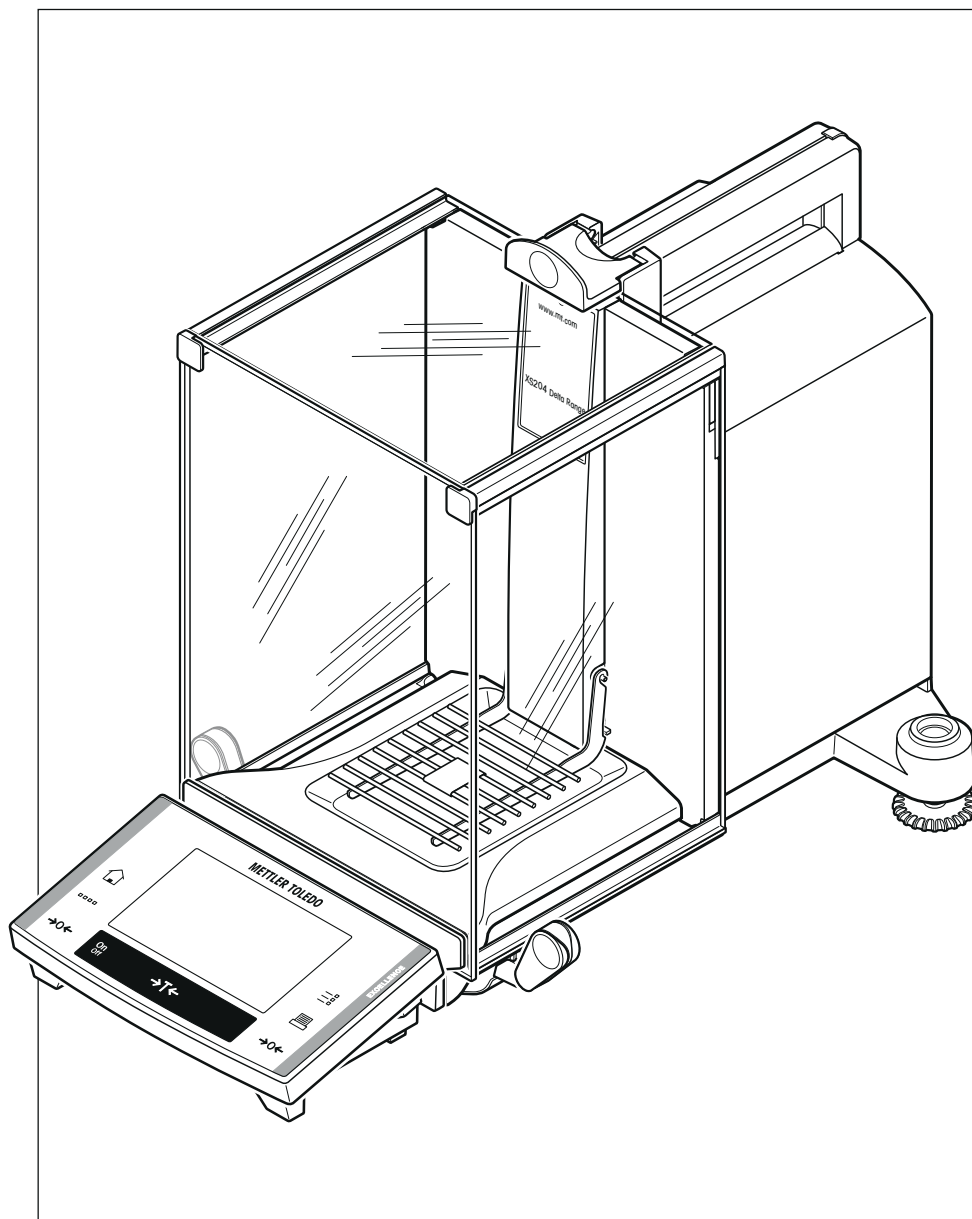


# Analytické váhy Excellence

## Modely XS – část 1



**METTLER TOLEDO**



# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>5</b>
	1.1 Použité symboly a zobrazení	6
<b>2</b>	<b>Bezpečnostní informace</b>	<b>7</b>
	2.1 Význam varování a symbolů	7
	2.2 Bezpečnostní pokyny týkající se konkrétního produktu	7
<b>3</b>	<b>Analytická váha XS - přehled</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Instalace a uvedení do provozu</b>	<b>10</b>
	4.1 Vybalování	10
	4.2 Rozsah dodávky	11
	4.3 Výběr umístění a vyrovnání váhy	12
	4.3.1 Umístění	12
	4.3.2 Vyrovnání váhy	12
	4.4 Sestavení váhy	13
	4.5 Připojení váhy	15
	4.6 Levé a pravé ovládání skleněného krytu proti proudění vzduchu	16
	4.7 Nastavení úhlu pro odečítání a umístění terminálu	17
	4.7.1 Optimalizace odečitelnosti terminálu	17
	4.7.2 Odebrání terminálu a jeho umístění v blízkosti váhy	17
	4.8 Přeprava váhy	17
	4.8.1 Přemísťování na krátkou vzdálenost	17
	4.8.2 Přeprava na delší vzdálenosti	18
	4.9 Spodní vážení	20
	4.10 Montáž košíku ErgoClip	21
	4.11 Instalace hliníkové vážicí misky na jedno použití	22
	4.12 Vsazení krytu SmartGrid	22
<b>5</b>	<b>Údržba</b>	<b>23</b>
	5.1 Čištění	23
	5.2 Likvidace	23
<b>6</b>	<b>Technické údaje</b>	<b>24</b>
	6.1 Všeobecné údaje	24
	6.2 Vysvětlující informace o síťovém zdroji METTLER TOLEDO	24
	6.3 Specifikace závislá na modelu váhy	25
	6.4 Rozměry	28
	6.5 Rozhraní	29
	6.5.1 Specifikace RS232C	29
	6.5.2 Specifikace připojení "Aux"	29
<b>7</b>	<b>Příslušenství a náhradní díly</b>	<b>30</b>
	7.1 Příslušenství	30
	7.2 Náhradní díly	41
<b>8</b>	<b>Dodatek</b>	<b>42</b>
	8.1 Příkazy a funkce rozhraní MT-SICS	42

8.2 Postup týkající se úředně ověřovaných vah

42

---

**Rejstřík**

**45**

# 1 Úvod

Děkujeme vám, že jste si vybrali váhu METTLER TOLEDO.

Váhy řady XS sjednocují značné množství možností vážení a nastavení s neobyčejně pohodlnou obsluhou.

V této kapitole naleznete základní informace o váze. Tuto kapitolu si prosím pozorně přečtěte, i když již máte s váhami METTLER TOLEDO zkušenosti. Bezpodmínečně dodržujte bezpečnostní pokyny!

Různé modely vykazují různé parametry výkonu. Tam, kde se tato skutečnost odráží na obsluze, je na to v návodu speciálně upozorněno.

Mikrováhy řady XS zahrnují různé modely vah, které se od sebe navzájem liší svým rozsahem váživosti a rozlišením.

Všechny modely řady XS se vyznačují následujícími funkcemi:

- Plně automatické justování "FACT" s interním závažím.
- Instalované aplikace pro normální vážení, statistiku, navažování receptur, stanovování hustoty, procentuální vážení, počítání kusů a LabX Client.
- Vestavěné rozhraní RS232C.
- Zásuvka pro další rozhraní (volitelné).
- Dotykový grafický terminál (dotyková obrazovka) pro snadnou a pohodlnou obsluhu.

Krátce k normám, směrnici a postupu zajištění kvality: Váhy jsou ve shodě s běžnými normami a směrnice-mi. Podporují standardní procesy, zadávání, pracovní techniky a protokoly podle **GLP (Good Laboratory Practice)**. V této souvislosti získává na důležitosti zaznamenávání pracovních postupů a provedených justování, proto vám doporučujeme k váze připojit tiskárnu ze sortimentu METTLER TOLEDO. Zvolená tiskárna bude pro váhu již optimálně přizpůsobena. Váhy odpovídají požadavkům příslušných norem a směrnic a je k nim vystavováno prohlášení o shodě EU. Společnost METTLER TOLEDO je jako výrobce certifikována podle ISO 9001 a ISO 14001.

**Návod k obsluze vah XS je tvořen 3 samostatnými dokumenty, jejichž obsah je uveden níže.**

## **Část 1, tento dokument**

### **Obsah**

- Úvod
- Bezpečnostní informace
- Instalace a uvedení do provozu
- Vyrovnání váhy
- Čištění a údržba
- Technické údaje
- Příslušenství
- Náhradní díly
- Příkazy rozhraní a funkce MT-SICS.

## **Část 2, samostatný dokument**

### **Obsah: Terminál, systém a aplikace**

- Základy obsluhy terminálu a firmwaru
- Nastavení systému
- Aplikace
- Aktualizace firmwaru (softwaru)
- Chyby a hlášení stavu
- Přepočítací tabulky pro jednotky hmotnosti
- Doporučené nastavení tiskárny

### Část 3, samostatný dokument

#### Obsah: Kalibrace a testy

- Kalibrace
- Testy

#### Vyhledání dalších informací

► [www.mt.com/excellence](http://www.mt.com/excellence)

#### Verze firmwaru

Návod k obsluze je založen na základním nainstalovaném firmwaru (softwaru) verze V 1.02.

## 1.1 Použité symboly a zobrazení

Pro návod k obsluze platí následující konvence: Část 1, část 2 a část 3.



Tímto symbolem se označuje krátké stisknutí tlačítka (kratší než 1,5 s).



Tímto symbolem se označuje stisknutí a podržení tlačítka (delší než 1,5 s).

Tyto symboly označují pokyn:

► nutné předpoklady

1 kroky

2 ...

⇒ výsledky

## 2 Bezpečnostní informace

### 2.1 Význam varování a symbolů

Bezpečnostní pokyny jsou uvedeny signálními slovy a varovnými symboly a obsahují varování a informace týkající se bezpečnosti. Nerespektování bezpečnostních pokynů může vést ke zranění osob, poškození přístroje, nesprávné funkci a chybným výsledkům.

#### Signální slova

<b>VAROVÁNÍ</b>	Označuje nebezpečnou situaci se středním rizikem – pokud se jí nevyhnete, může vést k vážným zraněním.
<b>UPOZORNĚNÍ</b>	Označuje nebezpečnou situaci s nízkým rizikem – pokud se jí nevyhnete, může vést k poškození zařízení nebo majetku, ke ztrátě dat nebo k lehkým až středně těžkým zraněním.
<b>Pozor</b>	(žádný symbol) Označuje důležité informace o produktu.
<b>Poznámka</b>	(žádný symbol) Označuje užitečné informace o produktu.

#### Varovné symboly



Obecné nebezpečí



Úraz elektrickým proudem

#### Povinné znaky



Musí se používat rukavice

### 2.2 Bezpečnostní pokyny týkající se konkrétního produktu

#### Určené použití

Váha slouží k vážení. Používejte ji jen k tomuto účelu. Jakýkoli jiný druh použití nebo provozování, které nespadá do omezení technických specifikací, bez písemného souhlasu společnosti Mettler-Toledo AG jsou považovány za odporující zamýšlenému použití.



Váha se nesmí používat ve výbušném prostředí obsahujícím plyny, páru, mlhu, prach nebo hořlavý prach (nebezpečná prostředí).

#### Obecné bezpečnostní informace

Přístroj představuje špičkovou technologii a vyhovuje všem uznávaným bezpečnostním pravidlům. Nicméně za nepřímých okolností může určité nebezpečí vzniknout. Neotvírejte skříň přístroje. Neobsahuje žádné součásti, jejichž údržbu, opravu nebo výměnu by mohl provádět sám uživatel. Pokud budete mít s přístrojem problémy, obraťte se na autorizovaného prodejce nebo servisního zástupce společnosti METTLER TOLEDO.

Svou váhu obsluhujte a používejte výhradně podle pokynů uvedených v tomto návodu k obsluze v části 1, části 2 a části 3.

Bezpodmínečně respektujte pokyny pro uvedení své nové váhy do provozu.

**Pokud není váha používána v souladu s návodem k obsluze (část 1, část 2 a část 3) od výrobce, může dojít k poškození ochrany přístroje.**

## Bezpečnost personálu

Abyste mohli přístroj používat, musíte si přečíst a pochopit návod k použití. Uchovejte si návod k použití pro k pozdějšímu nahlédnutí.

Neprovádějte žádné úpravy na přístroji a používejte pouze originální náhradní díly a volitelné vybavení společnosti METTLER TOLEDO.

## Bezpečnostní pokyny

---



### VAROVÁNÍ

#### Riziko úrazu elektrickým proudem

Používejte výhradně originální síťový adaptér dodaný společně s váhou a ujistěte se, že se hodnota napětí, která je na něm uvedena, shoduje s napětím místní elektrické sítě. Adaptér zapojujte pouze do uzemněné elektrické zásuvky.

---



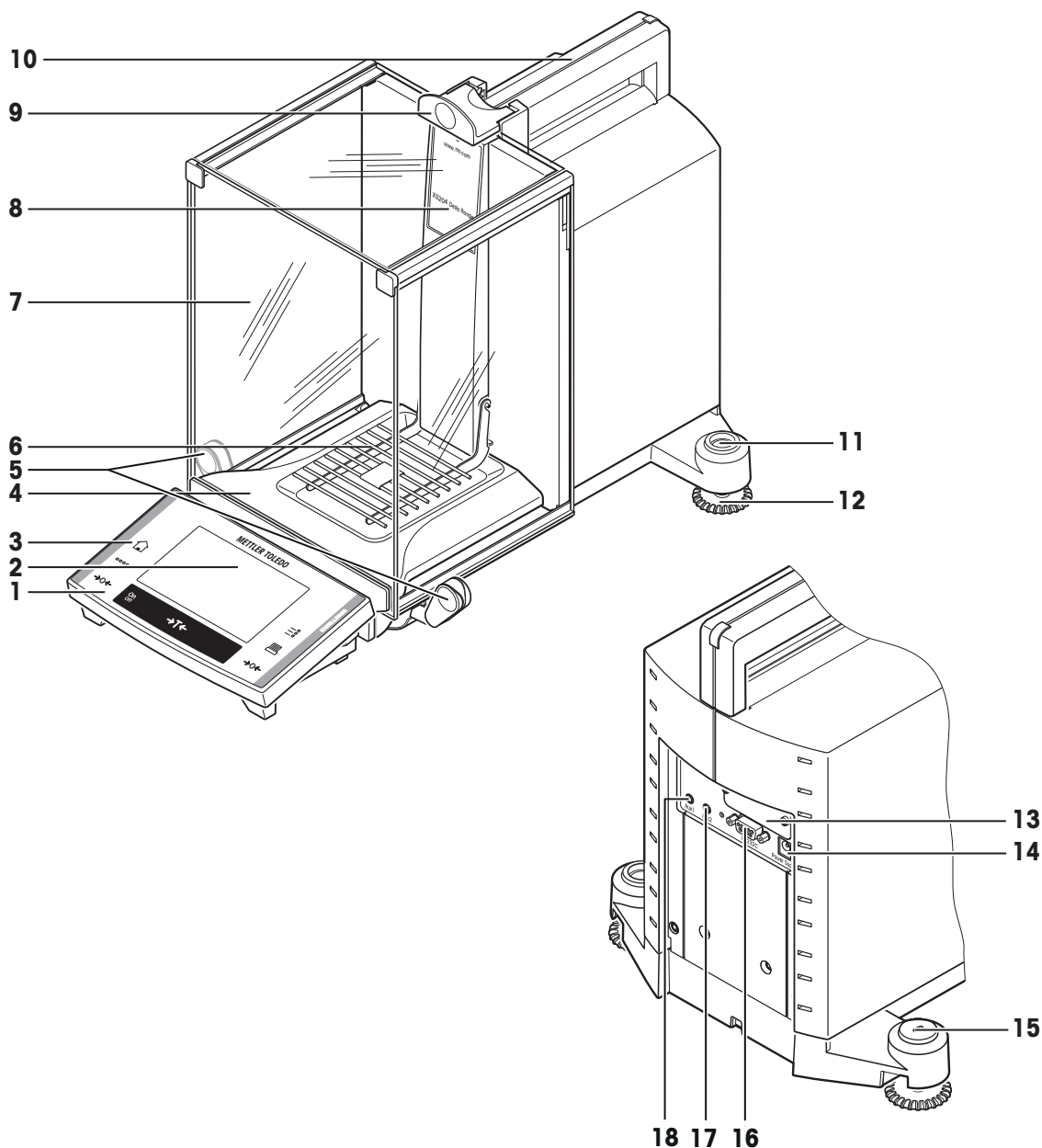
### UPOZORNĚNÍ

#### Poškození váhy

- a) Používejte pouze uvnitř na suchých místech.
  - b) K ovládání klávesnice nepoužívejte špičaté předměty!  
Váha má velmi robustní konstrukci, stále se však jedná o přesný přístroj. Je nutné s ní manipulovat opatrně.
  - c) Váhu neotevírejte:  
Váha neobsahuje žádné díly opravitelné uživatelem. V případě problémů se obraťte na zástupce společnosti METTLER TOLEDO.
  - d) Používejte pouze originální příslušenství a periferní zařízení pro váhu od společnosti METTLER TOLEDO.  
Jsou specificky určeny pro tuto váhu.
-



### 3 Analytická váha XS - přehled



Přehled

<b>1</b>	Terminál (podrobnosti viz Návod k obsluze – část 2)	<b>2</b>	Displej (dotyková obrazovka reagující na dotyk)
<b>3</b>	Tlačítka obsluhy	<b>4</b>	Odkapávací miska
<b>5</b>	Držadlo pro obsluhu dvířek krytu proti proudění vzduchu	<b>6</b>	Vážicí miska SmartGrid
<b>7</b>	Skleněný kryt proti proudění vzduchu	<b>8</b>	Označení typu
<b>9</b>	Držadlo pro obsluhu horních dvířek krytu proti proudění vzduchu	<b>10</b>	Vodící část pro horní dvířka krytu proti proudění vzduchu a držadlo sloužící při přepravě váhy
<b>11</b>	Vodováha	<b>12</b>	Stavěcí šroub
<b>13</b>	Zásuvka pro další rozhraní (volitelné)	<b>14</b>	Zásuvka pro síťový adaptér
<b>15</b>	Místo pro upevnění pojistky proti odcizení	<b>16</b>	Sériové rozhraní RS232C
<b>17</b>	Aux 2 (připojení senzoru "ErgoSens", ručního nebo nožního spínače)	<b>18</b>	Aux 1 (připojení senzoru "ErgoSens", ručního nebo nožního spínače)

## 4 Instalace a uvedení do provozu

V této kapitole získáte informace o tom, jak svou novou váhu vybalit, nastavit a připravit pro provoz. Pro provedení všech kroků popsaných v této kapitole je váha připravena k provozu.

### 4.1 Vybalování

Uchopte pásek a tahem za něj vyjměte váhu z obalové krabice.

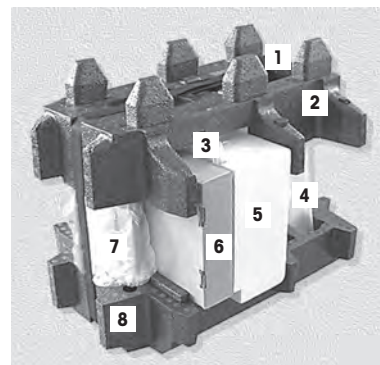
#### Přehled

- 1 Zvedací popruh
- 2 Horní vycpávka obalu
- 3 Návod k obsluze a další důležité dokumenty
- 4 Váha
- 5 Sada s dvířky krytu proti proudění vzduchu a držák terminálu
- 6 Sada se síťovým adaptérem, síťový kabel, odkapávací miska, mřížková miska SmartGrid, kryt mřížkové misky SmartGrid, sada jednorázových misek a "košík" ErgoClip (košík pro malé vážené předměty).
- 7 Terminál

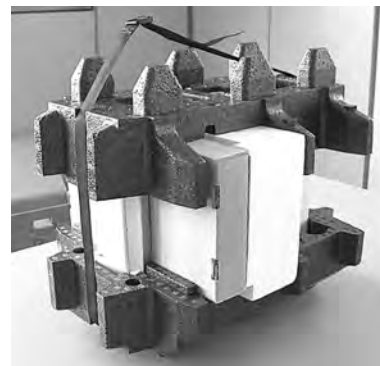
#### Ozámění

Terminál je s váhou propojen kabelem!

- 8 Dolní vycpávka obalu



- 1 Uvolněte pásek (1) pro přenášení.
- 2 Odeberte horní vycpávku obalu (2).



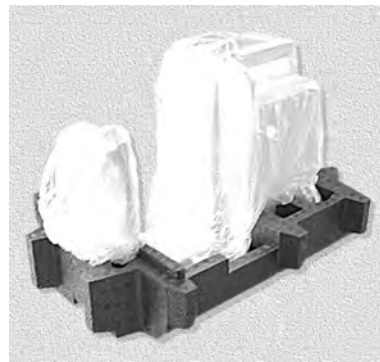
- 1 Vytáhněte návod k obsluze (3).
- 2 Odeberte sadu se síťovým adaptérem atd. (4).
- 3 Odeberte sadu s dvířky krytu proti proudění vzduchu atd. (5).



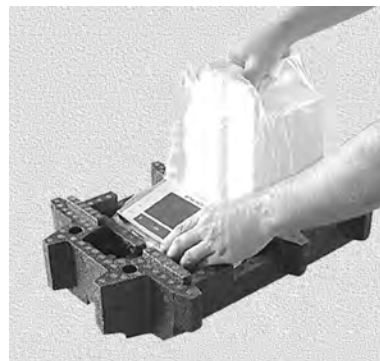
- Terminál opatrně vytáhněte z dolní vycpávky obalu a vyjměte ho z ochranné pokrývky.

#### Ozámění

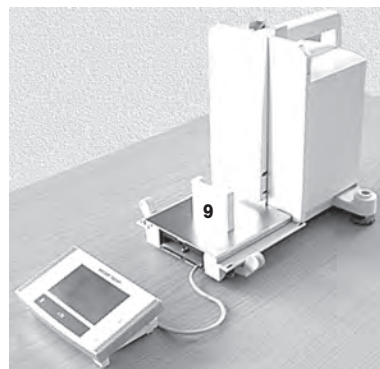
Terminál je s váhou propojen kabelem, proto sadu s krytem proti proudění vzduchu z vycpávky obalu vytahujte opatrně a umístěte ji v blízkosti váhy.



- 1 Terminál postavte dopředu na váhu.
- 2 Váhu uchopte nahoře za držák, druhou rukou přidržte terminál a váhu spolu s terminálem vytáhněte ze spodní vycpávky obalu.



- 1 Váhu s terminálem postavte na místo, kde bude používána k vážení.
- 2 Z váhy sejměte kryt.
- 3 Směrem dopředu a ven vytáhněte pojistku pro přepravu (9) závěsu pro vážicí misku.



#### Ozámění

Všechny součásti obalu si prosím uschovejte. Tento obal zajišťuje nejlepší možnou ochranu při přepravě Vaší váhy.

## 4.2 Rozsah dodávky

Standardní obsah dodávky zahrnuje následující součásti:

- Váhu s terminálem.
  - Rozhraní RS232
  - Zásuvka pro další rozhraní (volitelné)
  - Zařízení pro spodní vážení a pro pojistku proti odcizení.
- Sada s dvířky krytu proti proudění vzduchu a držák terminálu
- SmartGrid
- Kryt SmartGrid, chromniklová ocel

- Sada hliníkových vážicích misek na jedno použití (10 misek) pro montáž na mřížkovou vážicí misku SmartGrid
- Záchytná miska
- Síťový adaptér a síťový kabel dle specifikace země určení.
- Ochranný kryt pro terminál.
- Čisticí štětec.
- Košík ErgoClip (košík pro malé vážené předměty)
- Výrobní certifikát.
- ES prohlášení o shodě.
- Návod k obsluze – část 1 (tento dokument), část 2 a část 3.
- Popis vybavení / zabalení a návod pro ustavení.

## 4.3 Výběr umístění a vyrovnání váhy

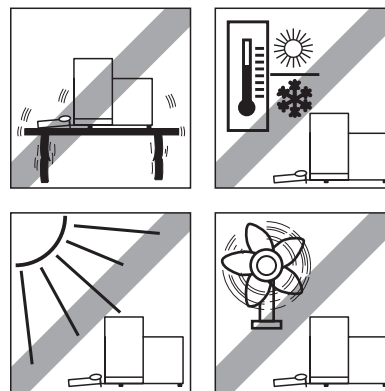
### 4.3.1 Umístění

Optimálním umístěním se zajistí přesný a spolehlivý provoz váhy. Podklad musí bezpečně unést hmotnost plně zatížené váhy. Musí být splněny následující místní podmínky:

#### Ozámění

Pokud není váha již od začátku ve vodorovné poloze, musí být při uvádění do provozu vyrovnána.

- Váha se smí používat pouze uvnitř a v nadmořské výšce do 4000 m n.m.
- Před zapnutím váhy počkejte, až všechny části dosáhnou pokojové teploty (+5 až +40 °C).  
Vlhkost musí být mezi 10% a 80% bez kondenzace.
- Síťová zástrčka musí být vždy přístupná.
- Pevné, vodorovné místo bez vibrací.
- Vyhněte se přímému slunečnímu světlu.
- Bez nadměrného kolísání teplot.
- Žádné silné proudění vzduchu.

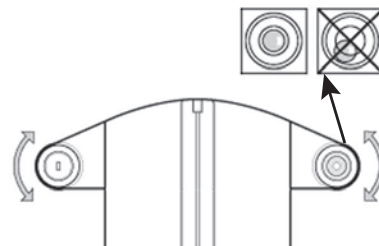


Další informace naleznete ve stručném průvodci správným vážením.

### 4.3.2 Vyrovnání váhy

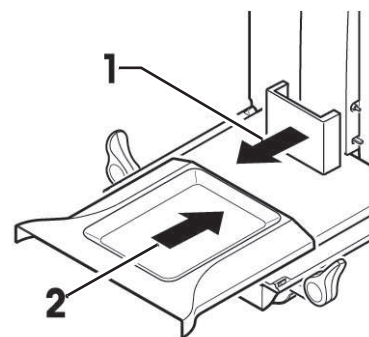
Váhy jsou vybaveny indikátorem vyrovnání a dvěma nastavitelnými nožkami, kterými lze vykompenzovat drobné nerovnosti povrchu.

- ▶ Váha je přesně v horizontální poloze, když je vzduchová bublina uprostřed vodováhy.
- 1 Dvě nastavitelné nožky nastavte tak, aby se vzduchová bublina dostala přesně do středu vnitřního kroužku vodováhy:  
 Vzduchová bublina na "12 na hodinách", otáčejte obě nožky proti směru hodinových ručiček.  
 Vzduchová bublina na "3 na hodinách", otáčejte levou nožku ve směru hodinových ručiček a pravou obráceně.  
 Vzduchová bublina na "6 na hodinách", otáčejte obě nožky po směru hodinových ručiček.  
 Vzduchová bublina na "9 na hodinách", otáčejte levou nožku proti směru hodinových ručiček a pravou obráceně.
- 2 Váhu je nutno vyrovnat a nastavit vždy, když ji přemístíte.

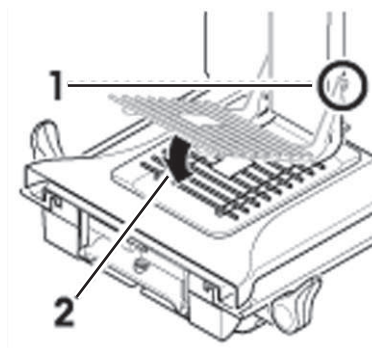


#### 4.4 Sestavení váhy

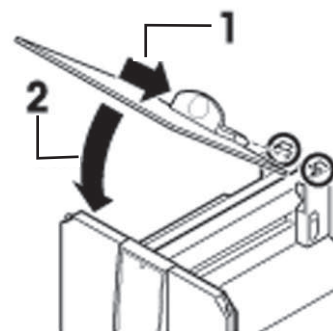
- 1 Odstraňte ochranu pro přepravu (1).
  - 2 Nasadte odkapávací misku (2).
- ⇒ Posouvejte ji zepředu přes spodní plech až k oddělující stěně.



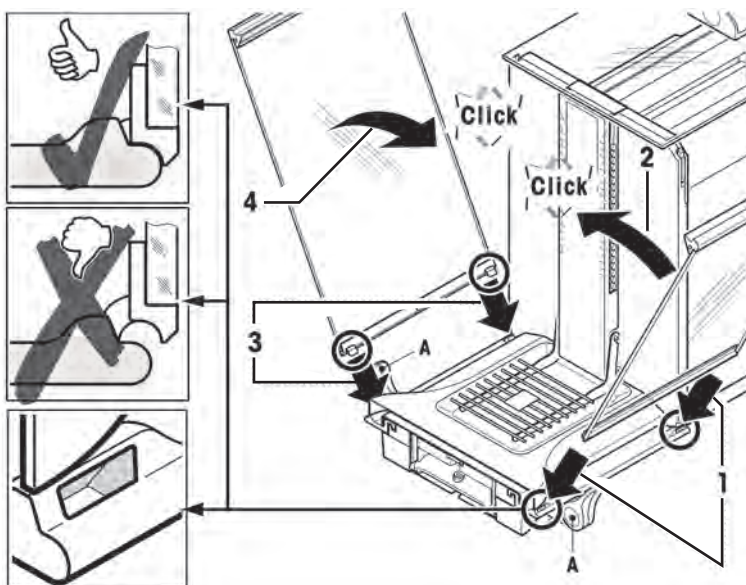
- Zepředu nasadte mřížkovou vážicí misku SmartGrid.
- ⇒ Zkontrolujte, zda je mřížková vážicí miska SmartGrid (1) (2) na obou stranách správně zavěšena.



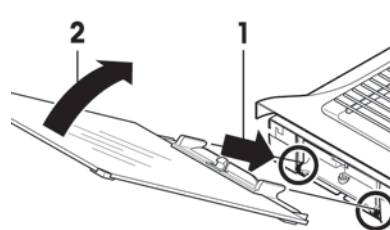
- 1 Usadte horní dvířka krytu proti proudění vzduchu (1) šikmo (pod úhlem méně než 30 stupňů) do drážky na **zadní** straně.
- 2 Otočte dvířka (2) opatrně dolů, **viz** obrázek.



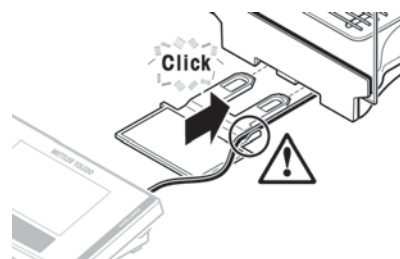
- Před zahájením instalace postranních dvířek krytu proti proudění vzduchu musejí být držáky (A) vytočeny směrem ven!
- 1 Podle následujícího popisu usadte boční dvířka krytu proti proudění vzduchu, **viz** obrázek níže.
- 2 Usadte boční dvířka pod úhlem cca 30° do dvou otvorů, **viz** obrázek.
- 3 Zkontrolujte, zda jsou boční dvířka správně zasazena podle obrázku!
- 4 Boční dvířka zaklapněte směrem nahoru proti váze, až s cvaknutím zapadnou.
- 5 Boční dvířka se musejí snadno pohybovat, jinak nejsou správně nasazena.
- 6 Usadte druhá boční dvířka krytu proti proudění vzduchu.
  - ⇒ Postup je stejný.
- 7 Boční dvířka odsuňte úplně dozadu.



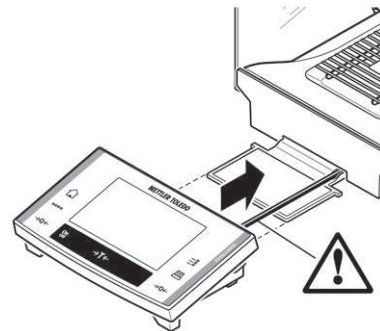
- 1 Nasadte přední sklo (2) krytu proti proudění vzduchu.
- 2 Nakloněné sklo nasazujte z čelní strany váhy na její spodní část směrem shora dolů, až se oba háky předního skla krytu proti proudění vzduchu zavěsí na válečky (1).
- 3 Přední sklo krytu proti proudění vzduchu otočte směrem nahoru tak, aby zapadlo.



- 1 Nasadte držák terminálu.
- 2 Nejprve položte kabel do průchodky u držáku terminálu.
- 3 Držák terminálu zasuňte do otvoru pod předním sklem krytu proti proudění vzduchu.
  - ⇒ Držák terminálu musí zapadnout se slyšitelným cvaknutím.



- 1 Nasadte terminál.
- 2 Terminál umístěte do středu držáku.
- 3 Zatlačte jej proti váze tak, aby se vpředu u držáku terminálu lehce sklopila směrem dolů.  
⇒ Kabel můžete zasunout do váhy.



### Pozor

Váha a terminál nejsou držákem terminálu pevně propojeny! Při přepravě dbejte na to, abyste váhu a terminál vždy pevně drželi, viz Přeprava váhy (Strana 17).

### Poznámka

Terminál můžete umístit také volně bez držáku terminálu v okolí váhy tak daleko, jak umožňuje délka kabelu.

## 4.5 Připojení váhy



### VAROVÁNÍ

#### Riziko úrazu elektrickým proudem

- a) Pro připojení váhy použijte pouze dodanou třížilovou napájecí šňůru s vodičem pro uzemnění zařízení.
- b) Váhu připojte pouze do tříkolíkové síťové zásuvky se zemním kontaktem.
- c) K provozu váhy lze používat pouze standardizovaný prodlužovací kabel s vodičem uzemnění zařízení.
- d) Úmyslné odpojení vodiče pro uzemnění zařízení je zakázáno.

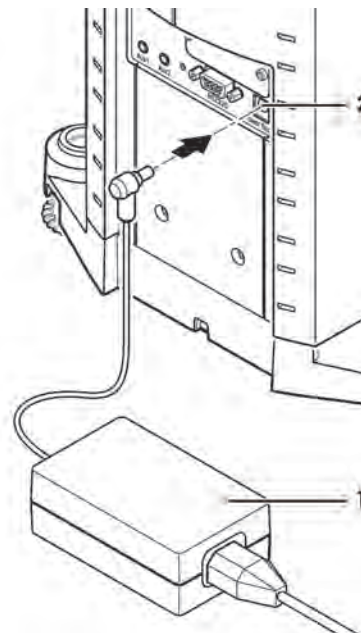
Váha je dodána se síťovým adaptérem a napájecí šňůrou pro danou zemi. Síťový adaptér je vhodný pro použití s následujícím rozsahem napětí:

100 – 240 V AC, 50/60 Hz.

### Pozor

- Zkontrolujte, zda napětí místní elektrické sítě spadá do tohoto rozsahu. Pokud tomu tak není, v žádném případě nepřipojujte síťový adaptér k napájení, ale obraťte se na zástupce společnosti METTLER TOLEDO.
- Síťová zástrčka musí být vždy přístupná.
- Před použitím zkontrolujte, zda není napájecí šňůra poškozena.
- Vedte kabel tak, aby se při práci nemohl poškodit nebo aby nepřekážel.
- Zajistěte, aby síťový adaptér nepřišel do kontaktu s kapalinami.

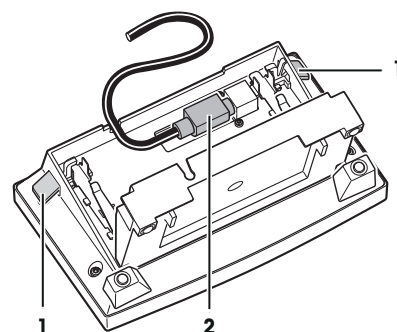
- ▶ Váha a terminál jsou v konečné poloze.
- 1 Připojte síťový adaptér (1) do konektoru (2) na zadní straně váhy.
- 2 Připojte síťový adaptér (1) k elektrické síti.
- ⇒ Po připojení k napájení provede váha autotest a poté je připravena k použití.



### Ozámění

Pokud displej zůstane tmavý, i když je zapojení do elektrické sítě v pořádku.

- 1 Nejprve odpojte váhu od elektrické sítě.
- 2 Otevřete terminál.
- 3 Stiskněte obě tlačítka (1) na zadní straně terminálu a otevřete horní část terminálu.
- 4 Zkontrolujte, zda je konektor kabelu terminálu (2) správně zapojen v terminálu.

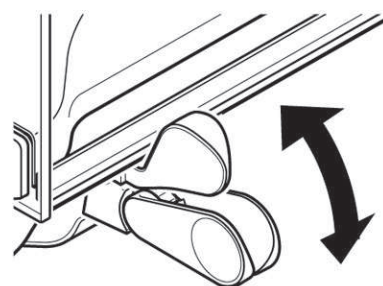


## 4.6 Levé a pravé ovládání skleněného krytu proti proudění vzduchu

Skleněný kryt váhy proti proudění vzduchu můžete přizpůsobit podmínkám prostředí, svému stylu vážení i typu vážení a vkládání.

Poloha držadel určuje, která dvířka krytu proti proudění vzduchu (levá, pravá nebo oboje) jsou otevřená.

Přesunutím externích držadel do horní nebo dolní polohy vyzkoušejte různé kombinace. Doporučujeme Vám skleněný kryt proti proudění vzduchu nastavit tak, aby byla otevírána pouze ta strana, která je zapotřebí pro obsluhu váhy. Vaše váha pak bude pracovat rychleji, protože rušivé proudění vzduchu bude nižší, než kdybyste otevírali celý kryt proti proudění vzduchu.



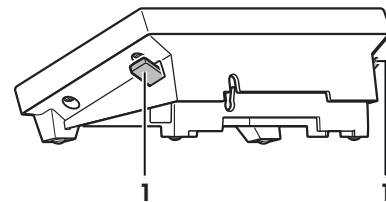


## 4.7 Nastavení úhlu pro odečítání a umístění terminálu

### 4.7.1 Optimalizace odečitelnosti terminálu

#### Změna úhlu pro odečítání

- 1 Pro ostřejší úhel odečítání zatáhněte obě páky (1) na boku směrem nahoru.  
⇒ Nyní můžete horní část terminálu pomalu pohybovat směrem nahoru, dokud nezapadne do požadované pozice. K dispozici jsou celkem 3 polohy pro nastavení.
- 2 Přesuňte do vhodné polohy.
- 3 Pro plošší úhel odečítání zatáhněte obě páky (1) na boku směrem nahoru a stlačte spodní část terminálu směrem dolů.
- 4 Povolte obě páky a horní část terminálu zapadne do požadované polohy.



### 4.7.2 Odebrání terminálu a jeho umístění v blízkosti váhy

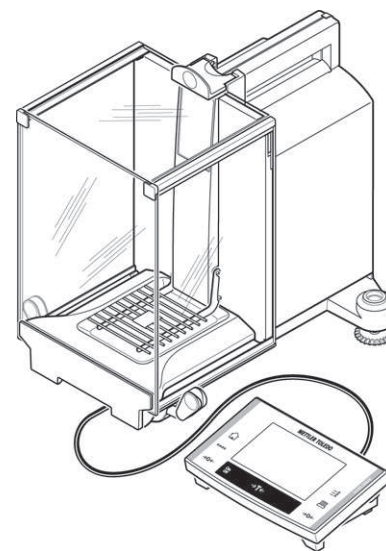
Terminál je s váhou propojen kabelem. Abyste mohli své pracoviště optimálně uspořádat, terminál je možné z váhy odebrat a umístit ho zvlášť.

#### Terminál umístěte zvlášť

- 1 Váhu vypněte.
- 2 Opatrně terminál sejměte z držáku terminálu. Držák terminálu můžete na váze ponechat, nebo ho můžete odebrat.
- 3 Z váhy opatrně vytáhněte kabel tak daleko, jak je to možné.
- 4 Terminál umístěte na požadované místo.

#### Ozámění

Kabel může být z váhy vyveden také zezadu. Pokud budete potřebovat tuto úpravu váhy provést, kontaktujte prosím své místní zastoupení METTLER TOLEDO, vyškolený technik provede úpravu váhy.



## 4.8 Přeprava váhy

- 1 Váhu vypněte.
- 2 Váha musí být odpojena od zdroje napájení.
- 3 Od váhy odpojte případný kabel rozhraní.

### 4.8.1 Přemísťování na krátkou vzdálenost

Pokud chcete váhu přenést na krátkou vzdálenost na nové stanoviště, dodržujte následující pokyny.

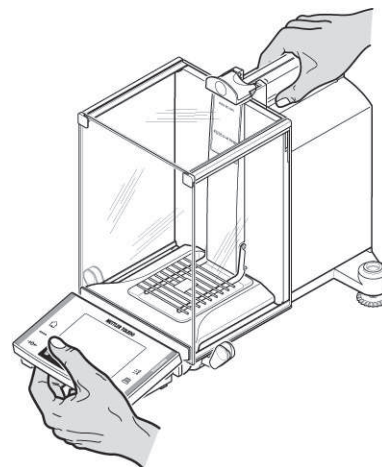


## UPOZORNĚNÍ

### Poškození zařízení

Váhu nikdy nezvedejte za skleněný kryt proti proudění vzduchu, jinak by mohlo dojít k jeho poškození!

- 1 Váhu uchopte jednou rukou za drážku vedení horních dvířek krytu proti proudění vzduchu.
- 2 Druhou rukou přidržte terminál. Terminál není s váhou pevně propojen, proto je vždy nutné držet jednou rukou váhu a druhou rukou terminál.
- 3 Váhu opatrně nadzdvihněte a přeneste ji na její nové stanoviště (dodržujte přitom pokyny v kapitole Umístění (Strana 12).

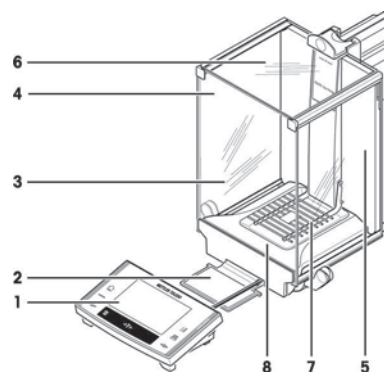


## 4.8.2 Přeprava na delší vzdálenosti

Pokud svou váhu chcete přepravit nebo zaslat na delší vzdálenost, nebo pokud není zajištěno, že bude váha během přepravy stát ve svislé pozici, použijte kompletní originální obal.

### Demontujte následující součásti

- 1 Terminál (1) sejměte z držáku terminálu a postavte ho vedle drážku.
- 2 Vytáhněte z váhy držák terminálu (2).
- 3 Vyklopte přední sklo krytu proti proudění vzduchu (3) směrem od váhy.
- 4 Sklopte boční dvířka krytu proti proudění vzduchu (4+5) opatrně směrem proti jejich držadlům a boční dvířka vytáhněte z vodicích drážek.
- 5 Horní dvířka krytu proti proudění vzduchu (6) vyklopte směrem dopředu a nahoru a vytáhněte je z vodicí drážky.
- 6 Zepředu opatrně zvedněte mřížkovou vázící misku SmartGrid (7) a vyjměte ji z vodicí lišty.
- 7 Vytáhněte odkapávací misku (8) směrem dopředu.

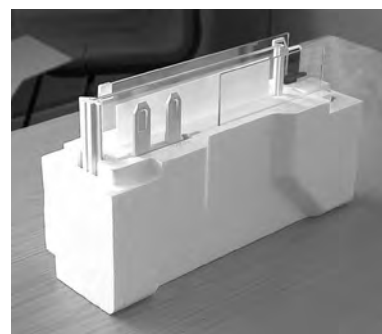


### Zabalte skla krytu proti proudění vzduchu, sklo sníženého pohledu a držák terminálu (pozice 2–6)

- Tyto součásti umístěte do příslušných přihrádek originálního obalu.

#### Ozámění

Doporučujeme mezi boční skla krytu proti proudění vzduchu vložit papír.



## Zabalte síťový adaptér, síťový kabel a jednotlivé součásti (kroky 7+8)

- 1 Síťový adaptér a síťový kabel uložte do obalu.
- 2 Odkapávací misku (8) uložte do obalu dnem vzhůru.
- 3 Mřížkovou vážicí misku SmartGrid (7) uložte dnem vzhůru na odkapávací misku.
- 4 Košík ErgoClip uložte do obalu.

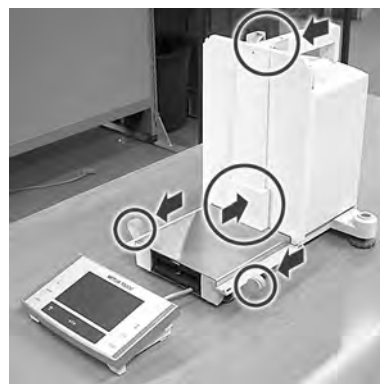


### UPOZORNĚNÍ

#### Poškození zařízení

Tyto pokyny je nutno přesně dodržet, jinak bude váha při usazování do vycpávky obalu poškozena.

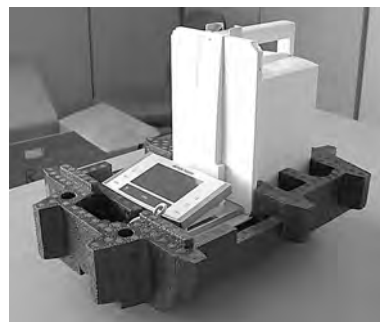
- 1 Na závěsy vážicí misky nasuňte chránič pro přepravu.
- 2 Posuňte drážku pro vedení horních dvířek krytu proti proudění vzduchu úplně dopředu.
- 3 Zaklapněte držadla bočních dvířek krytu proti proudění vzduchu směrem nahoru a posuňte je rovněž úplně dopředu.



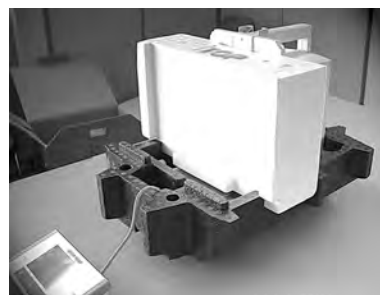
### Ozámení

Pro váhu a zvlášť pro terminál máte k dispozici ochranný kryt, ve kterém byla váha s terminálem při dodání zabalena. Na obrázcích vlevo není záměrně znázorněn, abyste lépe viděli, jak jednotlivé součásti umístit. Doporučujeme však tyto ochranné kryty používat.

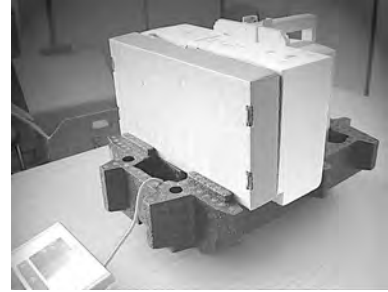
- 1 Terminál postavte na váhu (viz obrázek) a váhu opatrně vložte do spodní vycpávky obalu.
- 2 Terminál postavte před vycpávku obalu na stůl.



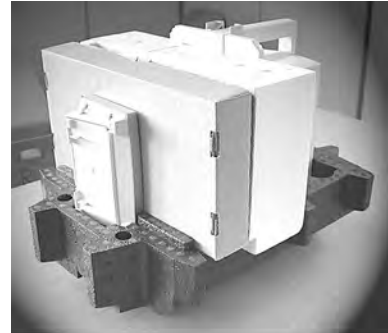
- Obal se skly krytu proti proudění vzduchu umístěte do vycpávky obalu, **viz** obrázek.



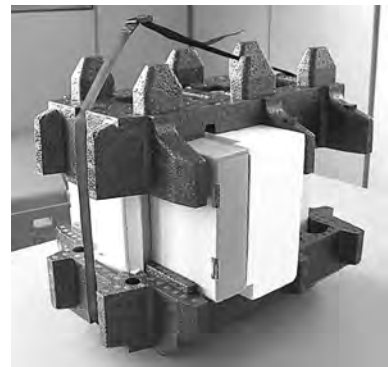
- Před sestavou se skly krytu proti proudění vzduchu postavte sestavu obsahující síťový adaptér.



- Do vycpávky obalu vložte terminál, jak ukazuje obrázek.



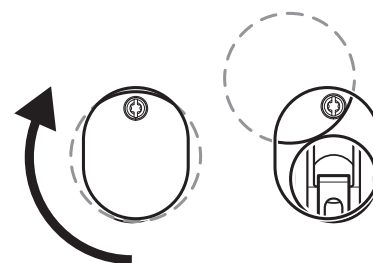
- 1 Nyní uložte horní vycpávku obalu na místo.  
⇒ Dbejte na správné umístění.
- 2 Kolem obou vycpávek obalu umístěte zvedací pásek, **viz** obrázek.
- 3 Dotáhněte ho tak, aby těsně přiléhal k obalu.  
⇒ Nyní můžete zabalenou váhu za zvedací pásek zdvihnout a umístit ji do přepravní krabice.



## 4.9 Spodní vážení

Pro provádění vážení pod pracovní plochou (spodní vážení) je Vaše váha vybavena závěsným zařízením.

- 1 Vypněte váhu pomocí «On/Off».
  - 2 Odpojte kabel síťového adaptéru v zadní části váhy.
  - 3 Odpojte všechny kabely rozhraní.
  - 4 Posuňte všechna skleněná dvířka krytu dozadu.
  - 5 Terminál sejměte z držáku terminálu.
  - 6 Terminál otevřete a opatrně vytáhněte propojovací kabel.
  - 7 Umístěte terminál ke straně váhy.
  - 8 Posuňte váhu přes hranu stolu tak, aby při pohledu odspodu byl vidět otvor, **viz** schéma nalevo.
  - 9 Šroub uvolněte tak, aby bylo možné krycí plech otočit ke straně a aby byl spodní závěs volně přístupný.
  - 10 Šroubem zajistěte krycí plech v nové poloze, **viz** schéma vpravo.
  - 11 Přesuňte váhu zpět do původní polohy.
  - 12 Připojte kabel terminálu a terminál uzavřete.
  - 13 Umístěte terminál do držáku terminálu.
  - 14 Přesuňte skleněná dvířka krytu proti proudění vzduchu dopředu.
  - 15 Připojte všechny kabely rozhraní.
  - 16 Zastrčte síťový adaptér do síťové zásuvky v zadní části váhy.
  - 17 Zapněte váhu pomocí «On/Off».
- ⇒ Váha je nyní připravena pro montáž spodního vážicího zařízení.



## 4.10 Montáž košíku ErgoClip

### Pozor

Před zahájením montáže košíku ErgoClip je nezbytné váhu vypnout tlačítkem «On/Off».

Při montáži prvku ErgoClip, který jste obdrželi spolu s váhou nebo jste si jej dodatečně objednali jako příslušenství váhy, respektujte prosím následující pokyny pro instalaci:

- 1 Mřížkovou vážicí misku SmartGrid vyjměte z váhy.
- 2 Na mřížkovou vážicí misku SmartGrid připevněte košík ErgoClip.
- 3 SmartGrid s namontovaným košíkem ErgoClip nasadte zpět do váhy.
  - ⇒ Volitelnou baňku nebo zkumavku ErgoClip lze pak vkládat přímo (**viz** Příslušenství (Strana 30)).
- 4 Váhu opět zapněte tlačítkem «On/Off».



### Důležité upozornění!

Pokud váhu před zahájením montáže nevypnete, nebude aktivována funkce FACT.

### Důvod

Nasazení prvku ErgoClip způsobí překročení rozsahu tolerance "mrtvé zátěže" na váze. Následkem toho pak nebude váha aktivovat funkci FACT, aby nepřerušila **domnělý** proces vážení.

Pokud se na displeji objeví toto zobrazení, znamená to, že "váha chce provést FACT", ale nemůže.



## 4.11 Instalace hliníkové vážicí misky na jedno použití

### Ozámění

Při normálním provozu s běžnými tárovanými nádobami Vám doporučujeme tuto vážicí misku **nepoužívat**. Její používání může mít vliv na dobu ustalování a přesnost měření. Specifikace uvedená v tomto návodu k obsluze je dosahována bez použití jednorázové vážicí misky.



### UPOZORNĚNÍ

#### Zranění rukou

Při manipulaci s vážicí miskou postupujte opatrně – její rohy a hrany jsou velmi ostré!

- Musí se používat rukavice.

- Pokud chcete nainstalovat jednorázovou hliníkovou vážicí misku, odeberte z vážicí komory mřížkovou vážicí misku SmartGrid, viz Sestavení váhy (Strana 13).

⇒ Pouze pro vážení velmi specifických tárovaných nádob.



- 1 Jednorázovou hliníkovou vážicí misku umístěte shora na mřížkovou vážicí misku SmartGrid.
- 2 Přehněte 4 postranní přečnivající části pod tyčky mřížkové vážicí misky SmartGrid.

## 4.12 Vsazení krytu SmartGrid

### Ozámění

Při normálním provozu s běžnými tárovanými nádobami Vám **nedoporučujeme** používat tuto vážicí misku. Její používání může mít vliv na dobu ustalování a přesnost měření. Specifikace uvedené v tomto návodu k obsluze jsou dosahovány bez použití vážicí misky.



### UPOZORNĚNÍ

#### Zranění rukou

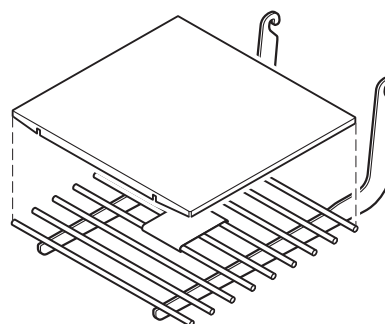
Při manipulaci s vážicí miskou postupujte opatrně – její rohy a hrany jsou velmi ostré!

- Musí se používat rukavice.

### Pozor

S nasazeným krytem mřížkové vážicí misky SmartGrid se váha nepřepne do režimu "Standby"!

- 1 Pro potřeby vsazení vyjměte mřížkovou vážicí misku SmartGrid z vážicí komory.
- 2 Na mřížkovou vážicí misku SmartGrid jemně přitlačte její kryt.
- 3 Mřížkovou vážicí misku SmartGrid s namontovaným krytem SmartGrid nasadte zpět do váhy.



## 5 Údržba

### 5.1 Čištění

Pravidelně čistěte dodaným štětcem misku váhy, záchytnou misku, kryt a terminál váhy. Interval údržby závisí na vašich standardních provozních postupech (SOP).

**Respektujte prosím následující pokyny:**



#### VAROVÁNÍ

##### Riziko úrazu elektrickým proudem

- Před čištěním a údržbou odpojte váhu od elektrické sítě.
- Používejte pouze síťové šňůry METTLER TOLEDO, je-li potřeba je vyměnit.
- Dbejte na to, aby s váhou, terminálem nebo síťovým adaptérem nepřišla do kontaktu žádná kapalina.
- Váhu, terminál ani síťový adaptér neotevírejte. Neobsahují žádné díly opravitelné uživatelem.



#### UPOZORNĚNÍ

##### Poškození váhy

V žádném případě nepoužívejte čisticí prostředky, které obsahují rozpouštědla nebo abrazivní částice – mohlo by dojít k poškození ochranné fólie terminálu!

#### Čištění

Vaše váha je vyrobena z kvalitních a odolných materiálů a lze ji proto čistit běžně dostupnými, jemnými čisticími prostředky.

- Pokud je potřeba důkladně vyčistit prostor vážení, vyklapněte skla krytu proti proudění vzduchu směrem od váhy a vytáhněte je z jejich upevňovacích bodů.
- Misku váhy zvedněte opatrně směrem dopředu a vyjměte ji ze závěsu.
- Z váhy vyjměte také záchytnou misku.
- Při opětovném nasazování těchto součástí dbejte na jejich správné umístění.

#### Poznámka

U svého zastoupení METTLER TOLEDO se informujte o nabídce servisních služeb a možnostech poskytování servisu – pravidelná údržba autorizovaným servisním technikem zajistí stále stejnou přesnost výsledků Vašich měření a prodlouží životnost Vaší váhy.

### 5.2 Likvidace

Podle evropské směrnice 2002/96/EC o elektrickém a elektronickém odpadu (WEEE - Waste Electrical and Electronic Equipment) nesmí být tento přístroj odhazován do domácího odpadu. Obdobně toto pravidlo platí v souladu s platnými národními předpisy také v zemích, které nejsou členy EU.



Toto zařízení prosím likvidujte v souladu s platnými místními předpisy v samostatném sběru elektrických a elektronických zařízení. V případě dotazů se prosím obraťte na příslušný úřad nebo na distributora, od kterého jste si toto zařízení poříдили. Budete-li toto zařízení předávat k dalšímu používání (např. pro další soukromé nebo živnostenské / průmyslové využití), předejte prosím spolu s ním také tyto pokyny pro jeho likvidaci.

Děkujeme Vám za Váš přínos k ochraně životního prostředí.

## 6 Technické údaje

### 6.1 Všeobecné údaje



#### UPOZORNĚNÍ

Používejte pouze s testovaným síťovým adaptérem s výstupním proudem SELV.  
Dodržujte polaritu.

#### Napájení

Síťový adaptér:	Primární: 100–240 V AC, -15 %/+10 %, 50/60 Hz Sekundární: 12 V DC $\pm 3$ %, 2,5 A (s elektronickou ochranou proti přetížení)
Kabel k síťovému adaptéru:	3žilový, se zástrčkou podle země určení
Napájení váhy:	12 V DC $\pm 3$ %, 2,25 A, maximální zvlnění: 80 mVpp

#### Stupeň krytí a normy

Kategorie přepětí:	II
Stupeň znečištění:	2
Stupeň krytí:	ochrana proti prachu a vodě
Normy o bezpečnosti a elektromagnetické kompatibilitě:	viz Prohlášení o shodě
Oblast použití:	Používejte pouze v uzavřených místnostech

#### Podmínky okolí

Nadmořská výška:	až 4 000 m
Teplota okolí:	5–40 °C
Relativní vlhkost vzduchu:	max. 80 % při 31 °C, lineárně klesající na 50 % při 40 °C, nekondenzující
Doba zahřívání na provozní teplotu:	minimálně <b>120</b> minut po připojení váhy do elektrické sítě, po zapnutí z režimu standby je váha připravena k provozu ihned

#### Materiály

Kryt:	Hliníkový tlakový odlitek, lakovaný, umělá hmota a chromová ocel
Terminál:	Zinkový tlakový odlitek, lakovaný, a umělá hmota
SmartGrid:	chromniklová ocel X5CrNi18-10

### 6.2 Vysvětlující informace o síťovém zdroji METTLER TOLEDO

Certifikovaný externí zdroj napájení, který splňuje požadavky na dvojitě izolované zařízení třídy II, není dodáván s ochranným uzemněním, ale s funkčním uzemněním pro účely EMC. Uzemňovací propojení NEMÁ žádnou bezpečnostně technickou funkci. Další informace o shodě našich výrobků s požadavky platné legislativy naleznete v Prohlášení o shodě, které je přikládáno ke každému produktu.

V případě testování podle evropské směrnice 2001/95/EC je třeba se zdrojem napájení a váhou zacházet jako s dvojitě izolovaným zařízením třídy II.

Zkoušku uzemnění proto již není nutné provádět. Rovněž není nezbytné provádět zkoušku uzemnění mezi ochranným uzemněním síťového zdroje a kovovým povrchem pláště váhy.

Vzhledem k tomu, že váhy citlivě reagují na elektrostatické výboje, je mezi uzemňovací vodič a výstupní svorky zdroje napájení zapojen svodový odpor (zpravidla 10k $\Omega$ ). Uspořádání ukazuje schéma ekvivalentního obvodu.



Tento odpor není předmětem koncepce elektrické bezpečnosti a nevyžaduje proto provádění žádných pravidelných zkoušek.

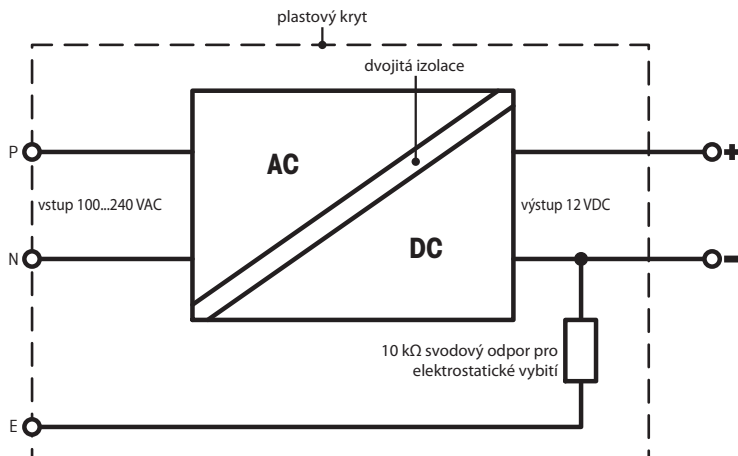


Schéma náhradního zapojení

### 6.3 Specifikace závislá na modelu váhy

		XS64	XS104	XS204DR
<b>Hraniční hodnoty</b>				
Váživost		61 g	120 g	220 g
Odečitelnost		0,1 mg	0,1 mg	1 mg
Rozsah táry (od...do)		0 ... 61 g	0 ... 120 g	0 ... 220 g
Váživost, jemný rozsah		–	–	81 g
Odečitelnost, jemný rozsah		–	–	0,1 mg
Opakovatelnost (při jmenovité zátěži)	sd	0,1 mg (60 g)	0,1 mg (100 g)	0,7 mg (200 g)
Opakovatelnost (při nejmenší zátěži)	sd	0,07 mg (10 g)	0,07 mg (10 g)	0,5 mg (10 g)
Opakovatelnost v jemném rozsahu (při nejmenší zátěži)	sd	–	–	0,1 mg (10 g)
Odchylka linearit		0,2 mg	0,2 mg	1 mg
Odchylka výstřednosti (kontrolní zátěž) <sup>1)</sup>		0,15 mg (20 g)	0,3 mg (50 g)	0,3 mg (100 g)
Odchylka citlivosti (kontrolní závaží)		0,9 mg (60 g)	1 mg (100 g)	1 mg (200 g)
Teplotní drift citlivosti <sup>2)</sup>		0,00015 %/°C	0,00015 %/°C	0,00015 %/°C
Stabilita citlivosti <sup>3)</sup>		0,0002 %/a	0,0002 %/a	0,0002 %/a
<b>Typické hodnoty</b>				
Opakovatelnost (při nejmenší zátěži)	sd	0,04 mg	0,04 mg	0,4 mg
Opakovatelnost v jemném rozsahu	sd	–	–	0,04 mg
Odchylka linearit		0,1 mg	0,13 mg	0,3 mg
Výstředná odchylka (kontrolní zátěž) <sup>1)</sup>		0,06 mg (20 g)	0,15 mg (50 g)	0,16 mg (100 g)
Odchylka citlivosti (kontrolní závaží)		1,2 mg (60 g)	0,6 mg (100 g)	0,8 mg (200 g)
Minimální hmotnost (podle USP)		80 mg	80 mg	800 mg
Minimální hmotnost (podle USP) v jemném rozsahu		–	–	80 mg
Minimální hmotnost (U=1 %, k=2)		8 mg	8 mg	80 mg
Minimální hmotnost (U=1 %, k=2) v jemném rozsahu		–	–	8 mg
Doba ustalování		1,5 s	1,5 s	1,5 s
Doba ustalování v jemném rozsahu		–	–	1,5 s
<b>Rozměry</b>				
Rozměry váhy (š x h x v)		263 x 453 x 322 mm	263 x 453 x 322 mm	263 x 453 x 322 mm
Rozměry vážicí misky		78 x 73 mm (š x h)	78 x 73 mm (š x h)	78 x 73 mm (š x h)
<b>Typické nejistoty a další údaje</b>				
Opakovatelnost	sd	0,04 mg + 0,000015 %·Rgr	0,04 mg + 0,00002 %·Rgr	0,4 mg + 0,00005 %·Rgr
Opakovatelnost v jemném rozsahu	sd	–	–	0,04 mg + 0,00002 %·Rgr

		XS64	XS104	XS204DR
Rozdílová odchylka linearity	sd	$\sqrt{(40pg \cdot Rnt)}$	$\sqrt{(40pg \cdot Rnt)}$	$\sqrt{(120pg \cdot Rnt)}$
Rozdílová odchylka výstředné zátěže	sd	0,00015 %·Rnt	0,00015 %·Rnt	0,00008 %·Rnt
Odchylka citlivosti	sd	0,001 %·Rnt	0,0003 %·Rnt	0,0002 %·Rnt
Minimální hmotnost (podle USP)		80 mg + 0,03 %·Rgr	80 mg + 0,04 %·Rgr	800 mg + 0,1 %·Rgr
Minimální hmotnost (podle USP) v jemném rozsahu		–	–	80 mg + 0,04 %·Rgr
Minimální hmotnost (U=1 %, k=2)		8 mg + 0,003 %·Rgr	8 mg + 0,004 %·Rgr	80 mg + 0,01 %·Rgr
Minimální hmotnost (U=1 %, k=2) v jemném rozsahu		–	–	8 mg + 0,004 %·Rgr
Doba vážení		4 s	4 s	3,5 s
Doba vážení v jemném rozsahu		–	–	4 s
Rychlost aktualizace rozhraní		23/s	23/s	23/s
Výška potřebná pro kryt proti proudění vzduchu		235 mm	235 mm	235 mm
Hmotnost váhy		9,1 kg	9,1 kg	9,1 kg
Počet vestavěných referenčních závaží		2	2	2
<b>Závaží pro rutinní testy</b>				
OIML CarePac		50 g F2, 2 g E2	100 g F2, 5 g E2	200 g F2, 10 g F1
	Závaží	#11123003	#11123002	#11123001
ASTM CarePac		50 g 1, 2 g 1	100 g 1, 5 g 1	200 g 1, 10 g 1
	Závaží	#11123103	#11123102	#11123101

sd = Směrodatná odchylka

Rnt = Čistá hmotnost (hmotnost vzorku)

Rgr = Hmotnost brutto

a = Rok (annum)

1) V rozsahu teploty 10...30 °C.

		XS204	XS105DU	XS205DU
<b>Hraniční hodnoty</b>				
Váživost		220 g	120 g	220 g
Odečitelnost		0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
Rozsah táry (od...do)		0 ... 220 g	0 ... 120 g	0 ... 220 g
Váživost, jemný rozsah		–	41 g	81 g
Odečitelnost, jemný rozsah		–	0,01 mg	0,01 mg
Opakovatelnost (při jmenovité zátěži)	sd	0,1 mg (200 g)	0,1 mg (100 g)	0,1 mg (200 g)
Opakovatelnost (při nejmenší zátěži)	sd	0,07 mg (10 g)	0,05 mg (10 g)	0,05 mg (10 g)
Opakovatelnost v jemném rozsahu (při nejmenší zátěži)	sd	–	0,02 mg (10 g)	0,02 mg (10 g)
Odchylka linearity		0,2 mg	0,2 mg	0,2 mg
Odchylka výstřednosti (kontrolní zátěž) <sup>1)</sup>		0,3 mg (100 g)	0,3 mg (50 g)	0,3 mg (100 g)
Odchylka citlivosti (kontrolní závaží)		1 mg (200 g)	0,8 mg (100 g)	0,8 mg (200 g)
Teplotní drift citlivosti <sup>2)</sup>		0,00015 %/°C	0,00015 %/°C	0,00015 %/°C
Stabilita citlivosti <sup>3)</sup>		0,0002 %/a	0,0002 %/a	0,0002 %/a
<b>Typické hodnoty</b>				
Opakovatelnost (při nejmenší zátěži)	sd	0,04 mg	0,04 mg	0,04 mg
Opakovatelnost v jemném rozsahu	sd	–	0,01 mg	0,01 mg
Odchylka linearity		0,13 mg	0,13 mg	0,13 mg
Výstředná odchylka (kontrolní zátěž) <sup>1)</sup>		0,16 mg (100 g)	0,15 mg (50 g)	0,16 mg (100 g)
Odchylka citlivosti (kontrolní závaží)		0,8 mg (200 g)	0,4 mg (100 g)	0,6 mg (200 g)
Minimální hmotnost (podle USP)		80 mg	80 mg	80 mg
Minimální hmotnost (podle USP) v jemném rozsahu		–	20 mg	20 mg
Minimální hmotnost (U=1 %, k=2)		8 mg	8 mg	8 mg
Minimální hmotnost (U=1 %, k=2) v jemném rozsahu		–	2 mg	2 mg
Doba ustalování		1,5 s	1,5 s	1,5 s
Doba ustalování v jemném rozsahu		–	3 s	3 s
<b>Rozměry</b>				
Rozměry váhy (š x h x v)		263 x 453 x 322 mm	263 x 453 x 322 mm	263 x 453 x 322 mm
Rozměry vážicí misky		78 x 73 mm (š x h)	78 x 73 mm (š x h)	78 x 73 mm (š x h)

		XS204	XS105DU	XS205DU
<b>Typické nejistoty a další údaje</b>				
Opakovatelnost	sd	0,04 mg + 0,000015 %·Rgr	0,04 mg + 0,00002 %·Rgr	0,04 mg + 0,00002 %·Rgr
Opakovatelnost v jemném rozsahu	sd	–	0,01 mg + 0,00004 %·Rgr	0,01 mg + 0,00003 %·Rgr
Rozdílová odchylka linearity	sd	$\sqrt{(20pg \cdot Rnt)}$	$\sqrt{(40pg \cdot Rnt)}$	$\sqrt{(20pg \cdot Rnt)}$
Rozdílová odchylka výstředné zátěže	sd	0,00008 % Rnt	0,00015 %·Rnt	0,00008 % Rnt
Odchylka citlivosti	sd	0,0002 %·Rnt	0,0002 %·Rnt	0,00015 %·Rnt
Minimální hmotnost (podle USP)		80 mg + 0,03 %·Rgr	80 mg + 0,04 %·Rgr	80 mg + 0,04 %·Rgr
Minimální hmotnost (podle USP) v jemném rozsahu		–	20 mg + 0,08 %·Rgr	20 mg + 0,06 %·Rgr
Minimální hmotnost (U=1 %, k=2)		8 mg + 0,003 %·Rgr	8 mg + 0,004 %·Rgr	8 mg + 0,004 %·Rgr
Minimální hmotnost (U=1 %, k=2) v jemném rozsahu		–	2 mg + 0,008 %·Rgr	2 mg + 0,006 %·Rgr
Doba vážení		4 s	4 s	4 s
Doba vážení v jemném rozsahu		–	6 s	6 s
Rychlost aktualizace rozhraní		23/s	23/s	23/s
Výška potřebná pro kryt proti proudění vzduchu		235 mm	235 mm	235 mm
Hmotnost váhy		9,1 kg	9,1 kg	9,1 kg
Počet vestavěných referenčních závaží		2	2	2
<b>Závaží pro rutinní testy</b>				
OIML CarePac		200 g F2, 10 g F1	100 g F2, 5 g E2	200 g F2, 10 g F2
	Závaží	#11123001	#11123002	#11123001
ASTM CarePac		200 g 1, 10 g 1	100 g 1, 5 g 1	200 g 1, 10 g 1
	Závaží	#11123101	#11123102	#11123101

sd = Směrodatná odchylka

Rnt = Čistá hmotnost (hmotnost vzorku)

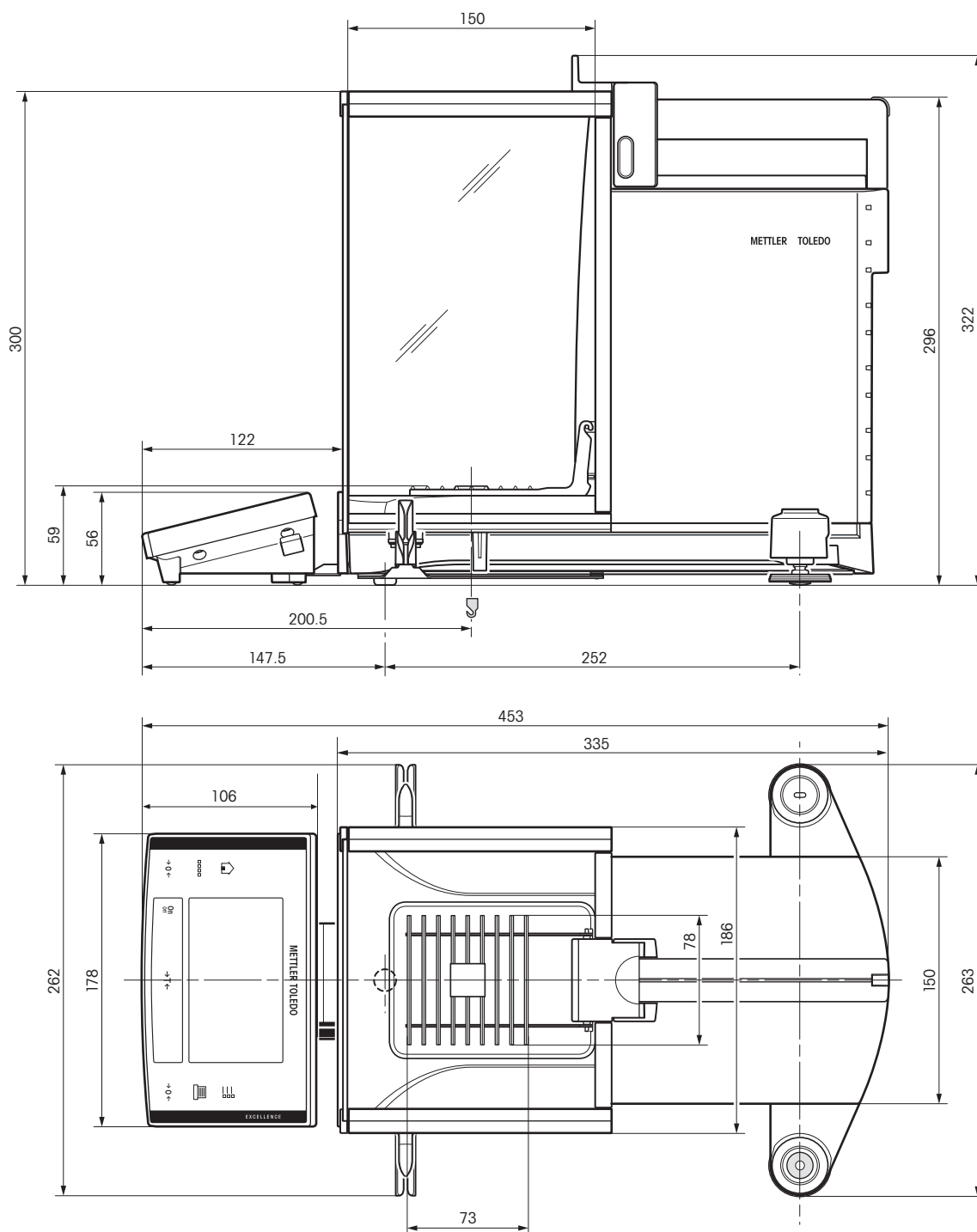
Rgr = Hmotnost brutto

a = Rok (annum)

1) V rozsahu teploty 10...30 °C.

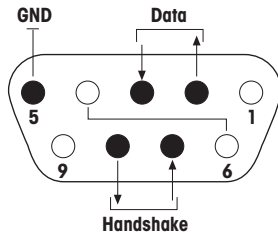
## 6.4 Rozměry

Rozměry v mm.



## 6.5 Rozhraní

### 6.5.1 Specifikace RS232C

Typ rozhraní:	Napěťové rozhraní podle EIA RS-232C/DIN 66020 (CCITT V24/V.28)	
Maximální délka kabelu:	15 m	
Úroveň signálu:	Výstupy: +5 V ... +15 V (RL = 3 – 7 kΩ) -5 V ... -15 V (RL = 3 – 7 kΩ)	Vstupy: +3 V ... 25 V -3 V ... 25 V
Konektor:	Sub-D, 9pólový, zásuvka	
Operační režim:	Plný duplex	
Režim přenosu:	Bitově sériový, asynchronní	
Kód přenosu:	ASCII	
Rychlosti přenosu (v baudech):	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 <sup>1)</sup> (nastavitelné pomocí firmwaru)	
Bitů/parita:	7 bitů/sudá, 7 bitů/lichá, 7 bitů/žádná, 8 bitů/žádná (nastavitelné pomocí firmwaru)	
Stop bity:	1 stop bit	
Handshake:	Žádný, XON/XOFF, RTS/CTS (nastavitelné pomocí firmwaru)	
Ukončení řádku:	<CR><LF>, <CR>, <LF> (nastavitelné pomocí firmwaru)	
	Pin 2: Vedení přenosu váhy (TxD) Pin 3: Vedení příjmu váhy (RxD) Pin 5: Uzemnění signálu (GND) Pin 7: Připravenost k odeslání (hardware-handshake) (CTS) Pin 8: Požadavek k odeslání (hardware-handshake) (RTS)	

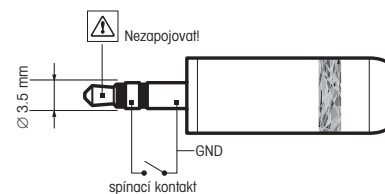
- <sup>1)</sup> Rychlost přenosu 38400 lze použít pouze ve speciálních případech, jako u:
- váhy bez terminálu nebo
  - váhy s terminálem, pouze přes rozhraní RS232C dodané jako volitelné příslušenství váhy.

### 6.5.2 Specifikace připojení "Aux"

Do zásuvek "Aux 1" a "Aux 2" můžete připojit příslušenství "ErgoSens" od společnosti METTLER TOLEDO nebo externí přepínač. Budete jím pak moci ovládat funkce jako je tárování, nulování, tisk či jiné.

#### Externí připojení

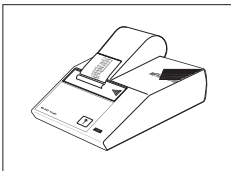
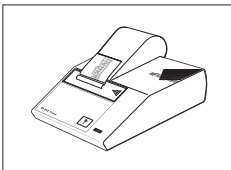
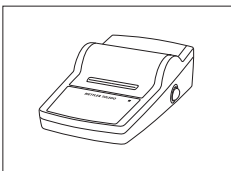
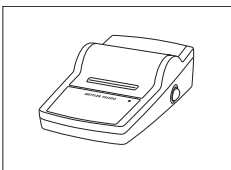
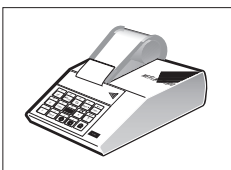
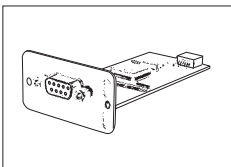
Konektor:	3,5 mm stereo zásuvný konektor		
Elektrotechnická data:	Max. napětí	12 V	
	Max. proud	150 mA	

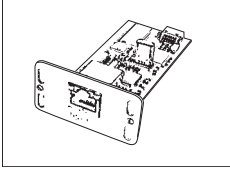



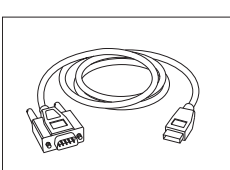



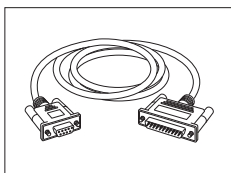
## 7 Příslušenství a náhradní díly

### 7.1 Příslušenství

Příslušenstvím ze sortimentu METTLER TOLEDO můžete zlepšit funkčnost své váhy. K dispozici máte následující možnosti:

	<b>Popis</b>	<b>Č. dílu</b>
<b>Tiskárny</b>		
	Tiskárna BT-P42 s rozhraním Bluetooth pro připojení k zařízení Role papíru, sada 5 kusů Role papíru, samolepicí, sada 3 kusů Kazeta s páskou, černá, sada 2 kusů	11132540 00072456 11600388 00065975
	Tiskárna RS-P42 s rozhraním RS232C pro připojení k zařízení Role papíru, sada 5 kusů Role papíru, samolepicí, sada 3 kusů Kazeta s páskou, černá, sada 2 kusů	00229265 00072456 11600388 00065975
	Tiskárna RS-P25 s rozhraním RS232C pro připojení k zařízení Role papíru, sada 5 kusů Role papíru, samolepicí, sada 3 kusů Kazeta s páskou, černá, sada 2 kusů	11124300 00072456 11600388 00065975
	Tiskárna RS-P26 s rozhraním RS232C pro připojení k zařízení (s funkcí data a času) Role papíru, sada 5 kusů Role papíru, samolepicí, sada 3 kusů Kazeta s páskou, černá, sada 2 kusů	11124303 00072456 11600388 00065975
	Aplikační tiskárna LC-P45 s doplňkovými funkcemi Role papíru, sada 5 kusů Role papíru, samolepicí, sada 3 kusů Kazeta s páskou, černá, sada 2 kusů	00229119 00072456 11600388 00065975
<b>Doplňková rozhraní</b>		
	Druhé rozhraní RS232C	11132500

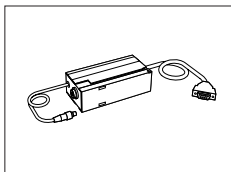
	Rozhraní Ethernet pro připojení k ethernetové síti	11132515
	BT rozhraní: Rozhraní Bluetooth pro vícebodové připojení až 6 různých zařízení Bluetooth	11132530
	BTS rozhraní: Rozhraní Bluetooth, jednobodové připojení	11132535
	PS/2 rozhraní: Pro připojení běžných klávesnic a čteček čárových kódů	11132520
	LocalCAN rozhraní: Rozhraní pro propojení až 5 zařízení LC (LocalCAN) přístroje	11132505
	MiniMettler rozhraní: Rozhraní MiniMettler pro zpětnou kompatibilitu starších zařízení METTLER TOLEDO	11132510
	RS232 - USB kabel s konvertorem – kabel s konvertorem pro připojení váhy (RS232) na USB port	64088427
<b>Kabely pro rozhraní RS232C</b>		
	RS9 – RS9 (samec/samice): propojovací kabel k počítači, délka = 1 m	11101051



RS9 – RS25 (m/f): propojovací kabel k počítači, délka = 2 m

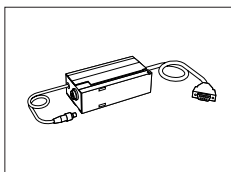
11101052

### Kabely pro rozhraní LocalCAN



LC – RS9: Kabel pro připojení počítače s RS-232C, 9-pinový (f), délka = 2 m

00229065



LC – RS25: Kabel pro připojení tiskárny nebo počítače s RS-232C, 25-pinový (m/f), délka = 2 m

00229050



LC – CL: Kabel pro připojení zařízení s METTLER TOLEDO CL rozhraním (5-pinový), délka = 2 m

00229130



LC – LC2: Prodlužovací kabel pro LocalCAN, délka = 2 m

00229115



LC – LC5: Prodlužovací kabel pro LocalCAN, délka = 5 m

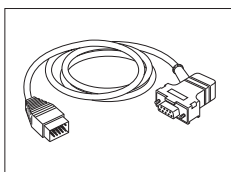
00229116



LC – LCT: Rozdělovací propojka (T-spojka) pro LocalCAN

00229118

### Kabely pro rozhraní MiniMettler

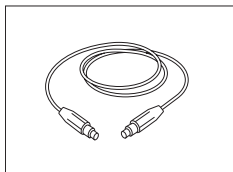


MM – RS9f: RS232C- propojovací kabel pro rozhraní MiniMettler, délka = 1,5 m

00229029



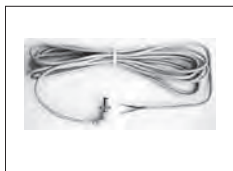
### Kabely pro terminál



Prodlužovací kabel terminálu, délka = 4,5 m

11600517

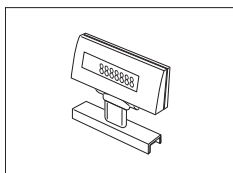
### Napájecí kabel, jeden konec otevřený (2 dráty)



Kabel pro propojení váhy a síťového zdroje, délka = 4 m

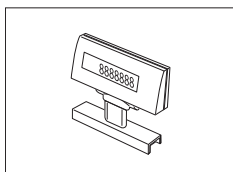
11132037

### Pomocné displeje



BT-BLD Bluetooth druhý displej pro montáž na stůl, 168 mm, LCD displej s podsvícením

11132555



Pomocný displej LC/RS-BLD na stolním stojanu, s osvětlením (včetně kabelu RS a samostatného síťového adaptéru)

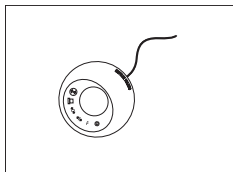
00224200



RS/LC-BLDS druhý displej pro montáž na stůl nebo na váhu, 480 mm, LCD displej s podsvícením

11132630

### Senzor



ErgoSens, optické čidlo pro ovládání bez použití rukou

11132601

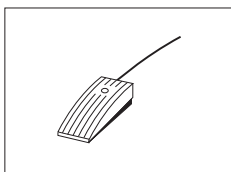
### Spínací skříňka LC



Pro připojení max. 3 vah vybavených rozhraním LocalCAN k jedné tiskárně

00229220

## Nožní spínač



Nožní spínač s volitelnou funkcí pro váhu (Aux 1, Aux 2)

11106741



LC-FS nožní spínač s volitelnou funkcí pro váhu vybavenou rozhraním LocalCAN

00229060

## Kontrola plněného množství



LV11 automatický podavač malých předmětů pro jejich automatické přidávání na váhu

21900608

LV11 dvířka chránící proti proudění vzduchu

11106715

SQC14 systém pro kontrolu procesu plnění

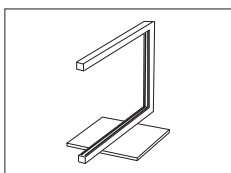
Kompaktní přístroj s tiskárnou pro kontrolu až 16 výrobků

00236210

Kompaktní přístroj s tiskárnou pro kontrolu až 60 výrobků

00236211

## Antistatická souprava



Kompletní univerzální sada AntiStatic (ve tvaru písmene U), včetně elektrody a zdroje napájení

11107767

Volitelně: Druhá U-elektroda\* pro univerzální sadu AntiStatic

11107764

\* Síťový zdroj pro volitelnou druhou U-elektrodu (11107764)

11107766

## ErgoClips

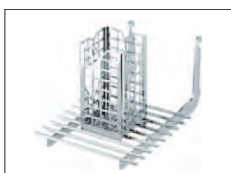
Vážicí sada pro různé vážicí nádoby



Sada pro vážení ErgoClip

11106707

Rozsah dodávky: 3 ErgoClips pro baňky s kulatým dnem, navažovací lodičky a zkumavky, 20 navažovacích lodiček, 10 jednorázových hliníkových misek.



ErgoClip „košík“

11106747

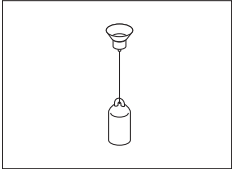
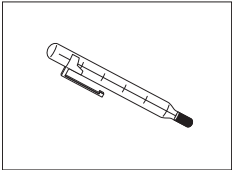




ErgoClip „titrační košík“

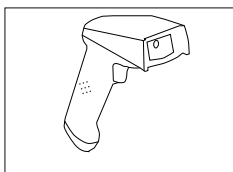
11106883

	ErgoClip „navazovací lodička“	11106748
	ErgoClip „baňka s kulatým dnem“	11106746
	ErgoClip „malá baňka“	11140180
	ErgoClip „držák filtru“	11140185
	ErgoClip „stojan“	11140170
	ErgoClip „baňka“	11106764
	ErgoClip „zkumavka“	11106784
	ErgoClip pro Quantos	11141570

	Stříkačka ErgoClip	30008288
	Sada řešení ErgoClip	11140251
	Jednorázové hliníkové vážicí misky (10 kusů)	11106711
	Kryt mřížkové vážicí misky SmardGrid, chromniklová ocel	11106709
	Jednorázové navažovací lodičky, 500 kusů, 41 x 56 x 8 mm	11106712
	šedá odkapávací miska	30038741
	Dvířka MinWeigh	11106749
<b>Stanovení hustoty</b>		
	Sada pro stanovení hustoty	11106706

	Ponořované těleso pro stanovení hustoty kapalin, použití se sadou pro stanovení hustoty Kalibrované (ponořované těleso + certifikát) Následná kalibrace (nový certifikát)	00210260 00210672 00210674
	Kalibrovaný teploměr s certifikátem	11132685
<b>Kalibrace pipet</b>		
	Odpařovač, včetně adaptéru	11140043
	Odpařovač velký	11138440
	1-kanálové odsávací čerpadlo, kompletní Hadička 2 m pro odsávací čerpadlo	11138268 11138132
	Zásobníky na činidla, 5 ks	11600616
	Barometr	11600086
	Přesný teploměr s klipem, necertifikovaný	00238767

## Čtečka čárového kódu



### Čtečka čárového kódu s rozhraním RS232C 21901297

Níže uvedená příslušenství jsou potřebná pro provoz (nejsou zahrnuta v dodávce):

Kabel RS232 F 21901305

Adaptér nulového modemu 21900924

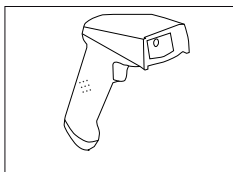
A jedna z následujících položek: 5V síťový adaptér pro EU 21901370

5V síťový adaptér pro USA 21901372

5V síťový adaptér pro VB 21901371

5V síťový adaptér pro AU 21901370

+ 71209966



### Čtečka čárového kódu RS232C, bezdrátová 21901299

Níže uvedená příslušenství jsou potřebná pro provoz (nejsou zahrnuta v dodávce):

Kolébka 21901300

Kabel RS232 F 21901305

Adaptér nulového modemu 21900924

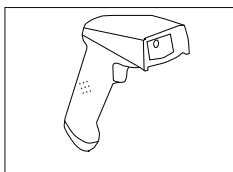
A jedna z následujících položek: 12V síťový adaptér pro EU 21901373

12V síťový adaptér pro USA 21901375

12V síťový adaptér pro VB 21901374

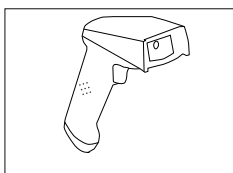
12V síťový adaptér pro AU 21901373

+ 71209966



### Čtečka čárového kódu s rozhraním PS/2, bez kabelu 21901297

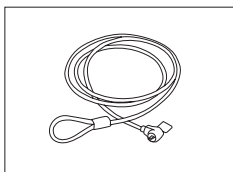
PS/2 klínový samostatný kabel 21901307



### Čtečka čárového kódu s rozhraním PS/2Y, bez kabelu 21901297

PS/2 klínový dvojitý (Y) kabel 21901308

## Bezpečnostní prvky



Ocelové lano 11600361

## Přepravní brašny



Přepravní kufřík pro analytické váhy 11106869

## Ochranné kryty



Ochranný kryt pro terminál, vázicí můstek "S" a "M"

11106870

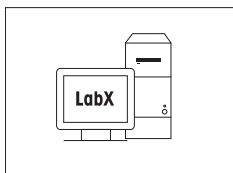
## Prachové kryty



Prachový kryt

30035838

## Software



### Software LabX pro váhová řešení one click™

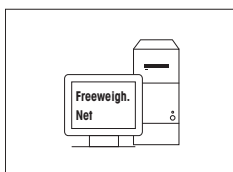
Umožňuje provádět standardní přípravu One Click™, stanovovat úbytky při sušení One Click™, provádět síťovou analýzu One Click™ a mnoho dalších aplikací.

Spuštění procesu se provádí pomocí zkráceného povelu One Click™ umístěného na dotykové obrazovce váhy. LabX vás krok za krokem provede celým standardním provozním postupem, automaticky provede výpočty a postará se o uložení veškerých dat. Toto kompletní řešení může být přizpůsobeno požadavkům vašeho procesu.

Další informace naleznete na webové stránce

[www.mt.com/one-click-weighing](http://www.mt.com/one-click-weighing).

na vyžádání



Freeweigh.Net

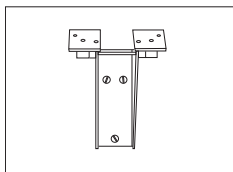
21900895

## Různé



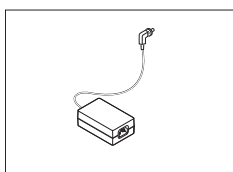
Stojan pro terminál a tiskárnu, upevnění na váhu

11106730



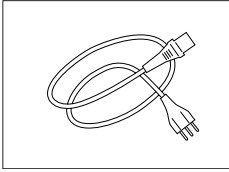
Nástěnný držák pro terminál

11132665



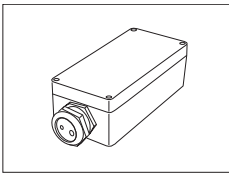
Síťový adaptér AC/DC (bez napájecího kabelu) 100–240 V AC, 0,8 A, 50/60 Hz, 12 V DC 2,5 A

11107909



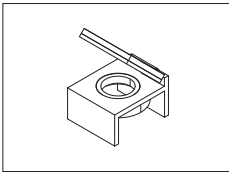
3žilový napájecí kabel s uzemňovacím vodičem podle země určení.

Napájecí kabel pro AU	00088751
Napájecí kabel pro BR	30015268
Napájecí kabel pro CH	00087920
Napájecí kabel pro CN	30047293
Napájecí kabel pro DK	00087452
Napájecí kabel pro EU	00087925
Napájecí kabel pro GB	00089405
Napájecí kabel pro IL	00225297
Napájecí kabel pro IN	11600569
Napájecí kabel pro IT	00087457
Napájecí kabel pro JP	11107881
Napájecí kabel pro TH, PE	11107880
Napájecí kabel pro USA	00088668
Napájecí kabel pro ZA	00089728



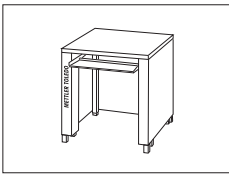
Ochranný kryt IP54 pro síťový adaptér

11132550



Zrcátko vodováhy

11140150



Vážicí stůl

11138042

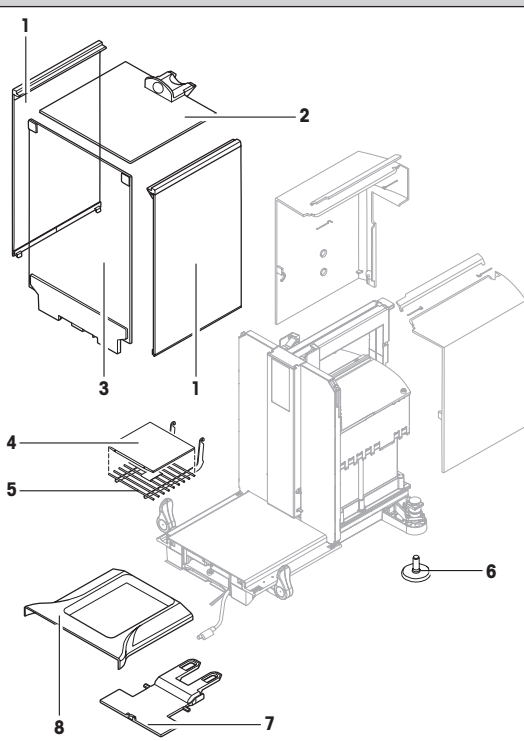

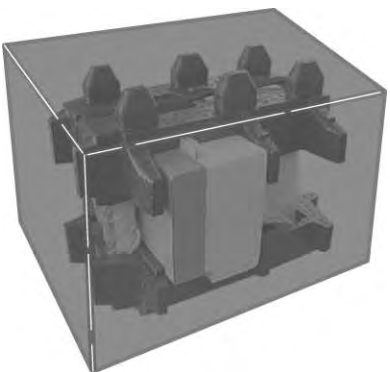



Výrobní c "PRO"

11106895



## 7.2 Náhradní díly

	Po- z.	Popis	Číslo dílu
	1	Boční dvířka krytu proti proudění vzduchu	11106841
	2	Horní dvířka krytu proti proudění vzduchu	11106842
	3	Čelní sklo	11106843
	4	Kryt SmartGrid	11106709
	5	SmartGrid	11106333
	6	Štavecí šroub	11106323
	7	Držák terminálu	11106539
	8	Odkapávací miska	11106449
		Štětec	00071650
		Kompletní obal	11106849
		Převážní krabice	11106860

## 8 Dodatek

### 8.1 Příkazy a funkce rozhraní MT-SICS

Mnoho zařízení a vah, které jsou dnes používány, musí splňovat požadavek možnosti jejich integrace do komplexních počítačových systémů a systémů pro získávání dat.

Aby bylo možné váhy jednoduchým způsobem integrovat do Vašeho systému a optimálně využívat jejich funkce, je většina těchto funkcí vah k dispozici také v podobě odpovídajících příkazů zasílatelných přes datové rozhraní.

Zbrusu nové váhy METTLER TOLEDO uvedené na trh podporují standardizovanou sadu příkazů "METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set" (MT-SICS). Dostupné příkazy závisí na funkcích váhy.

Další informace naleznete v Referenční příručce MT-SICS, kterou je možné stáhnout z Internetu na stránce

► [www.mt.com/xs-analytical](http://www.mt.com/xs-analytical)

### 8.2 Postup týkající se úředně ověřovaných vah

#### Úvod

Na váhy v úředně ověřitelném provedení se vztahují požadavky národních legislativních předpisů pro "váhy s neautomatickou činností".

#### Zapnutí váhy

- **Zapnutí**
  - Ihned po zapnutí se na displeji váhy zobrazí 0,000.. g.
  - Váha bude vždy spouštěna s jednotkou hmotnosti nastavenou ve výrobním závodu.
- **Rozsah pro zapnutí**
  - Maximálně 20 % váživosti daného typu váhy, jinak bude indikováno přetížení váhy (OIML R76 4.5.1).
- **Uložená hodnota nulového bodu při zapnutí**
  - Používání uložené hodnoty jako nulového bodu při zapnutí váhy není dovoleno; příkaz MT-SICS M35 není k dispozici (OIML R76 T.5.2).

#### Displej

- **Zobrazování hodnoty hmotnosti**
  - Na displeji je trvale zobrazena hodnota ověřovaného dílku "e", která je také uvedena na typovém štítku váhy (OIML R76 T.3.2.3 a 7.1.4).
  - Pokud je zobrazovací dílek menší než hodnota ověřovaného dílku "e", bude tato skutečnost u hodnoty netto, hmotnosti brutto a vážené táry zobrazována odlišně. (šedě zobrazené číslice nebo ověřovací závorky) (OIML R76 T.2.5.4 a 3.4.1).
- V souladu s požadavky směrnice není ověřovaný dílek zobrazení (ověřovaný dílek) nikdy menší než 1 mg (OIML R76 T.3.4.2).
- U vah s  $d = 0,1$  mg budou pozice pod 1 mg zobrazovány šedě. Při tisku budou čísla na těchto pozicích uváděna v závorkách. Tento způsob označování splňuje požadavky předpisů pro měření a nemá žádný vliv na přesnost výsledků vážení.

- **Měrné jednotky**

- Jednotka hmotnosti zobrazovaná na displeji a informativní jednotka jsou pevně nastaveny na g nebo mg (v závislosti na modelu).
- Pro "jednotku definovanou uživatelem" platí:
  - Nepoužívají se závorky úřední ověřitelnosti.
  - Následující názvy jednotek jsou blokovány, platí to pro jejich psaní velkým i malým písmem.
    - Všechny oficiální jednotky (g, kg, ct ...).
    - c, ca, car, cm, crt, cart, kt, gr, gra, gram, grm, k, kilo, to, ton.
    - Všechny názvy, jejichž písmeno "o" může být nahrazeno nulou (Oz, Ozt ...).

- **Označení zobrazené hodnoty hmotnosti**

- Hodnoty hmotnosti brutto, hmotnosti netto, táry a další hodnoty hmotnosti jsou odpovídajícím způsobem označovány (OIML R76 4.6.5).
  - Netto označuje hodnotu netto hmotnosti získanou po aplikaci hodnoty hmotnosti táry.
  - B nebo G označuje hodnotu brutto.
  - T označuje váženou táru.
  - PT označuje zadanou hodnotu táry.
  - \* nebo diff označuje rozdíl vzhledem k hodnotě netto nebo brutto.

- **Informativní pole**

- S informativní hodnotou hmotnosti bude z technického hlediska ověřování nakládáno stejně jako s hodnotou hmotnosti zobrazenou na hlavním displeji.

### **Tisk (OIML R76 4.6.11)**

- Pokud byla hodnota hmotnosti táry zadána manuálně (PreTare), bude při tisku hodnoty netto hmotnosti vždy vytištěna také hodnota této přednastavené táry (PT 123,45 g).
- Vytištěné hodnoty hmotnosti budou označeny stejným způsobem jako hodnoty hmotnosti zobrazené na displeji.

Tzn. N, B nebo G, T, PT, diff nebo \*, s rozlišením.

Příklad:

Jednorozsahová váha.

N	123,4[5] g
PT	10,00 g → při manuálním zadání hodnoty táry
G	133,4[5] g

Dvourozsahová váha s prvním rozsahem do 100,00 g.

N	80,4[0] g
T	22,5[6] g → při navažované táře
G	102,9[ ] g

### **Funkce váhy**

- **Nulování**

- Rozsah pro vynulování je vždy omezen na maximálně  $\pm 2$  % plné váživosti váhy (OIML R76 4.5.1).

- **Tára**

- Není dovoleno pracovat se zápornou tárou.
- Není dovoleno používat okamžitou táru (TI), příkaz MT-SICS  $T_I$  není k dispozici (OIML R76 4.6.4).

- **1/xd**
  - **e = d**

Přepínání 1/xd není povoleno (OIML R76 3.1.2).
  - **e = 10d**

Je povoleno pouze přepínání 1/10d.
  - **e = 100d**

Je povoleno pouze přepínání 1/10d a 1/100d.

## Rejstřík

<b>A</b>		
Autotest	16	
<b>B</b>		
Balení	18	
Bezpečnost personálu	8	
Bezpečnostní informace	7, 7	
Bezpečnost personálu	8	
<b>C</b>		
Čištění	23	
<b>D</b>		
Demontujte terminál	17	
Displej	42	
Displej zůstane tmavý	16	
<b>E</b>		
ErgoClip	21	
ErgoSens	29	
<b>F</b>		
Funkce	5	
Funkce váhy	43	
<b>G</b>		
GLP	5	
Good Laboratory Practice (Správné laboratorní postupy)	5	
<b>I</b>		
Informativní pole	43	
ISO 14001	5	
ISO 9001	5	
<b>J</b>		
Jednorázová vážicí miska	22	
<b>K</b>		
Konvence	6	
<b>L</b>		
Likvidace	23	
<b>M</b>		
Materiály	24	
Měrné jednotky	43	
Místní podmínky	12	
MT-SICS	42	
<b>N</b>		
Náhradní díly	41	
Napájecí napětí	15	
Napájecí šňůra	15	
Napájení	24	
Nulování	43	
<b>O</b>		
Obecné bezpečnostní informace	7	
Obsah dodávky	11	
Označení zobrazené hodnoty hmotnosti	43	
<b>P</b>		
Podmínky okolí	24	
Poloha držadel	16	
Přehled	9	
Přemísťování na krátkou vzdále- nost	17	
Přemísťování váhy	17	
Přeprava na delší vzdálenosti	18	
Připojení Aux	29	
Připojení k napájení	16	
Připojení váhy	16	
Příslušenství	30	
<b>R</b>		
Rozhraní		
MT-SICS	42	
Rozhraní RS232C	29	
Rozměry	28	
<b>S</b>		
Sestavení váhy	13	
Síťový adaptér	16, 24, 24	
Skleněný kryt proti proudění vzduchu	16	
SmartGrid	11	
Spodní vážení	20	
Stupeň krytí a normy	24	
<b>T</b>		
Tára	43	
Technické údaje	24	
<b>U</b>		
Umístění	12	
Úředně ověřované váhy	42	
Ustavení	10	
<b>V</b>		
Vsazení krytu SmartGrid	22	
Vybalení váhy	10	
Výtisk	43	
<b>Z</b>		
Změna úhlu pro odečítání	17	
Zobrazování hodnoty hmotnosti	42	





## **GWP® – Good Weighing Practice™**

Ucelená metodologie Správná praxe vážení GWP® eliminuje riziko spojené s Vaším procesem vážení a zároveň pomáhá:

- vybrat vhodnou váhu,
- snížit náklady v rámci optimalizace testovacích procedur,
- být ve shodě s aktuálními právními normami a nařízeními.

► [www.mt.com/GWP](http://www.mt.com/GWP)

[www.mt.com/excellence](http://www.mt.com/excellence)

Pro více informací

### **Mettler-Toledo AG, Laboratory Weighing**

CH-8606 Greifensee, Switzerland

Tel. +41 (0)44 944 22 11

Fax +41 (0)44 944 30 60

[www.mt.com](http://www.mt.com)

Technické změny vyhrazeny.  
© Mettler-Toledo AG 11/2013  
11781106B cs

