレドの代理店にお問い合わせください。
- 4 天びんのアクセサリと周辺機器には、必ずメトラー・トレドの純正品をお使いください。純正品は、天びんに適合するよう設計されています。

2 Display (ディスプレイ)









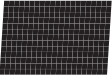
アプリケーションアイコン			
	メニューロック		調合
	設定の有効化		合計
	単純計量		動物計量
	個数計数		任意係数
	パーセント計量		商係数
	チェック計量		密度
	統計		

備考

アプリケーションの実行中、対応するアプリケーションアイコンがディスプレイ上部に表示されます。

ステータスアイコン			
M	(メモリー)		サービスマインダ
Net	正味重量の表示		シグナル音機能オン
	調整 (校正) の開始	W1	計量範囲 1 (デュアルレンジ天びんのみ)
FACT	FACT起動	W2	計量範囲 2 (デュアルレンジ天びんのみ)
	自己診断モード起動		バッテリー残量: フル、2/3、1/3、残量 0 (バッテリー内蔵タイプのみ)

計量値フィールドおよび計量サポート		
	負の値表示	 補助目量表示(特定計量器のみ)
	計量値が不安定	 ターゲット
	計算値	 許容誤差 T+
		 許容誤差 T-

単位フィールド						
	g	グラム	ozt	トロイオンス	tls	シンガポール両
	kg	キログラム	GN	グレイン	tlt	台湾両
	mg	ミリグラム	dwt	ペニーウェイト	tola	tola
	ct	カラット	mom	匆	baht	baht
	lb	ポンド	msg	メスガール		
	oz	オンス	tlh	香港両		

3 設置と操作

詳細内容については以下のサイトを参照。

▶ www.mt.com/ms-precision

3.1 開梱、標準装備品の確認

- 1 パッケージを開け、すべての梱包物を取りだしてください。
- 2 標準装備品がすべてそろっているか、確認してください。

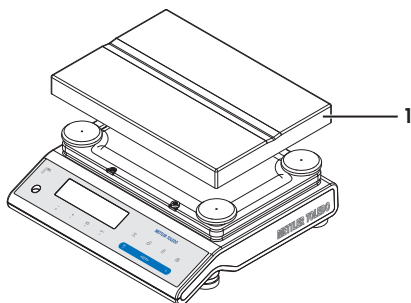
標準仕様の製品には下記のパーツが入っています。

- 天びん
- 計量皿 246 × 351 mm
- AC/DC アダプター、国別電源ケーブル付き
- 保護カバー
- パワーケーブル(装着済み)
- 取扱説明書またはユーザーマニュアル; 印刷物またはCD-ROM (使用国による)
- EC 適合宣言書

3.2 天びんの組み立て

最小表示0.1 g / 1 gの天びん、L型プラットフォーム
フォーム付属

- 本体に計量皿 (1) を取り付けてください。



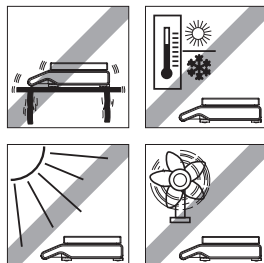
3.3 据付場所の選択

頑強で、振動のない、できるだけ水平な場所を選びます。天びんを設置する台は、最大荷重がのせられた状態の時、この重量を問題なく支えることができる様、十分な強度を備えている必要があります。

周囲環境条件を遵守してください。

次の条件があてはまる場所に設置して下さい。

- 直射日光が当たらない場所
- 強い通風がない場所 (排気扇、エアコンの近くなど)
- 極端な温度変化がない場所



3.4 天びんの接続



警告

電気ショックの危険性

- 1 天びんを接続するときは、供給された三芯電源コード(機器接地線つき)のみを使用してください。
- 2 天びんに接続するのは、三本足電源ソケット(接地極つき)だけにしてください。
- 3 天びんを動作させるには、標準の延長ケーブル(機器接地線つき)のみを使用してください。
- 4 機器接地線を意図的に外すことは禁止されています。

天びんには、該当国の基準に適合したACアダプタと電源ケーブルが付属しています。ACアダプタは下記の電圧範囲に適合します。

100 – 240 V AC, -10/+15%, 50/60Hz.

注記

- 機器を使用する場所の電源電圧がこの範囲内であることを確かめてください。適応しない場合は、ACアダプタを電源コンセントに絶対に接続しないでください。この場合は直ちに最寄のメトラー・トレド販売代理店にご連絡ください。
- 電源プラグは隠れないようにしてください。
- 使用前に、電源ケーブルが破損していないか確認してください。
- ケーブルが破損したり、作業の妨げになることがないように、ケーブルの経路には気をつけてください。
- ACアダプタに液体が接触しないようにしてください。
- 電源ケーブルを電源に接続します。

3.5 天びんのセットアップ

3.5.1 天びんのスイッチを投入

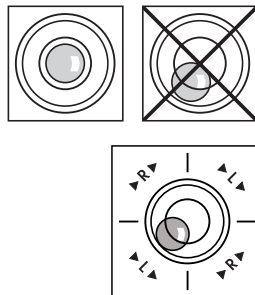
天びんで作業する前に、正確な計量結果が得られるよう天びんをウォームアップする必要があります。動作温度へ到達させるには、少なくとも30分間天びんを電源に接続する必要があります。

3.5.2 天びんの水平調整

備考

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 天びんを水平になるように位置合わせします。
- 2 水準器の中心に気泡が来るよう、筐体の水準調整脚を回転。
 - ⇒ 気泡の位置は、どの水準調整脚を回転する必要があるか(L = 左の水準調整脚、R = 右の水準調整脚)、そして気泡が中心へ移動するための方向を示しています。



例

この例では、左の水準調整脚を反時計方向へ回転します。

3.5.3 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ると同時に周囲環境に応じて、天びんを調整する必要があります。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。
- 設置場所を変更した後。
- 天びんを使用中、一定の頻度で。

以下も参照してください

■ 天びんの調整(校正) [▶ 14]

3.6 天びんの調整(校正)

注記

天びんは調整の前に、ウォームアップしなければなりません。

3.6.1 全自動調整機構(FACT)

備考

FACT 搭載モデルのみ

工場設定では、天びんに内蔵されている内蔵分銅による全自動調整機構 (FACT (Fully Automatic Calibration Technology)) が起動するように設定されています。

天びんは下記の条件で自動調整を実施します。


- 電源に接続して、ウォームアップが終わった時、
- 天びん周辺の条件が変化した場合 e.g. 天びん周辺の温度変化は天びんの精度に影響をあたえます。
- 設定した時間 (“FACT”のセクションをご参照ください)
- インターバル時間 (OIML精度クラス II の規格に適合したモデルによる)

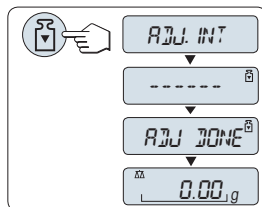
3.6.2 内蔵分銅によるマニュアル調整

備考

内蔵分銅を搭載したモデルのみ (技術情報をご参照ください)

要件: この操作を実施するためには、アドバンスメニュー内の“CAL”で“ADJ.INT”が選択されている必要があります。

- 1 計量皿上のサンプルを取り除きます。
- 2 キーを押すと、“内蔵分銅による調整”を実施します。天びんの調整が行われます。ディスプレイに“ADJ DONE”の表示が出ると、調整は完了です。天びんは、調整前の計量アプリケーションにもどり、作業を再開できます。



内蔵分銅を使用した調整を実施した場合の印字例:

```
- Internal Adjustment --
21.Jan 2009          12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type      MS4002S
SNR               1234567890

Temperature      22.5 °C
Diff             3 ppm

Adjustment done
-----
```

3.6.3 外部分銅によるマニュアル調整

備考


特定計量器モデルでは外部分銅による調整はできません*(使用する国の計量法によって異なります)。

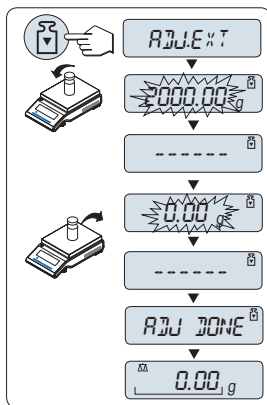
* OIML精度クラスIの規格に適合したモデルは除きます。

要件: この操作を実施するためには、アドバンスメニュー内の "CAL" で "ADJ.EXT" が選択されている必要があります。

備考

FACTを無効にすることを推奨します。

- 1 調整に必要な分銅を準備します。
- 2 計量皿上のサンプルを取り除きます。
- 3  ボタンを押すと、"外部分銅による調整"を開始します。調整に必要な分銅の質量がディスプレイに表示されます。
- 4 調整用分銅を計量皿の中央に載せます。天びんの調整が行われます。
- 5 ディスプレイに"0.00 g"が表示されたら、分銅を計量皿から取り除きます。



ディスプレイに"ADJ DONE"の表示が出ると、調整は完了です。天びんは、調整前の計量アプリケーションにもどり、作業を再開できます。

外部分銅を使用した調整を実施した場合の印字例:

```
- External Adjustment --
21.Jan 2009          12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type      MS4002S
SNR               1234567890

Temperature       22.5 °C
Nominal           2000.00 g
Actual            1999.99 g
Diff              5 ppm

Adjustment done

Signature

.....
-----
```

3.6.4 カスタマー微調整

注記

この作業は、訓練を受けた技術者によってのみ実施するようにしてください。

カスタマー微調整"ADJ.CUST.F"では、ユーザーの調整分銅で内部調整分銅の値を調整することができます。調整分銅の調整範囲は、非常に小さい範囲でのみ可能です。カスタマー微調整は、内部調整機能に影響を及ぼします。カスタマー微調整は、いつでも無効することができます。

備考

- この機能は内蔵分銅搭載モデルのみ利用できます。
- 特定計量器モデルではカスタマー微調整による調整はできません(使用するs国の計量法によって異なります)。
- 校正証明書付き分銅を使用してください。
- 天びんと検査用分銅は使用環境と同じ温度条件で使用しなければなりません。
- 適正な環境条件であることを確認してください。

カスタマー微調整の実行

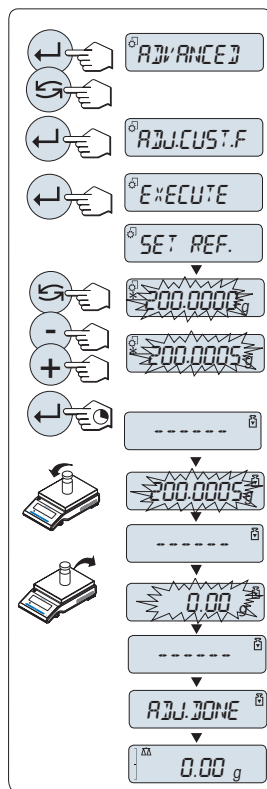
- 天びんを測定に適した環境に設置してください。
- 1 調整に必要な分銅を準備します。
- 2 計量皿上のサンプルを取り除きます。
- 3 メニュー "ADVANCED": **ADJ.CUST.F**で選択します。
- 4 «←」で**ADJ.CUST.F**を確認してください。
- 5 この操作を実施するには、**EXECUTE**を選択します。
- 6 «←」キーで調整を開始します。
 - ⇒ **"SET REF."** が直ぐに表示されます。
 - ⇒ 最近保存された値がディスプレイに表示されます。
- 7 調整用分銅の質量値を設定してください。
 - 粗く設定する場合、「↶」を押して値を変更してください。
 - 細かく設定する場合、「+」を押して値を増加させるか、「-」を押して値を減少させます。
- 8 «←」キーを長押しして、**ADJ.CUST.F**を確認、開始します。
 - ⇒ 調整に必要な分銅の質量がディスプレイに表示されます。多少時間がかかる場合もあります。
- 9 計量皿の中央に、指定の調整用分銅を載せてください。
- 10 ゼロが点滅されたら、調整用分銅を降ろしてください。
- 11 **"ADJ DONE"** が表示されるまで待ちます。
 - ⇒ ディスプレイに**"ADJ DONE"**の表示が出ると、調整は完了です。天びんは、調整前の計量アプリケーションにもどり、作業を再開できます。
 - ⇒ エラーメッセージ**"WRONG ADJUSTMENT WEIGHT"**が表示された場合、分銅は許容値の範囲から外れており、使用できません。**"ADJ.CUST.F"**は実行できません。

備考

調整を保存する必要はありません。

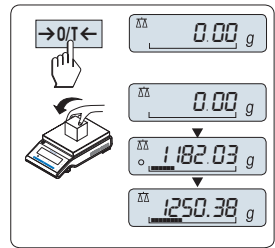
カスタマー微調整を無効にする

- 1 メニューから **"ADVANCE"**: **"ADJ.CUST.F"**。
- 2 «←」で**ADJ.CUST.F**を確認してください。
- 3 この操作を実施するには、**"RESET"**を選択します。
- 4 «←」を押して、**RESET**を選択します。
 - ⇒ **"NO?"**が表示されます。
- 5 **"YES?"** を選択して、「←」で確認します。
 - ⇒ ディスプレイに**"ADJ DONE"**の表示が出ると、調整は完了です。天びんは、調整前の計量アプリケーションにもどり、初期調整の状態で作業を再開できます。



3.7 簡単な計量作業をします。

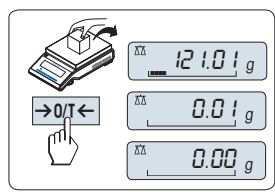
- 1 «→0/T←» キーを押してゼロ設定します。
備考: 単純計量モードが立ち上がっていない場合は、ディスプレイに「WEIGHING」が表示されるまで、「 Δ 」ボタンを長押しします。キーを離します。単純計量モードが立ち上がります。
- 2 計量皿にサンプルを載せます。
- 3 不安定を示す「○」表示が消え、安定をお知らせするシグナル音になるまで、待ちます。
- 4 計量結果を読み取ります。



ゼロ点設定

ゼロ点設定

- 1 計量皿上のサンプルを取り除きます。
 - 2 «→0/T←» ボタンを押すと、ゼロ設定ができます。計量値はこのゼロ点を基準に測定されます。(「ZERORNG」のセクションをご参照ください)
- 計量を始める前に«→0/T←» キーを押してください。



風袋引き

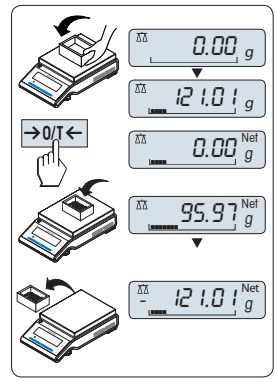
風袋引き

計量容器を用いて作業する場合は、先ず天びんをゼロ設定します。

- 1 計量皿に計量容器を載せます。計量容器の重量が表示されます。
- 2 «→0/T←» ボタンを押すと風袋引きが実施されます。
 "0.00g"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。

備考

- 計量容器を計量皿から取り除くと、計量容器の質量は、マイナスの値で表示されます。
- 計量容器の質量は«→0/T←»を押すか、天びんのスイッチをオフにするまで、記憶されます。
- メトラー・トレドのデルタレンジ天びんでは、風袋引きすることにより高分解能レンジが呼び出せます。風袋の重さに関わらず、高分解能レンジでは、高分解能での計量が可能です。



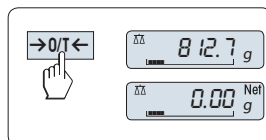
メトラー・トレド デルタレンジ天びん

メトラー・トレドのデルタレンジ天びんは、風袋引きすると高分解能レンジが呼び出せます。風袋の重さに関わらず、高分解能レンジでは、高分解能での計量が可能です。

以下の場合、高分解能レンジが表示されます。

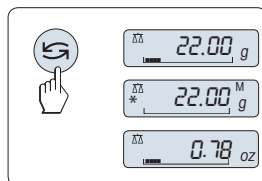
- 天びんのスイッチを入れたとき
- 風袋引き行ったとき

高分解能レンジを越えると、自動的に最小表示が一桁繰り上がります。



計量単位の切り替え

《G》キーを押すと、「UNIT 1」、「RECALL」(Recallモードが選択されている場合)、「UNIT 2」の順番で表示単位が切り替わります。

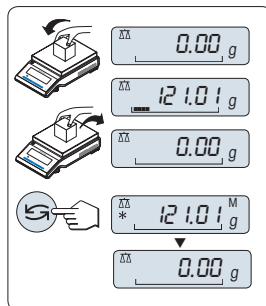


リコール / 計量値の呼び出し

リコール機能では、10d 以上の変化があった直近の安定値をメモリします。

要件:「RECALL」機能がアクティブになっている必要があります。

- 1 サンプルを計量皿に載せます。ディスプレイにサンプルの質量が表示され、安定値がメモリされます。
- 2 サンプルを計量皿から取り除きます。ディスプレイには0が表示されます。
- 3 《G》キーを押します。直近の安定計量値とアスタリスク(*)、メモリ(M)記号を5秒間表示します。5秒後、ディスプレイは0に戻ります。直近の安定値を何回でも呼び出すことができます。



直近の安定値を消去する

計量皿に別のサンプルを載せると、今までメモリしていた値は消去され、新しいサンプルの計量値をメモリします。《→0/T←》キーを押すと、リコールの値は0になります。


備考: 天びんの電源を切るとリコール値は消去されます。リコール値を印字することはできません。

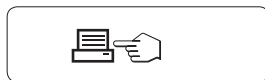
デルタトラック

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。計量可能範囲があとどれだけ残っている確認できます。



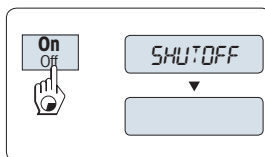
データの印字 / 転送

「」を押すと計量結果をプリンタやPCに転送することができます。



天びんのスイッチを切る

- ディスプレイに“SHUTOFF”が表示されるまで、「Off」ボタンを押します キーを離します。
- ⇒ 主電源駆動の天びんはスタンバイモードに切り替わります。
- ⇒ バッテリー駆動の天びんは完全にオフになります。



備考

- 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せず、すぐに計量を始めることができます。
- 特定計量器では、スタンバイモードは選択できません（特定の国でのみ使用可能）。
- スイッチを切ってから指定した時間が経過すると、ディスプレイの照明が弱くなり、日付や時間、ひょう量、最小表示が表示されます。
- 天びんのスイッチを手作業により切ると、天びんはオフになります。
- 電源駆動の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。

3.8 天びんの運搬

天びんを近くの新しい設置場所に移す場合、次の事柄にご注意下さい。

天びんのスイッチを切る

- 1 [ON/OFF] キーを押したままにします。
- 2 天びんを電源から切り離します。
- 3 すべてのインターフェイス ケーブルを取り外します。



長距離の運搬

天びんの運搬や運送が長距離になる場合、または天びんが通常の姿勢のまま運搬されるかどうか不明な場合は、オリジナル梱包材一式を利用してください。

4 メンテナンス

4.1 クリーニングとサービス

高精度な計量を実施するために計量皿、風防、ボトムプレート、風防ガラス、本体を定期的に清掃してください。天びんは高品質で耐久性の高い素材を使用しています。清掃の際は中性洗剤をご使用ください。

清掃の際は、中性洗剤をご使用ください。風防搭載タイプの天びんの場合は風防を一度、本体から取り外して清掃してください。風防を戻す場合は、必ず正しい位置に戻してください。

その際、次の事柄にご注意ください。



⚠ 警告

電気ショックの危険性

- 1 クリーニングやメンテナンスの前に、天びんを電源から切り離してください。
- 2 交換が必要な場合、メトラー・トレド純正の電源ケーブルのみご使用ください。
- 3 天びん本体、ターミナルあるいは AC アダプタに液体がかからないよう、ご注意ください。
- 4 天びんや AC アダプタを分解しないでください。
これらの内部には、ユーザーが修理可能な部品はありません。



⚠ 注意

天びんの損傷

溶剤または酸性成分を含んだクリーニング剤はいっさい使用しないでください。オプションパネルの表面を損傷する恐れがあります。

IP65対応の天びんを高圧、または高温の水で洗浄しないでください。

備考

利用できるサービスオプションについては、メトラー・トレドの代理店にお問い合わせください。有資格サービス技術者による定期的なメンテナンスを通じ、計量の正確性を長期的に確保することができるとともに、天びんの耐用年数も増加します。

4.2 廃棄

欧州の電気・電子機器廃棄物リサイクル指令 (WEEE)2002/96/EC 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（私的使用/業務使用を問わず）、この廃棄規定の内容についても正しくお伝えください。

環境保護へのご協力を何卒よろしくお願いたします。



5 技術情報

5.1 一般データ



⚠ 注意

SELV アウトプット電流制限のある試験済みの AC アダプターだけを使用してください。

極性にもご注意ください。

電源

AC アダプタ :	一次側: 100 – 240 V AC、-15%/+10%、50/60 Hz 二次側: 12 V DC \pm 3%、2.5 A (過電流に対し電子保護)
AC アダプタ用ケーブル :	3 線式、該当国仕様のプラグ付き
天びん電源 :	12 V DC \pm 3%、2.5 A、最大リップル: 80 mVpp

保護度および規準

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
安全およびEMV 規格:	適合証参照
使用領域:	閉めきった室内でのみ使用

環境条件

海拔 :	最大 4000 m
周囲温度 :	5–40 °C
相対湿度 :	31 °C において10% ~ 80%、40 °C において50% まで直線的に減少、結露なきこと
ウォームアップ時間 :	電源投入後またはバッテリー動作でスイッチがオンになった後少なくとも 30 分

材料

ハウジング :	アルミニウムダイキャスト、ラッカー塗装仕上げ
計量皿	ステンレス X5CrNiMo 18-10 (1.4301)
保護カバー	プラスチック(PET)

1 안전 정보

1.1 경고 신호 및 기호의 정의

안전성 참고는 신호 단어와 경고 기호로 표시됩니다. 이것은 안전성 문제와 경고를 표시합니다. 안전성 경고를 무시하면 상해를 입거나 저울이 손상되고 고장 및 결과 오류를 일으킬 수 있습니다.

- | | |
|--------------|--|
| 경고 | 피하지 않을 경우 중상이나 사망에 이를 수 있는 중급 위험 수준의 위험한 상황의 경우. |
| 주의 | 준수하지 않으면 장치나 재산의 손상이나 데이터 손실 또는 중급 이하의 부상을 입을 수 있는 위험도가 낮은 위험한 상황의 경우. |
| 주의 사항 | (기호 없음)
제품에 대한 중요한 정보의 경우. |
| 참고 | (기호 없음)
제품에 대하여 유용한 정보의 경우. |



일반 위험



전기 충격

1.2 제품 안전 정보

사용 목적

저울은 계량용으로 사용됩니다. 이러한 목적으로만 저울을 사용하십시오. Mettler-Toledo GmbH의 서면 동의 없이 제어 한계를 넘어선 다른 모든 유형의 사용과 작동은 보증의 항목에서 제외됩니다.



기체, 증기, 안개, 먼지 및 가연성 먼지가 있는 폭발성 대기(위험 환경)에서 측정기를 사용하지 마십시오.

일반 안전 정보

이 저울은 현 산업 표준 및 인지도된 안전 규정들을 준수합니다; 하지만 사용 중 위험할 수 있습니다. 저울 하우징을 열지 마십시오. 저울에는 사용자 서비스 가능한 부품이 없습니다. 문제가 발생하는 경우 METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하십시오.

항상, 본 문서의 지시사항에 따라 기기를 조작하고 사용하십시오. 새 측정기의 설정 방법은 엄격히 따라야 합니다.

사용자 설명서를 따르지 않고 기기를 사용하면, 기기 보호 기능이 제 기능을 못할 수 있으며 METTLER TOLEDO는 책임지지 않습니다.

직원 안전

저울을 사용하기 전에 이런 인쇄된 문서를 읽고 이해해야 합니다. 향후 참조를 위해 이런 인쇄된 문서를 보관해야 합니다.

어떤 방법으로도든 저울을 변경하거나 수정해서는 안됩니다. METTLER TOLEDO의 순정 예비 부품 및 부속품을 사용하십시오.



경고

전기 충격 위험

저울과 함께 제공된 정품 범용 AC/DC 어댑터만 사용하고 어댑터에 인쇄된 전압이 현지 전원 공급 전압과 일치하는지 확인 하십시오. 접지 소켓에만 어댑터를 꽂습니다.

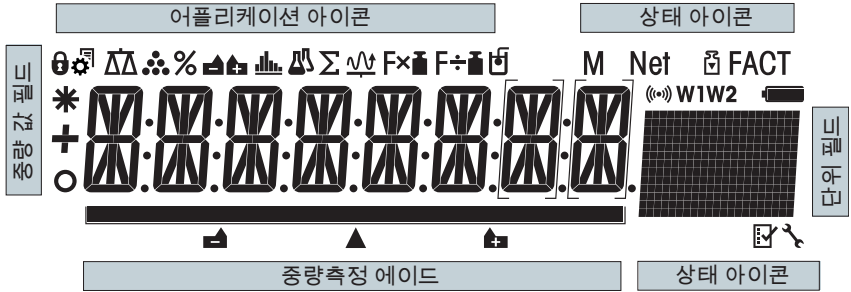


주의

저울 손상

- 1 건조한 실내에서만 사용하십시오.
- 2 뽀족한 물체를 사용해 터치 스크린을 작동하지 마십시오!
매우 견고하게 설계되었지만 그럼에도 불구하고 저울은 정밀 기기입니다.
조심스럽게 다루어야 합니다.
- 3 저울을 열지 마십시오.
저울에는 사용자 서비스 가능한 부품이 없습니다. 문제가 발생하는 경우
METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하십시오.
- 4 METTLER TOLEDO의 순정 부속품 및 저울용 주변 장치만 사용하십시오.
저울용으로 특수 설계되었습니다.

2 디스플레이





어플리케이션 아이콘		
	메뉴 잠김	어플리케이션 "포물레이션/순 총계"
	메뉴 설정 활성화	어플리케이션 "총계"
	어플리케이션 "중량측정"	어플리케이션 "동적 중량측정"
	어플리케이션 "개수 파악"	어플리케이션 "증배 계수"
	어플리케이션 "퍼센트 중량측정"	어플리케이션 "분할 계수"
	어플리케이션 "중량 확인"	어플리케이션 "밀도"
	어플리케이션 "통계"	


참고

어플리케이션이 실행되는 동안 디스플레이 상단에 해당 어플리케이션 아이콘이 나타납니다.

상태 아이콘		
M	저장 값 표시(메모리)	서비스 알리미
Net	순 중량값 표시	누른 키에 대한 음향 피드백
	교정(Calibration) 시작	W1 중량측정 범위 1(Dual Range 모델에만)
FACT	FACT 활성화	W2 중량측정 범위 2(Dual Range 모델에만)
	어플리케이션 "진단" 및 "일상 시험"	배터리 충전량: 완전충전, 2/3, 1/3, 방전(배터리 조작 모델에서만)

중량값 필드 및 중량측정 에이드		
	마이너스 값 표시	미인증 숫자 표시용 괄호(승인 모델에서만)
	불안정한 값 표시	공칭 또는 목표 중량 표시

중량 값 필드 및 중량측정 에이드			
*	계산 값 표시		허용 한계 T+ 표시
			허용 한계 T- 표시

단위 필드						
	g	그램	ozt	트로이온스	tls	싱가포르 양 (Singapore taels)
	kg	킬로그램	GN	그레인	tlt	대만 양(Taiwan taels)
	mg	밀리그램	dwt	페니웨이트	tola	tola
	ct	캐럿	mom	모메(momme)	baht	baht
	lb	파운드	msg	mesghal		
	oz	온스	tlh	홍콩 양(Hong Kong taels)		

3 설치 및 운영

자세한 정보 알아보기

▶ www.mt.com/ms-precision

3.1 포장풀기 및 구성품 확인

- 1 포장을 열고 조심스럽게 모든 구성품을 꺼냅니다.
- 2 품목을 확인합니다.

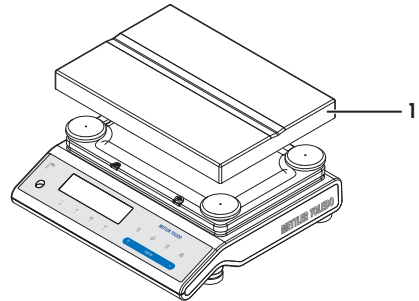
표준 구성품은 다음과 같습니다.

- 저울
- 계량 팬 246 × 351 mm
- 국가별 전원 케이블이 있는 AC/DC 어댑터
- 보호 커버
- 장착된 국가별 전원 케이블
- 사용자 설명서 또는 사용자 매뉴얼; 인쇄본 또는 CD-ROM, 사용 국가에 따라 다름
- EC 준수 신고서

3.2 구성품 설치

해독도 0.1 g 및 1 g의 저울, L 플랫폼

- 계량 팬(1)을 저울에 놓습니다.



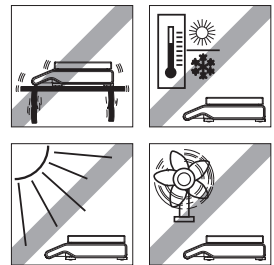
3.3 설치 위치 선정

가능한 수평하며, 안정적이고 진동이 없는 곳을 선택하십시오. 표면은 무겁게 완전히 부가된 저울을 안전하게 지지할 수 있어야 합니다.

주변 환경을 확인하십시오(기술 데이터 참조).

다음은 피하십시오.

- 직사광선
- 강력한 바람(예, 선풍기 또는 에어컨)
- 과도한 온도 변화



3.4 저울 연결



⚠ 경고

전기 충격 위험

- 1 저울 연결을 위해 장비 접지 전도체가 포함된 3개의 코어 전원 케이블만 사용하십시오.
- 2 접지 접촉 기능이 있는 3핀 전원 소켓에만 저울을 연결하십시오.
- 3 저울 작동 시 장비 접지 전도체를 갖춘 표준화된 연장 케이블만 사용해야 합니다.
- 4 장비 접지 전도체를 일부러 분리하는 것은 금지됩니다.

저울은 AC 어댑터와 국가별 전원 케이블이 함께 제공됩니다. AC 어댑터는 다음과 같은 전압 범위에 적합합니다.

100 – 240 V AC, 50/60 Hz.

주의 사항

- 현지 전원 공급이 이 전압 범위에 들어가는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우, 어떠한 경우에도 AC 어댑터를 전원 공급 장치에 연결하지 말고 METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하십시오.
- 전원 플러그는 항상 접근할 수 있어야 합니다.
- 사용하기 전에 전원 케이블에 손상이 있는지 확인하십시오.
- 작업 시 방해가 되거나 손상을 일으키지 않는 방식으로 케이블 경로를 설정합니다.
- AC 어댑터가 액체와 접촉하지 않게 하십시오.
- 전원 케이블을 전원 공급 장치에 연결하십시오.

3.5 저울 설정

3.5.1 저울 켜기

저울로 작업하기 전에 예열해야 정확한 계량 결과를 얻을 수 있습니다. 작동 온도에 이르게 하려면, 저울을 최소 30분 동안 전원 공급 장치에 연결해야 합니다.

3.5.2 수평 조정

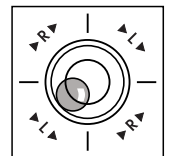
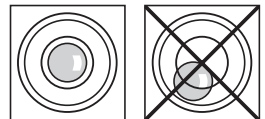
참고

저울의 위치를 바꿀 때마다 수평 조정해야 합니다.

- 1 저울을 수평 정렬합니다.
- 2 공기 방울이 수평 지시기의 내부 원에 위치할 때까지 하우징의 수평 나사를 돌리십시오.
 - ⇒ 공기 방울의 위치는 어떤 수평 나사를 돌려야 하는지(L = 왼쪽 수평 나사, R = 오른쪽 수평 나사) 그리고 공기 방울이 중앙으로 이동하려면 어느 방향으로 나사를 돌려야 하는지 설명합니다.

예

이 예에서는 왼쪽 수평 나사를 시계 반대 방향으로 돌리십시오.



3.5.3 저울 조정하기

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

- 저울을 처음 사용하기 전에.
- 위치 변경 후.
- 중량측정 서비스 중 정기적인 간격으로.

다음 사항을 참고합니다.

▣ 조정(Calibration) [▶ 30]

3.6 조정(Calibration)

주의 사항

저울을 조정하기 전에 예열해야 합니다.

3.6.1 완전 자동 조정 FACT

참고

FACT 모델만 해당.

초기 설정은 내부 무게의 완전 자동 조정 **FACT**(완전 자동 교정 기술)입니다(섹션 "메뉴" 참조).

저울이 자동으로 조정됩니다.


- 전원 공급으로 연결 시 워밍업 단계 후
- 주위 상태, 예를 들어 온도 변화는 측정시 눈에 띄만한 편차로 이어질 수 있습니다.
- 사전 정의된 시간에.(메뉴 토픽 "FACT" 참조)
- 시간 간격. (OIML 정확도 등급 II 승인 모델의 경우)

3.6.2 내부 중량을 이용한 수동 조정

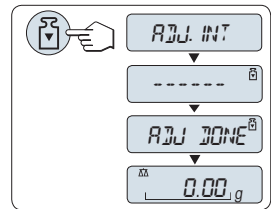
참고

내부 중량이 장착된 모델만 가능(기술 데이터 참조).

요구조건: 이 작업을 실시하려면, 메뉴 토픽 "**CAL**"(조정)에서 고급 메뉴 "**ADJ.INT**"를 선택해야 합니다.

- 1 계량 팬에서 무게를 제거합니다.
- 2 를 눌러 "내부 조정"을 실행합니다.

저울이 자동으로 조정됩니다. 조정이 완료되면 디스플레이에 메시지 "**ADJ DONE**"이(가) 잠깐 나타납니다. 저울은 마지막 활성화된 어플리케이션으로 돌아가고 조작 준비가 됩니다.



내부 중량을 이용한 샘플 조정 인쇄:

```

- Internal Adjustment --
21.Jan 2009          12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type      MS4002S
SNR              1234567890

Temperature      22.5 °C
Diff             3 ppm

Adjustment done
-----
  
```

3.6.3 외부 중량을 이용한 수동 조정

참고


인증 규정상, 승인 모델은 외부 중량*(선택한 국가의 인증 규정에 따라)으로 조정할 수 없습니다.

* OIML 정확도 등급 I 승인 모델 제외.

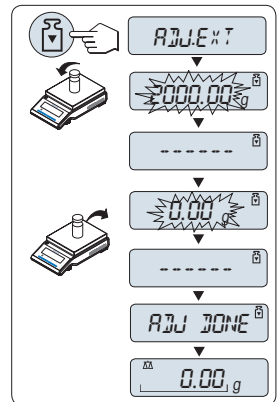
요구조건: 이 작업을 실시하려면, 메뉴 토픽 "**CAL**"(조정)에서 고급 메뉴 "**ADJ.EXT**"를 선택해야 합니다.

참고

FACT를 비활성화할 것을 권장합니다.

- 1 필요한 분동을 준비합니다.
- 2 계량 팬에서 무게를 제거합니다.
- 3 을 짧게 눌러 "외부 조정"을 실시합니다. 디스플레이에 필요한 (사전 정의한) 분동 값이 반짝입니다.
- 4 팬 중앙에 분동을 놓습니다. 저울이 자동으로 조정됩니다.
- 5 "0.00 g"이 반짝이면, 분동을 제거합니다.

조정이 완료되면 디스플레이에 메시지 "**ADJ DONE**"이(가) 잠깐 나타납니다. 저울은 마지막 활성화된 어플리케이션으로 돌아 가고 조작 준비가 됩니다.



외부 중량을 이용한 샘플 조정 인쇄:

```
- External Adjustment --
21.Jan 2009           12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type      MS4002S
SNR               1234567890

Temperature       22.5 °C
Nominal           2000.00 g
Actual            1999.99 g
Diff              5 ppm

Adjustment done

Signature

.....
-----
```

3.6.4 고객 미세 조정

주의 사항

이 기능은 숙련된 직원에 의해서만 실행되어야 합니다.

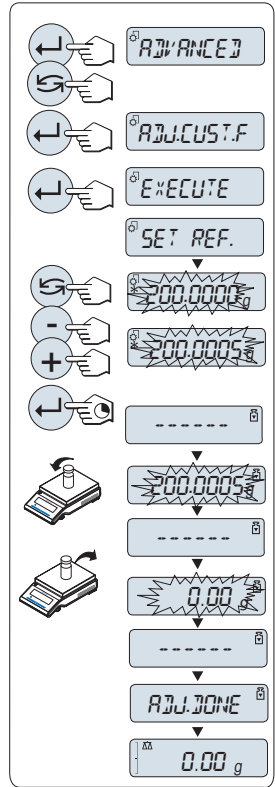
고객 미세 조정 기능 "ADJ.CUST.F"을 통해 자체 보유한 분동으로 내부 분동의 값을 조정할 수 있습니다. 분동의 조정 가능 범위는 매우 작은 범위에서만 가능합니다. 고객 미세 조정은 내부 조정 기능에 영향을 미칩니다. 고객 미세 조정은 언제나 비활성화될 수 있습니다.

참고

- 이 기능은 내부 중량이 장착된 모델만 해당됩니다.
- 인증 규정상, 승인 모델은 고객 미세 조정(선택한 국가의 인증 규정에 따라)으로 조정할 수 없습니다.
- 인증된 분동을 사용합니다.
- 저울과 시험 분동은 작동 온도여야 합니다.
- 올바른 환경 조건을 준수하십시오.

고객 미세 조정 실행

- 저울을 측정 조건으로 유지합니다.
- 1 필요한 분동을 준비합니다.
- 2 계량 팬에서 무게를 제거합니다.
- 3 "ADVANCED" 메뉴를 선택합니다: **ADJ.CUST.F**
- 4 «←»로 **ADJ.CUST.F**를 확인합니다.
- 5 이 작업을 실시하려면 **EXECUTE**을 선택합니다.
- 6 «←»로 조정을 시작합니다.
 - ⇒ **"SET REF."**가 잠시동안 나타납니다.
 - ⇒ 디스플레이에 마지막으로 저장된 값이 반짝입니다.
- 7 대상 분동을 선택합니다.
 - 굵은 설정을 위해, «↻»을 눌러 값을 변경합니다.
 - 미세한 설정을 위해, «+»을 눌러 값을 증가시키거나 "-"을 눌러 값을 감소시킵니다.
- 8 «←»를 길게 눌러 **ADJ.CUST.F**를 확인하고 실행합니다.
 - ⇒ 필요한 분동 값이 디스플레이에서 깜빡입니다. 다소 시간이 걸릴 수 있습니다.
- 9 필요한 분동을 팬의 중앙에 놓습니다.
- 10 0이 깜빡이면 분동을 제거합니다.
- 11 **"ADJ DONE"**가 나타날 때까지 잠시 기다리십시오.
 - ⇒ 조정이 완료되면 디스플레이에 메시지 **"ADJ DONE"**이(가) 잠깐 나타납니다. 저울은 마지막 활성화된 어플리케이션으로 돌아가고 조작 준비가 됩니다
 - ⇒ 오류 메시지 **"WRONG ADJUSTMENT WEIGHT"**가 나타나면 중량은 허용된 값 범위 내에 있지 않고 수용될 수 없습니다. **"ADJ.CUST.F"**를 실행할 수 없습니다.



참고

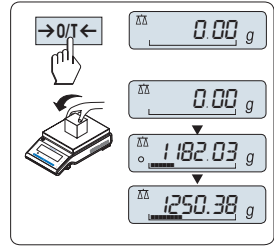
조정을 저장할 필요는 없습니다.

고객 미세 조정 비활성화

- 1 다음 메뉴를 선택합니다. **"ADVANCE."**: **ADJ.CUST.F**.
- 2 «←»로 **ADJ.CUST.F**를 확인합니다.
- 3 이 작업을 실시하려면 **RESET**을 선택합니다.
- 4 «←»를 눌러 **RESET**을 시작합니다.
 - ⇒ **"NO?"**가 나타납니다.
- 5 **"YES?"**를 선택하고 «←»로 확인합니다.
 - ⇒ 조정이 완료되면 디스플레이에 메시지 **"ADJ DONE"**이(가) 잠깐 나타납니다. 저울은 마지막 활성화된 어플리케이션으로 돌아가고 초기 조정으로 조작 준비가 됩니다.

3.7 간편한 중량측정

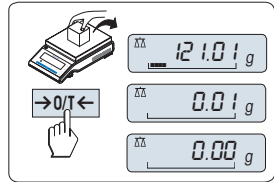
- 1 «→0/T←»를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다.
참고: 저울이 중량측정 모드에 있지 않으면, 디스플레이에 "WEIGHING"가 나타날 때까지 «ΔΔ» 키를 길게 누릅니다. 키에서 손을 땁니다. 저울은 계량 모드이고 영점으로 설정됩니다.
- 2 중량 샘플을 계량 팬에 놓습니다.
- 3 불안정 표시 "O"가 사라지고 안정음이 나올 때까지 기다립니다.
- 4 결과를 읽습니다.



영점

영점 설정

- 1 저울에서 무게를 제거합니다.
- 2 «→0/T←»를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다. 모든 중량값은 이 영점에 맞춰 측정합니다(메뉴 토픽 "ZERO RNG" 참조).
중량을 측정하기 전에 «→0/T←» 영점 키를 사용합니다.



용기 측정

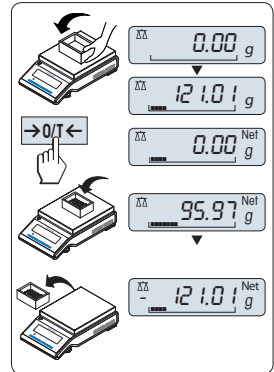
용기 측정

계량 용기를 사용하는 경우, 우선 저울의 영점을 맞춰야 합니다.

- 1 저울에 빈 용기를 놓습니다. 중량이 나타납니다.
- 2 «→0/T←»를 눌러 용기 중량을 영점으로 설정합니다.
"0.00 g"과 "Net(순)"이 디스플레이에 나타납니다. "Net(순)"은 표시되는 중량이 순중량임을 나타냅니다.

참고

- 저울에서 용기를 제거하면, 용기 중량은 마이너스 값으로 나타납니다.
- «→0/T←» 키를 다시 누르거나 저울을 끌 때까지 용기 중량은 저장됩니다.
- METTLER TOLEDO DeltaRange 저울의 경우, 10배 더 작은 디스플레이 증분(모델에 따라)의 미세 범위는 포장 용기 중량을 측정할 후마다 다시 사용할 수 있습니다.



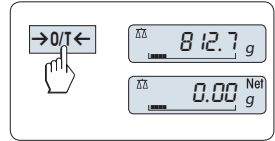
METTLER TOLEDO DeltaRange 저울

METTLER TOLEDO DeltaRange 저울은 전체 계량 범위에서 10배는 더 작은 디스플레이 증분으로 변동 가능한 미세 범위를 가지고 있습니다. 이 미세 범위에서 추가 소수점은 항상 디스플레이에 표시됩니다.

저울은 미세 범위에서 조작됩니다.

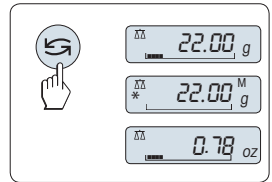
- 스위치 켜진 후.
- 포장 용기 중량 측정 후마다.

미세 범위가 초과되는 경우 저울 디스플레이는 자동으로 개략 디스플레이 증분으로 전환됩니다.



중량 단위 전환

언제든지 **↻** 키를 누르면 "UNIT 1", "RECALL" 값(선택 시), 중량 단위 "UNIT 2"(중량 단위 1과 다른 경우)와 어플리케이션 단위(사용 시) 사이를 전환할 수 있습니다.

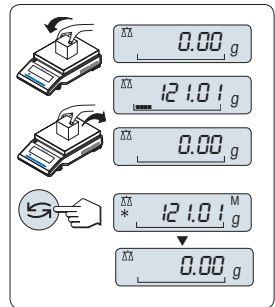


리콜/리콜 중량 값

10d보다 큰 절대 디스플레이 값으로 저장된 안정된 중량을 리콜합니다.

요구조건: 기능 "RECALL"을 메뉴에서 활성화해야 합니다.

- 1 중량측정 샘플을 놓습니다. 디스플레이는 중량 값을 나타내고 안정된 값을 저장합니다.
- 2 중량 샘플을 제거합니다. 중량이 제거되면, 디스플레이는 제로를 나타냅니다.
- 3 **↻**를 누릅니다. 디스플레이는 별표(*)와 메모리(M) 기호와 함께 5초간, 마지막으로 저장한 안정된 중량 값을 보여줍니다. 5초 후, 디스플레이는 제로로 돌아갑니다. 이 과정은 무한히 반복할 수 있습니다.



마지막 중량 값 지우기

새로운 안정된 중량 값이 나타나면, 이전 리콜 값은 새로운 중량 값으로 교체됩니다. **↔T/O↔**를 누르면, 리콜 값이 0으로 설정됩니다.

참고: 전원이 꺼지면, 리콜 값은 사라집니다. 리콜 값은 인쇄할 수 없습니다.

계량 기능을 이용한 계량

중량측정 에이드는 동적 그래프 지시기로 총 중량측정 범위의 사용량을 보여줍니다. 따라서 한 눈에 저울에 놓인 무게가 언제 최대 무게에 도달했는지 알 수 있습니다.



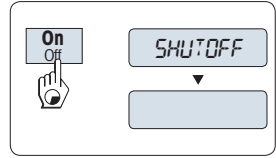
인쇄/데이터 전송

☒ 키를 누르면 중량측정 결과를 프린터나 PC와 같은 인터페이스로 전송합니다.



끄기

- "SHUTOFF" 가 디스플레이에 나타날 때까지 «Off» 키를 길게 누릅니다. 키에서 손을 땁니다.
- ⇒ 주 전원으로 작동되는 저울이 대기 모드로 전환합니다.
- ⇒ 배터리로 작동되는 저울이 완전히 꺼집니다.



참고

- 대기 모드가 켜진 후, 저울은 예열 시간이 필요하지 않고 즉시 중량을 측정할 수 있습니다.
- 대기 모드는 승인 저울로 가능하지 않습니다(선택된 국가에서만 사용 가능).
- 사전 선택된 시간 후 저울을 끄면 디스플레이는 흐리게 켜지고 날짜, 시간, 최대 부하와 해독도를 표시합니다.
- 저울을 수동으로 끄면 디스플레이도 꺼집니다.
- 작동 저울의 주 전원을 완전히 끄려면, 전원 공급 장치에서 전원 장치를 분리해야 합니다.

3.8 저울 이동

다음 지침에 따라 새로운 장소로 저울을 이동하십시오.

저울 끄기

- 1 [켜짐/꺼짐] 키를 길게 누르십시오.
- 2 저울을 전원 공급 장치에서 분리하십시오.
- 3 모든 인터페이스 케이블을 분리하십시오.



먼 거리 이동

저울을 먼 거리로 운송하거나 배송할 경우 기존 포장을 완벽히 사용해야 합니다. 그렇지 않을 경우 저울이 제대로 운송될지 확인할 수 없습니다.

4 유지보수

4.1 세척 및 서비스

가끔씩 계량 팬, 드래프트 실드 요소, 바닥 플레이트, 드래프트 실드(모델에 따름) 및 저울 하우징을 세척합니다. 저울은 고품질 견고한 재료로 제작되어 축축한 천이나 표준 순한 세척제로 세척할 수 있습니다.

드래프트 실드 유리 패널을 완전히 세척하려면 저울에서 드래프트 실드를 제거합니다. 드래프트 실드를 설치할 때 정확한 위치에 있는지 확인하십시오.

다음 사항을 준수하시기 바랍니다.

경고



전기 충격 위험

- 1 세척 및 유지보수에 앞서 저울을 전원 공급 장치에서 분리하십시오.
- 2 교체가 필요할 경우 METTLER TOLEDO의 전원 케이블만을 사용하십시오.
- 3 저울, 터미널 또는 AC 어댑터가 액체와 접촉하지 않게 하십시오.
- 4 저울 또는 AC 어댑터를 열지 마십시오.
여기에는 사용자 서비스 가능한 부품이 없습니다.

주의



저울 손상

어떠한 상황에서도 솔벤트나 침습성 물질이 포함된 세척제를 사용하지 마십시오. 조작 패널 오버레이에 손상을 줄 수 있습니다.

고압 또는 고온수를 사용하여 IP65 보호 모델을 세척하지 마십시오.

참고

METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하여 사용 가능한 서비스 옵션에 대해 알아보십시오 - 인증을 받은 서비스 기술자가 수행하는 정기적인 유지보수를 통해 오랜 시간에 걸쳐 일관된 계량 정확도를 보장하고 저울의 수명이 연장되도록 보장해드립니다.

4.2 폐기

WEEE(Waste Electrical and Electronic Equipment: 전기 및 전자 장치 폐기물)에 대한 유럽 지침 2002/96/EC를 준수하여, 본 장치는 국내 폐기물로 처리하지 못할 수도 있습니다. 이점은 EU 외부 국가의 특정 요건에 따라 이들 국가에도 적용됩니다.

현지 규정에 따라 본 제품을 전기 및 전자 장치 전용 수집 장소에 폐기하십시오. 질문이 있으면 담당 기관이나 본 장치를 구매하신 판매자에게 문의하십시오. 개인 또는 전문 용도로 본 장치를 타인에게 양도하는 경우, 본 규정의 내용도 적용됩니다.

귀하의 환경 보호에 대한 기여에 감사 드립니다.



5 기술 데이터

5.1 일반 데이터



⚠ 주의

SELV 출력 전류로 시험한 AC 어댑터만 사용하십시오.
자기력에 주의하십시오. ⓪—⓪—⓪

전원 공급 장치

AC 어댑터:	기본: 100 – 240 V AC, -15%/+10%, 50/60 Hz 보조: 12 V DC $\pm 3\%$, 2.5 A(전자 과부하 보호 포함)
AC 어댑터용 케이블:	국가별 플러그 달린 3코어
저울 전원 공급 장치:	12 V DC $\pm 3\%$, 2.5 A, 최대 리플: 80 mVpp

보호 및 기준

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

환경조건

해수면 위 고도:	최대 4000 m
주변 온도:	5–40 °C
상대 대기 습도:	31 °C에서 10% ~ 최대 80%, 40 °C에서 50 %까지 선형 감소, 비응축
예열 시간:	저울을 전원 공급 장치에 연결하거나 배터리 작동 전원을 켜 후 최소 30분

재질

하우징:	다이캐스트 알루미늄, 래커 코팅
계량 팬	스테인리스 스틸 X5CrNiMo 18-10(1.4301)
터미널 커버	플라스틱(PET)

1 安全须知

1.1 提示警告与符号定义

安全说明使用提示语与警告符号标注。以下是安全问题与警告。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。

警告	用于中等风险性危险情况，如不加以避免，可能会造成严重伤害或死亡。
小心	用于低风险性危险情况，如不加以避免，会造成设备损坏或财产损失、数据丢失或者轻微或中等伤害。
注意	(无符号) 关于产品的重要信息。
信息	(无符号) 关于产品的有用信息。



一般风险



触电

1.2 产品安全信息

预期用途

您的天平是用于称量的。天平只能用于这个用途。未经梅特勒-托利多集团书面许可，技术规格范围以外的其他任何使用和操作方式均视为非目标用途。



请勿在危险环境下使用本仪器（例如：周围环境的空气中含有气体，水蒸汽，烟雾，易燃灰尘等易爆燃物质。）

一般安全信息

此天平符合现行的行业标准和公认的安全规定；但是，使用时还是会造成危害。切勿打开天平机架：此天平不包含任何可以由用户来维护，修理或者更换的部件。倘若有任何问题，请与梅特勒-托利多代表联系。

操作和使用仪器时，务必遵照本文档所包含的说明。必须严格遵守新仪器的设置说明。

梅特勒-托利多公司对由于未按照说明书操作而导致仪器保修期内保修资格失效的后果，概不负责。

人员安全

使用天平前，必须阅读并了解印刷文档。请务必保留印刷文档，以供今后参考。

禁止以任何方式更改或修改天平。只能使用梅特勒-托利多原装的配件和附件。



警告

电击危险

只能使用天平附带的原装通用型交流/直流适配器，并确认电压与本地电源电压相同。只能将适配器插入一个接地的插座中。

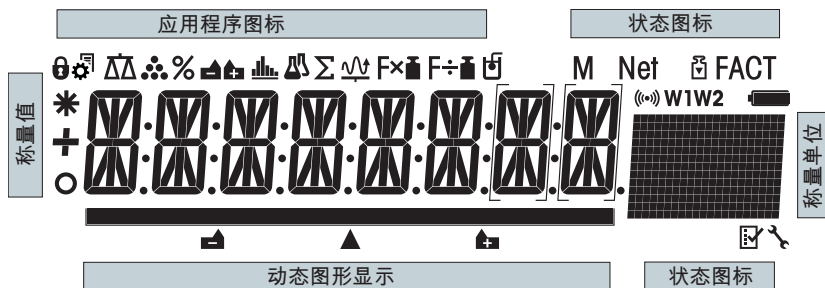


小心

天平损坏

- 1 仅用于室内干燥的地方。
- 2 请勿用尖利或尖锐物体操作触摸屏！
虽然天平设计非常坚固，但它仍是一种精密的仪器。必须小心操作。
- 3 切勿打开天平：
此天平不包含任何可以由用户来维护，修理或者更换的部件。倘若有任何问题，请与梅特勒-托利多代表联系。
- 4 只能使用梅特勒-托利多原装供应的天平选配件和外围设备。
这些都是专为此天平设计的。

2 显示屏






应用程序图标			
	菜单已锁定		"配方称量/净重-总重"应用程序
	菜单设置已激活		"总和计算"应用程序
	"称量"应用程序		"动态称量"应用程序
	"计件"应用程序		"乘法自由因子"称量应用程序
	"百分比称量"应用程序		"除法自由因子称量"应用程序
	"检重称量"应用程序		"密度"应用程序
	"统计"应用程序		

信息

当应用程序正在运行时，在显示屏的顶端会出现相应的应用程序图标。

状态图标			
M	表示已保存的数值（内存）		服务提醒
Net	表示净重数值		按键声音已激活
	启动校正（校准）	W1	称量范围 1（仅适用于双量程的天平）
FACT	全自动校准已激活	W2	称量范围 2（仅适用于双量程的天平）
	自维护和日常测试功能		电池电量状态: 充足, 2/3 电量, 1/3 电量 (仅适用于支持电池操作的天平)

称量值以及内部辅助称量装置			
	表示负值		在大括号内表示未经认证的数字（仅限已审批的型号）
	表示数值不稳定		表示目标称量值

称量值以及内部辅助称量装置		
	表示计算出来的数值	 表示正允差 T+
		 表示负允差 T-

称量单位						
	g	克	ozt	金衡	tls	两（新加坡）
	kg	千克	GN	格令	tlt	两（中国台湾）
	mg	毫克	dwt	本尼威特	tola	拖拉
	ct	克拉	mom	姆米	baht	铢
	lb	磅	msg	米斯加尔		
	oz	盎司	tlh	两（中国香港）		

3 安装与操作

查找更多信息

► www.mt.com/ms-precision

3.1 开箱及运输检查

- 1 打开包装箱并小心的取出所有的附件。
- 2 检查箱内随附附件是否齐全。

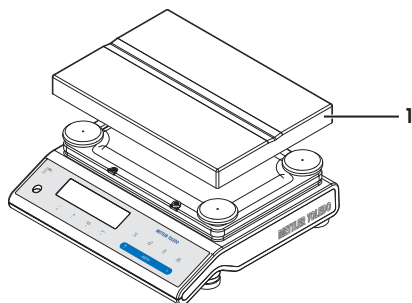
以下附件为标准配置：

- 天平
- 246 × 351 mm 秤盘
- 带有国家专用电源线的交流/直流适配器
- 塑料保护罩
- 安装国家特定的电源线
- 操作说明或简明用户手册；印刷版或光盘版（视国家/地区而定）
- EC 符合性声明

3.2 安装天平附件

可读性为 0.1 g 和 1 g、带 L 大秤台的天平

- 将秤盘 (1) 放在天平上。



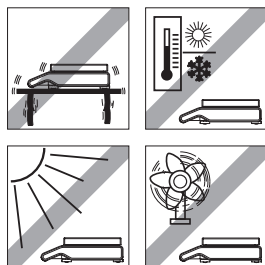
3.3 选择位置

选择一个尽可能水平的，稳定，无振动的位置。表面必须能够安全支撑满载天平的重量。

观察周围环境（请参见“技术参数”）。

避免下列情况：

- 阳光直射
- 避免强大的空气对流（如：来自风扇或空调）
- 过大温度波动。



3.4 连接天平



警告

电击危险

- 1 要连接天平，仅需使用提供的三芯电源线和设备接地导线。
- 2 只需将天平连接到带接地触点的三相插座。
- 3 只能使用带有设备接地导线的标准化的延长电缆才能操作此天平。
- 4 禁止故意断开设备接地导线。

天平标配交流适配器以及特定国家的电源线。交流适配器适用于下列范围的电压：
100 – 240 V AC, 50/60 Hz.

注意

- 检查您的本地电源电压是否未在此范围内。如果不一致，请勿将电源适配器与电源连接，并联系梅特勒-托利多代表。
 - 电源插头必须放在容易拿到的地方。
 - 使用前，检查电源线是否受损。
 - 使用正确的电缆连接方式，确保工作时不会引起故障。
 - 务必不要让任何液体接触交流适配器。
- 将电源线连接至电源。

3.5 装配天平

3.5.1 打开天平

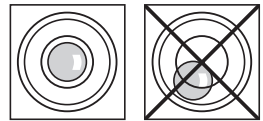
使用天平之前，必须对天平进行预热，这样才能获准确的称量结果。为了达到操作温度，天平接通电源后，至少应经过 30 分钟，才能开始操作。

3.5.2 调节天平水平

信息

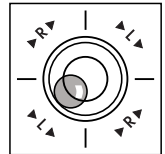
当天平移动至新位置时，必须调节天平水平并校正。

- 1 水平调整天平。
- 2 转动天平壳体上的水平调节脚，直到气泡位于水平指示器的内圆中。
⇨ 气泡的位置表明，你需要转动哪一个水平调节脚、沿哪个方向转动 (L = 左侧水平调节脚，R = 右侧水平调节脚)，才会使气泡移动到中心。



示例

在本例中，需要沿逆时针方向转动左侧的水平调节脚。



3.5.3 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该地的重力加速度和环境条件。达到操作温度后，必须进行校正。

- 首次使用天平称量之前。

- 更改称量位置后。
- 称量过程中定期进行。

为此请也参阅

▣ 校正 (校准) [▶ 45]

3.6 校正 (校准)

注意

校正天平之前，必须进行预热。

3.6.1 全自动校准 FACT

信息

仅限具有 FACT 功能的型号。

出厂设置为使用内置砝码进行全自动校准 **FACT** (全自动校准技术) (另请参见“菜单”部分)。

天平在以下情况会自动校正：

- 接通电源预热后。
- 温度等环境条件有变，可能致使测量出现明显的偏差时。
- 按照预设的时间 (见菜单选项“FACT”)。
- 时间间隔 (已审批的 OIML II 类准确度天平除外)

3.6.2 使用内置砝码进行手动校正

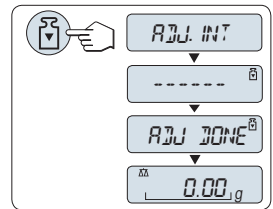
信息

仅适用于带有内置砝码的型号 (具体请参阅技术参数)。

要求：在进行此操作之前，必须激活高级菜单的“CAL”(校正)项中的“ADJ.INT”。

- 1 清空秤盘
- 2 按下 $\left[\text{CAL} \right]$ ，执行“内部校正”。

天平将自动进行校正。当在显示屏上短时间出现信息“ADJ DONE”，天平的校正过程结束。天平回到上次已激活的称量应用程序，等待称量。



内部校正打印结果:

```
- Internal Adjustment --
21.Jan 2009      12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type      MS4002S
SNR               1234567890

Temperature       22.5 °C
Diff              3 ppm

Adjustment done
-----
```

3.6.3 用外部砝码进行手动校正

信息


由于认证法规有规定，已审批的型号不得用外部砝码*进行校正（取决于所选国家/地区的认证法规）。

* 已审批的 OIML I类准确度天平除外。

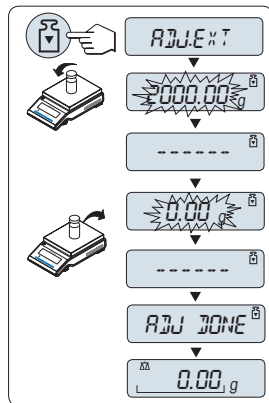
要求：在进行此操作之前，必须激活高级菜单的“CAL”（校正）项中的“ADJ.EXT”。

信息

我们建议禁用 FACT。

- 1 准备好所需的校正砝码。
- 2 清空秤盘。
- 3 按一下 ，执行“外部校正”。显示屏上闪烁着必需（预定义）的校正砝码值。
- 4 将校正砝码放置在秤盘的中心位置。天平将自动进行校正。
- 5 当在天平显示屏上“0.00g”闪烁时，移去外部校正砝码。

当在显示屏上短时间出现信息“ADJ DONE”，天平的校正过程结束。天平回到上次已激活的称量应用程序，等待称量。



外部校正打印结果:

```
- External Adjustment --
21.Jan 2009           12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type      MS4002S
SNR               1234567890

Temperature       22.5 °C
Nominal           2000.00 g
Actual            1999.99 g
Diff              5 ppm

Adjustment done

Signature

.....
-----
```

3.6.4 客户微调

注意

该功能只能由受过培训的人员执行。

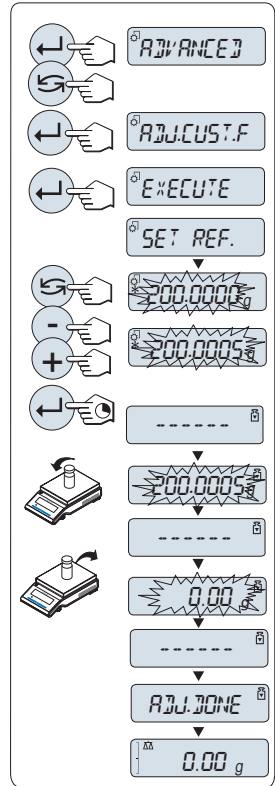
客户微调功能"**ADJ.CUST.F**"使您能够用自己的校正砝码调整内置校正砝码的值。校正砝码的校正范围可能很小。客户微调影响内部校正的功能。客户微调可以随时关闭。

信息

- 该特征仅适用于内置砝码型号。
- 由于认证法规有规定，已审批的型号不得用客户微调进行校正（取决于所选国家/地区的认证法规）。
- 使用认证过的砝码。
- 天平和校验砝码必须在操作温度下进行。
- 遵守正确的环境条件。

执行客户微调

- 天平正处于测量状态。
- 1 准备好所需的校正砝码。
- 2 清空秤盘
- 3 在菜单"ADVANCED"中选择: **ADJ.CUST.F**
- 4 按 «←┘» 确认 "**ADJ.CUST.F**".
- 5 要执行此项操作, 选择"**EXECUTE**"
- 6 通过«←┘»开始校正
 - ⇒ "**SET REF.**"短暂出现。
 - ⇒ 显示屏上闪烁着最后保存的值。
- 7 选择目标校准砝码。
 - 对于粗调设置, 按 «↺» 更改数值。
 - 对于细调设置, 按 «+» 增加数值或按 "-" 减少数值。
- 8 长按«←┘»确认和执行"**ADJ.CUST.F**".
 - ⇒ 显示屏上闪烁着必需(预定义)的校正砝码值。这会需要一段时间。
- 9 在秤盘中心位置放置所要求的校正砝码。
- 10 当零闪烁时, 取出校正砝码。
- 11 等待"**ADJ DONE**" 短暂出现。
 - ⇒ 当在显示屏上短时间出现信息"**ADJ DONE**", 天平的校正过程结束。天平回到上次已激活的称量应用程序, 等待称量
 - ⇒ 如果出现错误信息"**WRONG ADJUSTMENT WEIGHT**", 说明该砝码不在允许的值范围内, 并且不能被接受。不能执行"**ADJ.CUST.F**".



信息

无需存储校准值。

关闭客户微调功能

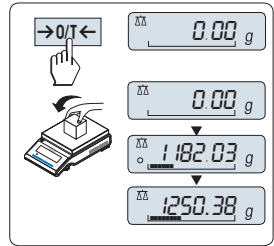
- 1 在菜单 "ADVANCE." 中选择: "**ADJ.CUST.F**".
- 2 按 «←┘» 确认 "**ADJ.CUST.F**".
- 3 要执行此项操作, 选择"**RESET**"
- 4 短按«←┘»以开启 **RESET**
 - ⇒ 此时, 将显示"**NO?**".
- 5 选择"**YES?**"并且通过«←┘»进行确认。
 - ⇒ 当在显示屏上短时间出现信息"**ADJ DONE**", 天平的校正过程结束。天平回到上次已激活的应用程序, 等待初始校正操作。

3.7 执行一项基础称量

- 1 短按 $\leftarrow 0/T \leftarrow$ »置零。

信息: 如果您的天平并非处于称量模式, 请长按 $\Delta\Delta$ »键, 直到显示屏上出现信息“WEIGHING”后, 放开此键。您的天平正处于称量模式, 并已回零。

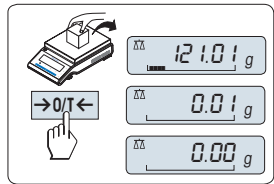
- 2 将所需称量的样品放置在秤盘上。
- 3 等待直至不稳定度探测器“O”消失并听到稳定声音响起。
- 4 读取称量结果。



置零

置零

- 1 卸载天平。
 - 2 短按 $\leftarrow 0/T \leftarrow$ »将天平置零, 所有称量值都基于此零点。测量与所有称量值 (见菜单选项“ZERO RNG”)。
- 在开始一项称量前, 请先短按 $\leftarrow 0/T \leftarrow$ »置零键。



去皮

去皮

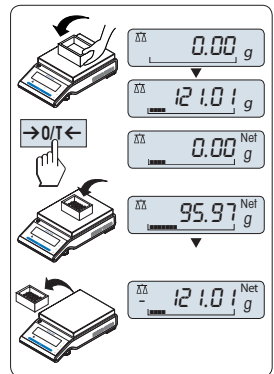
如果您正在使用一个衡量容器, 首先请将天平设置为零。

- 1 将空容器放置在天平秤盘上, 天平显示称量值。
- 2 短按 $\leftarrow 0/T \leftarrow$ »去皮。

天平显示“0.00 g”和“Net”, “Net”表示所有所显示的称量值为净值。

信息

- 如果将容器从秤盘上移走, 皮重以负值显示。
- 如果从天平秤盘上移去空盒, 皮重将一直保留到您再次按 $\leftarrow 0/T \leftarrow$ »键或天平关机为止。
- 每次去皮操作之后, 梅特勒-托利多 DeltaRange 天平都会再次以显示步级的十分之一提供精细量程 (取决于型号)。



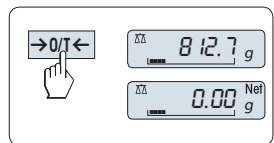
梅特勒-托利多 DeltaRange 天平

梅特勒-托利多 DeltaRange 天平采用可变精细量程, 整个量程可以是显示步级的十分之一。在该精细量程中, 显示屏的显示值始终多一位小数。


在下列情形下, 天平会在精细量程内操作

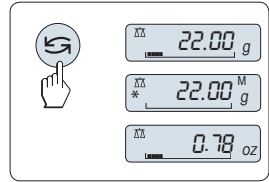
- 开启后。
- 每次去皮操作后。

如果超出了精细量程, 天平显示屏会自动切换为粗略的显示步级。



转换称量单位


通过按键可随时在“UNIT 1”、“RECALL”值（需激活）、称量单位“UNIT 2”（不同于称量单位 1）和应用程序自定义的单位（若存在）之间切换。

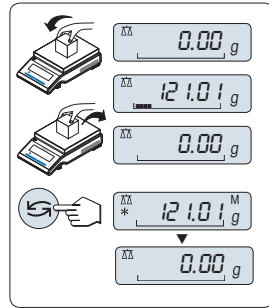


检索/称量值检索


Recall 称量值检索功能可储存大于10d 的稳定称量值。

要求：“RECALL”称量值检索功能必须要在菜单中激活。

- 1 放上所需称量的样品，显示屏显示称量值并保存稳定值。
- 2 移走称量样品，天平显示为零。
- 3 短按。显示屏将持续5 秒钟显示上一次所保存称量值，星号(*)以及检索符号(M)。5 秒钟后天平显示置零。您也可以重复进行此操作。您也可以重复进行此操作。



清除上次保存的称量值

一旦有新的稳定称量值显示，天平将自动记忆新的稳定称量值，原来的检索值将被替代。当短按键，检索值被设置为零。


信息：如果天平关机，检索值将会丢失，此检索值是不能被打印下来的。

动态图形显示称量

动态图形显示是以动态图示方式来表示已使用的称量范围。这样当天平负载接近最大量程时，您就可以迅速发现。




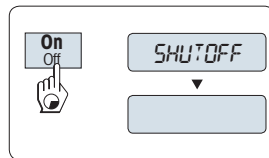
打印/传输数据

短按打印键即可通过接口将称量结果传输到打印机或计算机。



关机

- 长按键直至“SHUTOFF”出现在显示屏上，然后放开此键。放开此键。
- ⇒ 主电源供电的天平切换至待机模式。
- ⇒ 电池供电的天平完全关闭。



信息

- 从待机模式启动后，您的天平无需预热并可直接进行称量。
- 已审批的天平不具备待机模式（仅适用于所选的国家）。
- 如果您的天平在预选时间过后已关闭，显示器将发出黯淡的光并显示当前日期和时间、最大称量值和可读性。

- 如果已手动关闭天平，显示器随之关闭。
- 为了完全关闭主电源供电操作的天平，必须断开电源。

3.8 运输天平

查看以下操作说明，以便将您的天平运输到新地点。

关闭天平

- 1 按住 **[ON/OFF]** 键。
- 2 断开天平与电源的连接。
- 3 拔掉所有接口电缆。



远距离运输

如果要远距离运输或运送天平，或者不能保证直立运输天平，必须使用完整的原始包装。

4 维护

4.1 维护与清洁

要时常清洗秤盘，防风圈，金属底板，防风罩（根据具体天平型号）以及天平外壳。由于您的天平是由高品质，抗耐久性材料制成，因此要用湿布或标准清洁剂清洗。

要彻底清洁防风罩玻璃板，请拆除天平的防风罩。重新安装防风罩时，请确保其位置正确。

请遵守下列说明：



⚠ 警告

电击危险

- 1 进行清洁和维护前，请断开天平电源。
- 2 如果这些需要更换，只能使用梅特勒-托利多提供的电源线。
- 3 请勿让液体渗入天平、显示操作终端或交流适配器。
- 4 切勿打开天平或交流适配器。
这些均不包含用户可用的部件。



⚠ 小心

天平损坏

决不能使用任何含有溶剂或研磨剂的清洁剂，因为这会损坏操作面板镀层。
切勿用高压或高温水清洁 IP65 防护型号。

信息

联系梅特勒-托利多代表，看是否有可用的服务项目 — 由授权的服务工程师定期进行维护能够保证长期始终如一的称量准确度并延长天平的使用寿命。

4.2 处置

依照电气和电子设备废弃物_(WEEE) 的欧盟指令 2002/96/EC，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（供私用或专业人员使用），也必须遵守该规程的内容。



感谢您对环境保护所作的贡献。

5 技术参数

5.1 通用数据



小心

只能使用经过 SELV 输出电流校验的交流适配器。
请确保极性正确

电源

交流适配器	主要： 100 – 240 V AC, -15%/+10%, 50/60 Hz 辅助： 12 V DC \pm 3%, 2.5 A (带有电子过载保护装置)
交流适配器的电缆：	3 芯，配有所在国专用插头
天平电源：	12 V DC \pm 3%， 2.5 A，最大波纹： 80 mVpp

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：	仅用于封闭的室内房间

环境条件

超过平均海拔面的高度：	最高可达 4,000 米
环境温度：	5–40 °C
相对空气湿度：	气温在 31 °C 时为 10% 到 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，或者打开电源（使用电池供电）后，至少应等待：

材料

外壳：	压铸铝合金、涂漆
秤盘	不锈钢 X5CrNiMo 18-10 (1.4301)
保护罩	塑料 (PET)

To protect your product's future:
METTLER TOLEDO Service assures
the quality, measuring accuracy and
preservation of value of this product
for years to come.

Please request full details about our
attractive terms of service.

www.mt.com/ms-precision

For more information

Mettler-Toledo GmbH

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

Subject to technical changes.
© Mettler-Toledo GmbH 07/2016
30324954A ja, ko, zh

