

# Návod k obsluze

METTLER TOLEDO

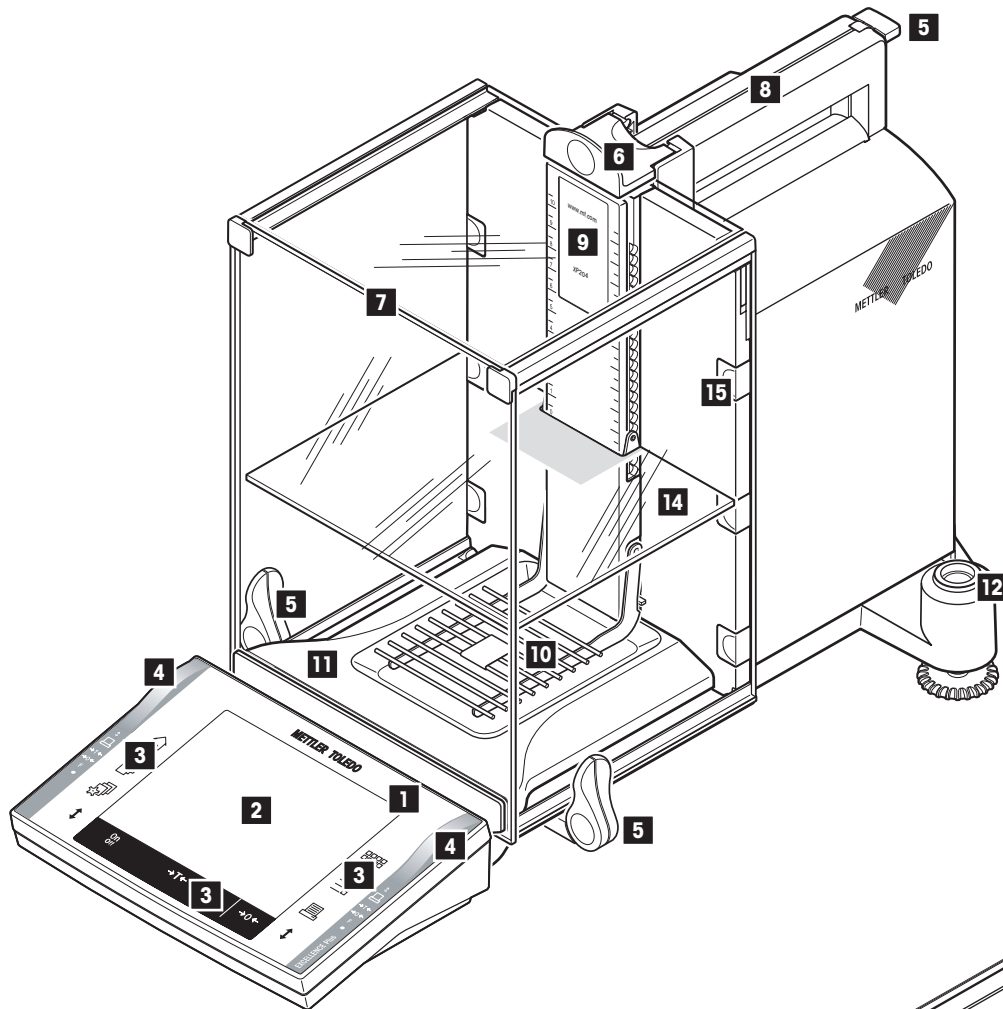
## METTLER TOLEDO

### Analytické váhy XP Excellence Plus

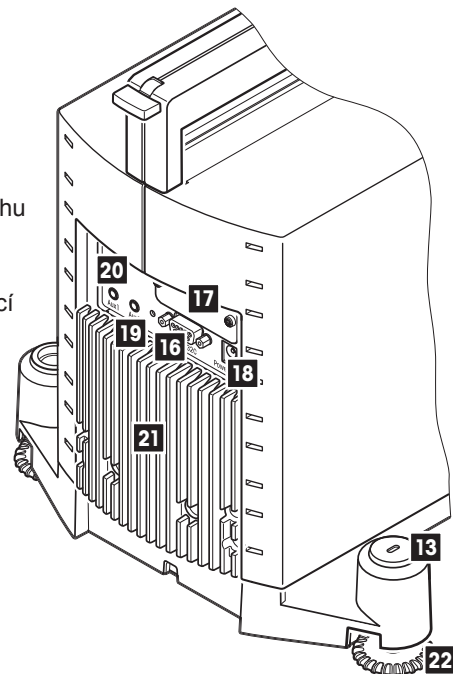




# Analytické váhy XP Excellence Plus v přehledu



- 1 terminál (podrobnosti viz kapitola 4)
- 2 displej (citlivý na dotek „Touch Screen“)
- 3 tlačítka obsluhy
- 4 senzory SmartSens
- 5 držadlo / spojovací součást pro obsluhu dvířek krytu proti proudění vzduchu
- 6 držadlo pro obsluhu horních dvířek krytu proti proudění vzduchu
- 7 skleněný kryt proti proudění vzduchu
- 8 vodící část pro horní dvířka krytu proti proudění vzduchu a držadlo sloužící při přepravě váhy
- 9 označení typu
- 10 mřížková váhová miska
- 11 záchytná miska
- 12 vodováha / senzor náklonu
- 13 místo pro upevnění pojistky proti odcizení
- 14 sklo sníženého pohledu
- 15 demontovatelné klipy pro přívod kabelů nebo trubíc
- 16 sériové rozhraní RS232C
- 17 zásuvka pro 2. rozhraní (lze objednat jako příslušenství)
- 18 připojení síťového adaptéru
- 19 Aux 1 (připojení senzoru „ErgoSens“, ručního nebo nožního spínače)
- 20 Aux 2 (připojení senzoru „ErgoSens“, ručního nebo nožního spínače)
- 21 chladicí součást (závisí na modelu váhy)
- 22 šroubovatelná nožička



# Obsah

<b>1</b>	<b>Seznamte se se svou váhou .....</b>	<b>10</b>
1.1	Úvod .....	10
1.2	Analytické váhy XP se představují .....	10
1.3	Co byste měli vědět o tomto návodu k obsluze .....	10
1.4	Bezpečnost především .....	11
<b>2</b>	<b>Uvedení váhy do provozu .....</b>	<b>12</b>
2.1	Vybalení a kontrola kompletnosti dodávky .....	12
2.1.1	Vybalení váhy .....	12
2.1.2	Kontrola rozsahu dodávky .....	14
2.2	Sestavení váhy .....	14
2.2.1	Sklo sníženého pohledu v krytu proti proudění vzduchu .....	17
2.3	Volba místa instalace a vyrovnání váhy .....	18
2.4	Napájení elektrickým proudem .....	18
2.5	Obsluha skleněného krytu proti proudění vzduchu .....	19
2.6	Nastavení úhlu pro odečítání a umístění terminálu .....	20
2.6.1	Nastavení úhlu pro odečítání .....	20
2.6.2	Odebrání terminálu a jeho umístění v blízkosti váhy .....	20
2.7	Přeprava váhy .....	21
2.7.1	Přeprava na krátké vzdálenosti .....	21
2.7.2	Přeprava na delší vzdálenosti .....	21
2.8	Spodní vážení .....	24
2.9	Instalace hliníkové váhové misky na jedno použití .....	24
2.10	Montáž košíku ErgoClip .....	25
2.11	Instalace krytu mřížkové váhové misky .....	25
<b>3</b>	<b>Vaše první vážení .....</b>	<b>26</b>
3.1	Zapnutí a vypnutí váhy .....	26
3.2	Vyrovnání váhy .....	26
3.3	Jednoduché vážení .....	28
<b>4</b>	<b>Základní informace pro obsluhu terminálu a softwaru .....</b>	<b>29</b>
4.1	Terminál v přehledu .....	29
4.2	Displej .....	30
4.3	Software Vaší váhy .....	31
4.4	Standardní průběh práce .....	34
4.5	Zabezpečovací systém Vaší váhy .....	35
<b>5</b>	<b>Nastavení systému .....</b>	<b>36</b>
5.1	Vyvolání nastavení systému .....	36
5.2	Přehled nastavení systému .....	36
5.3	Nastavení justování a testů .....	37
5.3.1	Nastavení zobrazení zaznamenaných procesů justování (historie justování) .....	37
5.3.2	Plně automatická funkce justování „ProFACT“ .....	38
5.3.3	Automatické justování externím justovacím závažím .....	39
5.3.4	Definice externího justovacího závaží .....	39
5.3.5	Automatická kontrola justování externím testovacím závažím .....	40
5.3.6	Definice externího testovacího závaží .....	40
5.3.7	Definice protokolů o justování a o testu .....	41

5.4	Vyvolání informací o váze .....	42
5.5	Funkce pro úsporu energie (standby) .....	42
5.6	Datum a čas .....	43
5.7	Volba periferních zařízení .....	44
5.8	Nastavení zabezpečovacího systému.....	46
5.8.1	Změna ID a hesla administrátora.....	47
5.8.2	Návrat všech nastavení váhy na původní parametry .....	47
5.8.3	Nastavení přístupových práv.....	47
5.8.4	Záznam procesů, které je potřeba zabezpečit .....	48
5.8.5	Funkce připomínání změny hesla .....	49
5.8.6	Stanovení počtu uživatelů .....	49
5.9	Nastavení senzoru náklonu.....	50
5.10	Tisk nastavení systému.....	51
<b>6</b>	<b>Nastavení specifická pro uživatele.....</b>	<b>52</b>
6.1	Vyvolání nastavení specifického pro uživatele.....	52
6.2	Přehled nastavení specifických pro uživatele .....	52
6.3	Nastavení parametrů vážení .....	52
6.4	Zadání dat uživatele.....	54
6.5	Nastavení pro dvířka skleněného krytu proti proudění vzduchu .....	55
6.6	Nastavení terminálu .....	56
6.7	Návrat nastavení uživatelského profilu na původní nastavení .....	58
6.8	Tisk nastavení specifických pro uživatele .....	58
<b>7</b>	<b>Aplikace „vazení“ .....</b>	<b>59</b>
7.1	Volba aplikace .....	59
7.2	Nastavení pro aplikaci „vazení“ .....	59
7.2.1	Přehled.....	59
7.2.2	Volba tlačítek funkcí .....	61
7.2.3	Volba „SmartTrac“ .....	62
7.2.4	Volba informačních polí.....	62
7.2.5	Nastavení automatického tisku protokolu .....	63
7.2.6	Volba jednotek hmotnosti .....	63
7.2.7	Definice uživatelské jednotky hmotnosti .....	64
7.2.8	Definice protokolu .....	64
7.2.9	Nastavení manuálního tisku protokolu .....	67
7.2.10	Formátování přenášených dat .....	68
7.2.11	Definice identifikací a nadpisů protokolu.....	70
7.2.12	Nastavení zpracování dat čárového kódu.....	71
7.2.13	Nastavení zpracování vstupů z externí klávesnice .....	71
7.2.14	Nastavení pro funkci minimální navážky.....	72
7.2.15	Definice a aktivace paměti táry .....	72
7.2.16	Nastavení automatické funkce tárování .....	73
7.2.17	Nastavení senzorů SmartSens a ErgoSens.....	74
7.2.18	Nastavení pro doplňkovou antistatickou soupravu.....	75
7.3	Práce v aplikaci „vazení“ .....	75
7.3.1	Změna rozlišení výsledku vážení .....	75
7.3.2	Možnosti nastavení táry .....	76
7.3.3	Použití počítadla položek .....	77
7.3.4	Použití identifikací .....	77

7.3.5	Navažování na požadovanou hodnotu hmotnosti .....	79
7.3.6	Použití funkce minimální navážky .....	80
7.4	Justování váhy a kontrola justování .....	81
7.4.1	Plně automatické justování ProFACT .....	81
7.4.2	Justování interním závažím .....	81
7.4.3	Justování externím závažím .....	82
7.4.4	Kontrola justování interním závažím .....	83
7.4.5	Kontrola justování externím závažím .....	84
7.4.6	Protokoly o justování a kontrole (příklady protokolů) .....	84
<b>8</b>	<b>Aplikace „statistika“ .....</b>	<b>86</b>
8.1	Úvod do aplikace „statistika“ .....	86
8.2	Volba aplikace .....	86
8.3	Nastavení aplikace „statistika“ .....	86
8.3.1	Přehled .....	86
8.3.2	Speciální tlačítka funkcí pro využití aplikace statistiky .....	87
8.3.3	Speciální informační pole aplikace statistiky .....	87
8.3.4	Použití automatického ukládání hodnoty hmotnosti .....	88
8.3.5	Speciální informace pro protokol aplikace statistiky .....	88
8.3.6	Aktivace režimu přidávání .....	90
8.3.7	Stanovení hranic přijatelnosti .....	90
8.3.8	Nastavení pro tabletovač LV11 .....	90
8.4	Práce v aplikaci „statistika“ .....	91
8.4.1	Statistická evidence sériového vážení .....	91
8.4.2	Navažování na požadovanou hodnotu hmotnosti .....	93
8.4.3	Příklad protokolu se statistickými hodnotami .....	94
8.4.4	Vzorce použité pro výpočet statistických hodnot .....	95
<b>9</b>	<b>Aplikace „Receptury“ .....</b>	<b>96</b>
9.1	Úvod do aplikace „Receptury“ .....	96
9.2	Volba aplikace .....	96
9.3	Nastavení aplikace „Receptury“ .....	96
9.3.1	Přehled .....	96
9.3.2	Aktivování nebo deaktivování automatického nulování váhy .....	97
9.3.3	Speciální tlačítka funkcí aplikace „Receptury“ .....	98
9.3.4	Speciální informační pole aplikace receptury .....	98
9.3.5	Speciální informace pro tisk protokolu v aplikaci receptury .....	99
9.3.6	Speciální identifikace aplikace receptur .....	101
9.3.7	Speciální nastavení senzorů SmartSens a ErgoSens pro aplikaci receptury .....	101
9.4	Definování složek .....	102
9.5	Definování a aktivace receptur .....	103
9.5.1	Receptury s „fixními složkami“ (absolutní hodnoty požadovaných hmotností) .....	103
9.5.2	Receptury s „% složkami“ (relativní hodnoty požadovaných hmotností) .....	104
9.5.3	Tisk definice receptury .....	105
9.6	Práce v aplikaci „Receptury“ .....	106
9.6.1	Nastavení .....	106
9.6.2	Volné navažování receptury (navazování receptury bez použití databáze receptur) .....	107
9.6.3	Automatické zpracování receptury s „fixními složkami“ (absolutní hodnoty požadované hmotnosti) .....	108
9.6.4	Automatické zpracování receptur s „% složkami“ (relativní hodnoty požadovaných hmotností) .....	110
9.6.5	Příklad protokolu navažování receptury .....	111
9.7	Pravidla pro změny existujících složek a receptur .....	112

<b>10</b>	<b>Aplikace „pocitani kusu“</b>	<b>113</b>
10.1	Úvod do aplikace „pocitani kusu“	113
10.2	Volba aplikace	113
10.3	Nastavení aplikace „pocitani kusu“	113
10.3.1	Přehled	113
10.3.2	Stanovení fixního počtu referenčních kusů	114
10.3.3	Speciální tlačítka funkcí pro počítání kusů	115
10.3.4	Speciální informační pole pro počítání kusů	115
10.3.5	Nastavení automatického uložení hodnoty hmotnosti	116
10.3.6	Uživatelská jednotka pro počítání kusů	116
10.3.7	Speciální informace pro protokol o počítání kusů	117
10.3.8	Speciální nastavení senzorů SmartSens a ErgoSens pro počítání kusů	118
10.4	Práce s aplikací „Ppocitani kusu“	119
10.4.1	Jednoduché počítání kusů	119
10.4.2	Sčítání a statistické vyhodnocení počítání kusů	120
10.4.3	Počítání na požadovanou hodnotu	122
10.4.4	Optimalizace reference	123
10.4.5	Příklad protokolu o počítání kusů se statistickými hodnotami	124
<b>11</b>	<b>Aplikace „procenta“</b>	<b>125</b>
11.1	Úvod do aplikace „procenta“	125
11.2	Volba aplikace	125
11.3	Nastavení aplikace „procenta“	125
11.3.1	Přehled	125
11.3.2	Speciální tlačítka funkcí pro procentuální vážení	126
11.3.3	Speciální informační pole pro procentuální vážení	127
11.3.4	Doplňková jednotka pro procentuální vážení	127
11.3.5	Speciální informace pro tisk protokolu v aplikaci procentuálního vážení	127
11.3.6	Speciální nastavení senzorů SmartSens a ErgoSens pro procentuální vážení	129
11.4	Práce s aplikací „procenta“	129
11.4.1	Jednoduché procentuální vážení	129
11.4.2	Procentuální navažování na požadovanou hodnotu	130
11.4.3	Příklad protokolu procentuálního vážení	131
<b>12</b>	<b>Aplikace „hustota“</b>	<b>132</b>
12.1	Úvod do aplikace „hustota“	132
12.2	Volba aplikace	132
12.3	Nastavení aplikace „hustota“	133
12.3.1	Přehled	133
12.3.2	Volba metody stanovení hustoty	133
12.3.3	Volba pomocné kapaliny	134
12.3.4	Aktivace nebo deaktivace statistiky	134
12.3.5	Nastavení výpočtu a zobrazení výsledku	134
12.3.6	Speciální tlačítka funkcí pro stanovení hustoty	135
12.3.7	Speciální informační pole v aplikaci stanovení hustoty	136
12.3.8	Speciální informace pro tisk protokolu o stanovení hustoty	136
12.3.9	Speciální nastavení senzorů SmartSens a ErgoSens pro stanovování hustoty	138
12.4	Práce s aplikací „hustota“	139
12.4.1	Stanovení hustoty neporézních pevných těles	139
12.4.2	Stanovení hustoty kapalin s použitím ponořovaného tělesa	140



12.4.3	Stanovení hustoty pastovitých substancí s použitím gamakoule .....	141
12.4.4	Stanovení hustoty kapalin pomocí pyknometru .....	142
12.4.5	Stanovení hustoty porézních pevných těles .....	143
12.4.6	Příklad protokolu stanovení hustoty .....	144
12.5	Použití statistiky hustoty .....	145
12.6	Vzorce používané pro výpočet hustoty .....	147
12.6.1	Vzorce pro stanovení hustoty pevných těles .....	147
12.6.2	Vzorce pro stanovení hustoty kapalin a pastovitých substancí .....	147
12.7	Tabulka hodnot hustoty destilované vody .....	148
12.8	Tabulka hodnot hustoty etanolu .....	148
<b>13</b>	<b>Aplikace „Rozdílove vážení“ .....</b>	<b>149</b>
13.1	Úvod do aplikace „Rozdílove vážení“ .....	149
13.2	Volba aplikace .....	149
13.3	Nastavení aplikace „Rozdílove vážení“ .....	150
13.3.1	Přehled .....	150
13.3.2	Speciální tlačítka funkcí pro rozdílové vážení .....	151
13.3.3	Speciální informační pole pro rozdílové vážení .....	151
13.3.4	Specifické informace pro tisk protokolu o rozdílovém vážení .....	152
13.3.5	Chování tlačítka tisku .....	154
13.3.6	Speciální nastavení pro zpracování dat z čárových kódů .....	154
13.4	Definování, úprava, vymazání a volba série .....	155
13.4.1	Definování nové série .....	155
13.4.2	Úprava existující série .....	156
13.4.3	Vymazání série .....	156
13.4.4	Volba série pro rozdílové vážení .....	156
13.5	Práce s aplikací „Rozdílove vážení“ .....	157
13.5.1	Různé metody rozdílového vážení .....	157
13.5.2	Počáteční nastavení .....	158
13.5.3	Rozdílové vážení s automatickým průběhem .....	159
13.5.4	Rozdílové vážení s manuálním průběhem .....	162
13.5.5	Vytištění výsledku rozdílového vážení .....	162
13.5.6	Další možnosti .....	163
13.6	Vzorce používané pro výpočet výsledků rozdílového vážení .....	164
<b>14</b>	<b>Aplikace „LabX Client“ .....</b>	<b>165</b>
14.1	Úvod do aplikace „LabX Client“ .....	165
14.2	Volba aplikace .....	165
<b>15</b>	<b>Aktualizace softwaru .....</b>	<b>166</b>
15.1	Princip funkce .....	166
15.2	Předpoklady .....	166
15.3	Stahování updatu softwaru z internetu .....	166
15.4	Nahrání nového softwaru do váhy .....	167
15.5	Zajištění a opětovné nahrání nastavení váhy .....	169
<b>16</b>	<b>Hlášení o chybách a o stavu .....</b>	<b>170</b>
16.1	Hlášení o chybách v normálním provozu .....	170
16.2	Další hlášení o chybách .....	170
16.3	Hlášení o stavu .....	171
<b>17</b>	<b>Čištění a údržba .....</b>	<b>172</b>



---

<b>18</b>	<b>Technická specifikace a příslušenství .....</b>	<b>173</b>
18.1	Všeobecná specifikace .....	173
18.1.1	Vysvětlující informace o síťovém zdroji METTLER TOLEDO .....	174
18.2	Specifikace závislá na modelu váhy .....	175
18.2.1	Rozsah pro nulování a rozsah pro nulování při zapnutí úředně ověřitelných vah.....	177
18.3	Rozměry analytických vah XP.....	178
18.4	Specifikace rozhraní RS232C .....	179
18.5	Specifikace konektorů „Aux“ .....	179
18.6	Příkazy a funkce rozhraní MT-SICS.....	180
18.7	Příslušenství.....	182
<b>19</b>	<b>Příloha .....</b>	<b>185</b>
19.1	Tabulka přepočtů jednotek hmotnosti.....	185
19.2	SOP - Standard Operating Procedure (standardní operační postup) .....	186
<b>20</b>	<b>Index.....</b>	<b>188</b>

# 1 Seznamte se se svou váhou

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

## 1.1 Úvod

Děkujeme Vám, že jste se rozhodli pro váhu METTLER TOLEDO.

Analytické váhy řady XP sjednocují značné množství možností vážení a nastavení s neobyčejně pohodlnou obsluhou. Tyto váhy umožňují nahrání update softwaru z internetu.

Tento návod k obsluze platí pro všechny váhy z řady analytických vah XP. Různé modely vykazují různé parametry výkonu. Tam, kde se tato skutečnost odráží na způsobu obsluhy, je na to v návodu speciálně upozorněno.

## 1.2 Analytické váhy XP se představují

Kolekce analytických vah XP zahrnuje různé váhy, které se od sebe liší rozsahem vážení a rozlišením.

Všechny modely analytických vah řady XP se vyznačují následujícími charakteristikami:

- Motorem poháněný skleněný kryt proti proudění vzduchu pro přesné vážení i v neklidném prostředí.
- Plně automatické justování „ProFACT“ s interním závažím.
- Vestavěný senzor náklonu, osvětlená vodováha a asistent programu pro jednoduché a rychlé vyrovnaní váhy do vodorovné polohy.
- Instalované aplikace pro normální vážení, statistiku, navažování receptur, počítání kusů, procentuální vážení, stanovování hustoty, rozdílové vážení a LabX Client.
- Vestavěné rozhraní RS232C.
- Terminál s displejem citlivým na dotek („Touch Screen“) s barevným displejem.
- Dva bezdotekové programovatelné senzory („SmartSens“) urychlují časté pracovní postupy.

Krátce k normám, směrnicím a postupu zajištění kvality: Analytické váhy XP jsou ve shodě s běžnými normami a směrnicemi. Podporují standardní procesy, zadání, pracovní techniky a protokoly podle **GLP (Good Laboratory Practice)** a umožňují vyhotovení **SOP (Standard Operating Procedure – standardní návod k práci)**. Protokolování pracovních postupů a justovacích prací získává v této souvislosti důležitý význam, doporučujeme Vám váhu napojit na tiskárnu z nabídky METTLER TOLEDO. Tato tiskárna je váze optimálně přizpůsobena. Analytické váhy XP odpovídají požadavkům příslušných norem a směrnic a je na ně vystavováno ES prohlášení o shodě. Společnost METTLER TOLEDO je jako výrobce certifikována podle ISO 9001 a ISO 14001.

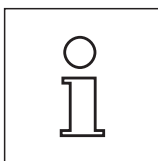
## 1.3 Co byste měli vědět o tomto návodu k obsluze

V celém návodu k obsluze platí následující konvence:

- Označení tlačítek je uvedeno ve dvojitých špičatých závorkách (např. «**On/Off**» nebo «»).



Tyto symboly označují bezpečnostní pokyny a upozornění na nebezpečí. Jejich nerespektování může vést k ohrožení osoby uživatele, poškození váhy nebo dalším věcným škodám nebo nesprávné funkci váhy.



Tento symbol označuje doplňkové informace a pokyny. Respektování těchto informací Vám usnadní zacházení s Vaší váhou a přispěje ke správnému a hospodárnému použití přístroje.

## 1.4 Bezpečnost především

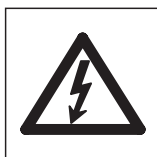
Svou váhu obsluhujte a používejte výhradně pouze podle pokynů uvedených v tomto návodu k obsluze.

Bezpodmínečně respektujte pokyny pro uvedení své nové váhy do provozu.

**Pokud není přístroj používán v souladu s návodem k obsluze od výrobce, může dojít k poškození plánované ochrany přístroje (viz také § 5.4.4 normy EN 60101:01).**



Provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu je nepřipustný.



Používejte výhradně síťový adaptér dodaný společně s váhou a ujistěte se, že se hodnota napětí na něm uvedená shoduje s napětím místní elektrické sítě. Adaptér zapojte pouze do uzemněných zásuvek.



Pro obsluhu klávesnice své váhy nepoužívejte špičaté předměty!

Vaše váha má velmi robustní konstrukci, je však také přesným měřicím zařízením. Zacházejte s ní proto s odpovídající pečlivostí.

Váhu neotevírejte, neobsahuje žádné součásti, které by mohl uživatel opravovat, vyměňovat nebo provádět jejich údržbu. Pokud byste někdy měli problém se svou váhou, obraťte se prosím na své místní zastoupení METTLER TOLEDO.

Váhu používejte výhradně s příslušenstvím a periferními zařízeními METTLER TOLEDO. Ty jsou váze optimálně přizpůsobeny.

### Likvidace



V souladu s požadavky evropské směrnice 2002/96/ES o elektrických a elektronických starých zařízeních (WEEE) nesmí být toto zařízení likvidováno spolu s běžným odpadem z domácností.

Tento požadavek platí v souladu s platnými národními předpisy analogicky také pro země, které nejsou součástí Evropské unie.

Tento výrobek prosím likvidujte v souladu s místními předpisy v odděleném sběru elektrických a elektronických zařízení.

V případě dotazů prosím kontaktujte příslušný místní úřad nebo obchodní zastoupení, které Vám toto zařízení dodalo.

Při předávání tohoto zařízení (např. pro další soukromé nebo podnikatelské / průmyslové využití) předejte také tento požadavek na způsob likvidace.

Děkujeme Vám za Váš přínos k ochraně životního prostředí.

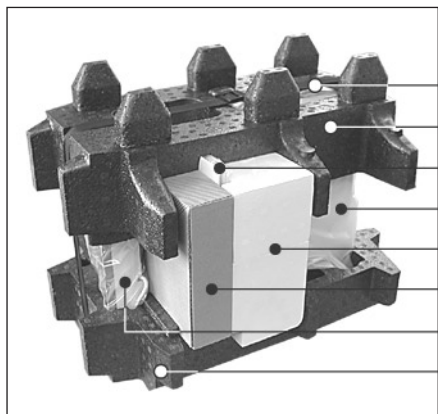
## 2 Uvedení váhy do provozu

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

### 2.1 Vybalení a kontrola kompletnosti dodávky

#### 2.1.1 Vybalení váhy

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

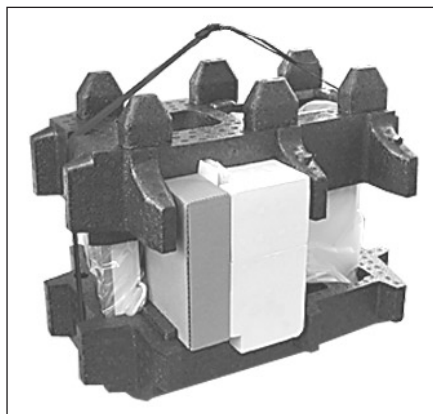


#### Přehled:

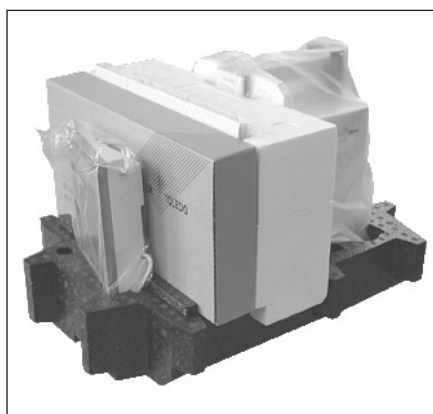
- a pásek
- b horní vycpávka obalu
- c návod k obsluze a další důležité dokumenty
- d váha
- e sada s dvířky krytu proti proudění vzduchu, sklem sníženého pohledu a držákem terminálu
- f sada se síťovým adaptérem, síťovým kabelem, záchytnou miskou, mřížkovou váhovou miskou, krytem mřížkové váhové misky, sadou pro odstranění váhové misky a košíkem
- g terminál

**Poznámka:** Terminál je s váhou propojen kabelem!

- h dolní vycpávka obalu



- Pásek (a) uvolněte.
- Odeberte horní vycpávku obalu (b).



- Vytáhněte návod k obsluze (c).
- Odeberte sadu se síťovým adaptérem atd. (f).
- Odeberte sadu s dvířky krytu proti proudění vzduchu atd. (e).



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

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



- Terminál postavte dopředu na váhu.

- Váhu uchopte nahoře za držák, druhou rukou přidržte terminál a váhu spolu s terminálem vytáhněte ze spodní vycpávky obalu.



- Váhu s terminálem postavte na místo instalace.
- Z váhy sejměte ochrannou pokrývku.
- Pojistku pro přepravu (i) závěsu pro váhovou miskou vytáhněte směrem dopředu.



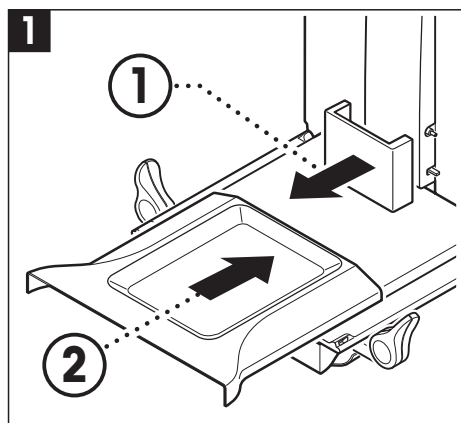
Všechny součásti obalu si prosím uschovejte. Tento obal zajišťuje nejlepší možnou ochranu při přepravě Vaší váhy (kapitola 2.7).

## 2.1.2 Kontrola rozsahu dodávky

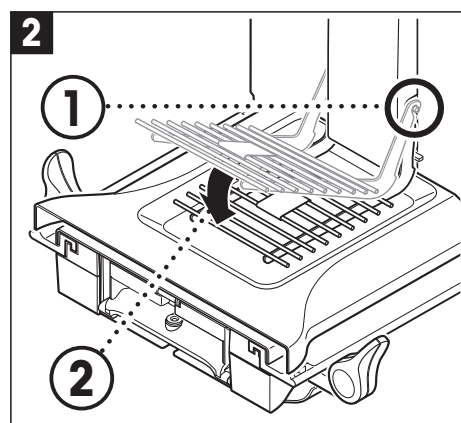
Standardní rozsah dodávky zahrnuje následující součásti:

- analytickou váhu XP s terminálem,
- sadu s dvířky krytu proti proudění vzduchu, sklem sníženého podhledu a držákem terminálu,
- mřížkovou váhovou misku,
- kryt mřížky váhové misky z chromniklové oceli (nástavec pro mřížkovou váhovou misku),
- sadu s váhovými miskami z hliníku na jedno použití (10 kusů) pro montáž na mřížkovou váhovou misku,
- košík,
- záchytnou misku,
- síťový adaptér a síťový kabel dle specifikace země určení,
- ochranný kryt pro terminál,
- čistící štětec,
- certifikát výroby,
- ES prohlášení o shodě,
- návod k obsluze (tento dokument),
- popis vybalení / zabalení a návod pro ustavení,
- malý košík ErgoClip.

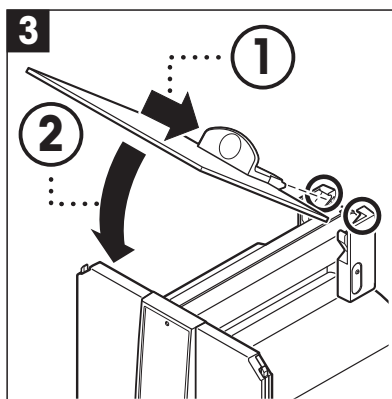
## 2.2 Sestavení váhy



- Ostraňte ochranu pro přepravu.
- Nasadte záchytnou misku.  
Posouvejte ji zepředu přes spodní plech až k oddělující stěně.



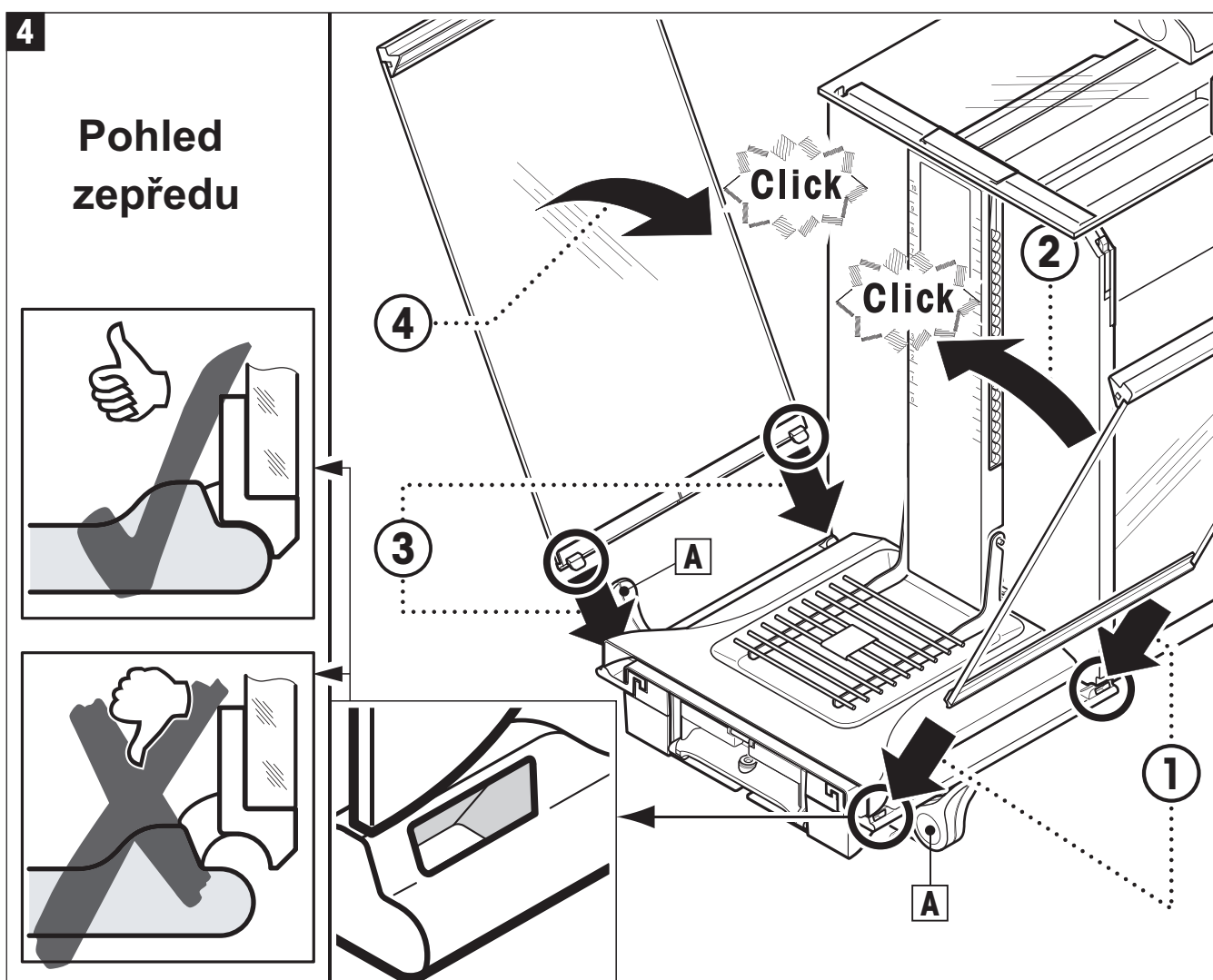
- Zepředu nasadte mřížkovou váhovou misku.  
Zkontrolujte, zda je mřížková váhová miska na obou stranách správně zavěšena.



- Usadíte horní dvířka krytu proti proudění vzduchu šikmo (cca pod úhlem 30°) do **zadní** části drážky pro jejich vedení a směrem dolů je opatrně zaklapnete (viz obrázek 3).



Před zahájením instalace postranních dvířek krytu proti proudění vzduchu musejí být držáky (A) vytočeny směrem ven!



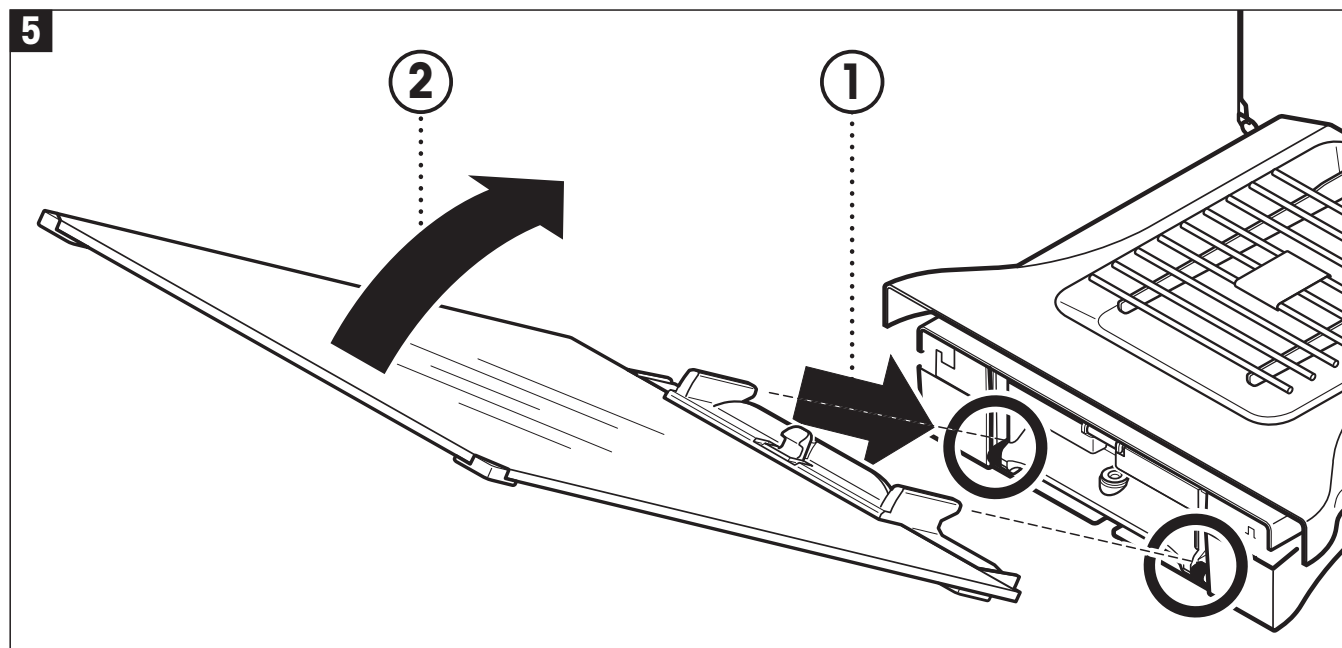
- Podle následujícího popisu usadíte boční dvířka krytu proti proudění vzduchu (viz obrázek 4):



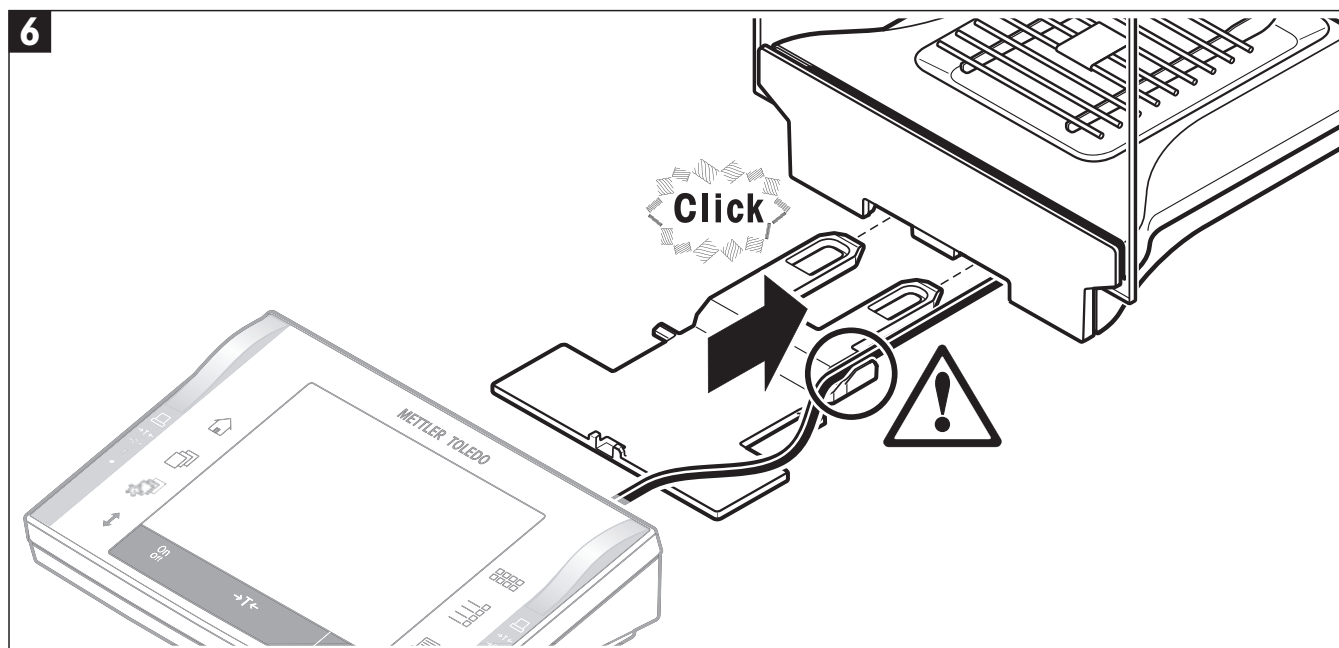
- Usadíte boční dvířka v nakloněné poloze cca 30° do dvou otvorů (viz detailní obrázek). Zkontrolujte, zda jsou boční dvířka správně zasazena podle obrázku „Pohled zepředu“!
- Boční dvířka zaklapnete směrem nahoru proti váze, až s kliknutím zapadnou.
- Boční dvířka se musejí **snadno** pohybovat, jinak nejsou správně nasazena.

- Usadíte druhá boční dvířka krytu proti proudění vzduchu. Postup je stejný.
- Boční dvířka odsuňte úplně dozadu.





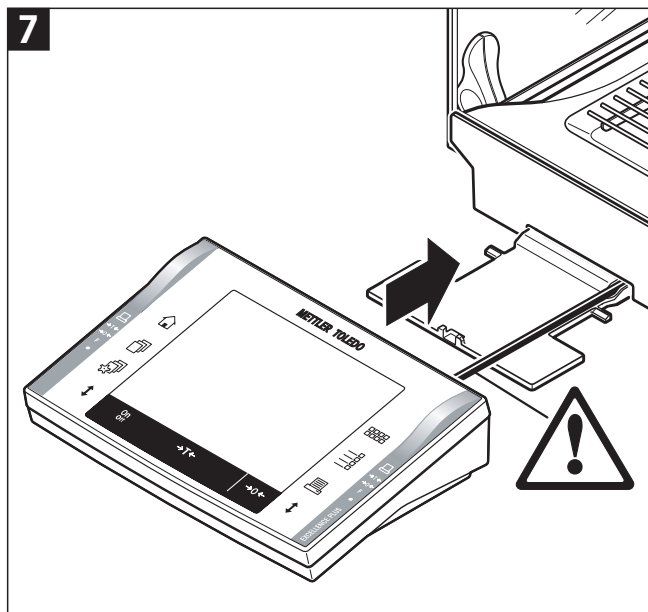
- Nasadíte přední sklo krytu proti proudění vzduchu:
  - Nakloněné sklo nasazujte z čelní strany váhy na její spodní část směrem shora dolů, až se oba háky předního skla krytu proti proudění vzduchu zavěsí na válečky.
  - Přední sklo krytu proti proudění vzduchu otočte směrem nahoru, až zapadne.



- Nasadíte držák terminálu:
  - Nejprve kabel terminálu uložte do drážky na držáku terminálu.
  - Držák terminálu zasuňte do otvoru pod předním sklem krytu proti proudění vzduchu.



Držák terminálu musí s kliknutím zapadnout.



– Nasazení terminálu:

- Terminál položte na střed držáku a posouvejte ho proti váze, až vepředu u držáku terminálu lehce zaklapne směrem dolů.

**Poznámka:** Kabel můžete zasunout do váhy.



Váha a terminál nejsou držákem terminálu pevně propojeny! Při přepravě dbejte na to, abyste váhu a terminál vždy pevně drželi (viz kapitola 2.7).

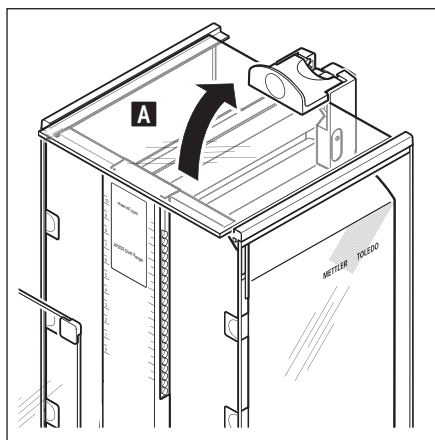


**Poznámka:** Terminál můžete umístit také volně, bez držáku terminálu, v okolí váhy tak daleko, jak umožňuje délka kabelu.

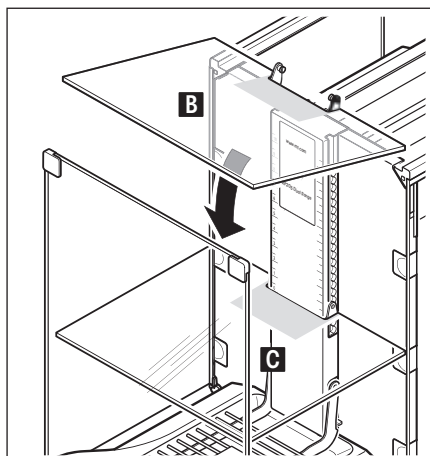
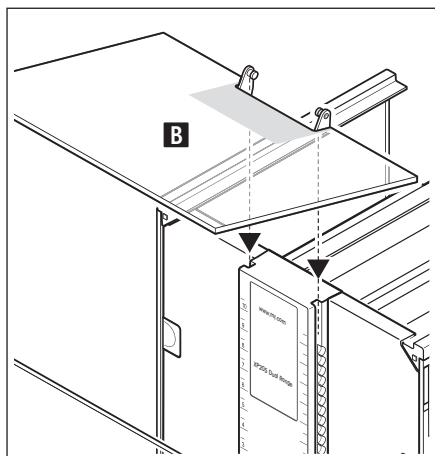
## 2.2.1 Sklo sníženého pohledu v krytu proti proudění vzduchu

Pomocí skla sníženého pohledu můžete zmenšit objem prostoru, ve kterém je prováděno vážení, takže váha bude moci rychleji zobrazovat výsledek. Navíc máte možnost na tomto skle sníženého pohledu aklimatizovat vážený předmět.

### Vsazení skla sníženého pohledu:



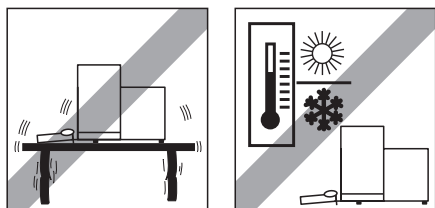
- Otevřete všechna dvířka krytu proti proudění vzduchu.
- Horní dvířka krytu (A) vepředu zvedněte a vytáhněte je z vodicích lišt. Potom je položte na čistý podklad.



- Sklo sníženého pohledu (B) zaveďte ze shora do vodicích lišt středového stojanu a umístěte ho to požadované výšky (C).

- Opět nasadte horní dvířka krytu proti proudění vzduchu (A) (viz kapitola 2.2).

## 2.3 Volba místa instalace a vyrovnání váhy

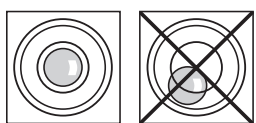
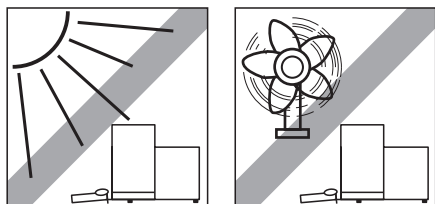


Zvolte maximálně vodorovnou, stabilní plochu bez otřesů. Podklad musí bezpečně unést hmotnost plně zatížené váhy.

Respektujte podmínky okolí (viz kapitola 18.1).

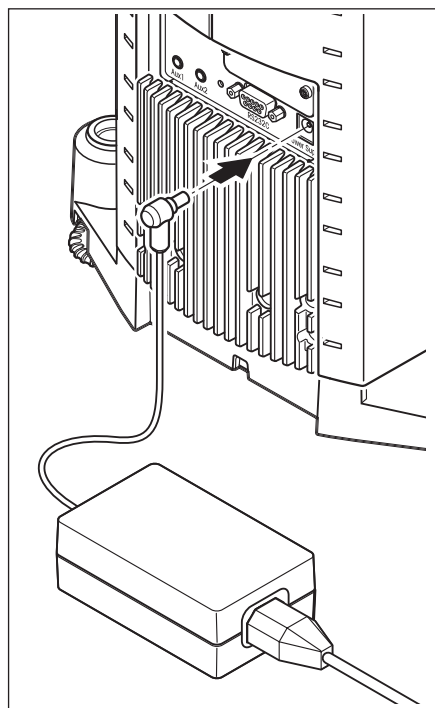
Zamezte:

- přímému ozařování sluncem,
- silnému proudění vzduchu (např. od ventilátorů nebo klimatizačních zařízení),
- nadměrnému kolísání teploty.



**Pokud se váha již od začátku nenachází ve vodorovné poloze, musí být při uvádění do provozu vyrovnána (viz kapitola 3.2).**

## 2.4 Napájení elektrickým proudem



Vaše váha je dodávána spolu se síťovým adaptérem a síťovým kabelem specifickým pro zemi určené váhy. Síťový adaptér je vhodný pro všechna napětí sítě v rozsahu:

100 – 240 VAC, -10/+15 %, 50/60 Hz (přesná specifikace je uvedena v kapitole 18).

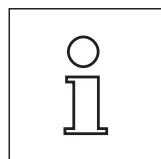
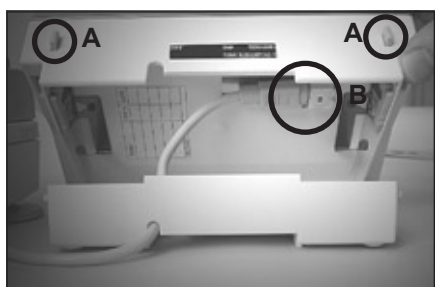
Zkontrolujte, zda napětí místní elektrické sítě odpovídá tomuto rozsahu. **Pokud tomu tak není, v žádném případě váhu popř. síťový adaptér nezapojte do elektrické sítě** a kontaktujte místní zastoupení METTLER TOLEDO.

Síťový adaptér zapojte do zásuvky na zadní straně Vaší váhy (viz obrázek) a do elektrické sítě.



**Důležité: Kabely umístěte tak, aby nemohlo dojít k jejich poškození a aby Vám nepřekážely při Vaší práci s váhou! Dbejte na to, že síťový adaptér nesmí přijít do kontaktu s kapalinami!**

Po připojení do elektrické sítě provede váha automatický test a pak je připravena k provozu.



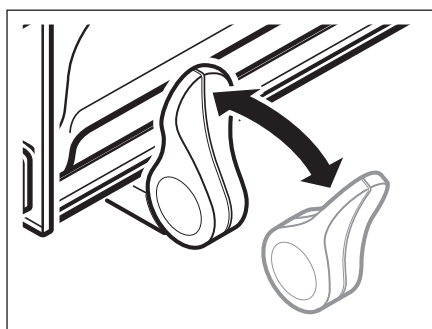
**Poznámka:** Pokud zůstane displej tmavý, i když je napojení na elektrickou síť v pořádku, pak nejprve odpojte váhu od elektrické sítě. Terminál otevřete tak, že stisknete oba knoflíky (A) a horní díl terminálu úplně vyklopíte. Zkontrolujte, zda je kabel (B) správně zapojen.

## 2.5 Obsluha skleněného krytu proti proudění vzduchu

Skleněný kryt proti proudění vzduchu na Vaší váze lze přizpůsobit podmínkám okolí, Vašemu způsobu vážení a způsobu obsluhy.

Dvířka skleněného krytu proti proudění vzduchu můžete otevírat pomocí tlačítek «↕» pomocí senzorů „SmartSens“ nebo manuálně (viz také kapitola 4.1 a kapitola 6.5).

Vyzkoušejte různé kombinace tak, že 3 držadla krytu budete otáčet směrem nahoru / dovnitř a dolů / ven. 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 kdyby jste otevírali celý kryt proti proudění vzduchu.

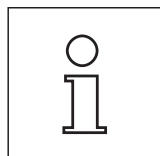
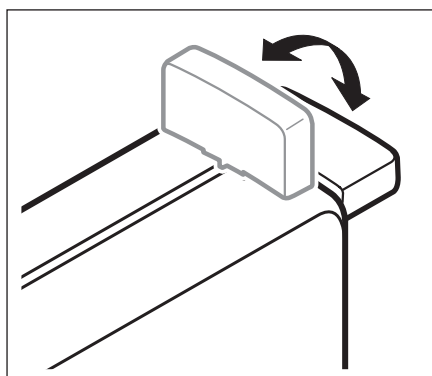


Pokud chcete používat **motorový pohon** krytu, musejí být držadla zasunuta:

- Boční dvířka: Držadla otočena směrem dovnitř.
- Horní dvířka: Držadlo ve vodorovné pozici.

Pokud chcete **dvířka obsluhovat manuálně**, musejí být držadla vysunuta:

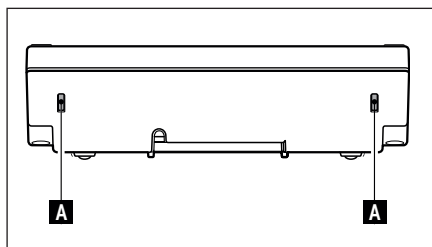
- Boční dvířka: Držadla otočena směrem ven.
- Horní dvířka: Držadlo ve svislé pozici.



**Poznámka:** Výhodou je, že jsou změny nastavení držadel prováděny, když je kryt proti proudění vzduchu uzavřen.

## 2.6 Nastavení úhlu pro odečítání a umístění terminálu

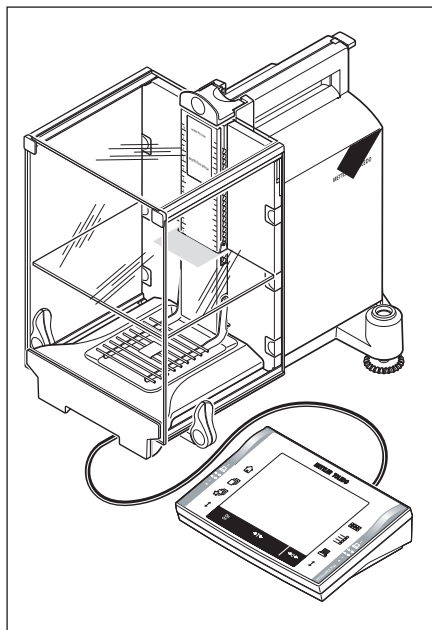
### 2.6.1 Nastavení úhlu pro odečítání



Chcete-li změnit úhel pro odečítání informací z terminálu váhy, stiskněte oba knoflíky (A) umístěné na zadní straně terminálu. Potom budete moci horní část terminálu pomalu táhnout směrem nahoru nebo dolů, dokud nezapadne do požadované pozice. K dispozici máte celkem 3 pozice pro nastavení.

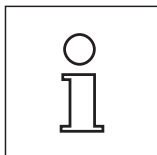
### 2.6.2 Odebrání terminálu a jeho umístění v blízkosti váhy

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



**Terminál můžete umístit také odděleně** (viz obrázek).

- Váhu vypněte.
- Terminál opatrně sejměte z držáku.  
Držák terminálu můžete na váze ponechat, nebo ho můžete odebrat.
- Z váhy opatrně vytáhněte kabel tak daleko, jak je to možné.
- Terminál umístejte na požadované místo.

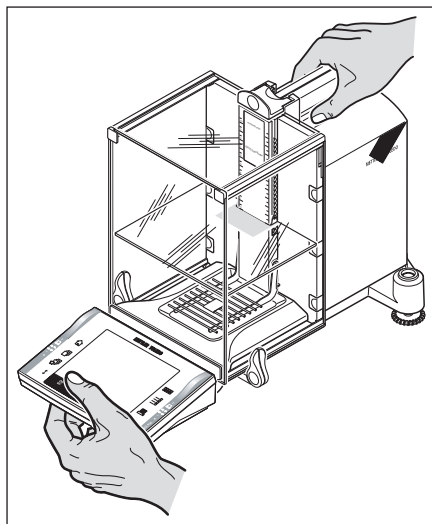


Kabel může být z váhy vyveden rovněž v její zadní části. Pokud tuto úpravu potřebujete pro svou práci s váhou, kontaktujte své místní zastoupení METTLER TOLEDO, na váze pak bude provedena potřebná úprava.

## 2.7 Přeprava váhy

Váhu vždy vypněte a odpojte od ní kabel síťového adaptéru a případný kabel rozhraní.

### 2.7.1 Přeprava na krátké vzdálenosti



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

Váhu uchopte jednou rukou za drážku vedení horních dvířek krytu proti proudění vzduchu. Druhou rukou přidržte terminál. Váhu opatrně nadzdvihněte a přeneste ji na její nové stanoviště (respektujte přitom pokyny v kapitole 2.3 pro výběr optimálního místa instalace).

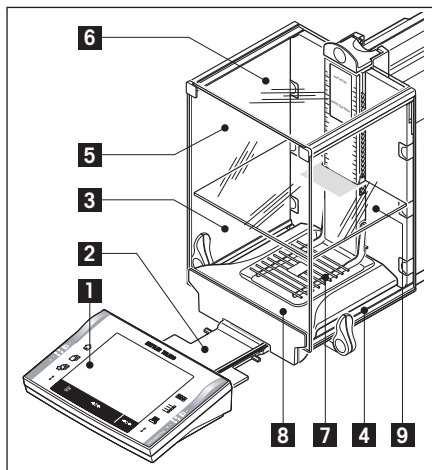


**Terminál není s váhou pevně propojen, proto musí být kromě váhy samotné také on vždy jednou rukou přidržován.**

**Váhu nikdy nezvedejte za skleněný kryt proti proudění vzduchu nebo za chladicí část, může dojít k jejich poškození!**

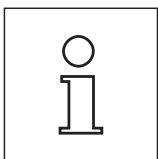
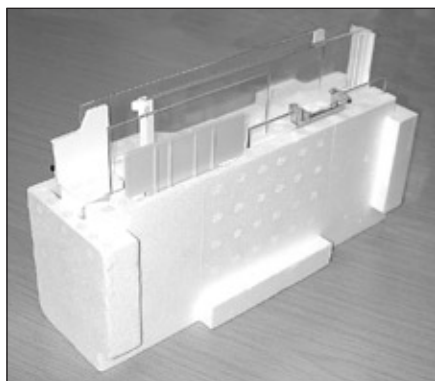
### 2.7.2 Přeprava na delší vzdálenosti

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 tyto součásti:**

- Terminál (1) sejměte z držáku terminálu a postavte ho vedle držáku.
- Vytáhněte z váhy držák terminálu (2).
- Vyklopte přední sklo krytu proti proudění vzduchu (3) směrem od váhy.
- Sklopte boční dvířka krytu proti proudění vzduchu (4+5) opatrně směrem proti jejich držadlům a boční dvířka vytáhněte z vodicích drážek.
- Horní dvířka krytu proti proudění vzduchu (6) vyklopte směrem dopředu a nahoru a vytáhněte je z vodicí drážky.
- Sklo sníženého pohledu (9) vepředu nadzvedněte a vytáhněte ho ven z váhy směrem nahoru.
- Zepředu opatrně zdvihněte mřížkovou váhovou misku (7) a vyjměte ji ze závěsů.
- Vytáhněte záchytnou misku (8) směrem dopředu.



**Zabalte skla krytu proti proudění vzduchu, sklo sníženého pohledu a držák terminálu (pozice 2 – 6 a 9).**

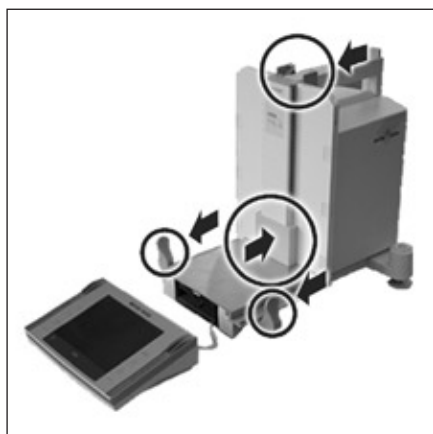
Tyto součásti umístěte do příslušných přihrádek originálního obalu.

**Poznámka:** Doporučujeme Vám mezi boční skla krytu proti proudění vzduchu vložit papír.



**Zabalte síťový adaptér, síťový kabel a jednotlivé součásti.**

- Síťový adaptér a síťový kabel uložte do obalu.
- Záchytnou misku (8) uložte obrácenou do obalu.
- Mřížkovou váhovou misku (7) uložte do obalu rovněž obrácenou.
- Uložte košík.

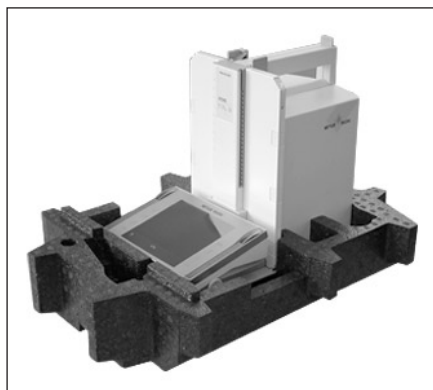


- Na závěsy váhové misky nasuňte chránič pro přepravu.
- Posuňte drážku pro vedení horních dvířek krytu proti proudění vzduchu úplně dopředu.
- Zaklapněte držadla bočních dvířek krytu proti proudění vzduchu směrem nahoru a posuňte je rovněž úplně dopředu.



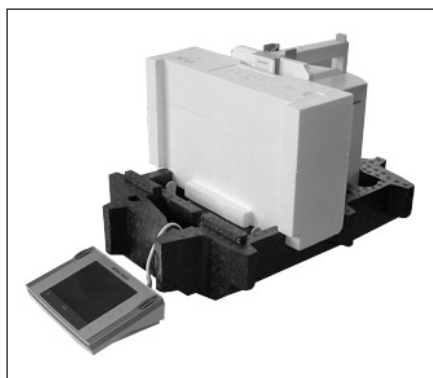
Tyto pokyny je nutno bezpodmínečně dodržet, jinak bude váha při usazování do vycpávky obalu poškozena.

**Poznámka:** Pro váhu a zvláště pro terminál máte obalovou ochrannou pokrývku, ve které byla váha a terminál při dodání zabalena. Na obrázcích vlevo není záměrně použita, abyste lépe viděli, jak jednotlivé součásti umístit. Doporučujeme Vám tyto ochranné pokrývky používat.



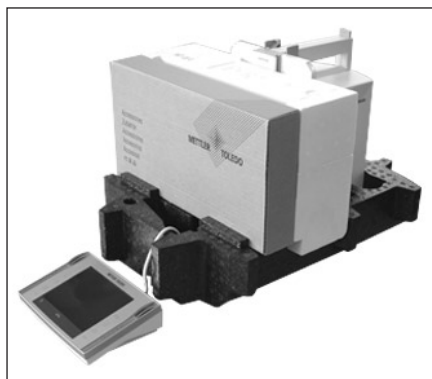
- Terminál postavte na váhu (viz obrázek) a váhu opatrně posadte do spodní vycpávky obalu.

- Vezměte terminál a postavte ho před vycpávku obalu na stůl.



- Zvláštní obal se skly krytu proti proudění vzduchu umístěte do vycpávky obalu (viz obrázek).

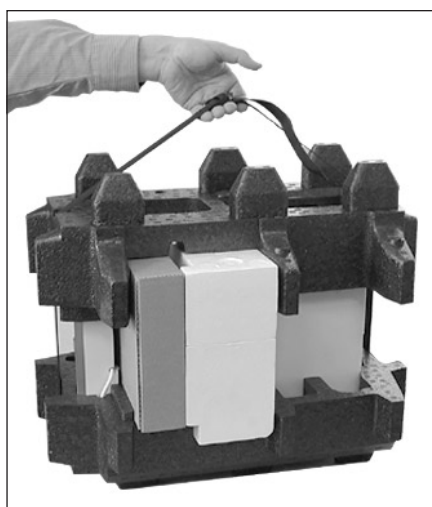




- Před zvláštní obal se skly krytu proti proudění vzduchu postavte zvláštní obal obsahující síťový adaptér.



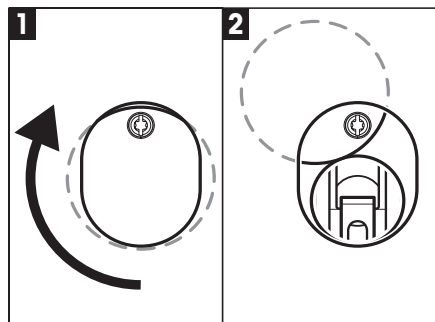
- Do vycpávky obalu umístěte terminál podle obrázku.



- Nyní nasadíte horní vycpávku obalu, dávejte pozor na správné umístění.
- Kolem obou vycpávek obalu umístěte **nosný pásek** (viz obrázek) a dotáhněte ho, až bude dostatečně přiléhat.
- Nyní můžete zabalenou váhu za nosný pásek zvednout a umístit ji do přepravní krabice.

## 2.8 Spodní vážení

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

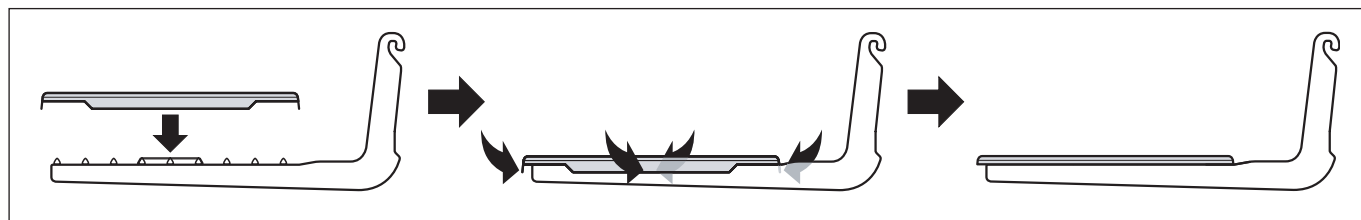


- Váhu vypněte a na zadní straně váhy vytáhněte kabel síťového adaptéru.
- Odpojte také případný kabel rozhraní.
- Všechna dvířka skleněného krytu proti proudění vzduchu posuňte úplně dozadu.
- Terminál sejměte z držáku terminálu. Terminál otevřete (viz kapitola 2.4) a opatrně vytáhněte propojovací kabel. Terminál postavte stranou od váhy.
- Váhu posuňte přes hranu stolu, na kterém je umístěna, natolik, aby byl zespodu vidět otvor (viz obrázek 1).
- Šroub uvolněte tak, aby bylo možné krycí plech otočit ke straně a závěsné zařízení tak bylo volně přístupné. V nové pozici (viz obrázek 2) musíte krycí plech šroubem zafixovat.

Pak váhu vraťte do normální pozice a nainstalujte opět všechny součásti (viz kapitola 2.2), včetně kabelu terminálu.

## 2.9 Instalace hliníkové váhové misky na jedno použití

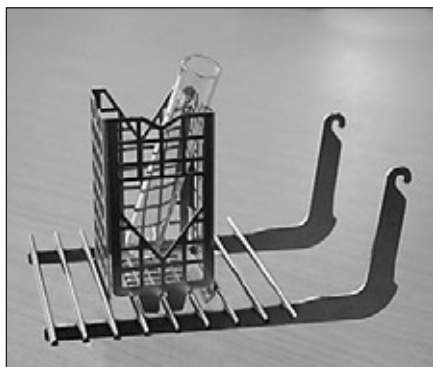
Pokud chcete nainstalovat hliníkovou váhovou misku na jedno použití, odeberte z váhového prostoru mřížkovou váhovou misku (viz kapitola 2.2).



- Hliníkovou váhovou misku na jedno použití posadíte shora na mřížkovou váhovou misku.
- Přehněte 4 postranní přečnávající části pod tyčky mřížky mřížkové váhové misky.

## 2.10 Montáž košíku ErgoClip

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



**Před zahájením montáže košíku ErgoClip je nezbytné váhu vypnout (pomocí tlačítka „On/Off“).**

- Z váhy odeberte mřížkovou váhovou misku.
- Na mřížkovou váhovou misku nasadte košík ErgoClip.
- Mřížkovou váhovou misku s namontovným košíkem ErgoClip nasadte zpět do váhy.
  - Baňky nebo zkumavky, které si můžete objednat jako příslušenství košíku ErgoClip, se pak vkládají přímo do košíku.
- Váhu opět zapněte (pomocí tlačítka „On/Off“).

### Důležité upozornění!

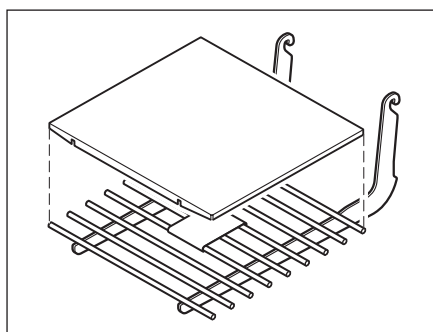
Pokud váhu před zahájením montáže nevypnete, nebude aktivována funkce ProFACT.

**Důvod:** Košík ErgoClip nasazený na mřížkové misce způsobí překročení rozsahu tolerance „mrtvé zátěže“ na váze. Následkem toho pak nebude váha aktivovat funkci ProFact, aby nepřerušila domnělý proces vážení.



Pokud se na displeji objeví toto zobrazení, znamená to, že by váha chtěla provést ProFACT, ale nemůže.

## 2.11 Instalace krytu mřížkové váhové misky



- Chcete-li nainstalovat kryt, vyjměte nejprve mřížkovou váhovou misku z váhového prostoru.
- Kryt nasadte na mřížkovou váhovou misku a lehce na něj zatlačte.

## 3 Vaše první vážení

Pro provedení jednoduchého vážení potřebujete pouze několik málo tlačítek, která Vám v této kapitole představíme.

### 3.1 Zapnutí a vypnutí váhy



**Zapnutí váhy:** Stiskněte krátce tlačítko «On/Off». Váha provede krátký test a pak je připravena pro vážení.



Po **prvním zapnutí** se objeví zobrazení uvedené na vedlejším obrázku.

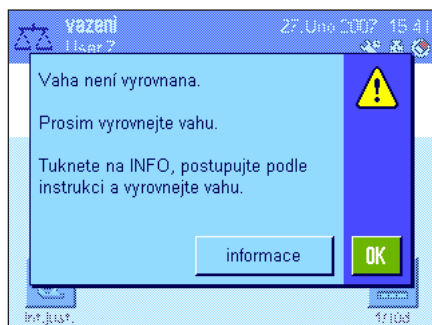
**Poznámka:** Pokud se váha nenachází v přesně vodorovné poloze, objeví se krátce po jejím zapnutí varující hlášení s výzvou, abyste váhu vyrovnali. Tento postup je vysvětlen v kapitole 3.2.



**Vypnutí váhy:** Stiskněte tlačítko «On/Off» a držte ho stisknuté, až se na displeji objeví „OFF“. Pak zobrazení zmizí a váha je vypnutá.

### 3.2 Vyrovnání váhy

Vaše váha je vybavena vestavěným senzorem pro zjišťování náklonu váhy, který průběžně kontroluje správné vyrovnání váhy do vodorovné polohy a v případě nutnosti Vás vyzývá, abyste znovu provedli vyrovnání váhy.



Pokud senzor náklonu zjistí nesprávné vyrovnání váhy, objeví se na displeji varující hlášení uvedené na obrázku nalevo a ozve se varující tón. Navíc se v pravém horním rohu displeje (pod zobrazením času) objeví odpovídající ikona stavu.

Chcete-li provést vyrovnání váhy, ťukněte na políčko „**informace**“. Spustíte tím asistenta pro vyrovnávání váhy. Asistent pro vyrovnávání váhy Vás provede procesem vyrovnávání váhy krok za krokem.

Pokud místo toho stisknete tlačítko „**OK**“, váha se vrátí zpět do režimu vážení. Ikona stavu však zůstane na displeji zobrazena i nadále a varující hlášení se objeví znovu po 15 minutách.

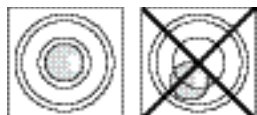


Sledujte vodováhu své váhy (ta je osvětlena, pokud je aktivován senzor náklonu) a ťukněte na políčko, které odpovídá aktuální pozici vzduchové bubliny ve vodováze.



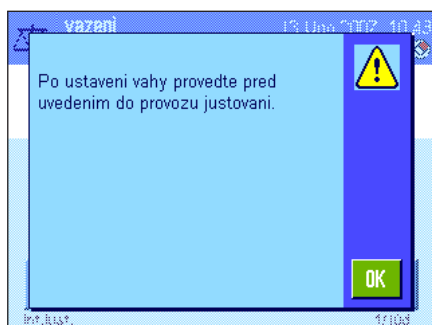
Asistent pro vyrovnávání váhy Vám potom pomocí červených šipek ukáže, v jakém směru musíte otáčet oběma nožními šrouby umístěnými vzadu na váze.

Nožním šroubem (šrouby) otáčejte v uvedeném směru tak dlouho, dokud se vzduchová bublina nedostane do vnitřního kruhu vodováhy. Pokud se Vám to nepodaří na první pokus, můžete kdykoliv znovu ťuknout na políčko, které odpovídá aktuální pozici vzduchové bubliny ve vodovaze.



Jakmile se vzduchová bublina dostane do vnitřního kruhu vodováhy, je již váha správně vyrovnána (obrázek nalevo = správně vyrovnaná váha, obrázek napravo = nesprávně vyrovnaná váha).

Ťuknutím na políčko „**konec**“ (konec) asistenta pro vyrovnávání váhy uzavřete a váha se vrátí zpět do režimu vážení.



Než se váha vrátí zpět do režimu vážení, objeví se na displeji doporučení provést po vyrovnání váhy její justování. Zobrazené hlášení potvrďte stiskem tlačítka „**OK**“.

Pokud byla váha správně vyrovnána, nebude již ikona stavu v pravém horním rohu displeje zobrazena.

**Poznámka:** Váhu můžete samozřejmě kdykoliv vyrovnat také bez pomoci asistenta pro vyrovnávání. Jakmile se objeví varující hlášení, ťuknutím na políčko „**OK**“ přerušíte dialog. Váhu vyrovnejte do vodorovné polohy otáčením nožními šrouby podle pokynů uvedených výše. Jakmile bude váha správně vyrovnána, ikona stavu z pravého horního rohu displeje zmizí.

### 3.3 Jednoduché vážení

Pro provedení jednoduchého vážení potřebujete pouze tlačítka v dolní části terminálu. Vaše váha je vybavena samostatnými tlačítky pro nulování («→0←») a tárování («→T←»).



**Nulování:** Stiskem tlačítka «→0←» je stanoven nový nulový bod a všechny hodnoty hmotnosti (také hodnota hmotnosti táry) budou při měření vztaheny k tomuto nulovému bodu. Po provedení vynulování platí: Hodnota hmotnosti táry = 0, hodnota netto hmotnosti (= hodnota brutto hmotnosti) = 0. Nulovací tlačítko «→0←» používejte vždy, když začínáte s vážením, zvláště pak před stanovením hodnoty hmotnosti táry pomocí tlačítka «→T←». Ihned po provedení vynulování váhy se automaticky otevře skleněný kryt proti proudění vzduchu a váha je pak připravena pro vážení.



**Tárování:** Pokud pracujete s nádobou pro vážení, váhu nejprve vynulujte. Na misku váhy postavte nádobu a stiskněte tlačítko «→T←». Váhu tak vytárujete. Skleněný kryt proti proudění vzduchu se automaticky uzavře. Hmotnost nádoby bude uložena jako nová hmotnost táry a dosavadní hodnota táry (pokud existuje) jí bude přepsána. Ihned po provedení vytárování se skleněný kryt proti proudění vzduchu opět automaticky otevře a váha je pak připravena pro vážení. Zobrazení „Net“ na displeji upozorňuje na to, že všechny zobrazované hodnoty hmotnosti jsou netto hodnoty. Poznámka: Pokud se pokusíte vytárovat zápornou hodnotu hmotnosti, zobrazí se na displeji hlášení o chybě, protože záporná tára není přípustná. Váhu vynulujte a znovu vytárujte.

**Vážení:** Na váhovou misku položte předmět, který chcete zvážit. Jakmile zhasne symbol kontroly stability (malý kroužek vlevo od zobrazení hodnoty hmotnosti), je zobrazení stabilní a Vy můžete odečíst výsledek vážení. Ve vedlejším obrázku je symbol kontroly stability ještě viditelný a výsledek vážení proto není stabilní.

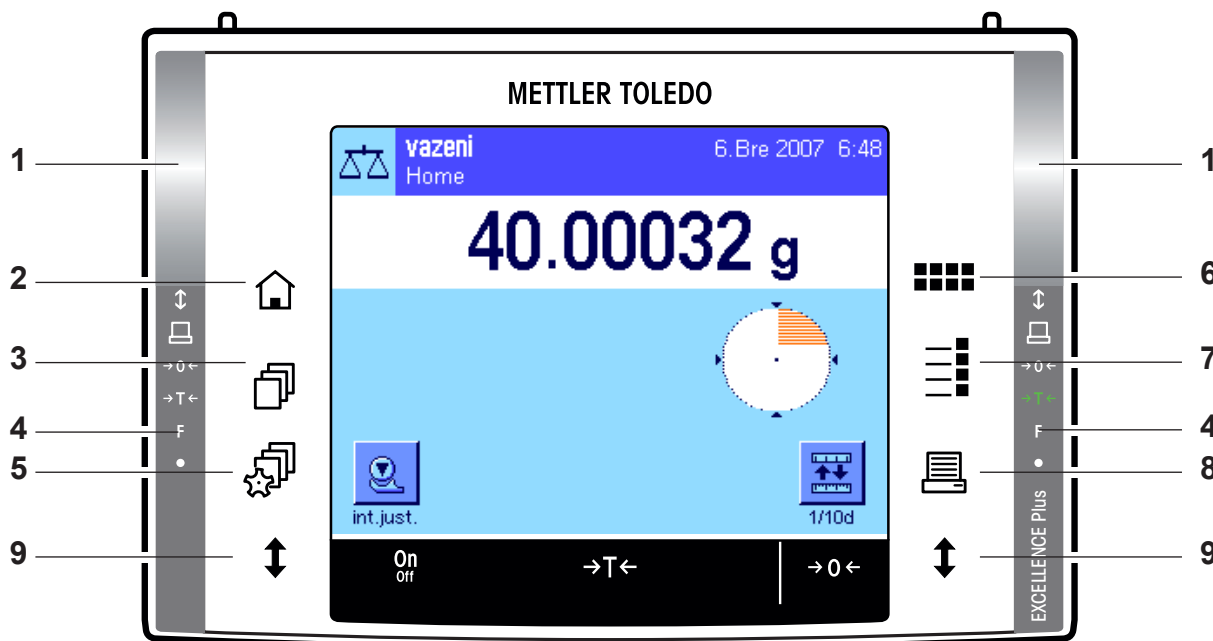


## 4 Základní informace pro obsluhu terminálu a softwaru

Tato kapitola vysvětluje obslužné a zobrazovací prvky Vašeho terminálu a objasňuje členění obsluhy softwaru Vaší váhy. Tuto kapitolu si prosím přečtěte pečlivě, je základem pro všechny kroky obsluhy, které jsou popisovány v následujících kapitolách.

### 4.1 Terminál v přehledu

V této kapitole Vám nejprve představíme obslužné prvky terminálu (s výjimkou tlačítek «On/Off», «→0←» a «→T←», se kterými jste se již seznámili v předcházející kapitole).



#### 1 SmartSens

Každému z obou těchto bezdotykových senzorů lze přiřadit funkci tlačítka nebo nabídky (např. nulování, tisk nebo změnu rozlišení zobrazení, atd.). Chcete-li odpovídající funkci vyvolat, přejeďte rukou nad příslušným senzorem (maximální vzdálenost cca 5 cm). Senzor pípnutím potvrdí, že příkaz rozeznal a provede ho. Ve výrobním závodu byly oba senzory nastaveny pro otevírání / zavírání dvířek skleněného krytu proti proudění vzduchu.



#### 2 Tlačítko «🏠»

Stiskem tohoto tlačítka se dostanete z každé libovolné úrovně nabídky v každé libovolné aplikaci zpět do uživatelského profilu „Home“ (další informace o aplikacích a uživatelských profilech naleznete v další části této kapitoly).



#### 3 Tlačítko «📄»

Tímto tlačítkem můžete vyvolat požadovaný uživatelský profil. V uživatelském profilu můžete uložit různá nastavení. Váhu tak můžete optimálně přizpůsobit pro uživatele nebo pro určité úlohy ve vážení.

#### 4 Stavová lišta

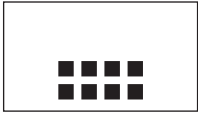
Pokud byla levému nebo pravému senzoru SmartSens přiřazena funkce tlačítka, svítí zeleně v levé nebo pravé stavové liště odpovídající symbol («🏠», «→0←» nebo «→T←»). Pokud svítí symbol „F“, byla odpovídajícímu senzoru SmartSens přiřazena některá funkce z nabídky.

Žlutá dioda úplně dole na stavové liště se krátce rozsvítí jako potvrzení tehdy, když bylo stisknuto tlačítko nebo provedena funkce nabídky. Ve výrobním závodu bylo toto optické potvrzení deaktivováno.



**5 Tlačítko** «⚙️»

Pomocí tohoto tlačítka můžete stanovit základní nastavení každého uživatelského profilu. Tato nastavení platí pro všechny aplikace, se kterými daný uživatel pracuje.

**6 Tlačítko** «▪▪▪▪»

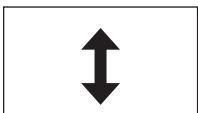
Vaše váha je z výrobního závodu dodávána se standardními aplikacemi (např. pro normální vážení, statistiku, navažování receptur, počítání kusů, procentuální vážení a stanovování hustoty). Pomocí tohoto tlačítka můžete zvolit aplikaci, se kterou chcete pracovat.

**7 Tlačítko** «☰»

Každou aplikaci je možné značným počtem nastavení optimálně přizpůsobit pro aktuální úlohu. Stiskem tohoto tlačítka vyvoláte nabídky pro nastavení aktuální aplikace.

**8 Tlačítko** «🖨️»

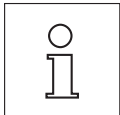
Stiskem tohoto tlačítka bude výsledek vážení přenesen přes rozhraní např. na tiskárnu. Připojeny však mohou být také jiné přístroje, jako například počítač. Data, která mají být přenášena, lze volně stanovit.

**9 Tlačítko** «↕️»

Pomocí tohoto tlačítka můžete otevírat popř. zavírat dvířka skleněného krytu proti proudění vzduchu. Toto tlačítko je umístěno na obou stranách terminálu, aby byl zajištěn komfort obsluhy pro praváky i leváky.

## 4.2 Displej

Osvětlený, barevný displej Vašeho terminálu je „Touch Screen“ - tj. obrazovka reagující na dotek. Z displeje můžete proto nejen odečítat data, ale ťuknutím na plochu displeje můžete také provádět nastavení a aktivovat funkce.

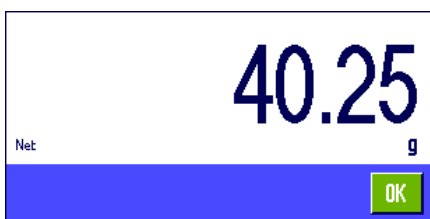


**Poznámka:** V závislosti na národních předpisech země, kde je váha používána, jsou u úředně ověřitelných vah neověřovaná desetinná místa zobrazována světle.



Displej je rozdělen do různých částí (obrázek představuje zobrazení s informačními poli a „SmartTrac“):

- 1** V levém horním rohu je zobrazena právě **aktivní aplikace**. Ťuknutím na tuto část displeje vyvoláte nabídku, ve které můžete zvolit požadovanou aplikaci (do této nabídky se také dostanete stiskem tlačítka «▪▪▪▪»).
- 2** Zobrazení aktuálního **data**. Ťuknutím na tuto část displeje můžete změnit datum.
- 3** Zobrazení aktuálního **času**. Ťuknutím na tuto část displeje můžete změnit čas.
- 4 Ikony stavu:** Tyto symboly se objevují dle potřeby a indikují speciální stavy váhy (např. nutnost servisu, potřebu justování, výměnu baterií, atd.). Seznam všech ikon stavu naleznete v kapitole 16.3.
- 5** V této části je zobrazován aktuální **výsledek vážení**. Pokud ťuknete na jednotku hmotnosti (**5b**), objeví se okénko, ve kterém můžete zvolit požadovanou jednotku hmotnosti.



Pokud ťuknete na výsledek vážení (**5a**), objeví se okénko, ve kterém bude výsledek vážení zobrazen ve velkém formátu. To může být výhodné především tehdy, když musíte výsledek vážení odečítat z určité vzdálenosti. Ťuknutím na políčko „OK“ můžete toto okénko opět uzavřít.



- 6 V této části displeje jsou zobrazovány doplňkové informace (**informační pole**) k aktivní aplikaci, které Vám usnadní Vaši práci. Ťuknutím na tuto oblast můžete stanovit (aniž byste museli postupovat přes nabídku váhy), která informační pole (a tlačítka funkcí, viz níže) mají být na displeji zobrazena a kromě toho odtud můžete spustit také asistenta pro vyrovnaní váhy (viz kapitola 3.2).
- 7 V této části displeje je zobrazen „**SmartTrac**“ - grafické zobrazení zbývajících rozsahu vážení, které Vám na první pohled poskytne informaci o již využitém rozsahu vážení a rozsahu vážení, který máte ještě k dispozici. Ťuknutím na tuto část displeje můžete přepínat mezi různými typy zobrazení funkce „SmartTrac“, nebo můžete tuto funkci také úplně vypnout.
- 8 Tato část je vyhrazena pro **tlačítka funkcí**, která Vám umožní přímý přístup k často používaným funkcím a nastavením pro aktivní aplikaci. Je-li aktivováno více než 5 tlačítek funkcí, můžete mezi nimi přepínat pomocí tlačítek se šipkou (na obrázku nejsou tato tlačítka uvedena).

### Spořič displeje

Pokud nebude váha v průběhu 15 minut používána, podsvícení displeje se automaticky vypne a pixly budou invertovány v intervalu cca 15 vteřin. Jakmile začnete s váhou znovu pracovat (položíte na misku zátěž, stisknete tlačítko atd.), displej se vrátí zpět do normálního stavu.

## 4.3 Software Vaší váhy

Veškeré funkce Vaší váhy řídí software. Kromě toho také umožňuje přizpůsobení váhy na Vaše specifické pracovní prostředí. Respektujte prosím následující výklad, který je základem pro obsluhu Vaší váhy.


Software je členěn následujícím způsobem:

- uživatelské profily,
- nastavení specifická pro uživatele,
- aplikace,
- nastavení specifická pro aplikaci,
- nastavení systému.


### Uživatelské profily



Uživatelské profily slouží pro přizpůsobení váhy a jejích aplikací na osobní pracovní techniky nebo určité úlohy při vážení. Uživatelský profil představuje soubor nastavení, která si sami můžete definovat a která Vám budou k dispozici po jediném stisku tlačítka. Po zapnutí váhy bude automaticky načten naposledy aktivní uživatelský profil.

Profil „Home“ je výchozím bodem, do kterého se kdykoliv můžete vrátit stiskem tlačítka «». Obsahuje standardní nastavení z výrobního závodu, se kterými může pracovat každý uživatel. Tato nastavení můžete samozřejmě změnit, doporučujeme Vám však, abyste původní nastavení profilu „Home“ neměnili a přizpůsobení nastavení váhy prováděli v 7 dalších uživatelských profilech.




Kromě profilu „Home“ máte k dispozici celkem 7 dalších uživatelských profilů, jejichž nastavení můžete podle potřeby měnit. Stiskem tlačítka «» vyvoláte požadovaný uživatelský profil. Všechna nastavení, která provedete, když je určitý uživatelský profil aktivován, budou pod tímto profilem uložena. Můžete provádět nastavení specifická pro aplikace a pro uživatele, nelze zde však měnit nastavení systému (viz níže).

Díky zabezpečovacímu systému Vaší váhy (viz kapitola 4.5) můžete stanovit přístupová práva pro uživatelské profily, abyste je ochránili před neautorizovanými změnami.


### Nastavení specifická pro uživatele



Těmito nastaveními, která jsou k dispozici po stisku tlačítka «», lze váhu přizpůsobit pro potřebné úkoly a pracovní techniky příslušného uživatele. Tato nastavení lze pro každý ze 7 uživatelských profilů a pro profil „Home“ definovat samostatně. Po vyvolání uživatelského profilu budou automaticky načtena příslušná nastavení specifická pro daného uživatele.


### Aplikace



Aplikace jsou moduly softwaru umožňující provedení určitých úloh vážení. Z výrobního závodu je váha dodávána s různými aplikacemi (např. pro standardní vážení, statistiku, navažování receptur, počítání kusů, procentuální vážení a stanovování hustoty). Po zapnutí načte váha naposledy použitý uživatelský profil a aplikaci, se kterou uživatel naposledy pracoval. Aplikace jsou k dispozici pod tlačítkem «». Pokyny pro práci se standardními aplikacemi naleznete v kapitolách 7 až 14.

### Nastavení specifická pro aplikaci

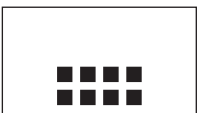




Pomocí těchto nastavení lze aplikace přizpůsobit potřebám daného uživatele. Možnosti nastavení, které máte k dispozici, se liší podle toho, jaká aplikace je právě nastavena. Stiskem tlačítka «» se otevře vícestránková nabídka s nastaveními pro právě aktivní aplikaci. Informace k jednotlivým možnostem nastavení naleznete v kapitole věnované dané aplikaci. Nastavení lze definovat samostatně pro každý ze 7 uživatelských profilů a pro profil „Home“. Po vyvolání uživatelského profilu budou automaticky načtena příslušná nastavení specifická pro aplikaci.

### Nastavení systému







nebo



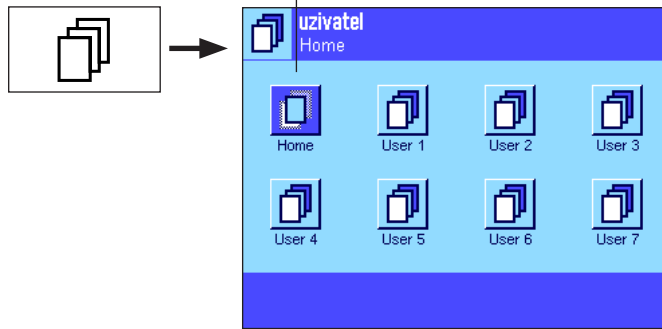
Nastavení systému (např. nastavení pro periferní zařízení) jsou nezávislá na uživatelských profilech a aplikacích, ani na právě zvolené aplikaci a platí pro celý systém váhy. Nastavení systému vyvoláte stiskem tlačítka «» nebo «» následovaným ťuknutím na políčko „**systém**“. Informace o jednotlivých možnostech nastavení naleznete v kapitole 5.

Obrázek na následující straně objasňuje souvislosti mezi jednotlivými částmi softwaru a poskytuje prvotní přehled o typickém průběhu obsluhy váhy.

**Poznámka:** Opakovaným stiskem tlačítka, pomocí něhož jste nabídku vyvolali («», «», «» nebo «»), také můžete nabídku kdykoliv opustit.

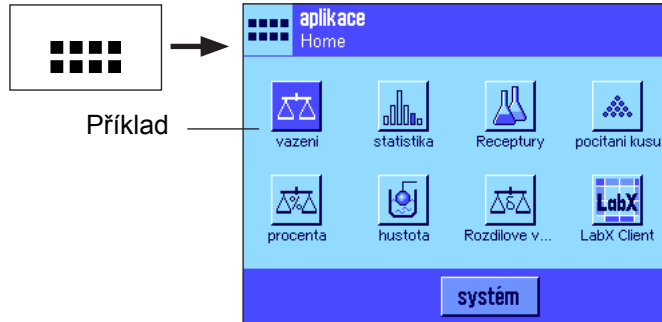
**Pracovní krok**

**1. Volba uživatelského profilu**



Příklad

**2. Volba aplikace**



Příklad

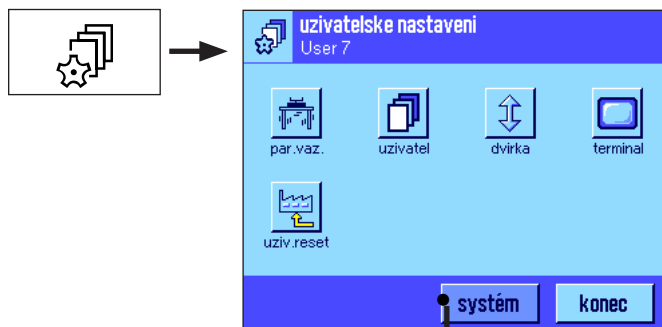
**3. Práce**

**4. V případě potřeby:**  
Změna nastavení zvolené aplikace (**nastavení specifická pro aplikaci**).



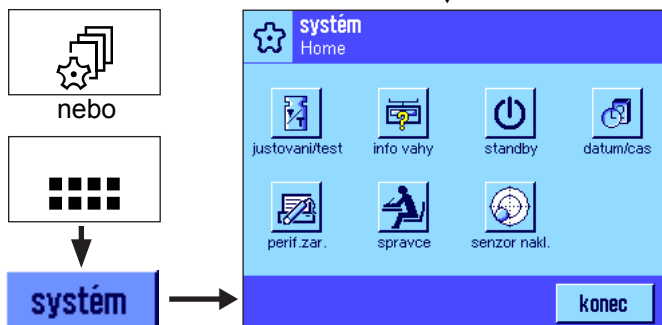
Nastavení potvrďte ťuknutím na políčko „OK“, budou uložena pod **aktivním uživatelským profilem** a váha se vrátí zpět k aplikaci.

**5. V případě potřeby:**  
Přizpůsobení váhy na požadavky úlohy a pracovní techniku uživatele (**nastavení specifická pro uživatele**).



Nastavení potvrďte ťuknutím na políčko „OK“, budou uložena pod **aktivním uživatelským profilem**. Z hlavní nabídky se pak ťuknutím na políčko „konec“ vrátíte zpět do aktivní aplikace.

**6. V případě potřeby:**  
Změna celkového nastavení váhy (**nastavení systému**).



Nastavení potvrďte a uložte ťuknutím na políčko „OK“. Z hlavní nabídky se pak ťuknutím na políčko „konec“ vrátíte zpět do aktivní aplikace.



## 4.4 Standardní průběh práce

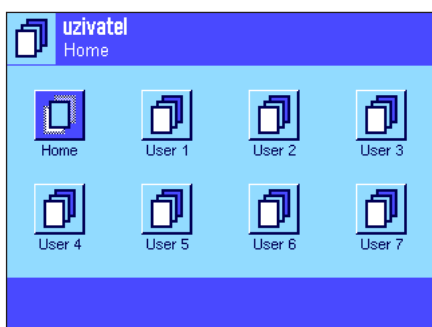
V následujícím textu je krátce popsán standardní průběh práce, nejsou zde probírány zvláštnosti specifické pro jednotlivé aplikace.

**Poznámka:** Uživatelské profily a nastavení lze díky zabezpečovacímu systému váhy (viz kapitola 4.5) chránit proti neautorizovanému přístupu a lze se k nim dostat pouze po zadání hesla. Následující popis vychází z toho, že pro žádnou oblast systému nabídky nebyla nastavena ochrana heslem a všechna nastavení jsou volně přístupná.



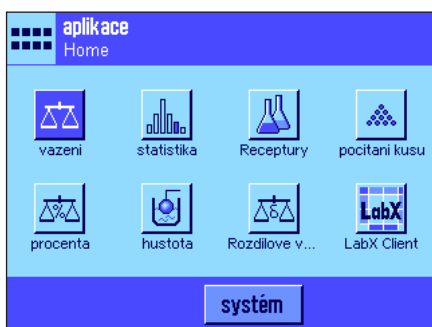
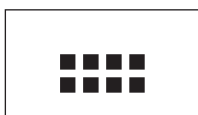
**Zapnutí váhy:** Krátkým stiskem tlačítka «On/Off» váhu zapnete. Po zapnutí váha načte naposledy použitý uživatelský profil a aplikaci, která byla aktivní v okamžiku vypnutí váhy. Označení aplikace a uživatelského profilu bude zobrazeno v levém horním rohu displeje.

**Poznámka:** Zobrazení na displeji Vaší váhy se může od uvedeného příkladu lišit v závislosti na naposledy použitém uživatelském profilu a provedených nastaveních.

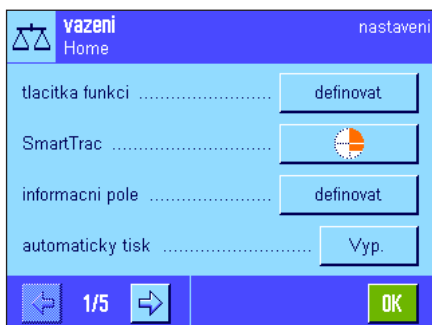


**Volba uživatelského profilu:** Nechcete-li pracovat s aktuálním profilem, vyvolejte stiskem tlačítka «☰» nabídku profilů a ťuknutím na odpovídající symbol (např. „User 4“) zvolte požadovaný profil uživatele. Aktivujete tak nastavení specifická pro uživatele a aplikaci uloženou pod zvoleným profilem.

**Poznámka:** Na vedlejším obrázku jsou ještě uvedeny původní názvy uživatelských profilů, nastavené ve výrobním závodu, které lze samozřejmě změnit (viz kapitola 6.4).




**Volba aplikace:** Pokud nechcete pracovat s aktuální aplikací, vyvolejte stiskem tlačítka «⋮» nabídku aplikací (stejně tak můžete také ťuknout na odpovídající část zobrazení v levém horním rohu displeje). Ťukněte na symbol požadované aplikace a software nahraje zvolenou aplikaci.



**Změna nastavení specifických pro aplikaci:** Chcete-li změnit nastavení aktivní aplikace, stiskněte tlačítko «☰». Nastavení, která zde provedete, budou uložena pod aktivním uživatelským profilem, ujistěte se proto před provedením nastavení, že je požadovaný uživatelský profil aktivní! Informace o nastaveních specifických pro aplikaci naleznete u popisu jednotlivých aplikací v kapitolách 7 až 14.

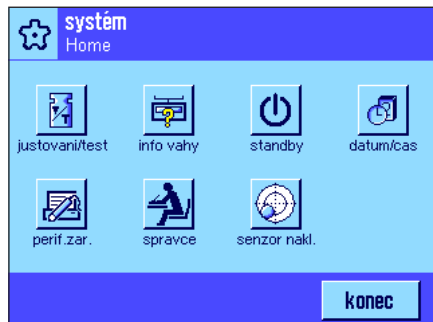
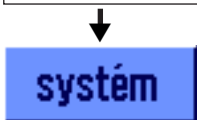
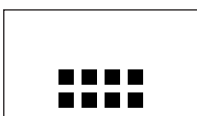




### Změna nastavení specifických pro uživatele:

V této nabídce, kterou můžete vyvolat stiskem tlačítka «», můžete váhu přizpůsobit své technice práce a specifickým požadavkům požadované úlohy (viz kapitola 6). Nastavení, která zde provedete, budou uložena pod aktivním uživatelským profilem a platí pro práci se všemi aplikacemi v rámci tohoto profilu. Ujistěte se proto dříve, než začnete nastavení provádět, že je aktivován požadovaný profil uživatele!



nebo



**Změna nastavení systému:** Chcete-li změnit nastavení systému, která platí pro celý systém váhy, resp. pro všechny uživatelské profily a aplikace, stiskněte tlačítko «» nebo «» a pak ťukněte na políčko „systém“. Nastavení systému jsou podrobně popsána v kapitole 5.



**Práce:** Proveďte potřebné pracovní úkony. Informace o postupu práce v jednotlivých aplikacích naleznete v kapitolách 7 až 14.

**Vypnutí váhy:** Po ukončení prací váhu vypněte delším stiskem tlačítka «On/Off».

## 4.5 Zabezpečovací systém Vaší váhy

Vaše váha je vybavena rozsáhlým zabezpečovacím systémem, kterým lze stanovit individuální přístupová práva pro úroveň administrátora a uživatele. Pro každý jednotlivý uživatelský profil lze určit, která nastavení mohou být měněna. Přístup do chráněných oblastí nabídky je umožněn pouze po zadání identifikace (ID) a hesla. Při odesílání váhy z výrobního závodu jsou chráněna pouze nastavení „Administrator“ (v nastavení systému). Další informace o použití zabezpečovacího systému naleznete v kapitolách 5.8 a 6.4.



Chcete-li vyvolat oblast nabídky, která je chráněna identifikací (ID) a heslem, objeví se na displeji nejprve alfanumerická klávesnice pro zadání ID. Naťukajte svou ID (rozlišujte velká a malá písmena, přepínat můžete ťuknutím na políčko „a...z“ popř. „A...Z“, chcete-li zadat číslice, ťukněte na políčko „0...9“). Ťuknutím na políčko se šipkou můžete postupně po znaku vymazat nesprávné zadání.

**Poznámka:** Ťuknutím na políčko „C“ můžete zadávání ID kdykoliv přerušit.

Jakmile celou ID zadáte, ťukněte na políčko „OK“. Objeví se další dialogové okénko pro zadání hesla. Naťukajte své heslo (na displeji nebude z bezpečnostních důvodů zobrazováno jako čitelný text, ale formou symbolů hvězdičky) a potvrďte ho ťuknutím na políčko „OK“. Je-li ID a heslo zadáno správně, bude vyvolána zvolená oblast nabídky, popř. bude provedena požadovaná akce (v opačném případě se na displeji objeví hlášení o chybě a požadavek, abyste zadání opakovali).

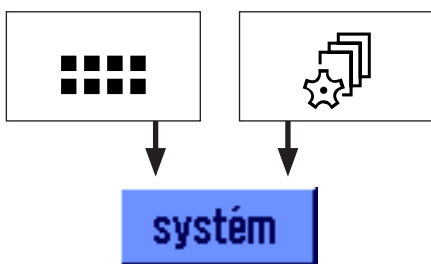


**VAROVÁNÍ:** Svou ID a své heslo si zapamatujte přesně! Pokud jste ID nebo heslo zapomněli, neexistuje žádná další možnost obnovy přístupu do chráněné části nabídky! Doporučujeme Vám proto si ID a heslo poznamenat a uschovat na bezpečném místě!

## 5 Nastavení systému

V této kapitole se dozvíte, jak můžete systém váhy přizpůsobit svým požadavkům. **Nastavení systému** platí pro celý systém váhy a tím také pro všechny uživatelské profily a aplikace. **Poznámka:** Nastavení specifická pro uživatele Vám představíme v kapitole 6, s nastavením aplikací se seznámíte samostatně v popisu každé aplikace (viz kapitola 7 až 14).

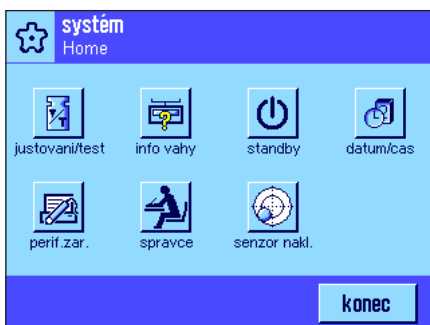
### 5.1 Vyvolání nastavení systému



Stiskem tlačítka «**.....**» vyvolejte nabídku aplikací nebo stiskem tlačítka «**⚙️**» nabídku pro uživatelské nastavení a pak ťukněte na políčko „**systém**“.

### 5.2 Přehled nastavení systému

Nastavení systému představují jednotlivé symboly. Ťuknutím na tyto symboly lze vyvolat a měnit jednotlivá nastavení. Podrobný popis možností nastavení naleznete v následujících kapitolách.



K dispozici jsou následující nastavení systému:

- „**justování/test**“: Nastavení pro justování a pro funkce testu pro kontrolu justování (viz kapitola 5.3).
- „**info vahy**“: Zobrazení / tisk informací o váze (viz kapitola 5.4).
- „**standby**“: Nastavení pro režim „Standby“ (viz kapitola 5.5).
- „**datum/cas**“: Zadání data a času a volba požadovaného formátu zobrazení (viz kapitola 5.6).
- „**perif.zar.**“: Nastavení rozhraní pro různá periferní zařízení (viz kapitola 5.7).
- „**spravce**“: Nastavení zabezpečovacího systému váhy se zadáním přístupových práv a hesel pro funkce váhy a nabídky (viz kapitola 5.8).  
**Poznámka:** Přístup k nastavením „spravce“ je již z výrobního závodu chráněn ID a heslem.
- „**senzor nakl.**“: Nastavení vestavěného senzoru náklonu (viz kapitola 5.9).

Po provedení všech potřebných nastavení se ťuknutím na políčko „**konec**“ vrátíte zpět do aktivní aplikace. V následujících kapitolách Vám různá nastavení systému představíme podrobně.



**Poznámka:** Po nainstalování speciálních doplňkových rozhraní (např. ethernetového rozhraní) se v nastavení systému objeví navíc symbol uvedený nalevo, představující globální nastavení pro dané rozhraní. Toto nastavení je popsáno v návodu, který obdržíte spolu s tímto doplňkovým rozhraním.



## 5.3 Nastavení justování a testů

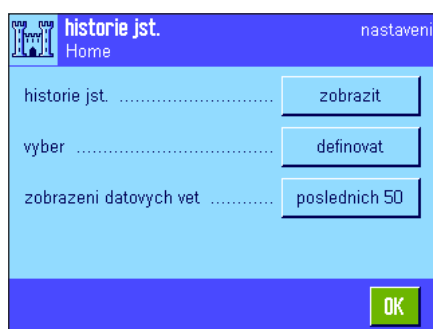
V této nabídce můžete provést všechna nastavení související s justováním Vaší váhy.

V následujících podkapitolách naleznete informace o všech možnostech nastavení procesů justování a testování a o jejich záznamu. Postup provedení justování a testů naleznete v kapitole 7.4.

**Poznámka:** V závislosti na požadavcích specifických národních předpisů nemusejí být u úředně ověřitelných vah za určitých okolností k dispozici určitá nastavení.



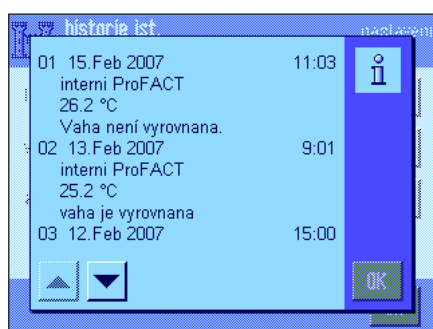
### 5.3.1 Nastavení zobrazení zaznamenaných procesů justování (historie justování)



Váha z principu zaznamenává všechna provedená justování a uchovává je chráněně i před výpadkem dodávky elektrického proudu. V této nabídce si můžete tento seznam provedených justování prohlédnout a stanovit, jaký druh postupů justování má tento seznam obsahovat a jak rozsáhlý má seznam být.

**Poznámka:** Je-li paměť plná (po 50 provedených justováních), bude automaticky vymazán nejstarší záznam. Pokud Vaše laboratorní normy vyžadují nepřetržitou návaznost všech provedených justování, měli byste seznam justování čas od času vytisknout a archivovat.

K dispozici jsou následující volby:



#### „historie jst.“

Ťuknutím na políčko „zobrazit“ se objeví okénko se seznamem provedených justování. Ačkoliv váha stále zaznamenává všechna provedená justování, budou v seznamu uvedena pouze ta justování, která byla zvolena, aby se zobrazovala (v nabídce „vyber“, viz níže). U každého procesu justování jsou zobrazena specifická data (datum a čas, způsob justování, teplota, informace o vyrovnání atd.). Stiskem tlačítka «» můžete seznam vytisknout (za předpokladu, že je k váze připojena tiskárna a že je v nastavení periferních zařízení aktivována jako výstupní zařízení).



#### „vyber“

Zde můžete stanovit, které typy procesů justování mají být v seznamu uvedeny. Seznam justování (a tím také případný vytištěný protokol) tak můžete cíleně zkrátit a tím také zpřehlednit. Volit můžete mezi manuálně provedeným justováním a justováním řízeným časem a teplotou (viz také kapitola 5.3.2). Připomenutí: Váha vždy zaznamenává všechny procesy justování, nastavením v této nabídce omezujete pouze zobrazení a délku seznamu.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je aktivováno „man.just.“, „teplota“ a „nastavení casu“ (manuální justování, justování při teplotě a justování po čase).

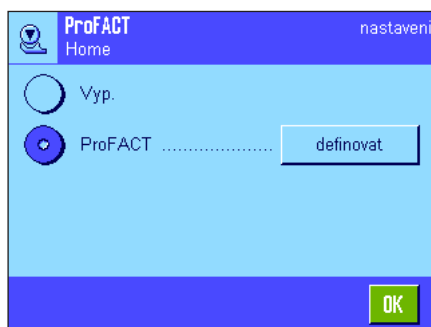


### „zobrazení datových vet“

V této nabídce stanovíte, kolik naposledy zaznamenaných procesů justování má být zobrazeno v seznamu (max. 50). Tímto nastavením můžete seznam (a tím také případný tisk protokolu) cíleně zkrátit.

**Nastavení z výrobního závodu:** „poslednich 50“.

## 5.3.2 Plně automatická funkce justování „ProFACT“



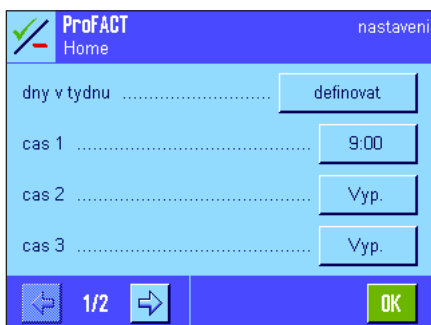
V této nabídce definujete nastavení pro plně automatické justování **interním** justovacím závažím (ProFACT). **ProFACT** (Professional Fully Automatic Calibration Technology) justuje váhu plně automaticky na základě přednastaveného kritéria času a/nebo teploty.

K dispozici jsou následující nastavení:

„**Vyp.**“ (vypnuto): Plně automatické justování ProFACT je vypnuto.

„**ProFACT**“: Plně automatické justování ProFACT je zapnuto (nastavení z výrobního závodu).

Ťuknutím na políčko „**definovat**“ můžete definovat chování funkce justování ProFACT:



### „dny“

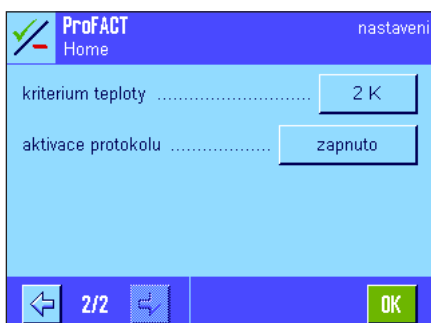
Zde můžete stanovit, ve kterých dnech v týdnu má být plně automatické justování prováděno. Nechcete-li justování řízené časem využít, deaktivujte všechny dny v týdnu.

**Nastavení z výrobního závodu:** Všechny dny jsou aktivovány.

### „cas 1“ ... „cas 3“

Pro zvolené dny v týdnu můžete stanovit až 3 časy, ve kterých má být plně automatické justování provedeno.

**Nastavení z výrobního závodu:** „cas 1“ = 9:00, „cas 2“ a „cas 3“ jsou vypnuty.



### „kritérium teploty“

Kritérium teploty určuje, při jaké změně teploty okolí má být provedeno automatické justování. Nastavíte-li volbu „Vyp.“, nebude na základě kritéria teploty automatické justování prováděno.

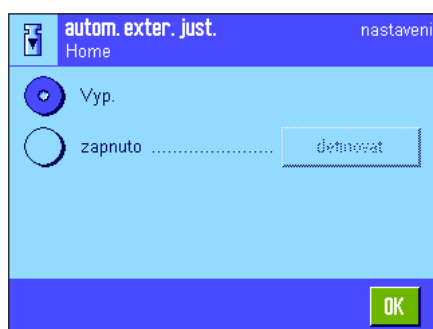
**Nastavení z výrobního závodu:** „2 K“.

### „aktivace protokolu“

Zde určujete, zda má být automaticky vytištěn protokol o justování. Nastavíte-li volbu „Vyp.“, nebude se protokol automaticky tisknout. Pokud zvolíte možnost „zapnuto“, bude po ukončení plně automatického justování váhy také automaticky vytištěn protokol.

**Nastavení z výrobního závodu:** „zapnuto“.

### 5.3.3 Automatické justování externím justovacím závažím



Pracujete-li s externím justovacím závažím, můžete v této nabídce stanovit, ve kterých dnech v týdnu a v jakém čase Vám má váha provedení justování připomenout. Informace o průběhu (automatického) justování s externím justovacím závažím naleznete v kapitole 7.4.3.

Ťuknutím na políčko „definovat“ můžete určit chování automatické funkce externího justování. Máte zde k dispozici stejné možnosti, jako u kritéria času u plně automatické funkce justování ProFACT (viz kapitola 5.3.2), můžete však definovat jen jeden čas na den.

**Nastavení z výrobního závodu:** Automatické externí justování je vypnuto („Vyp.“).

### 5.3.4 Definice externího justovacího závaží



Pokud pracujete s externím justovacím závažím, můžete zde stanovit jeho vlastnosti. Na obou stránkách nabídky můžete definovat až 5 externích justovacích závaží. Při provádění justování (viz kapitola 7.4.3) pak můžete zvolit, kterým předem definovaným závažím chcete justování provádět.

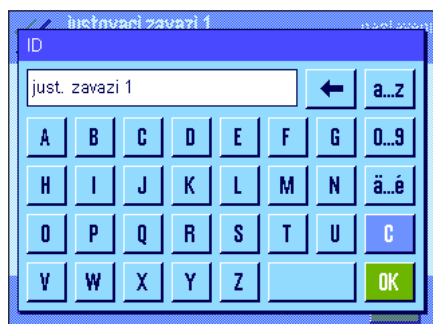
Po ťuknutí na políčko „definovat“ budete mít pro každé z 5 externích justovacích závaží k dispozici následující možnosti nastavení:



#### „zavazi“

Zde stanovíte hodnotu hmotnosti externího justovacího závaží. Objeví se okénko pro číselné zadání. Zadejte hmotnost externího justovacího závaží (v gramech).

**Nastavení z výrobního závodu:** Závisí na modelu váhy.

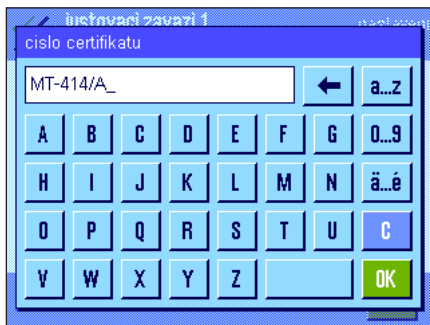


#### „ID“

Zde můžete každému externímu justovacímu závaží přiřadit označení (max. 20 znaků). To pak usnadní identifikaci justovacího závaží. Identifikace závaží je vytištěna na protokolu o justování váhy. Okénko pro zadání umožňuje zadání alfanumerických znaků.

**Nastavení z výrobního závodu:** „just. zavazi x“, x = číslo justovacího závaží).

**Poznámka:** Při provádění justování (viz kapitola 7.4.3) bude na displeji zobrazen seznam, ze kterého budete moci vybrat požadované justovací závaží. Doporučujeme Vám zvolit co možná nejkratší „ID“ (identifikaci), aby byla v seznamu zobrazena celá (maximálně 15 znaků).

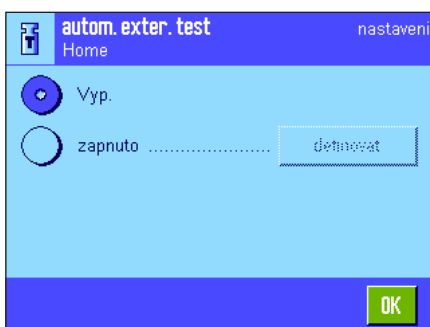


### „císlo certifikátu“

Justovací závaží je většinou dodáváno s certifikátem. Zde můžete zadat označení, popř. číslo příslušného certifikátu daného závaží (max. 20 znaků). Tak lze použité justovací závaží jednoznačně přiřadit určitému certifikátu. Označení certifikátu může být pak vytištěno na protokolu o justování. Objeví se totéž alfanumerické okénko pro zadání jako u „ID“ (identifikace).

**Nastavení z výrobního závodu:** Neení nic přednastaveno.

## 5.3.5 Automatická kontrola justování externím testovacím závažím



Chcete-li justování zkontrolovat externím testovacím závažím, můžete zde stanovit, ve kterých dnech v týdnu a v jakém čase Vám má váha provedení kontroly připomenout. Informace o průběhu (automatické) kontroly justování externím testovacím závažím naleznete v kapitole 7.4.5.

Ťuknutím na políčko „**definovat**“ můžete určit chování automatické funkce externího testování. K dispozici máte stejné možnosti nastavení jako u definice automatického justování s externím justovacím závažím (viz kapitola 5.3.3).

**Nastavení z výrobního závodu:** Automatické externí testování je vypnuto („Vyp.“).

## 5.3.6 Definice externího testovacího závaží



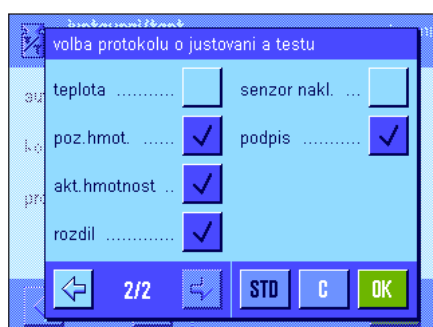
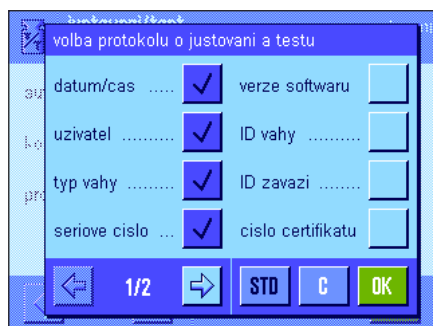
Pokud při kontrole justování pracujete s externím závažím, můžete zde zadat jeho charakteristiky (hodnotu hmotnosti, identifikaci a číslo certifikátu).

K dispozici máte tatáž nastavení a okénka pro zadání jako při definici externího justovacího závaží (viz kapitola 5.3.4).

**Nastavení z výrobního závodu:** „zavazí“: závisí na modelu váhy  
 „ID“: „kontrolní zavazí x“, x = číslo testovacího závaží  
 „císlo certifikátu“: Neení nic přednastaveno.

**Poznámka:** Při provádění testu (viz kapitola 7.4.5) budete moci ze seznamu zobrazeného na displeji zvolit předem definované testovací závaží, se kterým chcete kontrolu justování provést. Doporučujeme Vám zvolit co možná nejkratší „ID“ (identifikaci), aby byla v seznamu zobrazena celá (maximálně 15 znaků).

### 5.3.7 Definice protokolů o justování a o testu



Příklad protokolu o kontrole externím testovacím závažím (všechny volby protokolu jsou aktivovány).

```

----- externi test -----
8.Bre 2007          14:10

METTLER TOLEDO
jmeno uzivatele    Home

Typ vahy           XP504
vahovy mustek SNR:
                   1234567890
terminal SNR: 1234567890
SW vahoveho mustku 4.23
software terminalu 4.10
ID vahy            LAB-1/4
ID zavazi         ETW-500/1
cislo certifikatu
                   MT-223/3

teplota           23.0 °C
poz.hod.          500.0000 g
aktualni          500.0005 g
rozdil            0.0005 g

vaha je vyrovnana

test ukoncen

podpis

```

V této nabídce, která zahrnuje dvě stránky, určujete informace, které mají být vytištěny na protokoly o justování a testu. Ťuknutím na odpovídající čtvereček aktivujete požadované informace. Informace, u nichž je zobrazeno zaškrtnutí v podobě háčku, budou vytištěny. Ťuknutím na políčko „**STD**“ se můžete vrátit na původní nastavení z výrobního závodu. Ťuknutím na políčko „**OK**“ provedené změny uložíte (ťuknutím na políčko „**C**“ opustíte okénko zadání bez uložení změn). K dispozici jsou následující informace k protokolu:

#### „datum/cas“

Datum a čas justování budou vytištěny ve stanoveném formátu (viz kapitola 5.6).

#### „uzivatel“

Bude vytištěno jméno uživatele (označení uživatelského profilu), který justování provedl (nebude vytištěno u automatického justování ProFACT).

#### „typ vahy“

Tyto informace jsou uloženy v můstku váhy a v terminálu, a uživatel je nemůže změnit.

#### „seriove cislo“

Bude vytištěno sériové číslo terminálu a sériové číslo váhového můstku. Tato čísla jsou uložena v můstku váhy, popř. v terminálu, a uživatel je nemůže změnit.

#### „verze softwaru“

Budou vytištěna čísla verzí softwaru váhy (jedno číslo verze softwaru terminálu a jedno číslo verze softwaru můstku váhy).

#### „ID vahy“

Vytištěna bude stanovená identifikace váhy (viz kapitola 5.4).

#### „ID zavazi“

Bude vytištěna stanovená identifikace použitého externího justovacího závaží (viz kapitola 5.3.6).

#### „cislo certifikatu“

Bude vytištěno stanovené označení certifikátu použitého externího justovacího závaží (viz kapitola 5.3.6).

#### „teplota“

Bude vytištěna teplota v okamžiku provádění justování váhy.

#### „poz.hmot.“

Bude vytištěna požadovaná hodnota hmotnosti pro justování / kontrolu (pouze u justování / kontroly externím závažím, viz kapitola 5.3.5).

#### „akt.hmotnost“

Bude vytištěn výsledek (hodnota skutečné hmotnosti) kontroly (pouze při kontrole váhy externím závažím, viz kapitola 5.3.5).

#### „rozdil“

Bude vytištěn rozdíl mezi požadovanou a skutečnou hodnotou hmotnosti (pouze při kontrole externím závažím).

#### „senzor nakl.“

Bude vytištěna informace o tom, zda je váha správně vyrovnána či nikoliv.

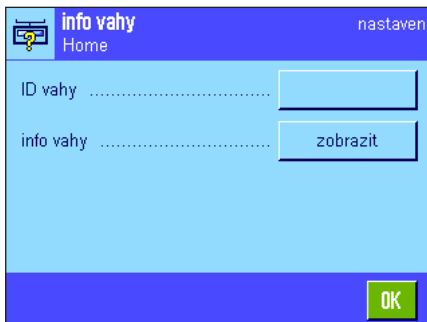
#### „podpis“

Bude vytištěn dodatečný řádek pro podpis protokolu (pouze u justování / kontroly externím závažím).

**Nastavení z výrobního závodu:** „datum/cas“, „uzivatel“, „typ vahy“, „seriove cislo“, „poz.hmot.“, „akt.hmotnost“, „rozdil“ a „podpis“.

## 5.4 Vyvolání informací o váze

V této nabídce můžete stanovit identifikaci své váhy a vyvolat informace o ní.



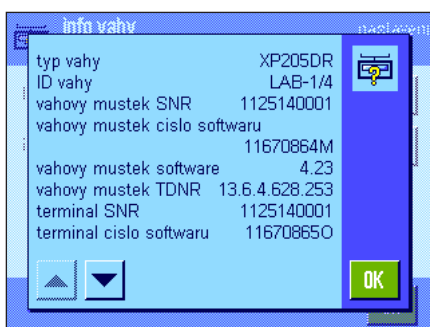
K dispozici máte následující volby:



### „ID vahy“


Zde můžete své váze přiřadit označení (max. 20 znaků). Usnadní to identifikaci jednotlivých vah v prozovech, ve kterých je používáno více vah. Toto označení bude také vytištěno na protokolech. Okénko pro zadání umožňuje zadání alfanumerických znaků.

**Nastavení z výrobního závodu:** Není nic přednastaveno.



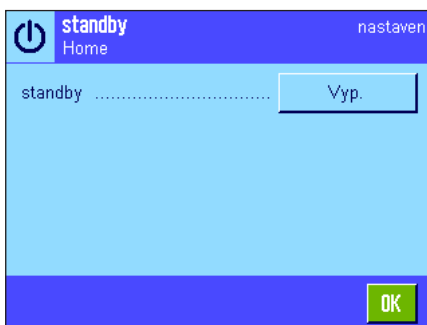
### „info vahy“

Po ťuknutí na políčko „zobrazit“ se objeví políčko s informacemi o váze a vestavěném příslušenství. Tyto informace mají svůj význam především pro servisního technika. Pokud budete kontaktovat servis METTLER TOLEDO, měli byste mít tyto informace připraveny a servisnímu dispečinku je sdělit.

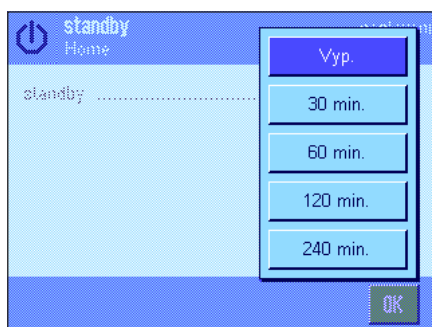
Stiskem tlačítka «» můžete informace o váze vytisknout (za předpokladu, že je k váze připojena tiskárna a v nastavení periferních zařízení je aktivována jako výstupní zařízení).

## 5.5 Funkce pro úsporu energie (standby)

V této nabídce můžete stanovit, po jak dlouhé době neaktivity má váha automaticky přejít do režimu „standby“.







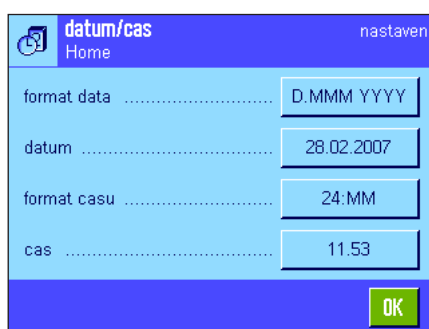
Funkci pro úsporu energie můžete vypnout („Vyp.“) nebo můžete stanovit dobu 30, 60, 120 nebo 240 minut, po jejímž uplynutí má váha přejít do režimu „standby“. Režim „standby“ odpovídá stavu, ve kterém se váha nachází po vypnutí stiskem tlačítka «On/Off». Až budete chtít váhu opět zapnout, stiskněte tlačítko «On/Off».

**Nastavení z výrobního závodu:** „Vyp.“ (Režim standby je vypnut.).

**Poznámka:** Nezávisle na nastavení režimu „standby“ bude po uplynutí 15 minut, během nichž nebyla váha používána, automaticky snížena světlost displeje.

## 5.6 Datum a čas

V této nabídce můžete zadat datum a čas a zvolit formáty jejich zobrazení.



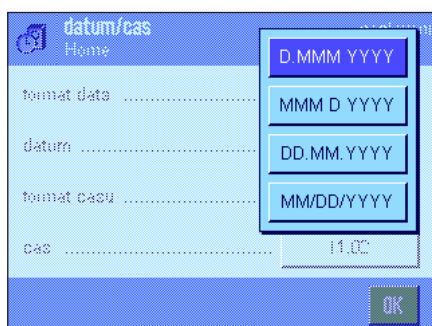
K dispozici jsou následující možnosti nastavení:

### „format data“

K dispozici jsou následující formáty zobrazení data:

„D.MMM.YYYY“	Příklad zobrazení:	29 May 2003
„MMM D YYYY“	Příklad zobrazení:	May 29 2003
„DD.MM.YYYY“	Příklad zobrazení:	29.05.2003
„MM/DD/YYYY“	Příklad zobrazení:	05/29/2003

**Nastavení z výrobního závodu:** „D.MMM.YYYY“.



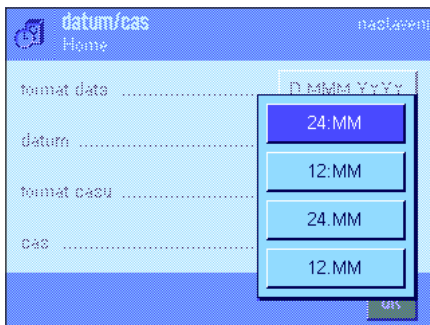
### „datum“

Nastavení aktuálního data. Objeví se okénko pro číselné zadání. Zadejte aktuální datum ve **formátu den-měsíc-rok** (DD.MM.YYYY), nezávisle na tom, který formát jste pro zobrazení data zvolili.

**Poznámka:** Toto nastavení můžete provést také přímo tak, že v režimu vážení ťuknete na datum. Objeví se okénko, ve kterém můžete datum zadat přímo.





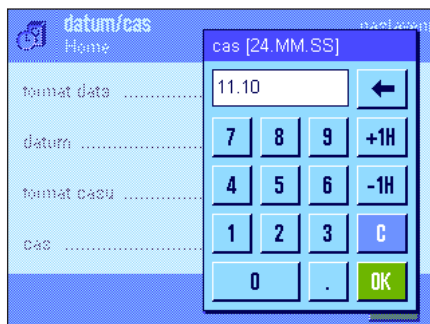


### „format casu“

Zde určíte, v jakém formátu má být zobrazován čas. K dispozici jsou následující formáty času:

„24:MM“	Příklad zobrazení:	15:04
„12:MM“	Příklad zobrazení:	3:04 PM
„24.MM“	Příklad zobrazení:	15.04
„12.MM“	Příklad zobrazení:	3.04 PM

**Nastavení z výrobního závodu:** „24:MM“.



### „cas“

Nastavení aktuálního času. Zadejte aktuální čas ve **24 hodinovém formátu (hh.mm.ss, zadání vteřin není povinné)** nezávisle na tom, jaký formát jste pro zobrazení času zvolili. Okénko pro zadání je stejné jako okénko pro zadání data. Navíc však máte k dispozici políčka „+1H“ a „-1H“, pomocí nichž lze aktuální čas posunout o jednu hodinu dopředu nebo zpátky. Tato funkce umožňuje rychlé přizpůsobení na letní, popř. zimní čas. **Poznámka:** Nastavení času můžete provést také přímo tak, že v režimu vážení ťuknete na zobrazení času.

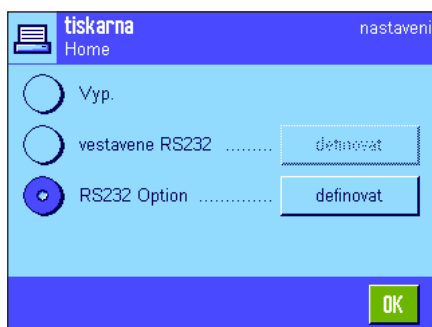
## 5.7 Volba periferních zařízení

Na rozhraní Vaší váhy lze připojit různá periferní zařízení. V této nabídce stanovíte, jaký přístroj má být připojen a s jakými parametry má rozhraní pracovat.



K dispozici jsou následující nastavení:

- „**tiskarna**“: Tiskárna.
- „**host**“: Externí počítač (obousměrná komunikace, váha může do počítače odesílat data a zároveň může od počítače přijímat data a příkazy).
- „**dopravnik tablet**“: Tabletovač LV11 METTLER TOLEDO.
- „**druhý displej**“: Druhý displej.
- „**Bar Code**“: Čtečka čarového kódu.
- „**externí klávesnice**“: Klávesnice PS/2.
- „**LC I/O**“: Programovatelné reléové rozhraní METTLER TOLEDO.



Pro každé z těchto zařízení jsou k dispozici specifické možnosti nastavení rozhraní: „Vyp.“ znamená, že nemá být připojeno žádné zařízení tohoto typu. „vestavene RS232“ označuje rozhraní RS232C, které bylo do váhy nainstalováno ve výrobním závodu. Pokud jsou k dispozici další rozhraní (lze dodat jako příslušenství váhy), budou také zobrazeny (jako v uvedeném příkladu zobrazení druhé sériové rozhraní „RS232 Option“). Na tomto místě však budou vysvětleny pouze parametry rozhraní RS232C vestavěného ve výrobním závodu. **Důležité:** Pro každé rozhraní, které máte k dispozici, můžete aktivovat pouze jedno zařízení, všechna ostatní zařízení musejí být deaktivována („Vyp.“). Pokud budete aktivovat nové zařízení, bude dříve zvolené zařízení automaticky deaktivováno.

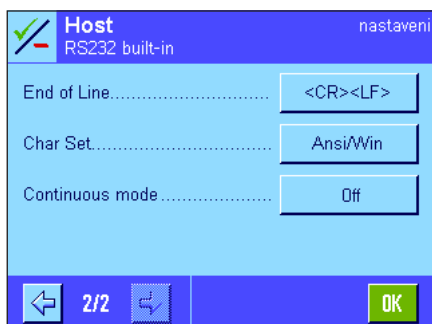
**Poznámka:** Podrobné informace o rozhraních, která si můžete objednat jako příslušenství váhy, a o různých periferních zařízeních naleznete v dokumentaci, která je s těmito zařízeními dodávána.



Pokud jste aktivovali nějaké zařízení, můžete ťuknutím na políčko „definovat“ nastavit parametry rozhraní pro komunikaci s tímto zařízením, tzn. přenosovou rychlost, formát dat, stopbity, handshake, znak konce řádku, sadu znaků a „Continuous mode“ (pouze pro periferní zařízení „host“).

**Nastavení z výrobního závodu:** „host“  
(9600 baudů, 8 datových bitů / žádná parita, 1 stopbit, Xon/Xoff protokol, znak konce řádku <CR><LF>, sada znaků ANSI/Windows, „Continuous mode“ vypnutý).

**Důležité:** Aby bylo možné na tiskárnách METTLER TOLEDO správně vytisknout také zvláštní znaky (např. °C), musejí být **váha a tiskárna** nastaveny na **8 datových bitů**.



**Poznámka:** Pro provoz s tiskárnou musí být položka „Char Set“ nastavena na **IBM/DOS**.

#### **Poznámky k „Continuous mode“ (průběžnému režimu)**

V průběžném režimu jsou data o vážení průběžně přenášena přes rozhraní. Průběžný režim je k dispozici pouze pro periferní zařízení „host“ a pro rozhraní RS232C vestavěné ve výrobním závodu („vestavene RS232“). Je-li průběžný režim aktivován, máte navíc tyto možnosti nastavení:

#### **„vystupni format“**

- Při nastavení „MT-SICS“ (nastavení z výrobního závodu) jsou data přenášena ve formátu **MT-SICS (Mettler Toledo Standard Interface Command Set)**. MT-SICS pracuje obousměrně, tzn. že váha může také přijímat zpětná hlášení nebo příkazy od připojeného zařízení v režimu Host. Pro MT-SICS je k dispozici samostatná referenční příručka („[www.mt.com/xp-analytical](http://www.mt.com/xp-analytical)“).
- Nastavení „PM“ používá datový formát vah typu PM (jednosměrná komunikace).
- Při nastavení „AT/MT“ jsou data přenášena ve formátu vah AT a MT METTLER TOLEDO (jednosměrná komunikace).

#### **„updaty/s“**

Toto nastavení určuje, kolik datových vět za vteřinu má být přes rozhraní přeneseno (2, 5, 6 nebo 10, z výrobního závodu je přednastaveno 5).

### Poznámky o spolupráci jednotlivých periferních zařízení s různými aplikacemi:

Každá aplikace Vaší váhy podporuje určitá periferní zařízení. Řízení periferních zařízení se může u každé aplikace lišit.

**Příklad:** Programovatelné reléové rozhraní LC-I/O od METTLER TOLEDO je podporováno jak aplikací statistiky, tak i aplikací počítání kusů, avšak u každé z těchto aplikací je řízeno jiným způsobem. Podrobné informace o spolupráci aplikací Vaší váhy s různými externími zařízeními naleznete v příručce „**Solution Guide**“, kterou si můžete stáhnout z internetu ([www.mt.com/xp-analytical](http://www.mt.com/xp-analytical)).

## 5.8 Nastavení zabezpečovacího systému

V této nabídce můžete změnit ID a heslo administrátora, provést celkový návrat všech nastavení váhy na původní parametry, zadat přístupová práva pro jednotlivé uživatele a stanovit záznamy procesů, které je potřeba zabezpečit

**Důležité: Tato nabídka je již z výrobního závodu chráněna ID a heslem!** Po vyvolání nabídky se objeví oba následující dialogy pro zadání ID a hesla administrátora:




Z výrobního závodu je jako ID a heslo administrátora nastaveno písmeno „Z“. Do obou okének zadejte toto písmeno a pokaždé ho potvrďte ťuknutím na políčko „OK“. Pokud ID a/nebo heslo zadáte nesprávně, objeví se na displeji výzva, abyste zadání opakovali. Bude-li zadání správné, objeví se tato nabídka:

V následujících kapitolách naleznete podrobné informace o volbách zabezpečovacího systému Vaší váhy, které máte k dispozici.

### Pozor!

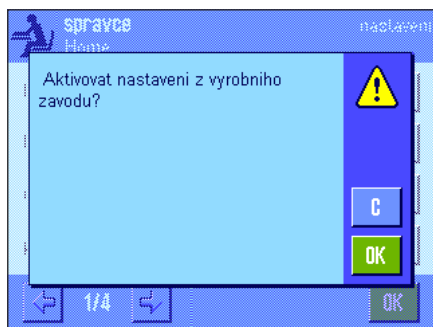
- ID a heslo musejí být používány vždy ve stejném jazyce, ve kterém byly definovány. Pokud změníte jazyk pro komunikaci s váhou (viz kapitola 6.4), nebude za určitých okolností možné přístupové kódy již zadat!
- Je-li váha řízena příkazy z externího připojeného zařízení („host“), nemá ochrana heslem žádnou funkci!

### 5.8.1 Změna ID a hesla administrátora

V nabídce „ID správce“ a „heslo správce“ můžete změnit přístupový kód přednastavený z výrobního závodu („Z“ pro ID a heslo). **Poznámka:** Musíte zadat jak ID, tak i heslo (max. 20 znaků)! Pokud existující kód smažete a nezádáte žádný nový, objeví se na displeji hlášení o chybě.

**VAROVÁNÍ: ID a heslo administrátora si pečlivě poznamenejte! Pokud jeden z těchto dvou kódů zapomenete, neexistuje žádná možnost, jak opět obnovit přístup do oblastí nabídky, které jste přístupovým kódem ochránili! Doporučujeme Vám proto, abyste si ID a heslo poznamenali a uschovali na bezpečném místě!**

### 5.8.2 Návrat všech nastavení váhy na původní parametry

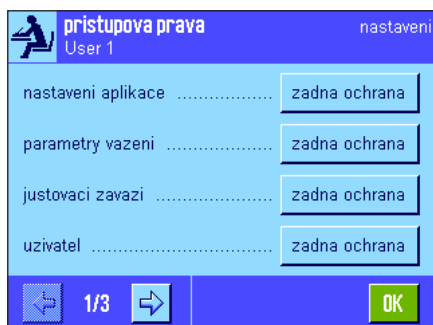


V nabídce „master reset“ můžete vrátit veškerá nastavení váhy zpět na původní nastavení z výrobního závodu. Po ťuknutí na políčko „**provest**“ se objeví ujišťovací dotaz uvedený na vedlejším obrázku. Nechcete-li vrátit všechna nastavení zpět, ťukněte na políčko „**C**“.



**POZOR: Potvrdíte-li návrat všech nastavení váhy ťuknutím na políčko „OK“, váha se zrestartuje a veškerá nastavení specifická pro uživatele a pro aplikace budou nastavena zpět na původní nastavení z výrobního závodu, ztratíte tedy veškerá individuální nastavení! S výjimkou zaznamenaných justovacích procesů (viz kapitola 5.3.1) a nastavení data a času budou nastavena zpět také veškerá nastavení systému, včetně ID a hesla administrátora!**

### 5.8.3 Nastavení přístupových práv



V nabídkách „prava Home“ a „prava User 1“ (práva uživatele č. 1) ... „prava User 7“ (práva uživatele č. 7) můžete stanovit přístupová práva pro všech 8 uživatelských profilů. Kromě toho můžete také stanovit pro každý uživatelský profil nabídku aplikací. **Poznámka:** Označení uživatelských profilů („prava 1“ (uživatel 1), atd.) odpovídají nastavení z výrobního závodu, toto označení je možné změnit v nastavení specifickém pro uživatele (viz kapitola 6.4).

Po ťuknutí na políčko „**definovat**“ můžete pro zvolený uživatelský profil definovat, zda a jaké oblasti nabídky mají být chráněny ID a heslem:

„**nastavení aplikace**“: Vešchna nastavení specifická pro aplikace (tlačítko «☰») (viz kapitola 7 až 14).

„**parametry vážení**“: Vešchny parametry vážení, které jsou k dispozici v nastaveních specifických pro uživatele (tlačítko «☰») (viz kapitola 6.3).

„**justovací zavazi**“: Definice externího justovacího závaží v nabídce „justování/test“ (justování / test) v nastavení systému (viz kapitola 5.3.6).

„**uživatel**“: Volba uživatelského profilu (tlačítko «☰») (viz kapitola 4.3).

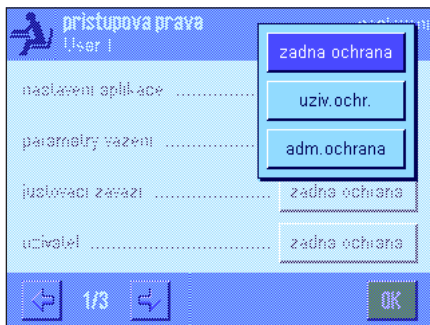
„**ID uživatele / heslo**“: Definice ID a hesla v nabídce „uživatel“ v nastaveních specifických pro uživatele (viz kapitola 6.4).

„**systém**“: Veškerá nastavení systému (viz kapitola 5).

„**uživatelske nastaveni**“: Veškerá nastavení specifická pro uživatele (tlačítko «☰») (viz kapitola 6).

„**aplikace**“: Volba aplikace tlačítkem «::::» (viz kapitola 4).





Pro každou z výše uvedených oblastí nabídky lze nastavit individuální ochranu:

„**zadna ochrana**“:

Oblast nabídky je volně přístupná.

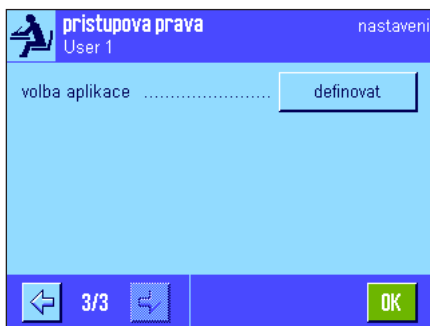
„**uziv. ochr.**“:

Vyvolání odpovídající oblasti nabídky vyžaduje zadání ID a hesla uživatele. Informace o přístupových kódech pro uživatele naleznete v kapitole 6.4. **Poznámka:** Všechny oblasti nabídky, které jsou chráněny ID a heslem uživatele, lze otevřít také pomocí přístupových kódů administrátora.

„**adm. ochrana**“:

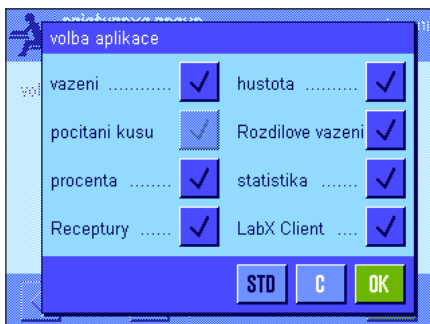
Vyvolání odpovídající nabídky vyžaduje zadání ID a hesla administrátora. Informace o přístupových kódech pro administrátora naleznete v kapitole 5.8.1.

**Nastavení z výrobního závodu:** „zadna ochrana“ pro všechny oblasti nabídky.



„**volba aplikace**“

Na třetí stránce nabídky přístupových práv můžete stanovit, které aplikace mají být pro zvolený uživatelský profil k dispozici.

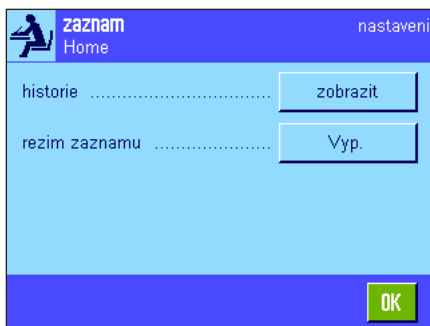


V nabídce výběru aplikace (tlačítko «::::») budou zobrazeny pouze aktivované aplikace a pouze tyto aplikace bude možné zvolit.

**Poznámka:** Světle zvýrazněná aplikace je právě aktivní pro zvolený uživatelský profil. Tuto aplikaci není možné deaktivovat.

**Nastavení z výrobního závodu:** Všechny aplikace jsou aktivovány.

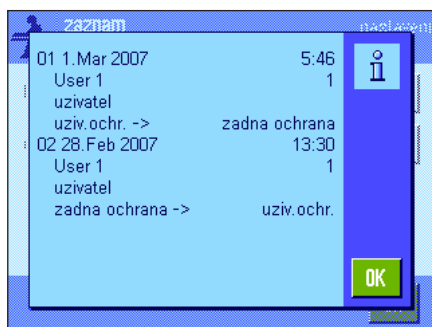
#### 5.8.4 Záznam procesů, které je potřeba zabezpečit




Váha umí dokumentovat změny provedené na chráněných nastaveních. V nabídce „zaznam“ si můžete seznam těchto procesů prohlédnout a zaznamenávání zapnout nebo vypnout.

**Poznámka:** Je-li paměť plná (po 50 zaznamenaných změnách), bude nejstarší záznam automaticky vymazán. Pokud Vaše laboratorní normy nebo Váš systém kvality vyžaduje nepřetržitou návaznost sledování všech provedených změn, měli byste seznam záznamů čas od času vytisknout a archivovat.

K dispozici jsou následující volby:



#### „historie“

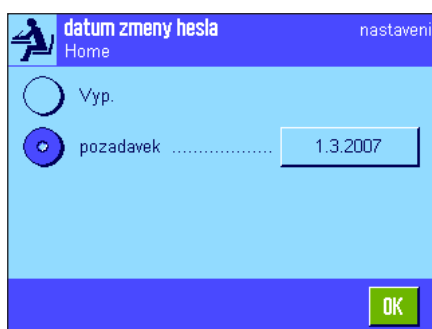
Po ťuknutí na políčko „zobrazit“ se objeví okénko se seznamem změn provedených na chráněných nastaveních. U každé změny jsou zobrazeny specifické údaje (datum a čas, uživatel, provedená změna). Stiskem tlačítka «» si můžete seznam vytisknout za předpokladu, že je připojena tiskárna a v nastavení periferních zařízení je aktivována jako výstupní zařízení (alternativně můžete seznam přenést pomocí příkazu rozhraní MT-SICS).

#### „rezim zaznamu“

V této nabídce můžete zaznamenávání změn zapnout nebo vypnout.

**Nastavení z výrobního závodu:** Zaznamenávání je vypnuto („Vyp.“).

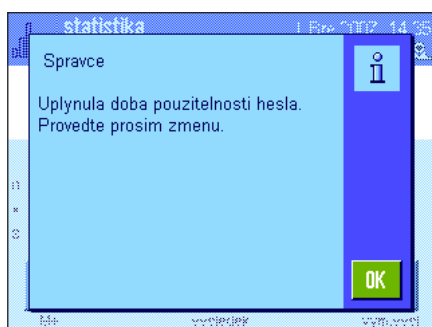
### 5.8.5 Funkce připomínání změny hesla



Hesla by měla být z bezpečnostních důvodů pravidelně měněna. V nabídce „datum zmeny hesla“ můžete stanovit, zda a kdy Vám má váha potřebu změny hesel připomenout.

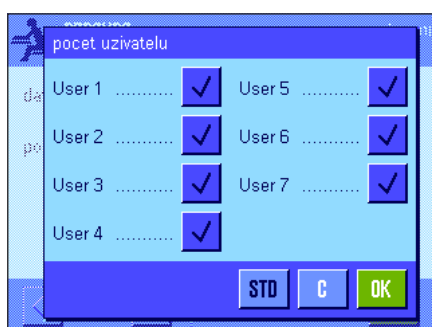
Chcete-li funkci připomínání aktivovat, zvolte „požadavek“, a pak ťukněte na příslušné políčko. Objeví se políčko pro číselné zadání. Zadejte datum (ve formátu DD.MM.RRRR (den-měsíc-rok)), kdy si přejete, aby Vás váha upozornila na potřebu změny hesla.


**Nastavení z výrobního závodu:** Funkce připomínání je vypnuta („Vyp.“).



Jakmile nastane požadovaný den, objeví se na displeji hlášení uvedené na vedlejším obrázku. Nyní je pouze na administrátorovi, zda všechna hesla změní, váha tento proces nekontroluje. Pokud zobrazené hlášení vymažete ťuknutím na políčko „OK“, objeví se toto hlášení znovu každé 3 hodiny, dokud nezadáte nové datum, nebo dokud funkci připomínání nevypnete.

### 5.8.6 Stanovení počtu uživatelů



V nabídce „pocet uzivatelů“ můžete stanovit, kolik uživatelských profilů má být po stisku tlačítka «» k dispozici.

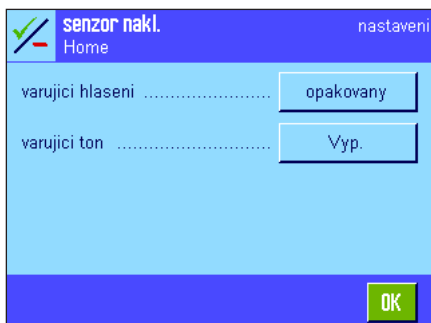
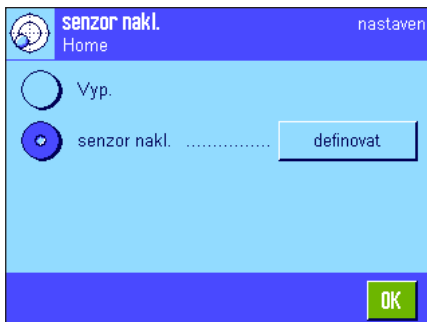
**Poznámka:** Aktuálně používaný uživatelský profil (v tomto příkladu „Uživatel 1“ je zvýrazněn zesvětlením políčka a není možné ho deaktivovat. Uživatelský profil „home“ (základní) není v tomto výběru zobrazen, protože tento profil není možné deaktivovat.

**Nastavení z výrobního závodu:** Všechny uživatelské profily jsou aktivovány.



## 5.9 Nastavení senzoru náklonu

Vestavěný senzor náklonu průběžně kontroluje správné vodorovné ustavení Vaší váhy. V této nabídce můžete senzor náklonu aktivovat nebo deaktivovat a provádět nastavení pro generování varování při zjištění nesprávného vyrovnání váhy. Pokyny pro vyrovnávání váhy naleznete v kapitole 3. **Poznámka:** U některých modelů **není** možné senzor náklonu vypnout.



Pokud je senzor náklonu aktivován, můžete ťuknutím na políčko „definovat“ stanovit, zda a jak často se má na displeji váhy zobrazovat varující hlášení a / nebo zda a jak často se má ozývat odpovídající varující tón, když není váha přesně vyrovnána.

V položkách „varující hlášení“ a „varující ton“ máte k dispozici následující možnosti nastavení:



„Vyp.“:

Po zjištění nesprávného vyrovnání váhy se na displeji v jeho pravém horním rohu pouze objeví ikona stavu, nebude zobrazováno žádné varující hlášení, ani se neozve žádný varující tón.

„jednou“:

Jakmile senzor náklonu zjistí nesprávné vyrovnání váhy, objeví se na displeji varující hlášení popř. se ozve varující tón, ale obojí pouze jednou.

„opakovany“:

Dokud nebude váha vyrovnána do přesně vodorovné polohy, bude varující hlášení popř. varující tón opakován každých 15 minut.

**Nastavení z výrobního závodu:** senzor nakl. „zapnuto/Vyp.“: závisí na modelu váhy  
 „varující hlášení“: „opakovany“  
 „varující ton“: „jednou“.

### Poznámky

- Asistent pro vyrovnávání váhy (viz kapitola 3) Vám usnadní práci při vyrovnávání váhy. Tohoto asistenta můžete vyvolat přímo z okénka zobrazujícího varující hlášení, které se na displeji objeví po zjištění nesprávného vyrovnání váhy. Pokud funkci „varující hlášení“ (varující hlášení) deaktivujete, budete muset asistenta pro vyrovnání váhy spouštět ťuknutím do oblasti informačních polí zobrazovaných na displeji (viz kapitola 4.2).
- Senzor náklonu je propojen s podsvícením vodováhy. Je-li senzor náklonu aktivován, je vodováha osvětlena, pokud je senzor deaktivován, je také vypnuto osvětlení vodováhy.





## 6 Nastavení specifická pro uživatele

V této kapitole se dozvíte, jak provést pro každého uživatele vlastní základní nastavení. Váhu tak lze přizpůsobit dané pracovní technice uživatele a specifickému nastavení pro daný úkol. Nastavení budou uložena pod aktivním uživatelským profilem a platí pro práci se všemi aplikacemi v rámci tohoto profilu. Při vyvolání uživatelského profilu budou automaticky načtena příslušná nastavení.

### 6.1 Vyvolání nastavení specifického pro uživatele



Nejprve se ujistěte, že je aktivní uživatelský profil, jehož základní nastavení chcete měnit. Po stisku tlačítka «☰» máte k dispozici 8 uživatelských profilů.

Stiskem tlačítka «⚙️» zvolte nabídku nastavení specifických pro uživatele.

**Poznámka:** Je-li přístup k nabídce chráněn administrátorem, musíte zadat odpovídající ID a heslo.

### 6.2 Přehled nastavení specifických pro uživatele

Nastavení specifická pro uživatele jsou znázorněna symboly. Ťuknutím na symboly lze vyvolat a měnit jednotlivá nastavení. Podrobné informace o možnostech nastavení naleznete v následujících kapitolách.



K dispozici máte následující nastavení specifická pro uživatele:

- „par.vaz.“: Nastavení pro přizpůsobení váhy na určité úkoly vážení (viz kapitola 6.3).
- „uzivatel“: Údaje o uživateli (jméno, heslo, atd.) (viz kapitola 6.4).
- „dvirka“: Nastavení pro dvířka skleněného krytu proti proudění vzduchu (viz kapitola 6.5).
- „terminal“: Nastavení pro zobrazení (světlost, atd.) a pro chování terminálu (viz kapitola 6.6).
- „uziv.reset“: Návrat nastavení specifických pro uživatele na původní nastavení z výrobního závodu (viz kapitola 6.7).

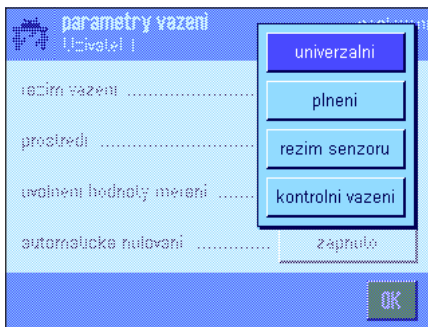
Po provedení potřebných nastavení se ťuknutím na políčko „konec“ vrátíte zpět do aktivní aplikace. V následujících kapitolách Vám podrobně představíme nastavení specifická pro uživatele.

### 6.3 Nastavení parametrů vážení

V této nabídce můžete váhu přizpůsobit svým specifickým požadavkům. **Poznámka:** Je-li přístup do této nabídky chráněn administrátorem, musíte zadat odpovídající ID a heslo.



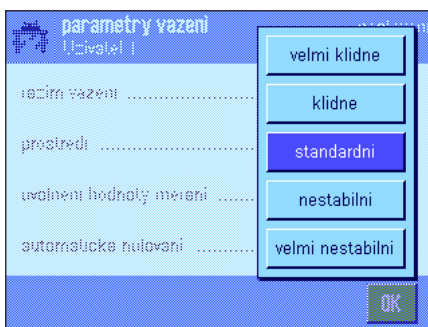
K dispozici máte následující volby:



#### „režim vážení“

Nastavením režimu vážení přizpůsobíte váhu způsobu vážení. Zvolte režim vážení „univerzalni“ pro všechny běžné procesy vážení nebo „plneni“ pro dávkování kapalných a práškových materiálů. Při tomto nastavení reaguje váha velmi rychle na nejmenší změny hmotnosti. Nastavení „režim senzoru“ poskytuje v závislosti na nastavení podmínek prostředí různou měrou filtrovaný signál vážení. Filtr se v čase chová lineárně (nikoliv adaptivně) a je vhodný pro průběžné zpracování hodnot měření. Při nastavení „kontrolni vazeni“ reaguje váha pouze na větší změny hodnoty hmotnosti a výsledek vážení je velmi stabilní. **Poznámka:** Počet nastavení, která jsou k dispozici, závisí na modelu váhy.

**Nastavení z výrobního závodu:** „univerzalni“.



#### „prostředí“

Tímto nastavením můžete váhu optimálně přizpůsobit okolním podmínkám v místě její instalace. Pracujete-li v prostředí, ve kterém se prakticky nevyskytuje žádné proudění vzduchu a vibrace, zvolte nastavení „velmi klidne“ nebo „klidne“. Pokud naopak pracujete v prostředí se stále se měnícími podmínkami, zvolte „nestabilni“ nebo „velmi nestabilni“. Nastavení „standardni“ (standardní) odpovídá průměrnému pracovnímu prostředí s mírným kolísáním podmínek okolí. **Poznámka:** Počet nastavení, která jsou k dispozici, závisí na modelu váhy.

**Nastavení z výrobního závodu:** „standardni“.



#### „uvolnění hodnoty měření“

Tímto nastavením stanovíte, za jak dlouho má váha hodnotu měření považovat za stabilní a má ji uvolnit. Nastavení „velmi rychle“ lze doporučit, pokud potřebujete rychlé výsledky a jejich opakovatelnost má pouze podřadný význam. Nastavení „velmi spolehlive“ poskytuje velmi dobrou opakovatelnost výsledků měření, prodlužuje však dobu ustálení výsledku. Mezi těmito mezními volbami máte k dispozici 3 další nastavení pro uvolnění měřené hodnoty.

**Nastavení z výrobního závodu:** „rychle“.



#### „automatické nulování“

**Poznámka:** U úředně ověřitelných vah není tato položka nabídky k dispozici!

Automatická korekce nulového bodu („automaticke nulovani“) průběžně upravuje případné odchylky nulového bodu, které mohou vzniknout např. z důvodu nepatrného znečištění váhové misky.

V této nabídce můžete automatickou korekturu nulového bodu zapnout nebo vypnout.

**Nastavení z výrobního závodu:** „zapnuto“.

## 6.4 Zadání dat uživatele

V této nabídce můžete definovat jméno uživatele, zvolit jazyk pro komunikaci s váhou a přístupové kódy pro uživatele.



K dispozici máte následující volby:

### „jmeno uzivatele“

Zde můžete změnit název aktuálního uživatelského profilu (max. 20 znaků). Okénko pro zadání umožňuje zadání alfanumerických znaků. **Poznámka:** Pokud již zadaný název existuje, objeví se na displeji hlášení o chybě.

Po změně se uživatelský profil objeví pod novým názvem vlevo nahoře na displeji a v nabídce profilů (tlačítko «☰»). Název profilu bude také vytištěn na protokolech.

**Nastavení z výrobního závodu:** „Uzivatel x“ (x = 1 ... 7) a „home“ (uživatel x a domovský profil)

### „jazyk“

V této nabídce zvolíte jazyk, ve kterém chcete s váhou komunikovat. Jazyk bude přepnut okamžitě. Všechny nabídky a hlášení budou zobrazovány ve zvoleném jazyce s výjimkou parametrů rozhraní v nastavení systému (ty jsou zobrazovány vždy v angličtině).

**Pozor!** Změna jazyka pro komunikaci s váhou může vést k tomu, že přístupové kódy pro administrátora a uživatele (heslo a ID) již nelze správně zadat. ID a heslo je proto nutno používat vždy v tom jazyce, ve kterém byly nastaveny.

**Nastavení z výrobního závodu:** Závisí na nainstalovaném balíčku jazyků. Zpravidla je přednastaven jazyk země určení váhy.

### „ID uzivatele“ a „heslo“

V obou těchto nabídkách se stejnými dialogy můžete změnit aktuální přístupové kódy (ID a heslo) pro uživatele (pro každý max. 20 znaků). Tyto kódy jsou potřeba pro přístup do oblastí nabídky, které jsou administrátorem chráněny na úrovni uživatele (viz kapitola 5.8.3). Pokud existující ID nebo heslo smažete a nezadáte žádné nové, objeví se na displeji hlášení o chybě. **Poznámka:** Pokud je přístup do obou těchto podnabídek chráněn administrátorem, je potřeba zadat aktuální ID a heslo, abyste mohli kódy uživatele změnit.

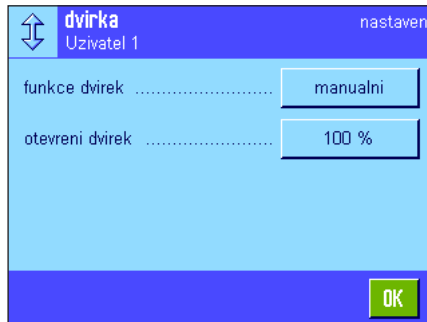
**Nastavení z výrobního závodu:** Pro ID a heslo:

„0“ (nula) pro profil „home“

„1“ pro profil „Uzivatel 1“, ... , „7“ pro profil „Uzivatel 7“.

## 6.5 Nastavení pro dvířka skleněného krytu proti proudění vzduchu

V této nabídce můžete přizpůsobit svým potřebám funkci dvířek skleněného krytu proti proudění vzduchu.



K dispozici máte následující parametry:



### „funkce dvířek“

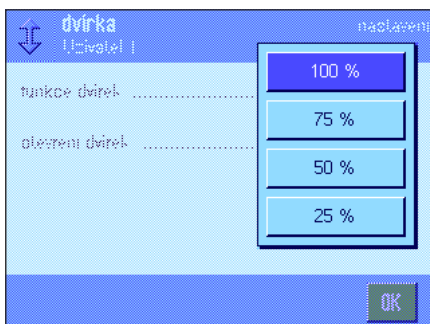
**Automatická funkce dvířek** („automaticky“) otevírá a zavírá dvířka skleněného krytu proti proudění vzduchu automaticky, jakmile je to zapotřebí.

Příklady:

- Po stisku tlačítka «→T←» se dvířka automaticky otevřou, abyste mohli na misku váhy umístit tárovanou zátěž.
- Když budete v průběhu justování váhy vyzváni, abyste na její misku umístili justovací závaží, dvířka se automaticky otevřou a jakmile na misku váhy umístíte závaží, dvířka se opět automaticky zavřou.
- Při všech procesech vážení se dvířka skleněného krytu proti proudění vzduchu uzavírají tehdy, když je to potřeba pro dosažení ustálené hodnoty hmotnosti.
- Dvířka se také automaticky otevírají a zavírají při různých pracovních procesech (např. při počítání kusů), v závislosti na aktuálních požadavcích aplikace.

**Manuální funkce dvířek:** Dvířka musíte sami otevírat nebo zavírat (pomocí tlačítek «↕», pomocí senzorů SmartSens (viz kapitola 7) nebo ručně).

**Nastavení z výrobního závodu:** „manualni“.



### „otevreni dvířek“

Tímto nastavením určujete, nakolik se mají dvířka skleněného krytu proti proudění vzduchu otevírat (automaticky nebo manuálně). Pokud zvolíte nastavení „100 %“, budou se dvířka otevírat úplně, při nastavení „25 %“ se však otevřou pouze do jedné čtvrtiny délky otevírané strany. Mezi těmito krajními hodnotami máte k dispozici ještě dvě další nastavení.

Pokud to Vaše aplikace umožňuje, můžete omezit rozsah otevírání dvířek. Zkrátíte tím dobu potřebnou pro jejich otevírání a uzavírání a také vlivy okolního prostředí se budou při měření projevovat méně rušivě.

**Nastavení z výrobního závodu:** „100 %“.



## 6.6 Nastavení terminálu

V této nabídce můžete přizpůsobit svým potřebám terminál a najustovat displej.



K dispozici máte následující parametry:



### „svetlost“

Zde můžete nastavit světlost displeje. Pomocí políček se šípkami nastavte podle potřeby světlost v rozmezí od 20 do 100 % (v krocích po 20 %). Po každém ťuknutí na některé z obou tlačítek se šípkou bude světlost ihned aktualizována, takže můžete ihned vidět změnu.

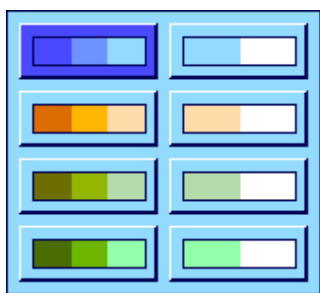
**Nastavení z výrobního závodu:** 80 %.

**Poznámka:** Pokud nebude váha během 15 minut používána, bude světlost displeje automaticky snížena. Toto opatření prodlužuje životnost podsvícení. Jakmile stisknete nějaké tlačítko, nebo dojde ke změně zátěže na misce váhy, bude světlost nastavena zpět na zde zvolenou hodnotu.

### „kontrast“

Nastavení kontrastu displeje (rozsah pro nastavení kontrastu činí 0 %-100 %). Nastavení se provádí stejně jako u světlosti, avšak v krocích po 2 %.

**Nastavení z výrobního závodu:** 50 %.



### „volba barvy“

Zde můžete zvolit barvu displeje podle svého osobního vkusu. Barvy lze však také používat jako orientační pomůcku: Pokud pro různé uživatelské profily použijete různé barvy, bude na první pohled vidět, který profil je právě aktivní. K dispozici máte celkem 8 barevných palet.

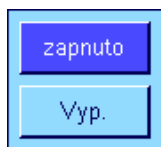
**Poznámka:** Barevné palety v levém sloupci nabízejí vizuálně přívětivé zobrazení s jemným kontrastem, zatímco palety v pravém sloupci nabízejí více kontrastní zobrazení pro lepší odečitelnost i za zhoršených podmínek pro viditelnost.

**Nastavení z výrobního závodu:** 1. barevná paleta (modrá s jemným kontrastem).

### „ton“

Nastavení hlasitosti zvuku (rozsah nastavení 0 %-100 % v krocích po 10 %). Nastavení na 0 % zvuk vypne. Nastavení lze provést pomocí posuvného regulátoru, podobně jako u nastavení světlosti a kontrastu.

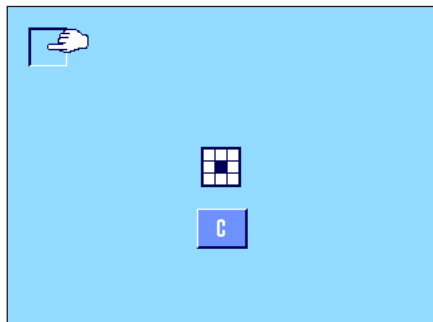
**Nastavení z výrobního závodu:** 70 %.



### „funkce doteku“

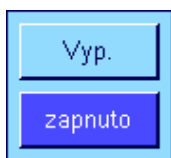
Když funkci doteku pro „Touch Screen“ vypnete, nebude již displej v režimu vážení reagovat na dotek a nemůžete tak již provádět žádné nastavení jednoduchým ťuknutím na displej (výjimka: tlačítka funkcí). **Důležité:** V režimu nastavení je funkce doteku vždy aktivní, protože jinak byste nemohli provádět žádná nastavení.

**Nastavení z výrobního závodu:** „zapnuto“.



### „nastavení doteku“

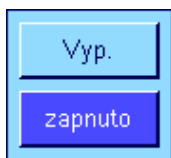
Máte-li dojem, že váha již nereaguje správně, když ťuknete na nějaké určité místo na displeji, můžete „Touch Screen“ najustovat. Po ťuknutí na políčko „aktivovat“ se objeví okénko a váha Vás vyzve, abyste ťukli na blikající plochu. Tento postup ještě několikrát zopakujte (justování můžete kdykoliv přerušit ťuknutím na políčko „C“).



### „optické zvyraznění tlačítka“

Po každé, když stisknete nějaké tlačítko nebo provedete nějakou funkci z nabídky, zazní jako potvrzení krátký tón. Pokud si navíc přejete ještě optické potvrzení, můžete aktivovat funkci „optické zvyraznění tlačítka“. Po stisku tlačítka se ozve potvrzovací tón a navíc se pak na krátkou chvíli rozsvítí nejspodnější, žluté diody ve stavové liště vlevo a napravo na terminálu.

**Nastavení z výrobního závodu:** „zapnuto“.



### „rychle čtení“

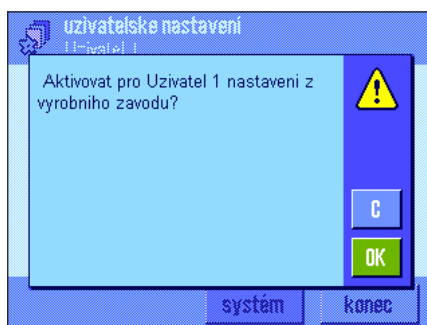
Pokud tuto funkci aktivujete, bude výsledek vážení zobrazován na displeji váhy světlou barvou, dokud se hodnota hmotnosti neustálí. Jakmile se výsledná hodnota hmotnosti ustálí, bude zobrazena tmavou barvou. Je-li tato funkce deaktivována, bude výsledek vážení zobrazován stále stejnou barvou, nezávisle na tom, zda je ustálen či nikoliv.

**Nastavení z výrobního závodu:** „zapnuto“.



## 6.7 Návrat nastavení uživatelského profilu na původní nastavení

V této nabídce můžete veškerá nastavení aktivního uživatelského profilu nastavit zpět na původní nastavení z výrobního závodu.



Z bezpečnostních důvodů se na displeji objeví ujišťovací dotaz, viz obrázek výše. Pokud nechcete vrátit nastavení zpět, ťukněte na políčko „C“.




**POZOR: Pokud návrat nastavení potvrdíte ťuknutím na políčko „OK“, váha se zrestartuje a veškerá nastavení specifická pro uživatele a pro aplikace aktivního uživatelského profilu budou nastavena zpět na původní nastavení z výrobního závodu. Ztratíte tedy veškerá individuální nastavení, včetně ID a hesla uživatele, jakož i uložené hodnoty měření!**

## 6.8 Tisk nastavení specifických pro uživatele


```

uzivatelske nastaveni
parametry vazeni
rezim vazeni univerzalni
prostredi standardni
uvolneni hodnoty mereni
                    spol.+rychle
automaticke nulovani
                    zapnuto
uzivatel
jmeno uzivatele
                    Uzivatel 1
jazyk
                    Cestina
ID uzivatele
                    1
dvirka
                    automaticky
dvirka
funkce dvirek
                    automaticky
otevreni dvirek
                    100 %
terminal
svetlost
                    80
kontrast
                    50
volba barvy
                    PaletteBlueCold
ton
                    70
funkce oteku
                    zapnuto
opticke zvyrazneni tlaci
tka
                    zapnuto
rychle cteni
                    zapnuto

```

Pokud se nacházíte v nabídce nastavení specifických pro uživatele, můžete toto nastavení kdykoliv vytisknout stiskem tlačítka «» (za předpokladu, že je připojena tiskárna a v nastavení periferních zařízení je aktivována jako výstupní zařízení). Vytisknuta budou nastavení aktivního uživatelského profilu.

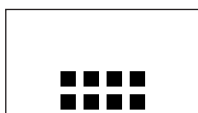
Obrázek nalevo představuje protokol se specifickými nastaveními uživatelského profilu „Uzivatel 1“.

**Poznámka:** Rozsah protokolu závisí na tom, na jakém místě v nastaveních specifických pro uživatele tisk spustíte. Pokud tlačítko «» stisknete v nejvyšší úrovni nastavení specifických pro uživatele, budou vytisknuta všechna nastavení. Pokud však tisk spustíte například v podnabídce „terminal“, budou vytisknuta pouze nastavení týkající se terminálu.

## 7 Aplikace „vazeni“

V této kapitole Vám představíme aplikaci „vazeni“. Naleznete zde informace o praktické práci s touto aplikací a o možnostech jejího nastavení. **Uvědomte si, že všechna nastavení aplikace „vazeni“ budou uložena pod aktivním uživatelským profilem, každý uživatel tedy může mít své vlastní nastavení této aplikace. Nejdříve se proto ujistěte, zda je požadovaný uživatelský profil aktivován.**

### 7.1 Volba aplikace



Pokud není aplikace „vazeni“ již aktivována, stiskněte tlačítko «☰». V okénku výběru aplikace ťukněte na symbol „vazeni“. Váha je pak připravena pro vážení.

### 7.2 Nastavení pro aplikaci „vazeni“

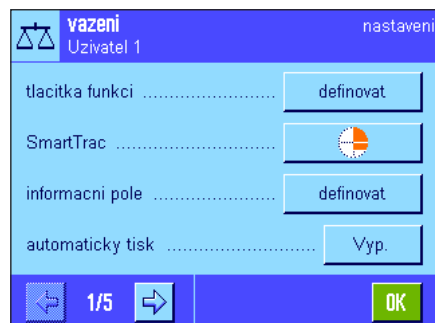
Již v kapitole 3 jste se naučili provádět jednoduchá vážení. Kromě tam popsaných pracovních procesů (nulování, tárování a provádění jednoduchého vážení) nabízí Vaše váha velké množství možností přizpůsobení aplikace „vazeni“ Vaším specifickým požadavkům.

#### 7.2.1 Přehled



Nastavení závislá na aplikaci jsou přístupná po stisku tlačítka «☰». Po stisku tohoto tlačítka se na displeji objeví první z celkem 5 stránek nabídky.

Pro aplikaci „vazeni“ jsou k dispozici následující nastavení:



#### „tlačítka funkcí“:

Zde stanovíte, která tlačítka funkcí se mají zobrazovat na spodním okraji displeje. Tato tlačítka umožňují přímý přístup k určitým funkcím (viz kapitola 7.2.2).

#### „SmartTrac“:

Nastavení typu zobrazení grafické pomůcky pro navažování (viz kapitola 7.2.3).

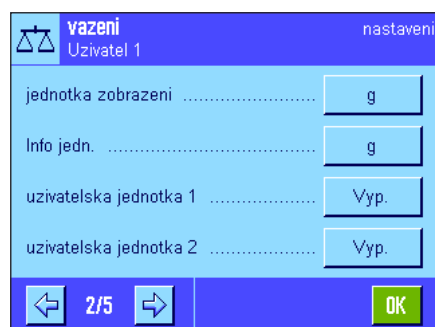
#### „informační pole“:

Zde stanovíte, která informační pole mají být zobrazována (viz kapitola 7.2.4).

#### „automatický tisk“:

Zde můžete zvolit, zda má být výsledek vážení automaticky vytištěn (viz kapitola 7.2.5).

Ťuknutím na políčko se šipkou se dostanete na další stránku nabídky.



#### „jednotka zobrazení“:

Stanovení jednotky pro zobrazení výsledku (viz kapitola 7.2.6).

#### „Info jedn.“:

Stanovení doplňkové jednotky hmotnosti, která se na displeji objeví v příslušném informačním poli (viz kapitola 7.2.6).


„uživatelská jednotka 1“: Definice první vlastní jednotky hmotnosti (viz kapitola 7.2.7).

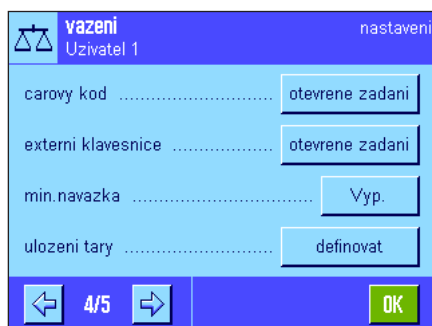
„uživatelská jednotka 2“: Definice druhé vlastní jednotky hmotnosti (viz kapitola 7.2.7).

Ťuknutím na jedno z políček se šipkou se můžete vrátit na předchozí stránku nabídky nebo přejít na následující stránku.



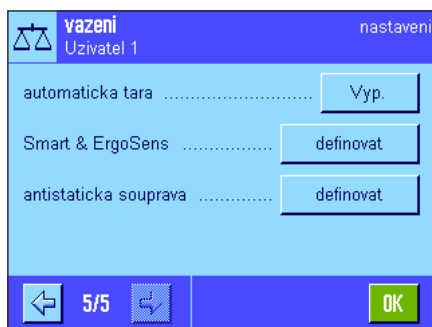
Na třetí stránce nabídky jsou k dispozici následující nastavení:

- „**protokol**“: Volba informací, které se mají objevit na protokolech o vážení (viz kapitola 7.2.8).
- „**Tlacitko tisku**“: Stanovení chování tlačítka «» pro manuální tisk výsledků vážení (viz kapitola 7.2.9).
- „**Tlacitko prenosu**“: Formátování dat přenášných pomocí tlačítka funkce „prenos“ (viz kapitola 8.2.10).
- „**identifikace**“: Definice identifikace (viz kapitola 7.2.11).



Na čtvrté stránce nabídky jsou k dispozici následující nastavení:

- „**carovy kod**“: Tato nastavení jsou přístupná pouze tehdy, když je k váze připojena čtečka čárového kódu. Můžete zde stanovit, jak mají být načtená data zpracovávána (viz kapitola 7.2.12).
- „**externi klavesnice**“: Tato nastavení jsou přístupná pouze tehdy, je-li k váze připojena externí klávesnice. Můžete zde definovat, jak mají být zadání z klávesnice zpracovávána (viz kapitola 7.2.13).
- „**min.navazka**“: Funkce minimální navážky zajišťuje, aby se výsledky vážení nacházely v rámci stanovených tolerancí v souladu s požadavky Vašeho systému kvality. Zde můžete tuto funkci nastavit (viz kapitola 7.2.14).
- „**ulozeni tary**“: Zde můžete předdefinovat až 19 hodnoty tary, které lze při vážení vyvolat (viz kapitola 7.2.15).



Na páté stránce nabídky máte k dispozici následující nastavení:


- „**automaticka tara**“: Automatická funkce tary ukládá automaticky první ustálenou hodnotu hmotnosti jako hodnotu tary. Zde můžete tuto funkci nastavit (viz kapitola 7.2.16).
- „**Smart & ErgoSens**“: Programování obou senzorů „SmartSens“ terminálu. V této nabídce můžete také přiřadit funkci až dvěma externím senzorům „ErgoSens“ (lze dodat jako příslušenství váhy) (viz kapitola 7.2.17).
- „**antistaticka souprava**“: Nastavení doplňkové antistatické soupravy (ionizátor), pomocí níž je možné eliminovat statický náboj vážených předmětů (viz kapitola 7.2.18).

vazeni	
tlacitka funkci	
ID	-
poz.hod.	-
+Tol	-
-Tol	-
pocet pol.	-
int.just.	1
externi justovani	-
interni test	-
externi test	-
man.tara	-

Po provedení všech potřebných nastavení se ťuknutím na políčko „OK“ vrátíte zpět do aplikace.

V následujících kapitolách Vás podrobně seznámíme s různými nastaveními aplikace „vazeni“.

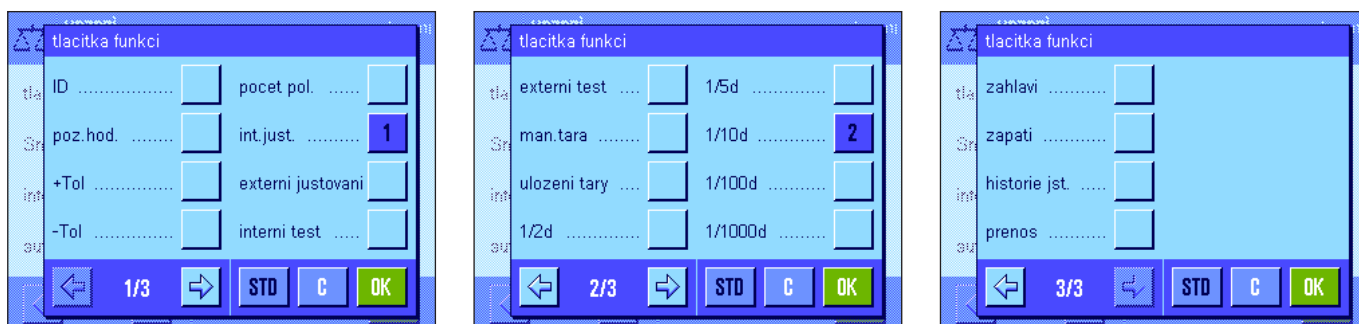
### Tisk nastavení závislých na aplikaci:

Dokud se nacházíte v nabídce nastavení závislých na aplikaci, můžete kdykoliv stiskem tlačítka «» nastavení vytisknout (za předpokladu, že je k váze připojena tiskárna a v nastavení periferních zařízení je aktivována jako výstupní zařízení).

Vedlejší obrázek představuje část protokolu nastavení závislých na aplikaci.

## 7.2.2 Volba tlačítek funkcí

Tlačítka funkcí Vám umožňují přímý přístup k určitým funkcím a nastavením aplikace. Tlačítka funkcí jsou v aplikaci zobrazována na spodním okraji displeje (viz kapitola 4.2). Ťuknutím na zvolené tlačítko vyvoláte odpovídající funkci. V této nabídce stanovíte, která tlačítka funkcí mají být v aplikaci k dispozici.



Tlačítka funkcí opatřená číslem jsou zobrazována v aplikaci. Čísla určují pořadí tlačítek funkcí na displeji. Pokud tlačítko funkce ťuknutím aktivujete nebo deaktivujete, bude pořadí tlačítek automaticky aktualizováno. Chcete-li pořadí stanovit znovu a zcela jinak, deaktivujte nejprve všechna tlačítka funkcí, a pak je znovu aktivujte v požadovaném pořadí. Ťuknutím na políčko „STD“ se vrátíte na původní nastavení z výrobního závodu. Ťuknutím na políčko „OK“ provedené změny uložíte (ťuknutím na políčko „C“ opustíte okénko pro zadávání, aniž by byly změny uloženy).

K dispozici jsou následující tlačítka funkcí:

„ID“:

Tímto tlačítkem funkce lze jednotlivým procesům vážení přiřadit identifikace (popisující texty), které budou rovněž uváděny na protokolech. Po ťuknutí na políčko tlačítka funkce se objeví okénko, ve kterém zvolíte ID, a pak můžete zadat požadovaný text. Informace k definici identifikace naleznete v kapitole 7.2.11. Pokyny pro praktickou práci s identifikacemi naleznete v kapitole 7.3.4.

„poz.hod.“:

Stanovení požadované jmenovité hodnoty (viz kapitola 7.3.5). Toto nastavení slouží také jako reference pro tolerance (popsáno dále v textu).

„+Tol“ a „-Tol“:

Stanovení přesnosti (tolerancí) pro navažování na požadovanou hodnotu hmotnosti (viz kapitola 7.3.5).

„pocet pol.“:

Ťuknutím na toto tlačítko funkce můžete aktivovat počítadlo položek a zadat jeho počáteční hodnotu (viz kapitola 7.3.3).

„int.just.“ a „externi justovani“:

Justování váhy interním nebo externím justovacím závažím. Pokyny pro provedení justování a tisk protokolu o justování váhy naleznete v kapitole 7.4.2 a 7.4.3.

„interni test“ a „externi test“:

Kontrola justování váhy interním nebo externím testovacím závažím. Pokyny pro provedení kontroly naleznete v kapitole 7.4.4 a 7.4.5.

„man.tara“:

Číselné zadání pevné hodnoty táry (přednastavení táry). Informace o zadání hodnoty táry naleznete v kapitole 7.3.2.

„ulozeni tary“:

Vyvolání předdefinované hodnoty táry. Informace o stanovení táry naleznete v kapitole 7.2.15. Informace o praktické práci s pamětí táry naleznete v kapitole 7.3.2.

„1/2d“ ... „1/1000d“:

Těmito tlačítky funkcí můžete změnit rozlišení výsledku vážení (viz kapitola 7.3.1). Poznámka: Z technických důvodů a z důvodů úředního ověřování nemáte u určitých úředně ověřitelných vah možnost rozlišení přepínat.

„zahlaví“ a „zapati“:

Tato tlačítka funkcí vyvolávají tisk řádku záhlaví, popř. zápatí protokolu (viz kapitola 7.2.8).

„historie jst.“:

Ťuknutím na toto tlačítko funkce můžete zobrazit seznam provedených procesů justování (zobrazeny budou procesy, které byly zvoleny v nastavení systému, viz kapitola 5.3.1).

**„prenos“:**

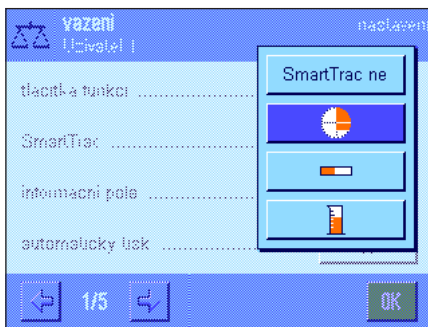
Stiskem tohoto tlačítka funkce můžete aktuální hodnotu hmotnosti bez dalších doplňkových dat (doplňujících informací) přenést do připojeného počítače (host). Přenášená data můžete také podle potřeby zformátovat (viz kapitola 7.2.10).

**Nastavení z výrobního závodu:**

Aktivována je funkce „int.just.“ a „1/10d“ (interní justování a rozlišení 1/10d).

**7.2.3 Volba „SmartTrac“**

Funkce „SmartTrac“ je grafickým zobrazením zbývajících rozsahu vážení, na kterém můžete kdykoliv vidět již využitý rozsah vážení a rozsah, který máte ještě k dispozici (v určitých aplikacích Vám funkce „SmartTrac“ také usnadní navažování na určitou požadovanou hodnotu). V aplikaci se „SmartTrac“ objeví pod výsledkem vážení na pravé straně displeje (viz kapitola 4.2).



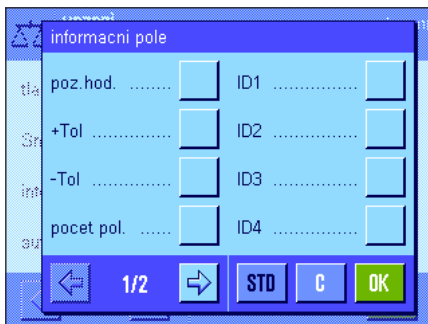
V této nabídce zvolíte způsob zobrazení „SmartTrac“, nebo můžete tuto funkci vypnout.

**Poznámka:** Tuto nabídku můžete také přímo vyvolat z aplikace tím, že na „SmartTrac“ ůknete.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je aktivován kulatý „SmartTrac“.

**7.2.4 Volba informačních polí**

Informační pole Vás průběžně informují o nastavených hodnotách, vyhodnocených výsledcích, atd. Informační pole jsou v aplikaci zobrazena na levé straně displeje pod výsledkem vážení.



V této nabídce stanovíte, která informační pole mají být v aplikaci zobrazována. V aplikaci budou zobrazována pole opatřená číslem. Číslo určují pořadí informačních polí na displeji. **Důležité:** Z důvodu omezenosti prostoru lze aktivovat maximálně 4 informační pole. Pokud ůknutím nějaké informační pole aktivujete nebo deaktivujete, bude pořadí polí automaticky aktualizováno.

Chcete-li pořadí polí sestavit úplně znovu, nejprve všechna informační pole deaktivujte, a pak je znovu aktivujte v požadovaném pořadí. ůknutím na políčko „STD“ se můžete vrátit na původní nastavení z výrobního závodu, okénko pro zadání můžete opustit ůknutím na políčko „C“ bez uložení provedených změn. Chcete-li provedené změny uložit, ůknete na políčko „OK“.

K dispozici máte následující informační pole:

**„poz.hod.“:**

Toto informační pole zobrazuje hodnotu požadované hmotnosti zadanou pomocí stejnojmenného tlačítka funkce.

**„+Tol“ a „-Tol“:**

Tato informační pole zobrazují tolerance pro navažování na požadovanou hodnotu hmotnosti, zadané pomocí stejnojmenných tlačítek funkcí.

**„pocet pol.“:**

Toto informační pole zobrazuje stav počítadla položek.

**„ID1“, „ID2“, „ID3“ a „ID4“:**

Tato informační pole zobrazují identifikace zadané pomocí tlačítka funkce „ID“. **Poznámka:** Místo „ID1“, „ID2“, „ID3“ a „ID4“ budou na displeji zobrazena stanovená označení (identifikace) (viz kapitola 7.2.11).

„Info jedn.“:	Toto informační pole zobrazuje výsledek vážení ve druhé, Vámi nastavené jednotce hmotnosti (viz kapitola 7.2.6).
„tara“:	Toto informační pole zobrazuje aktuální hodnotu táry (ve stejné jednotce hmotnosti v jaké je zobrazen výsledek vážení na hlavním displeji).
„brutto“:	Toto informační pole zobrazuje aktuální hodnotu brutto hmotnosti (ve stejné jednotce hmotnosti v jaké je zobrazen výsledek vážení na hlavním displeji).
„referenční tara“:	Je-li aktivována funkce minimální navážky (viz kapitola 7.2.14), bude v tomto informačním poli zobrazena horní hranice referenční táry.
„min.navazka“:	Je-li aktivována funkce minimální navážky (viz kapitola 7.2.14), bude v tomto informačním poli zobrazena potřebná minimální navážka vztažená k hodnotě referenční táry.
<b>Nastavení z výrobního závodu:</b>	Není aktivováno žádné pole.

## 7.2.5 Nastavení automatického tisku protokolu

V této položce nabídky stanovíte, zda a za jakých podmínek má váha výsledek vážení automaticky vytisknout. Vytiskněny budou informace, které jste stanovili pro tisk jednotlivých hodnot (viz kapitola 7.2.8).



Pokud jste aktivovali funkci „automatický tisk“ (nastavili ji na „Vyp.“), můžete ťuknutím na tlačítko „definovat“ (definovat) stanovit kritéria pro automatický tisk protokolu:

„limit“:	Aby byl proveden automatický tisk protokolu, musí být stanovený limit nejprve nedosažen a následně překročen.
„doba zpozdění“:	Jakmile bude limit překročen, začne běžet „doba zpoždění“, po jejímž uplynutí bude zaevidována a vytištěna hodnota hmotnosti. Tímto nastavením lze výsledek vážení v případě potřeby vytisknout s definovaným zpožděním.

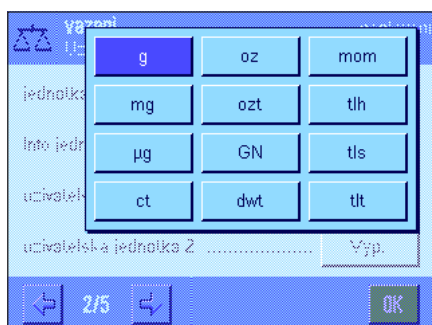
**Nastavení z výrobního závodu:** „Vyp.“ (automatický tisk protokolu je vypnut).

## 7.2.6 Volba jednotek hmotnosti

V nabídkách „jednotka zobrazení“ a „Info jedn.“ stanovíte, se kterými jednotkami hmotnosti chcete pracovat. Volbou různých jednotek bude výsledek vážení zobrazen současně ve dvou různých jednotkách hmotnosti.



**Poznámka:** V závislosti na požadavcích národních specifických předpisů nemusejí být za určitých okolností u úředně ověřitelných vah k dispozici všechny jednotky.



Pro „jednotka zobrazení“ a „Info jedn.“ máte k dispozici tytéž jednotky hmotnosti (viz také přepočtová tabulka v kapitole 19.1). Počet jednotek hmotnosti, které jsou k dispozici, závisí na modelu váhy. **Poznámka:** V příkladu uvedeném nalevo jsou všechny jednotky, které jsou k dispozici, zobrazeny v jednom zobrazení. Pokud bude rozsah nabídky jednotek větší, bude nabídka zobrazena ve formě rolujícího seznamu.

Po změně „jednotka zobrazení“ bude zobrazen aktuální výsledek vážení, jakož i hodnoty v informačních polích „tara“ a „brutto“ (viz kapitola 7.2.4) v nové jednotce hmotnosti.

„Info jedn.“ bude použita ve stejnojmenném informačním poli (viz kapitola 7.2.4).

**Nastavení z výrobního závodu:** Závisí na modelu váhy (pro obě jednotky hmotnosti).



## 7.2.7 Definice uživatelské jednotky hmotnosti

„receptura“:

„Faktor (F)“:

„nazev“:

„vystup vysledku“:

**Nastavení z výrobního závodu:**

V obou nabídkách „uzivatelska jednotka 1“ (a „uzivatelska jednotka 2“ můžete nyní definovat svou vlastní jednotku hmotnosti. Tímto způsobem lze rovnou při stanovení výsledku vážení provést potřebné výpočty (např. pro povrch nebo objem). Uživatelské jednotky hmotnosti jsou k dispozici ve všech nabídkách a polích zadávání, ve kterých můžete volit jednotky hmotnosti (ne však při zadání manuální hodnoty táry).

Pokud některou z uživatelských jednotek aktivujete („Vyp.“), můžete ťuknutím na políčko „**definovat**“ zvolit následující pole pro stanovení jednotky:

Zde stanovíte, jak má být následně stanovená hodnota pro „faktor“ vypočtena. K dispozici jsou 2 vzorce, kde „F“ představuje faktor a „netto“ hodnotu hmotnosti. První vzorek hodnotu čisté hmotnosti faktorem násobí, zatímco druhý vzorek faktor hodnotou čisté hmotnosti dělí. Vzorec lze například použít pro stejnoměrné zohlednění známého faktoru chyby při stanovení hodnoty hmotnosti.

Zde stanovíte, jakým faktorem ( $-10^7 \dots 10^7$ ) má být efektivní výsledek vážení (hodnota čisté hmotnosti) přepočten (pomocí dříve zvoleného vzorce).

Zadejte označení své uživatelské jednotky hmotnosti (max. 4 znaky). **Poznámka:** Zadání označení („g“, „kg“, atd.) není povoleno a bude odmítnuto spolu se zobrazením hlášení o chybě.

Zde stanovíte formátování výsledku vážení. **Příklad:** Nastavení na „0,05“ definuje 2 desetinná místa se zaokrouhlováním po 0.05 (stanovený výsledek 123,4777 bude tedy zobrazen na displeji jako 123.50). **Poznámka:** Tuto funkci lze použít pouze pro **snížení** rozlišení výsledku vážení, nezadávejte proto žádnou hodnotu, která překračuje maximální rozlišení Vaší váhy!

Není definována žádná uživatelská jednotka („Vyp.“).

## 7.2.8 Definice protokolu

V této nabídce stanovíte, které informace se mají objevit na protokolech o vážení.

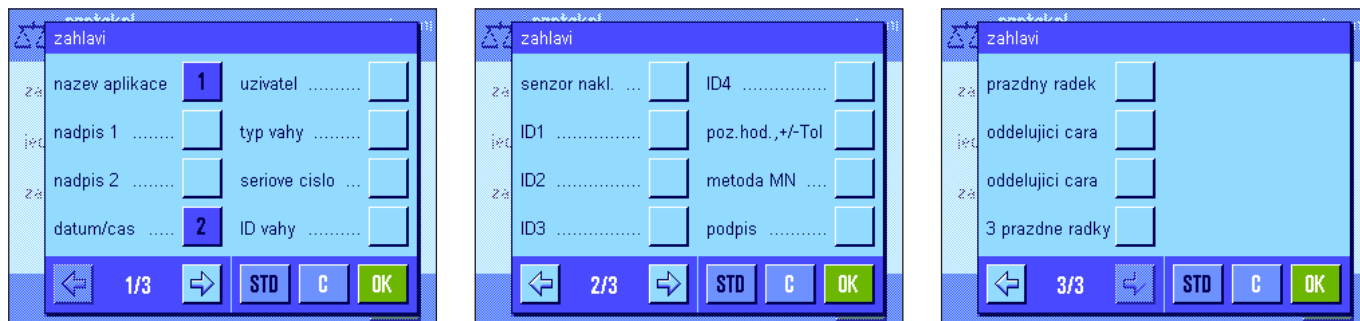
Pro přehlednost je tato rozsáhlá nabídka rozdělena do 3 podnabídek, ve kterých můžete provádět nastavení pro řádky záhlaví protokolu, nastavení tisku jednotlivých hodnot a nastavení řádků zápatí protokolu.

**Poznámka:** Příklady protokolů naleznete na konci této kapitoly.



## Nastavení tisku záhlaví protokolu

V této podnabídce určíte informace, které mají být vytištěny v záhlaví protokolů o vážení (před výsledkem vážení). Řádky záhlaví budou vytištěny automaticky, pokud byly definovány jako součást protokolu o vážení (viz „Nastavení tisku jednotlivých hodnot“ na následující stránce). Řádky lze ale také vytisknout samostatně stiskem tlačítka funkce „záhlaví“.



Ťuknutím na odpovídající políčko požadovanou informaci aktivujete. Informace zaškrtnuté „háčkem“ budou vytištěny. Ťuknutím na políčko „STD“ se můžete kdykoliv vrátit na původní nastavení z výrobního závodu, ťuknutím na políčko „C“ opustíte okénko zadání bez uložení změn. Pokud chcete provedené změny uložit, ťukněte na políčko „OK“.

Pro nastavení řádků hlavičky máte k dispozici následující možnosti:

„nazev aplikace“:	Bude vytištěno označení aplikace („vážení“).
„nadpis 1“ a „nadpis 2“:	Budou vytištěny stanovené nadpisy protokolu (viz kapitola 7.2.11).
„datum/cas“:	Bude vytištěno aktuální datum a čas.
„uzivatel“:	Vytištěno bude jméno aktuálního uživatele.
„typ vahy“:	Typ váhy bude načten z elektroniky váhy a uživatelem nemůže být změněn.
„seriove cislo“:	Sériové číslo terminálu a váhového můstku bude načteno z elektroniky váhy a uživatel ho nemůže změnit.
„ID vahy“:	Bude vytištěna identifikace váhy stanovená v nastavení systému.
„senzor nakl.“:	Bude vytištěna informace o tom, zda byla váha správně vyrovnaná či nikoliv.
„ID1“, „ID2“, „ID3“ a „ID4“:	Na protokol bude vytištěna identifikace definovaná pomocí tlačítka funkce „ID“ (identifikace) (viz kapitola 7.3.4).
„poz.hod., +/-Tol“:	Bude vytištěna hodnota požadované hmotnosti a zvolené tolerance.
„metoda MN“:	Vytištěna bude zvolená metoda pro minimální navážku (viz kapitola 7.2.14).
„podpis“:	Při tisku bude přidán řádek a prostor pro podpis protokolu.
„prazdny radek“:	Na protokolu bude přidán prázdný řádek.
„oddelujici cara“:	Na protokol bude vytištěna šrafovaná oddělovací čára (tato volba je k dispozici dvakrát).
„3 prazdne radky“:	Na konec protokolu budou přidány 3 prázdné řádky (posun papíru).
<b>Nastavení z výrobního závodu:</b>	Je aktivován tisk „nazev aplikace“ a „datum/cas“ (v tomto pořadí).

## Nastavení tisku jednotlivých hodnot

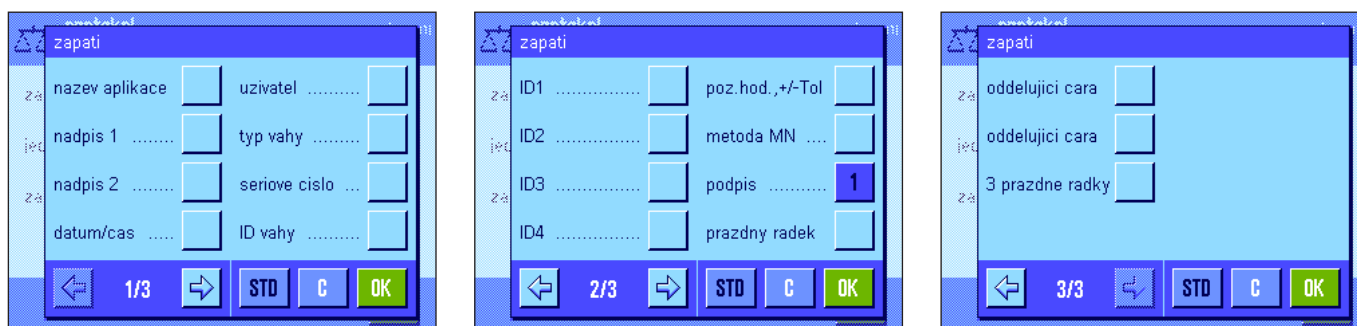


V této podnabídce určujete, které informace mají být vytištěny s každým jednotlivým výsledkem vážení. Tisk proběhne po stisku tlačítka «» nebo automaticky (pokud byla aktivována automatická funkce tisku, viz kapitola 7.2.5).

Pro tisk výsledku vážení máte k dispozici následující informace:

- „zahlaví“:** Informace definované pro řádky záhlaví budou vytištěny (viz předcházející odstavec).
  - „senzor nakl.“:** Bude vytištěna informace o tom, zda byla váha správně vyrovnaná či nikoliv.
  - „ID1“, „ID2“, „ID3“ a „ID4“:** Budou vytištěny identifikace zadané pomocí tlačítka funkce „ID“ (viz kapitola 7.3.4).
  - „poz.hod, +/-Tol“:** Bude vytištěna hodnota požadované hmotnosti a zvolené tolerance.
  - „metoda MN“:** Vytištěna bude zvolená metoda pro minimální navážku (viz kapitola 7.2.14).
  - „tara“:** Bude vytištěna hodnota táry aktuálního vážení.
  - „netto“:** Bude vytištěna hodnota čisté hmotnosti aktuálního vážení.
  - „brutto“:** Bude vytištěna hodnota hrubé hmotnosti aktuálního vážení.
  - „Info jedn.“:** Výsledek vážení (hodnota čisté hmotnosti) bude navíc vytištěn ve zvolené informativní jednotce (viz kapitola 7.2.6).
  - „prazdny radek“:** Při tisku bude na protokol přidán prázdný řádek.
  - „oddelujici cara“:** Na protokol bude vytištěna šrafovaná oddělovací čára (tato volba je k dispozici dvakrát).
  - „3 prazdne radky“:** Na konec protokolu budou přidány 3 prázdné řádky (posun papíru).
- Nastavení z výrobního závodu:** Je aktivován tisk „netto“ (hodnoty čisté hmotnosti).

## Nastavení tisku zápatí protokolu



V této podnabídce určujete informace, které mají být vytištěny v zápatí protokolu o vážení pod výsledky (pod jednotlivými hodnotami). Zápatí bude vytištěno po stisku tlačítka funkce „zapati“. Možnosti nastavení tisku zápatí jsou stejné jako volby nastavení záhlaví protokolu, není zde však k dispozici volba „senzor nakl.“.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je aktivován tisk „podpis“.

## Příklady protokolů

### Tisk záhlaví a zápatí

```

----- vazeni -----
9.Bre 2007          19:08
T1
T2
jmeno uzivatele
                        Uzivatel 1
typ vahy            XP504
ID vahy            LAB-1/4
ID1
vaha je vyrovnana
pod.hod.           0.00 g
+Tol               2.50 %
-Tol               2.50 %
metoda MN          Yyp.
min. hmotnost tary
-----
podpis
.....

```

### Tisk jednotlivých hodnot

```

----- vazeni -----
9.Bre 2007          19:18
      N           255.5051 g
      T           17.7372 g
      B           273.2423 g
-----

```


**Poznámka:** V závislosti na požadavcích národních specifických předpisů budou u úředně ověřitelných vah neověřovaná desetinná místa uváděna v závorkách.

## 7.2.9 Nastavení manuálního tisku protokolu


Nastaveními v nabídce „Print key“ (tlačítko tisku) můžete určovat chování tlačítka «» (tisk protokolu).




### „stabilní“:

Po stisku tlačítka «» bude protokol vytištěn až po ustálení výsledku vážení.

### „dynamicky“:

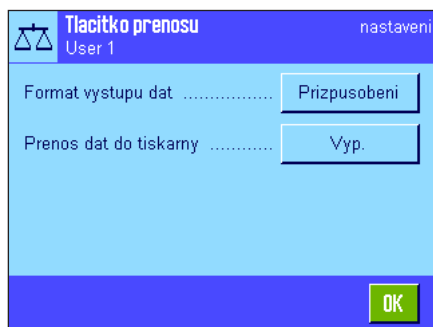
Po stisku tlačítka «» bude protokol vytištěn okamžitě bez ohledu na to, zda je výsledek vážení již ustálen.

### „Vyp.“:

Po stisku tlačítka «» se neuskuteční žádný tisk protokolu, tlačítko je deaktivováno.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je nastaveno „stabilní“.

## 7.2.10 Formátování přenášených dat



Pomocí tlačítka funkce „**prenos**“ můžete ustálenou hodnotu hmotnosti přenášet přes rozhraní do počítače připojeného v režimu host (viz kapitola 7.2.2). V této nabídce můžete stanovit, jak mají být přenášené hodnoty formátovány. Tato funkce může být užitečná především tehdy, když svou váhu používáte společně s jinými přístroji, programy nebo periferními zařízeními, které pracují se stanoveným formátem dat. Navíc můžete v této nabídce stanovit, zda mají být data přenášena pouze do připojeného počítače nebo navíc ještě také na tiskárnu.

Ve výrobním závodě byl pro přenášená data nastaven **standardní formát**, který v zásadě odpovídá hodnotě hmotnosti zobrazené na terminálu váhy, a je doplněn znakem konce řádku, který byl stanoven pro připojený počítač (viz kapitola 5.7). U záporných hodnot je před hodnotou uváděno znaménko mínus. Přenášená hodnota hmotnosti je zarovnáována vlevo.

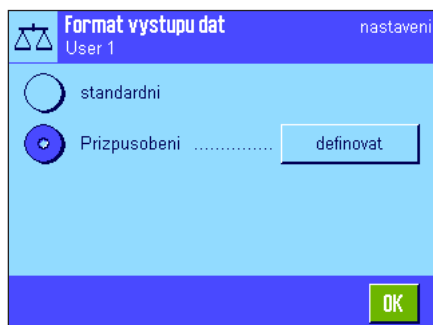
Příklad (–12,8934 g):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-	1	2	.	8	9	3	4		g	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>

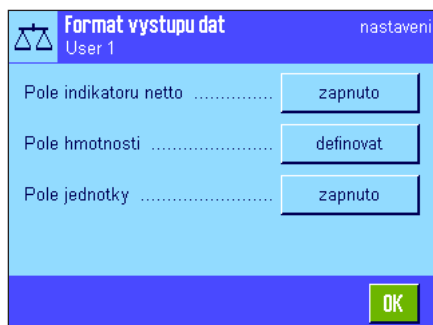
**Poznámka:** Pokud snížíte rozlišení zobrazované hodnoty, bude hodnota hmotnosti do počítače přenášena také se sníženým rozlišením.

Pokud se bude váha v okamžiku přenášení dat nacházet ve stavu nedostatečného zatížení nebo přetížení, bude na místo hodnoty hmotnosti přeneseno hlášení „UNDERLOAD“ nebo „OVERLOAD“.

Pokud budete chtít změnit formát výstupu hodnot, ťukněte na políčko vedle „**Format výstupu dat**“.



Aktivujte funkci „**Prizpusobeni**“ a potom ťukněte na políčko „**definovat**“.



V této nabídce máte k dispozici nastavení pro následující datová pole:

- symbol netto hmotnosti
- hodnotu hmotnosti
- jednotku hmotnosti

Při přenosu dat jsou tato pole oddělena pouze mezerou. Celý řetězec dat je pak ukončen znakem konce řádku stanoveným pro připojený počítač (viz kapitola 5.7).

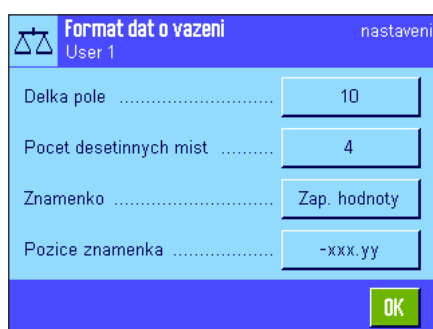
Nastavení pro jednotlivá datová pole jsou vysvětlena v následujícím textu.



### Symbol netto hmotnosti

Ve standardním formátu výstupu nejsou hodnoty netto hmotnosti nijak speciálně označovány. Pokud budete chtít před hodnoty netto hmotnosti přidat písmeno „N“, můžete aktivovat tuto funkci a navíc můžete také stanovit délku pole (1 – 10 znaků). Symbol netto hmotnosti bude v datovém poli zarovnán vlevo. **Poznámka:** Pokud váhu nevytárujete, nebude symbol netto hmotnosti přenášen, místo něj budou přenášeny mezery (prázdné znaky) v počtu odpovídajícím zvolené délce pole.

**Nastavení z výrobního závodu:** Symbol netto hmotnosti je deaktivován. Délka pole činí 5 znaků.



### Formát hodnoty hmotnosti

Pro formátování hodnoty hmotnosti máte k dispozici následující možnosti:

#### „Delka pole“:

Celková délka datového pole pro hodnotu hmotnosti včetně znaménka, desetinné tečky a desetinných míst (1 – 20 znaků). **Poznámka:** Nezávisle na Vámi provedeném nastavení bude přenášeno tolik míst, aby byla kompletně přenesena hodnota hmotnosti zobrazená na terminálu. Hodnota hmotnosti je přenášena se zarovnáním doprava. **Nastavení z výrobního závodu:** 10.

#### „Pocet desetinnych mist“:

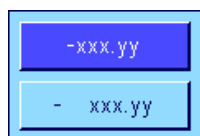
Počet desetinných míst (0 – 6 znaků). Bude-li nastavená hodnota menší než počet desetinných míst zobrazených na terminálu, bude přenesena zaokrouhlená hodnota odpovídající nastavenému počtu desetinných míst. **Nastavení z výrobního závodu:** Maximální počet desetinných míst váhy.

#### „Znamenko“:

Pokud zvolíte nastavení „Vždy“, bude znaménko plus popř. mínus přenášeno s každou hodnotou hmotnosti. Pokud zvolíte možnost „Zap. hodnoty“, budou přenášeny pouze záporné hodnoty se znaménkem mínus, kladné hodnoty budou přenášeny bez znaménka. **Nastavení z výrobního závodu:** „Zap. hodnoty“.

#### „Pozice znamenska“:

Tímto nastavením můžete určit, zda má být znaménko umístěno bezprostředně před hodnotou hmotnosti (zarovnané vpravo) nebo zda má být zarovnané vlevo. **Nastavení z výrobního závodu:** Znaménko zarovnané vpravo (bezprostředně před hodnotou hmotnosti).





### Pole jednotky hmotnosti

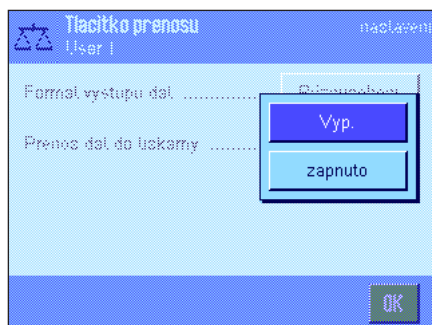
Ve standardním formátu výstupu je každá hodnota hmotnosti přenášena s jednotkou hmotnosti (odpovídající jednotce aktuálně zobrazené na displeji). V této nabídce můžete zvolit, zda mají být hodnoty hmotnosti přenášeny včetně nebo bez jednotky hmotnosti a navíc můžete také stanovit délku pole pro jednotku hmotnosti (1 – 5 znaků). Nezávisle na Vámi provedeném nastavení délky pole bude vždy přenášeno tolik míst, aby byla jednotka hmotnosti zobrazená na terminálu přenesena celá. Jednotka hmotnosti bude přenášena se zarovnáním vlevo (od hodnoty hmotnosti bude oddělena mezerou).

**Nastavení z výrobního závodu:** Přenos jednotky hmotnosti aktivován.  
Délka pole 3 znaky.

### Výstup dat do tiskárny

Po stisku tlačítka funkce „Přenos“ jsou data standardně přenášena pouze do připojeného počítače. Pokud chcete data navíc odesílat také do tiskárny, aktivujte nastavení „**Přenos dat do tiskárny**“. **Poznámka:** Výše popsaná nastavení formátu přenášených dat nemají žádný vliv na výstup dat na tiskárně, tento výstup je výhradně definován nastavením tisku protokolu (viz kapitola 7.2.8).

**Nastavení z výrobního závodu:** Výstup dat na tiskárnu je deaktivován „Vyp.“.



## 7.2.11 Definice identifikací a nadpisů protokolu

V této nabídce můžete aktivovat 4 identifikace, které mají být k dispozici pod tlačítkem funkce „ID“ (viz kapitola 7.2.2), a měnit jejich označení. Kromě toho zde můžete definovat dva nadpisy pro protokoly.



### Nadpis protokolu („nadpis 1“ a „nadpis 2“):

Zadaný text (např. název firmy) lze vytisknout na protokolech. Maximální délka pro nadpis protokolu činí 20 znaků.

### Identifikace („ID1 nazev“ ... „ID4 nazev“):

Zvolte ID, které chcete aktivovat / deaktivovat, nebo jehož označení chcete změnit. **Poznámka:** Deaktivovaná ID (nastavení na „Vyp.“) již nelze vybírat po stisku tlačítka funkce „ID“.

Následně se objeví okénko, ve kterém můžete ID aktivovat a změnit jeho označení.



Z výrobního závodu jsou nastavená označení ID na „ID1“, „ID2“, „ID3“ a „ID4“. Tato označení můžete nahradit vlastním označením, např. „Zakaznik“ pro „ID1“, „Objednavka“ pro „ID2“, „Serie“ pro „ID3“ a „Sarze“ pro „ID4“.

Pokud chcete aktuální označení ID změnit, ťukněte na příslušné políčko. Objeví se alfanumerické pole pro zadání, v němž můžete zapsat nové označení (max. 20 znaků). ID je pak pod tlačítkem funkce „ID“ k dispozici již s novým označením.

Zadané označení se také objeví jako označení příslušného informačního pole (viz kapitola 7.2.4) a bude vytištěno na protokolech o vážení (viz kapitola 7.2.8).

Pokyny pro práci s identifikacemi naleznete v kapitole 7.3.4.

**Nastavení z výrobního závodu:** Jsou aktivovány „T1“ a „T2“ jako nadpisy protokolů a „ID1“ (označení „ID1“).



## 7.2.12 Nastavení zpracování dat čárového kódu

Je-li k Vaší váze připojena čtečka čárového kódu, můžete v této nabídce stanovit, jak mají být data získaná načtením zpracována. K dispozici jsou následující nastavení:



„Vyp.“:

Nejsou zpracovávána žádná data z čárového kódu. Toto nastavení se používá tehdy, kdy není k váze připojena žádná čtečka čárového kódu.

„ID1“ ... „ID4“:

Data přijatá z čárového kódu budou považována za identifikační texty a budou přiřazena k odpovídající identifikaci (viz kapitola 7.3.4). **Poznámka:** Namísto „ID1“ ... „ID4“ se objeví stanovená označení (viz kapitola 7.2.11).

„man.tara“:

Data z čárového kódu budou považována za hodnotu přednastavené táry (viz kapitola 7.3.2).

„host“:

Data z čárového kódu nebudou zpracovávána váhou, ale budou rovnou přenesena do připojeného počítače. Není-li k váze připojen žádný počítač, nebo nemůže-li odesílaná data přijmout, budou data ignorována.

„otevrene zadani“:

Data z čárového kódu budou do aplikace zapsána do aktuálně otevřeného okénka pro zadání (např. počítadla položek, ID nebo ruční táry) a zadání pak bude automaticky ukončeno. Není-li otevřeno žádné okénko pro zadávání, budou data ignorována.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je nastavena volba „otevrene zadani“.

**Poznámka:** Pokud ke své váze připojíte čtečku čárového kódu, musíte odpovídajícím způsobem nastavit rozhraní v nabídce nastavení systému (viz kapitola 5.7).

## 7.2.13 Nastavení zpracování vstupů z externí klávesnice

Je-li k Vaší váze připojena **externí klávesnice**, můžete v této nabídce stanovit, jak mají být data zadaná pomocí této klávesnice zpracovávána. K dispozici jsou následující nastavení:



„Vyp.“:

Vstupy z externí klávesnice nejsou zpracovávány. Toto nastavení se používá tehdy, když není k váze připojena žádná klávesnice.

„host“:

Vstupy z klávesnice nejsou zpracovávány váhou, ale jsou rovnou přenášeny do připojeného počítače. Není-li žádný počítač připojen, nebo nemůže-li odesílaná data přijmout, budou tato data ignorována.

„otevrene zadani“:

Vstupy z externí klávesnice budou do aplikace zapsány do aktuálně otevřeného okénka pro zadání (např. počítadlo položek, ID nebo ruční tára) a okénko pak bude automaticky uzavřeno. Není-li otevřeno žádné okénko pro zadání, budou data ignorována.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je nastaveno „otevrene zadani“.

**Poznámka:** Pokud ke své váze připojíte externí klávesnici, musíte v nastavení systému odpovídajícím způsobem nastavit rozhraní (viz kapitola 5.7).



## 7.2.14 Nastavení pro funkci minimální navážky

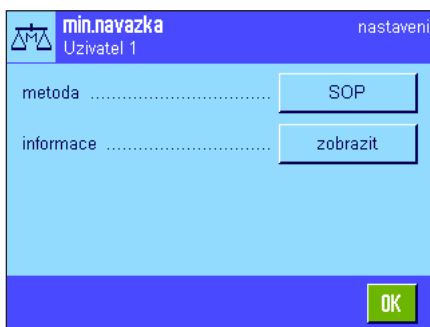
Z výrobního závodu je nabídka s nastaveními funkce minimální navážky deaktivována a není přístupná. Funkci „min.navazka“ musí uvolnit a naprogramovat servisní technik. Pokud budete chtít tuto funkci využít a není-li dosud v nabídce přístupná, kontaktujte prosím své zastoupení METTLER TOLEDO.

Funkce minimální navážky zajišťuje, že se výsledky vážení pohybují v rámci stanovených tolerancí, podle požadavků Vašeho systému kvality.

Servisní technik na základě požadavků Vašeho systému kvality na místě pomocí závaží stanoví minimální navážky, a jejich hodnoty pak uloží do váhy. Pro příslušné minimální navážky lze definovat až 3 hodnoty táry. Kromě toho nastaví servisní technik **parametry vážení** (viz kapitola 6.3) na hodnoty, které jsou potřeba pro dodržení tolerancí. **Tato nastavení pak již uživatel nemůže měnit, dokud je funkce minimální navážky aktivována!**

Po ukončení programování váhy vystaví servisní technik **certifikát**, ve kterém budou uvedena měření spolu s tolerancemi a příslušnými hodnotami táry a minimální zátěže pro navážku. Pracujete-li s funkcí minimální navážky, máte zajištěno, že výsledky vážení odpovídají specifikaci uvedené v certifikátu, a tím také Vaším směrnice systémů řízení kvality. Informace o práci s funkcí minimální navážky naleznete v kapitole 7.3.6.


Pokud byla funkce minimální navážky uvolněna, můžete ji v této nabídce aktivovat nebo deaktivovat. Je-li funkce aktivována, ťuknutím na políčko „definovat“ budete mít k dispozici následující volby:

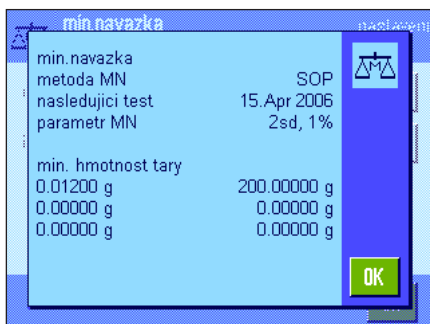


„metoda“:

Tato volba představuje označení normy systému kvality, podle které pracujete. K dispozici máte maximálně 3 metody, např. „USP“, „SOP“ a „GLP“. **Poznámka:** U těchto názvů se jedná pouze o předdefinovaná označení, servisní technik je může přizpůsobit podle Vašich potřeb, například když pracujete s vlastními, vnitropodnikovými metodami systému kvality.

„informace“:

Po ťuknutí na políčko „zobrazit“ se otevře okénko s informacemi o funkci minimální navážky (metoda, termín provedení následujícího testu servisním technikem a hodnota minimální potřebné navážky definované servisním technikem vztahovaná k hodnotě referenční táry). Stiskem tlačítka «».



**Nastavení z výrobního závodu:** Funkce „min.navazka“ (minimální navážka) je deaktivována („Vyp.“).

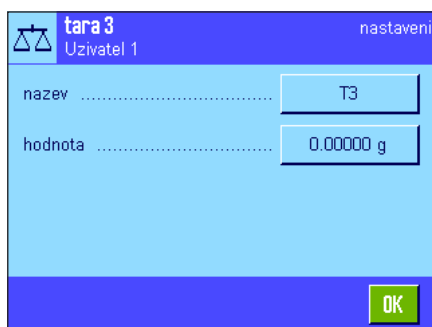
## 7.2.15 Definice a aktivace paměti táry

V této nabídce můžete definovat až 10 hodnot táry, které mají být k dispozici po stisku tlačítka funkce „ulozeni tary“ (viz kapitola 7.2.2) a měnit jejich označení.



Vyberte paměť táry, kterou chcete aktivovat / deaktivovat, nebo její označení nebo hodnotu chcete změnit. **Poznámka:** Deaktivovaná paměť táry („Vyp.“) nebude již po stisku tlačítka funkce „ulozeni tary“ k dispozici.

Potom se objeví okénko, ve kterém můžete požadovanou paměť táry aktivovat nebo změnit její označení nebo hodnotu hmotnosti.



Z výrobního závodu jsou všechny paměti táry označeny „T1“ ... „T10“. Tato označení můžete nahradit vlastními názvy, např. pro označení tárovaných obalů.

Chcete-li aktuální název paměti táry změnit, ťukněte na příslušné políčko. Objeví se alfanumerické políčko pro zadání, ve kterém můžete naťukat nové označení (max. 20 znaků). Paměť táry pak bude k dispozici po stisku tlačítka funkce „ulození tary“ pod novým označením. **Poznámka:** Ačkoliv může být označení až 20 znaků dlouhé, doporučujeme Vám používat krátká označení, protože pod tlačítkem funkce „ulození tary“ lze zobrazit max. 10 znaků.



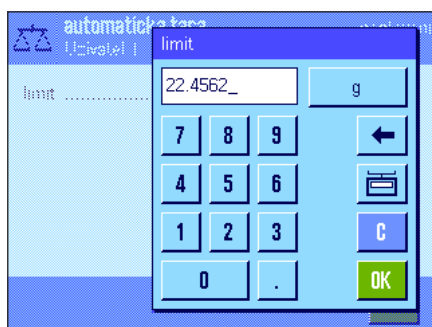
Chcete-li zadat hodnotu hmotnosti, ťukněte na příslušné políčko. Objeví se pole pro číselné zadání, do kterého můžete naťukat hodnotu táry. **Poznámka:** Místo toho, abyste hodnotu naťukali, můžete příslušnou tárovanou nádobu položit na misku váhy, a pak ťuknout na políčko se symbolem váhy. Hodnota hmotnosti zátěže umístěné na misce váhy pak bude rovnou uložena jako hodnota táry.

Informace o práci s paměť táry naleznete v kapitole 7.3.2.

**Nastavení z výrobního závodu:** Všechny paměti táry jsou deaktivovány („Vyp.“).

## 7.2.16 Nastavení automatické funkce tárování

V této položce nabídky můžete stanovit, zda a za jakých podmínek má váha první zátěž položenou na misku váhy po vynulování automaticky považovat za táru. Informace o práci s automatickou funkcí tárování naleznete v kapitole 7.3.2.



Po aktivování („On“) funkce „automaticke tara“ můžete ťuknutím na políčko stanovit kritérium hmotnosti pro automatickou funkci tárování.

„limit“:

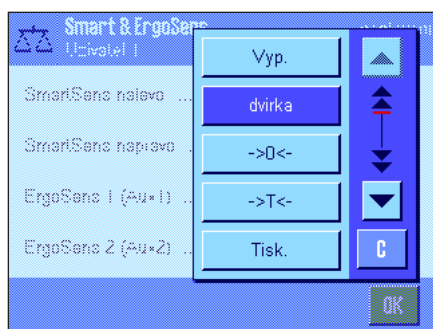
Tato hodnota určuje, jaká minimální zátěž musí být umístěna na misku váhy, aby byla její hmotnost automaticky uložena jako hodnota táry. Nedosáhne-li hmotnost zátěže stanoveného limitu, nebude tato hodnota hmotnosti do paměti táry uložena.

**Poznámka:** Místo toho, abyste hodnotu zadávali ručně, můžete tárovanou nádobu s nejmenší hmotností umístit na misku váhy, a pak ťuknout na políčko se symbolem váhy. Hodnota hmotnosti zátěže umístěné na misce bude rovnou uložena jako hodnota limitu.

**Nastavení z výrobního závodu:** „Vyp.“ (Automatická funkce tárování je vypnuta).

## 7.2.17 Nastavení senzorů SmartSens a ErgoSens

V této položce nabídky můžete aktivovat nebo deaktivovat každý z obou bezdotekových senzorů (SmartSens) v levém a pravém horním rohu terminálu a každému senzoru přiřadit nějakou funkci. Stejná nastavení máte také k dispozici pro maximálně dva externí senzory ErgoSens. ErgoSens je externí senzor, který si můžete objednat jako příslušenství váhy, jehož funkcionality odpovídá vestavěným senzorům SmartSens. K váze lze připojit maximálně 2 externí senzory ErgoSens.



Ťuknutím na odpovídající políčko lze každému ze 4 senzorů přiřadit některou z následujících funkcí:

- „Vyp.“: Senzor je deaktivován.
- „dvirka“: Otevírání a uzavírání dveří skleněného krytu proti proudění vzduchu.
- „→0←“: Vynulování váhy.
- „→T←“: Vytárování váhy.
- „Tisk.“: Spuštění tisku.
- „ID1“ ... „ID4“: Otevření okénka pro zadání aktuální identifikace.
- „zahlaví“: Tisk řádků záhlaví protokolu.
- „zapati“: Tisk řádků zápatí protokolu.
- „man.tara“: Otevření okénka pro číselné zadání pevné hodnoty táry (přednastavení táry).
- „1/2d“ - „1/1000d“: Přepínání rozlišení výsledku vážení.
- „antistaticka souprava“: Toto nastavení je k dispozici pouze pro „ErgoSens 1“ a „ErgoSens 2“. Doplnková antistatická souprava se připojuje na jedno ze dvou připojení ErgoSens („Aux 1“ / „Aux 2“). Aby antistatická souprava fungovala, musí být podle toho, které připojení jste použili, zvolena jako „ErgoSens 1“ nebo „ErgoSens 2“. Další informace o antistatické soupravě naleznete v kapitole 7.2.18.
- „prenos“: Přenos ustálené, zformátované hodnoty hmotnosti přes rozhraní.

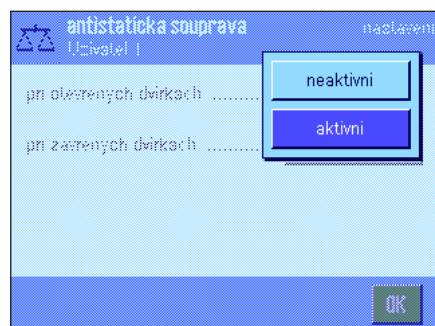
**Poznámka:** Je-li aktivována funkce, která simuluje funkci tlačítka na terminálu, rozsvítí se na stavové liště pod odpovídajícím senzorem příslušný symbol („↑“, „→0←“, „→T←“ nebo „☰“). U všech ostatních nastaveních (která simulují stejnojmenná tlačítka funkcí), se rozsvítí zelený symbol „F“ (funkce). Pokud senzor deaktivujete, nebude svítit žádný symbol.

**Nastavení z výrobního závodu:** Senzory SmartSens nalevo a napravo jsou nastaveny na ovládání dveří. Oba senzory ErgoSens jsou deaktivovány („Vyp.“).

## 7.2.18 Nastavení pro doplňkovou antistatickou soupravu

Doplňková antistatická souprava ionizováním eliminuje statický náboj vážených předmětů. Antistatická souprava se připojuje do jednoho z obou připojení „Aux 1“ nebo „Aux 2“ na zadní straně váhy (obě tato připojení jsou také používána pro doplňkové senzory ErgoSens). Aby váha antistatickou soupravu rozpoznala, musí být souprava zvolena v nastavení ErgoSens (viz kapitola 7.2.17; respektujte také informace v návodu k obsluze dodávaném spolu s antistatickou sadou).

V této nabídce můžete provádět nastavení způsobu funkce antistatické soupravy.



K dispozici máte následující nastavení:

**„při otevřených dvířkách“:** Zde můžete stanovit, zda má být ionizování prováděno, když je skleněný kryt proti proudění vzduchu otevřený („aktivní“) nebo zda se v tomto stavu ionizování provádět nemá („neaktivní“). Při nastavení „aktivní“ bude nepřetržitě probíhat ionizování tak dlouho, dokud se dvířka krytu opět neuzavrou (maximálně 10 minut).

**„při zavřených dvířkách“:** Toto nastavení určuje, na kolik vteřin od uzavření dvířek krytu má probíhat ionizování (rozsah pro nastavení 0 ... 1000 vteřin). **Poznámka:** Pokud požadovanou dobu nastavíte na „0“ vteřin, nebude po uzavření dvířek krytu ionizování spuštěno.

**Nastavení z výrobního závodu:** Ionizování probíhá ve stavu, kdy je otevřen kryt proti proudění vzduchu („aktivní“). Po uzavření dvířek bude ionizování spuštěno na dobu 5 vteřin.

## 7.3 Práce v aplikaci „vazeni“

Provádět jednoduché vážení jste se naučili již v kapitole 3. V této kapitole Vás seznámíme s tím, jak můžete v praxi využít různé funkce aplikace „vazeni“.

### 7.3.1 Změna rozlišení výsledku vážení

Z výrobního závodu je váha nastavena tak, že je výsledek vážení zobrazován v maximálním rozlišení, které závisí na modelu váhy (odpovídá 1d). Během své práce můžete rozlišení výsledku vážení kdykoliv změnit.



Abyste mohli změnit rozlišení výsledku vážení, musí být aktivována odpovídající tlačítka funkcí (viz kapitola 7.2.2). Pomocí těchto tlačítek funkcí můžete aktivovat zobrazení výsledku v menším rozlišení:

**„1/2d“:** Zobrazování posledního desetinného místa v krocích po 2.

**„1/5d“:** Zobrazování posledního desetinného místa v krocích po 5.

**„1/10d“:** 10x menší rozlišení

**„1/100d“:** 100x menší rozlišení

**„1/1000d“:** 1000x menší rozlišení

Pokud znovu stisknete odpovídající tlačítko funkce, zobrazí váha výsledek vážení opět v normálním rozlišení.

**Poznámka:** Tato tlačítka funkcí nelze aktivovat, je-li zapnuta funkce minimální navážky (viz kapitola 7.2.14), nebo pokud pracujete s volně definovanou jednotkou hmotnosti (viz kapitola 7.2.7).

### 7.3.2 Možnosti nastavení táry

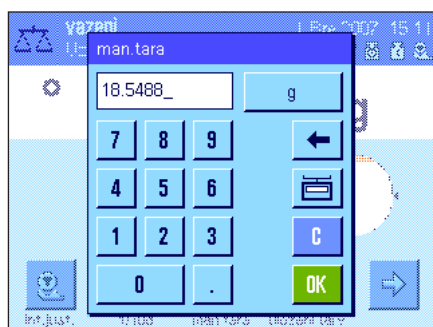
Obvykle je tára stanovena položením nádoby na materiál na váhovou misku a následným stiskem tlačítka «→T←». Vaše váha Vám však nabízí ještě další možnosti tárování, které Vám usnadní Vaši každodenní práci.

#### Manuální zadání hodnoty táry (přednastavení táry, popř. ruční tára)

Pracujete-li delší dobu se stejnou nádobou na vážený materiál, můžete její hmotnost ručně do váhy zadat. Ušetříte si tak čas na vytárování váhy po položení nádoby na misku. Po odstranění nádoby pro vážení bude hodnota hmotnosti táry zobrazena na displeji jako záporné číslo, jakmile nádobu opět umístíte na misku, objeví se na displeji nuly a váha je ihned připravena pro vážení.



Abyste mohli hodnotu táry zadat předem, musí být aktivováno odpovídající tlačítko funkce (viz kapitola 7.2.2). Po stisku tlačítka funkce se objeví okénko pro zadání hodnoty táry.



Do okénka nařukejte požadovanou hodnotu táry. Zkontrolujte jednotku hmotnosti, ta je zobrazena napravo od hodnoty táry (uživatelské jednotky nejsou při ručním zadávání hodnoty táry k dispozici).

**Poznámka:** Místo toho, abyste hodnotu ručně zadávali, můžete odpovídající nádobu, kterou chcete vytárovat, položit na misku váhy, a pak ťuknout na políčko se symbolem váhy. Chvilku počkejte, dokud se zobrazená hodnota neustálí, a pak ji uložte ťuknutím na políčko „OK“!

Po zadání hodnoty ťukněte na políčko „OK“, zadanou táru tak aktivujete.

Hodnota přednastavené táry zůstane uložena tak dlouho, dokud nezadáte novou hodnotu, nestisknete tlačítko «→0←» nebo «→T←», nebo dokud váhu nevympnete.

#### Použití funkce automatického tárování

Svou váhu můžete také nastavit tak, že bude první zátěž umístěnou na misku váhy vždy automaticky považovat za tárovanou nádobu. Abyste mohli funkci „automaticka tara“ používat, musíte ji aktivovat v nabídce (viz kapitola 7.2.16).

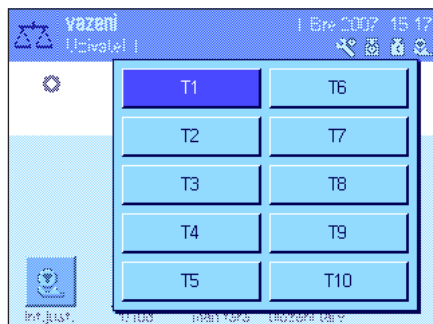
Stiskem tlačítka «→0←» automatické tárování spustíte (Jinak automatické převzetí hodnoty hmotnosti táry nefunguje!). Pak na misku váhy umístíte prázdnou nádobu pro vážení. Jakmile se hodnota hmotnosti ustálí, bude uložena jako hodnota táry, zobrazení hmotnosti bude nastaveno zpět na nulu a rozsvítí se symbol „Net“. Nyní můžete začít s navažováním. Po odstranění nádoby zmizí z displeje symbol „Net“ a uložená hodnota táry bude vymazána..

#### Využití paměti táry

Pracujete-li s různými nádobami pro vážený materiál, můžete jejich hodnoty hmotnosti uložit a při vážení kdykoliv opět vyvolat jediným stiskem tlačítka. Je možné definovat a uložit až 10 hodnot táry.



Abyste mohli paměti táry používat, musí být aktivováno tlačítko funkce „ulozeni tary“ (viz kapitola 7.2.2) a musí být definována a aktivována požadovaná paměť táry (viz kapitola 7.2.15).



Po stisku tlačítka funkce „ulozeni tary“ se objeví okénko, ve kterém můžete zvolit požadovanou paměť táry. Označení paměti odpovídá označením, která jste definovali v nabídce (označení „Tare 1“ ... „Tare 10“ uvedená na vedlejší obrázku jsou pouze příkladem).

Vyberte požadovanou paměť a příslušná hodnota táry bude ihned načtena. Hodnota táry zůstane aktivována, dokud nezvolíte jinou paměť táry, dokud nestisknete tlačítko «→0←» nebo «→T←», nezměníte aplikaci nebo uživatelský profil, nebo dokud váhu nevympnete.



### 7.3.3 Použití počítadla položek


Počítadlo položek přiřazuje při tisku protokolu každé hodnotě hmotnosti číslo, které bude u každého následujícího tisku automaticky zvýšeno o 1.



Abyste mohli pracovat s počítadlem položek, musí být aktivováno odpovídající tlačítko funkce (viz kapitola 7.2.2). **Poznámka:** Pro práci s počítadlem položek Vám doporučujeme aktivovat také příslušné informační pole (viz kapitola 7.2.4), abyste měli průběžně k dispozici informace o aktuálním stavu počítadla položek.

Po stisku tohoto tlačítka funkce se objeví číselné pole pro zadání, v němž můžete zadat počáteční hodnotu pro počítadlo položek. Z výrobního závodu je přednastavena počáteční hodnota 0, tzn. že počítadlo položek je vypnuto. Chcete-li počítadlo položek aktivovat, zadejte počáteční hodnotu v rozsahu od 1 do 999.

1	N	235.8771 g
2	N	604.2467 g
3	N	817.9642 g

Při každém tisku protokolu o vážení po stisku tlačítka «» bude hodnotám hmotnosti přednastaveno číslo položky, které bude při každém další tisku zvýšeno o 1. Jakmile počítadlo položek dosáhne maximální hodnoty 999, spustí číslování znovu od 1.

**Poznámka:** Počítadlo položek funguje také u automatického tisku protokolu (kapitola 7.2.5).

### 7.3.4 Použití identifikací

Identifikace představují popisné texty k jednotlivým procesům vážení, kterými lze přiřadit vážený materiál určitým zakázkám nebo zákazníkům, aniž by výsledek vážení jakkoliv ovlivňovaly. Identifikace jsou rovněž tištěny na protokolech o vážení (nebo přenášeny do připojeného počítače).



Abyste mohli s identifikacemi pracovat, musí být aktivováno tlačítko funkce „ID“ (viz kapitola 7.2.2). Tímto tlačítkem funkce můžete vyvolat maximálně 4 identifikace, které jsou k dispozici. **Poznámka:** Jsou-li všechny ID (identifikace) deaktivovány, bude tlačítko funkce zobrazeno šedě a nelze ho zvolit. V tomto případě je potřeba nejprve aktivovat ID (identifikace), teprve pak je budete moci použít (viz kapitola 7.2.11).

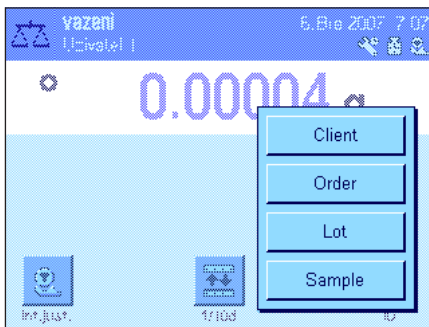
Z výrobního závodu jsou 4 identifikace označeny jako „ID1“, „ID2“, „ID3“ a „ID4“. Tato označení můžete podle svých potřeb nahradit výstižnějším popisem (viz kapitola 7.2.11). Nastavení označení (např. „Zakaznik“ pro „ID1“, „Zakazka“ pro „ID2“, „Serie“ pro „ID3“ a „Sarze“ pro „ID4“) jsou pak pod tlačítkem funkce „ID“ (identifikace) k dispozici.



Pro práci s identifikacemi Vám doporučujeme také aktivovat odpovídající informační pole (viz kapitola 7.2.4). Informační pole nesou označení, která jste pro tyto 4 identifikace zvolili.

Vedlejší obrázek představuje příklad zobrazení na displeji váhy po aktivaci tlačítka funkce ID a informačních polí.

Následující příklad z praxe se zakládá na označení identifikací, jak jsou uvedena v ukázce.

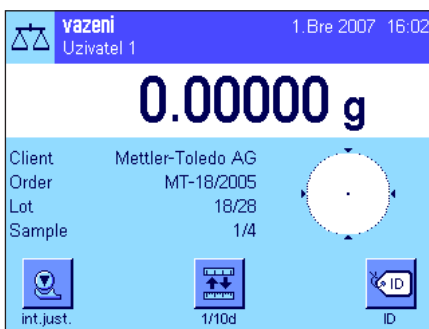


Chcete-li v aplikaci vyplnit zakázku pro zákazníka, stiskněte tlačítko funkce „ID“. Následně můžete zvolit identifikaci, pro kterou chcete zadat text (např. „Customer“ = zákazník).



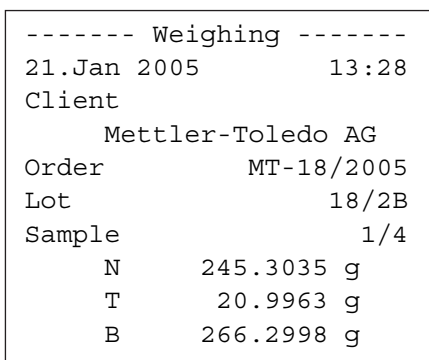
Objeví se okénko pro zadání jména zákazníka (viz vedlejší obrázek). Zadejte jméno zákazníka a potvrďte ho ťuknutím na políčko „OK“.

Po stisku tlačítka funkce „ID“ a volbě ID „Order“ (= zakázka) se objeví podobné okénko pro zadání označení zakázky. Stejným způsobem pak můžete zadat texty pro ID „Lot“ = série a „Sample“ = šarže). Každá identifikace může mít max. 24 znaků.



Po ukončení všech zadání můžete nastavenou identifikaci ještě jednou zkontrolovat na informačních polích na displeji.

Všechny identifikační texty zůstanou uloženy, dokud nebudou nahrazeny novými.



Pokud jste protokol o vážení nastavili tak, že má být vytištěna také identifikace (viz kapitola 7.2.8), budou vytištěna jak přednastavená označení ID (např. „Customer“ = zákazník), tak i zadané texty (např. „Mettler-Toledo AG“). Vedlejší obrázek představuje protokol s identifikacemi podle výše uvedeného příkladu.



### 7.3.5 Navažování na požadovanou hodnotu hmotnosti

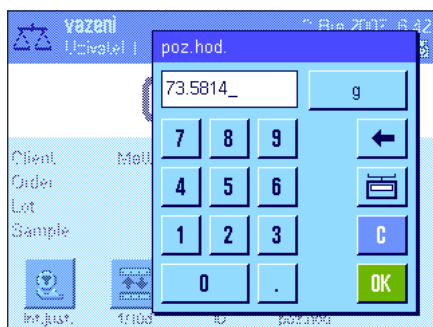
Aplikace „Weighing“ (vážení) Vám nabízí doplňkovou funkci, která Vám usnadní navažování na požadovanou cílovou hodnotu hmotnosti.

#### Přednastavení



Abyste mohli zadat hodnotu cílové hmotnosti a příslušné tolerance, musejí být aktivována tlačítka funkcí uvedená nalevo (viz kapitola 7.2.2). Pokud chcete, aby byly zadané hodnoty zobrazeny na displeji, můžete v případě potřeby aktivovat také informační pole se stejnými názvy (viz kapitola 7.2.4).

#### Průběh práce

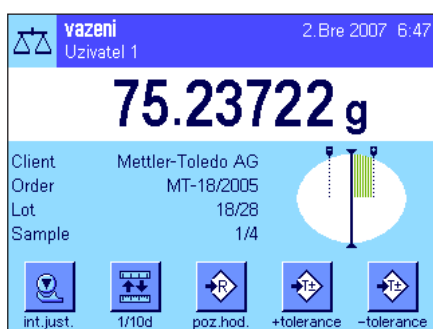


Stiskněte tlačítko funkce „**poz.hod.**“. Zadejte požadovanou hodnotu. Zkontrolujte jednotku hmotnosti, ta je zobrazena vpravo od hodnoty cílové hmotnosti. Po ťuknutí na jednotku hmotnosti se na displeji objeví seznam všech jednotek, které máte k dispozici. **Poznámka:** Jednotky nejsou automaticky přepočítávány, tzn. že pokud jednu hodnotu zadáte v nějaké jednotce, zůstane tato hodnota zachována, i když změníte jednotku.

Po zadání hodnoty cílové hmotnosti toto nastavení aktivujte ťuknutím na políčko „**OK**“.



Pomocí obou tlačítek funkcí „**+tolerance**“ a „**-tolerance**“ můžete stanovit, s jakou přesností chcete navažovat. Okénko pro zadání hodnot je stejné jako pro zadání hodnoty cílové hmotnosti. Z výrobního závodu jsou obě hodnoty tolerance přednastaveny na 2,5 %. Místo procentuální hodnoty můžete také zadat absolutní hodnotu tolerance v libovolné jednotce (např. „g“). Po zadání odpovídající hodnoty ťuknutím na políčko „**OK**“ zadanou toleranci aktivujte.



Jakmile zadáte hodnotu cílové hmotnosti a tolerance, objeví se na displeji grafická pomůcka pro navažování („SmartTrac“) se značkami tolerance, které Vám usnadní navažování na cílovou hmotnost. Vážený materiál nyní můžete dále přidávat na váhu rychleji až do okamžiku dosažení hodnoty dolní (záporné) tolerance a pak v případě potřeby postupně po menších množstvích přidávat až do okamžiku dosažení hodnoty cílové hmotnosti.

### 7.3.6 Použití funkce minimální navážky

Funkce „min.navazka“ zajišťuje, aby se výsledky vážení pohybovaly v rámci stanovených tolerancí, podle požadavků Vašeho systému kvality. Tato funkce musí být uvolněna a naprogramována servisním technikem. Abyste mohli s funkcí minimální navážky pracovat, musí být aktivována v nabídce (viz kapitola 7.2.14). Jakmile je funkce aktivní, objeví se na displeji nad výsledkem vážení malý symbol závaží se znakem „<“. Doporučujeme Vám aktivovat doplňková informační pole „min.navazka“, „referencni tara“ a „tara“ (viz kapitola 7.2.4).



Stiskem tlačítka «→0←» váhu vynulujte. Na misku váhy umístěte nádobu na materiál (táru) a stiskem tlačítka «→T←» váhu vytárujte. Váha stanoví hodnotu táry a zobrazí ji v informačním poli „tara“. Vedle zobrazení hodnoty hmotnosti se objeví symbol „Net“ (čistá hmotnost).


V informačním poli „min.navazka“ (minimální navážka) se objeví hodnota požadované minimální navážky, která je při aktuální hodnotě táry zapotřebí (ve vedlejším příkladu je to 20,0000 g). Navíc bude v informačním poli „referencni tara“ zobrazena referenční hodnota táry (která určuje minimální navážku). **Poznámka:** Pokud servisní technik naprogramoval více referenčních hodnot táry (a příslušných minimálních navážek), přepne se zobrazení hodnoty automaticky do rozsahu, který odpovídá hodnotě hmotnosti táry, umístěné na misce váhy. Zároveň se také změní požadovaná minimální navážka.



Na vedlejším obrázku je uveden příklad, kdy malý **symbol závaží** nad výsledkem vážení (ikona stavu) a **nevýrazně** zobrazené číslice hodnoty hmotnosti signalizují, že minimální navážka nebyla v tomto okamžiku ještě dosažena a aktuální hodnota hmotnosti se proto nenachází v rozmezí tolerance specifikované systémem řízení kvality.

Nyní na misku váhy umístěte vážený materiál. Jakmile bude dosaženo hodnoty potřebné minimální navážky, bude výsledek vážení zobrazen **tmavými, dobře odečitatelnými** číslicemi a malý symbol závaží nad výsledkem vážení zmizí.

metoda MN	USP
min. hmotnost tary	0.0300 g
min.navazka	20.0000 g
*N	18.3386 g
T	0.0276 g
B	18.3662 g

Stiskem tlačítka «» můžete výsledek vážení vytisknout. Vedlejší obrázek představuje část protokolu s údaji o funkci „min.navazka“ (metoda, referenční tara a potřebná minimální navážka) včetně aktuálních hodnot hmotnosti. Hvězdička nalevo od hodnoty hmotnosti netto signalizuje, že nebyla dosažena hodnota minimální navážky podle výše uvedeného příkladu a hodnota tedy nevyhovuje předpisům systému řízení kvality.

#### Poznámka

Pokud se na displeji vpravo nahoře (pod datem a časem) objeví ikona stavu uvedené na vedlejším obrázku (malý symbol závaží s hodinami), je potřeba provést následný test funkce „min.navazka“. Kontaktujte servisní oddělení svého obchodního zastoupení, aby servisní technik mohl test co nejdříve provést.



## 7.4 Justování váhy a kontrola justování

Z výrobního závodu je Vaše váha nastavena na plně automatické justování ProFACT. ProFACT justuje a linearizuje váhu plně automaticky na základě přednastavených kritérií. Vy sami však můžete kdykoliv provést manuální justování a/nebo kontrolu interním nebo externím závažím.

V následujícím textu se předpokládá, že jsou aktivována odpovídající tlačítka funkcí justování a kontroly (viz kapitola 7.2.2).

### 7.4.1 Plně automatické justování ProFACT

ProFACT justuje a linearizuje Vaši váhu plně automaticky na základě přednastaveného kritéria teploty (viz kapitola 5.3.2).



Jakmile je dosaženo přednastaveného kritéria času a/nebo teploty (viz kapitola 5.3.2), objeví se vpravo nahoře na displeji pod zobrazením času malý symbol ProFACT (ikona stavu). Váha tak oznamuje, že by chtěla provést justování ProFACT. **Poznámka:** Během prvních 24 hodin po připojení váhy do elektrické sítě bude justování ProFACT provedeno vícekrát, nezávisle na zvoleném kritériu.



Jakmile bude váha odtížena a během 2 minut nebude stisknuto žádné tlačítko, spustí se automaticky justování. Během justování bude na displeji zobrazeno okénko, které Vás informuje o probíhajícím procesu justování. Symboly jsou animované, takže můžete proces justování také vizuálně sledovat. Pokud v okamžiku provádění justování zrovna potřebujete s váhou pracovat, můžete justování ProFACT ukončit ťuknutím na políčko „**prerusit**“. Váha justování spustí znovu při další vhodné příležitosti.

Po ukončení justování se váha vrátí automaticky zpět do aplikace. Podle Vámi provedeného nastavení bude každé justování ProFACT automaticky vytištěno na tiskárně (viz kapitola 5.3.2). Na Vámi provedených nastaveních protokolů o justování a kontrole (viz kapitola 5.3.7) závisí, jaké informace budou navíc na protokolu přidány k údajům o justování. Příklad protokolu naleznete v kapitole 7.4.6.

### 7.4.2 Justování interním závažím



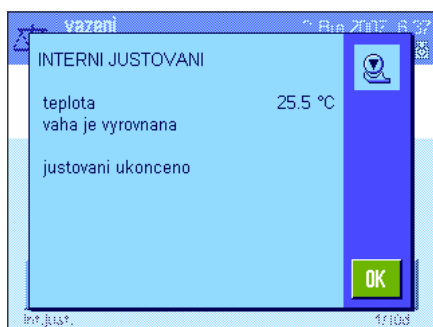
Stisknutím tohoto tlačítka funkce vyvoláte justování váhy vestavěným kalibračním závažím. Toto justování můžete spustit kdykoliv.

Je slyšet, jak je interní závaží pomocí motorku umístěováno na váhový mechanismus a opět z něj snímáno. Během justování bude zobrazeno stejné okénko jako u justování ProFACT (viz výše).

Po ukončení procesu se objeví jedno ze dvou následujících hlášení:

„**justovani ukonceno**“. ťuknutím na políčko „**OK**“ se vrátíte zpět do aplikace.

Je-li k váze připojena tiskárna, bude automaticky vytištěn protokol o justování podle nastavení, která jste provedli v nastavení systému pro tisk protokolů o justování (viz kapitola 5.3.7). Příklad protokolu naleznete v kapitole 7.4.6.



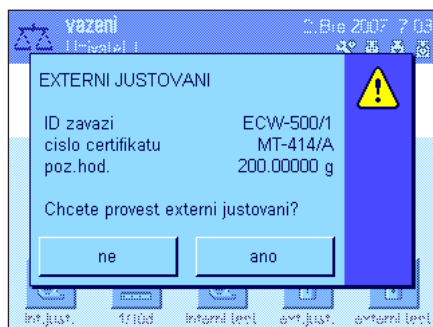


„**preruseni justovani**“. Toto hlášení se objeví také tehdy, když proces justování přerušíte sami. Proces justování můžete opakovat, nebo se ťuknutím na políčko „**OK**“ vrátit zpět do aplikace.

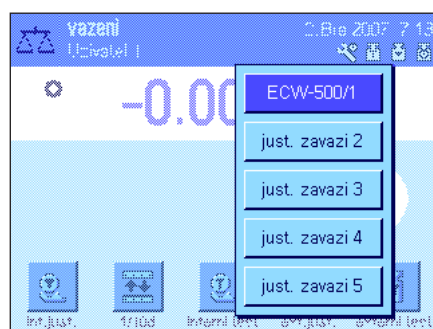
### 7.4.3 Justování externím závažím



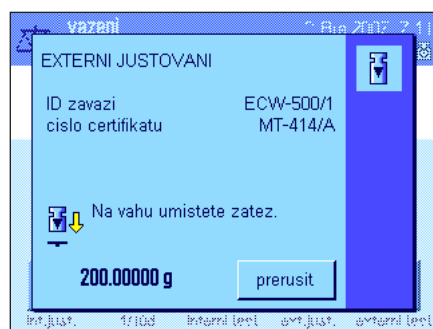
Stiskem tohoto tlačítka funkce vyvoláte justování váhy externím kalibračním závažím. To můžete provádět kdykoliv, můžete ale také v nastavení systému stanovit, že Vás bude váha v určitých dnech v týdnu ve stanovený čas k provedení justování vyzývat (viz kapitola 5.3.3). **Poznámka:** Podle předpisů specifických pro Vaši zemi není justování externím závažím u úředně ověřitelných vah za určitých okolností k dispozici.



**Pouze u automatického externího justování:** Pokud v nastavení systému stanovíte, že Vás má váha automaticky k provedení justování vyzývat (viz kapitola 5.3.3), objeví se v definovaném okamžiku okénko uvedené na vedlejším obrázku. Chcete-li provést justování, ťuknutím na políčko „**ano**“ spustíte justování popisované v následujícím textu. Ťuknete-li na políčko „**ne**“, vyzve Vás váha k provedení kalibrace znovu po uplynutí 15 minut. Pro automatické externí justování je vždy používání naposledy zvolené justovací závaží. **Poznámka:** Malý symbol závaží (ikona stavu) představující automatické externí justování zobrazený na displeji vpravo nahoře zmizí, jakmile bude justování úspěšně provedeno nebo po té, co při druhé výzvě provedení justování definitivně odmítnete (ťuknutím na políčko „**ne**“).



Po stisku tlačítka funkce „ext.just.“ se na displeji objeví seznam pro výběr justovacího závaží. **Poznámka:** V obrázku nalevo jsou všechna justovací závaží označena původními názvy z výrobního závodu, s výjimkou prvního závaží, kterému bylo přiřazeno vlastní označení (viz kapitola 5.3.4). Justování bude spuštěno bezprostředně po volbě závaží.



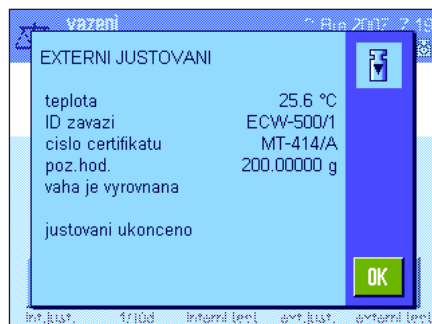
Po spuštění procesu justování budete vyzváni, abyste na misku váhy umístili justovací závaží, které jste nadefinovali v nastavení systému (viz kapitola 5.3.4). Zároveň bude zobrazena ID a číslo certifikátu příslušného závaží - pokud jste je však zadali v nastavení. Požadovaná hodnota hmotnosti bude zobrazena na dolním okraji okénka a bude blikat.

**Důležité:** Ujistěte se, že jste na misku váhy umístili správné závaží, jinak nebude proces justování pokračovat a po určité době bude přerušen a na displeji bude zobrazeno hlášení o chybě.

**Poznámka:** Ťuknutím na políčko „**prerusit**“ můžete probíhající proces justování kdykoliv ukončit.



Po umístění závaží o požadované hmotnosti na misku váhy bude proces justování automaticky pokračovat. Na konci procesu justování budete vyzváni, abyste závaží odstranili. Justovací závaží odstraňte z misky váhy.



Váha potvrdí úspěšné ukončení justování. Ťuknutím na políčko „OK“ se vrátíte zpět do aplikace.

Je-li k váze připojena tiskárna, bude automaticky vytištěn protokol o justování podle nastavení, která jste provedli v nastavení systému pro tisk protokolů o justování (viz kapitola 5.3.7). Příklad protokolu naleznete v kapitole 7.4.6.

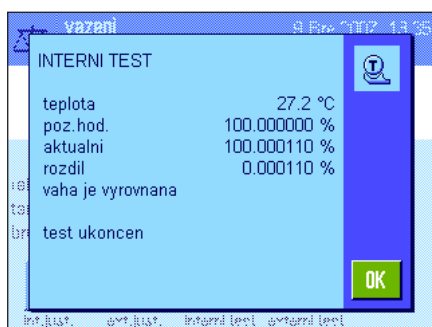
Pokud se během justování vyskytne chyba, objeví se odpovídající hlášení, shodné s hlášením o chybě při justování interním závažím (viz předcházející kapitola).

#### 7.4.4 Kontrola justování interním závažím



Stiskem tohoto tlačítka funkce můžete zkontrolovat správné najustování své váhy s použitím interního závaží.

Průběh procesu kontroly je shodný s průběhem procesu justování interním závažím (viz kapitola 7.4.2).



Úspěšné ukončení procesu kontroly bude potvrzeno zobrazením okénka, které je uvedeno na vedlejším obrázku. Je-li k váze připojena tiskárna, bude automaticky vytištěn protokol o kontrole podle nastavení, která jste provedli v nastavení systému pro tisk protokolů (viz kapitola 5.3.7). Příklad protokolu naleznete v kapitole 7.4.6.

Pokud bude proces kontroly přerušeno z důvodu výskytu nějaké chyby, bude na displeji zobrazeno odpovídající hlášení.

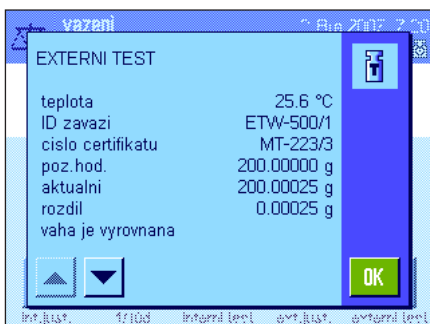
### 7.4.5 Kontrola justování externím závažím



Stiskem tohoto tlačítka funkce můžete zkontrolovat správné najustování své váhy s použitím externího závaží. Tento proces můžete provést v libovolném okamžiku.

V nastavení systému však můžete také stanovit, aby Vás váha v určitých dnech v týdnu ve stanoveném čase k provedení kontroly justování externím závažím vyzvala (viz kapitola 5.3.5). V tomto případě bude malý symbol závaží (ikona stavu) představující automatickou kontrolu justování zobrazena tak dlouho, dokud nebude kontrola úspěšně provedena, nebo dokud se při druhé výzvě definitivně nerozhodnete, že kontrolu justování nebudete provádět.

Průběh procesu kontroly je shodný s průběhem procesu justování externím závažím (viz kapitola 7.4.3).



Po úspěšném ukončení kontroly se objeví okénko uvedené na vedlejším obrázku. Je-li k váze připojena tiskárna, bude automaticky vytištěn protokol o kontrole podle nastavení, která jste provedli v nastavení systému pro tisk protokolů (viz kapitola 5.3.7). Příklad protokolu naleznete v kapitole 7.4.6.

### 7.4.6 Protokoly o justování a kontrole (příklady protokolů)

#### Protokol o justování interním závažím nebo o justování ProFACT

```
-- interni justovani ---
9.Bre 2007          16:34

METTLER TOLEDO
jmeno uzivatele
                    Uzivatel 1

Typ vahy            XP504
vahovy mustek SNR:
                    1234567890
terminal SNR: 1234567890
ID vahy             LAB-1/4

teplota            23.5 °C

vaha je vyrovnana

justovani ukonceno

podpis
.....
-----
```

Poznámka: Na protokolu o justování ProFACT nebude vytištěn řádek pro podpis.

#### Protokol o justování externím závažím

```
- External adjustment -
9.Bre 2007          18:21

METTLER TOLEDO
jmeno uzivatele
                    Uzivatel 1

Typ vahy            XP504
vahovy mustek SNR:
                    1234567890
terminal SNR: 1234567890
ID vahy             LAB-1/4
ID zavazi          ECW-500/1
cislo certifikatu
                    MT-604/6

teplota            23.9 °C
poz.hod.           500.0000 g

vaha je vyrovnana

justovani ukonceno

podpis
.....
-----
```



## Protokol o kontrole interním závažím

```
----- Internal test -----
9.Bre 2007          18:50

METTLER TOLEDO
jmeno uzivatele
                Uzivatel 1

Typ vahy           XP504
vahovy mustek SNR:
                1234567890
terminal SNR: 1234567890
ID vahy            LAB-1/4

teplota            23.8 °C
Nominal            100.00000 %
Actual             100.00020 %
Diff.              0.00020 %

vaha je vyrovnana

test ukoncen

podpis
.....
-----
```

## Protokol o kontrole externím závažím

```
---- External test ----
9.Bre 2007          13:16

METTLER TOLEDO
jmeno uzivatele
                Uzivatel 1

Typ vahy           XP504
vahovy mustek SNR:
                1234567890
terminal SNR: 1234567890
ID vahy            LAB-1/4
ID zavazi          ETW-500/1
cislo certifikatu
                MT-223/3

teplota            22.6 °C
poz.hod.           500.0000 g
aktualni           500.0023 g
rozdil             0.0023 g

vaha je vyrovnana

test ukoncen

podpis
.....
-----
```



## 8 Aplikace „statistika“

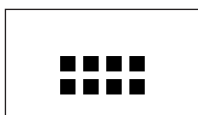
V této kapitole Vám představíme aplikaci „statistika“. Naleznete zde informace pro praktickou práci s touto aplikací a o jejích možnostech specifického nastavení. **Respektujte prosím to, že všechna nastavení aplikace „statistika“ (statistika) budou uložena pod aktivním uživatelským profilem, každý uživatel si tak může provést svá vlastní nastavení této aplikace. Nejdříve se proto ujistěte, že je požadovaný uživatelský profil aktivován.**

### 8.1 Úvod do aplikace „statistika“

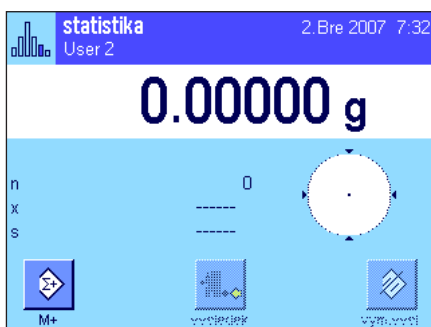
Aplikace „statistika“ nabízí v zásadě stejné možnosti jako aplikace „vazeni“, obsahuje však navíc nastavení a funkce pro statistickou evidenci a vyhodnocení sérií vážení. V následujícím popisu budou podrobně vysvětlena pouze ta nastavení a funkce, kterými se aplikace statistiky liší od aplikace vážení.

**Poznámka:** Používáte-li aplikaci statistiky spolu s reléovým rozhraním LC-I/0 nebo tabletovačem LV11, respektujte prosím informace v příručce „**Solution Guide**“, kterou si můžete stáhnout z internetu ([www.mt.com/xp-analytical](http://www.mt.com/xp-analytical)).

### 8.2 Volba aplikace



Není-li aplikace „statistika“ již aktivní, stiskněte tlačítko «::::». V okénku volby aplikace ťukněte na symbol aplikace „statistika“.



Po zvolení aplikace se na displeji objeví zobrazení uvedené na vedlejším obrázku. Z výrobního závodu jsou pro statistiku aktivována speciální tlačítka funkcí a informační pole. Tato a další nastavení můžete přizpůsobit svým potřebám podle popisu v následujících kapitolách.

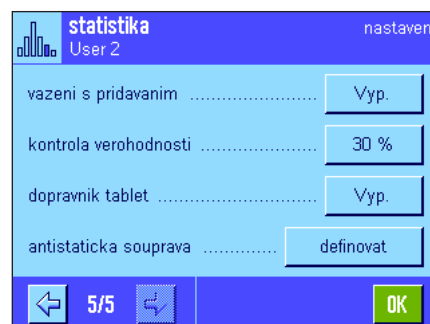
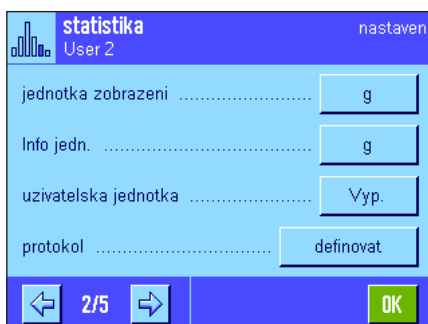
**Poznámka:** Obě tlačítka funkcí „výsledek“ a „výř.vyřtí“ jsou zobrazena šedě, protože statistika v tomto okamžiku ještě neobsahuje žádné hodnoty.

### 8.3 Nastavení aplikace „statistika“

Pro aplikaci statistiky máte po stisku tlačítka «≡» k dispozici různá specifická nastavení, pomocí nichž můžete aplikaci přizpůsobit svým potřebám.

#### 8.3.1 Přehled

Až na několik výjimek jsou možnosti nastavení aplikace „statistika“ shodné s nastaveními aplikace „vazeni“ (viz kapitola 7.2). V následujícím textu jsou proto popsána pouze nastavení, kterými se aplikace statistiky od aplikace vážení odlišuje. Tato nastavení se týkají následujících nabídek:

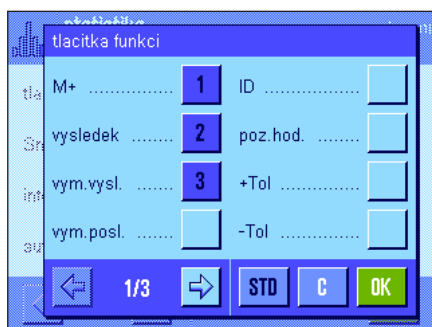


„tlacitka funkci“:	V aplikaci statistiky jsou k dispozici některá další tlačítka funkcí.
„informacni pole“:	V aplikaci statistiky jsou k dispozici některá další informační pole.
„autom. prevzeti hmotnosti“:	Tímto nastavením lze hodnoty hmotnosti automaticky ukládat do statistiky.
„Protocol“:	V aplikaci statistiky jsou k dispozici některé další informace pro tisk do protokolu.
„vazeni s pridavanim“:	V této nabídce, která se vyskytuje pouze v aplikaci „statistika“, můžete aktivovat režim přidávání (sériové vážení s automatickým tárováním).
„kontrola verohodnosti“:	Tímto nastavením můžete zamezit tomu, aby byly do statistiky přebírány nesprávné hodnoty.
„dopravnik tablet“:	V této nabídce můžete definovat nastavení pro spolupráci funkce statistiky s tabletovačem LV11 od METTLER TOLEDO.

The specific settings for the “statistika” application are described in detail in the following Sections.

### 8.3.2 Speciální tlačítka funkcí pro využití aplikace statistiky

V nabídce tlačítek funkcí můžete pro používání statistiky aktivovat následující speciální tlačítka funkcí:



„M+“:

Toto tlačítko funkce ukládá aktuální ustálenou hodnotu hmotnosti do statistiky (viz kapitola 8.4.1).

„vysledek“:

Toto tlačítko funkce otevírá okénko výsledku (viz kapitola 8.4.1).

„vym.vysl.“:

Toto tlačítko funkce vymaže statistiku série vážení (viz kapitola 8.4.1).

„vym.posl.“:

Toto tlačítko funkce vymaže naposledy uloženou hodnotu měření (viz kapitola 8.4.1).

„poz.hod.“:

Po stisku tohoto tlačítka funkce stanovíte požadovanou hodnotu hmotnosti (viz kapitola 8.4.2). Požadovaná hodnota hmotnosti slouží také jako reference pro tolerance (popsáno dále).

„+Tol“ a „-Tol“:

Těmito tlačítky funkcí můžete stanovit, s jakou přesností (tolerancemi) chcete navažovat (viz kapitola 8.4.2).

„max n“:

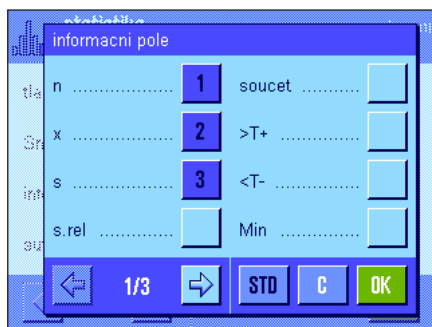
Tímto tlačítkem funkce stanovíte maximální počet vzorků jedné série (viz kapitola 8.4.1).

Všechna další tlačítka funkcí odpovídají tlačítkům funkcí v aplikaci „vazeni“ (viz kapitola 7.2.2).

**Nastavení z výrobního závodu:** Jsou aktivována tlačítka „M+“, „vysledek“ a „vym.vysl.“ (v tomto pořadí).

### 8.3.3 Speciální informační pole aplikace statistiky

V nabídce informačních polí máte k dispozici následující nastavení pro **zobrazení statistických hodnot**:



„n“:

Počet navážených vzorků.

„x“:

Průměrná hodnota hmotnosti všech vzorků.

„s“ a „s.rel“:

Standardní odchylka v podobě absolutní, popř. relativní hodnoty.

„Sum“:

Nasčítaná hodnota hmotnosti všech jednotlivých navážek.

„>T+“ a „<T-“:

Počet vzorků nad horní hranicí, popř. pod dolní hranicí tolerance hodnoty hmotnosti.

„Min“ a „Max“:

Nejmenší, popř. největší stanovená hodnota hmotnosti aktuální řady měření.



„rozdil“:

Rozdíl mezi nejmenší a největší hodnotou hmotnosti.

„poz.hod.“:

Zobrazuje požadovanou hodnotu hmotnosti zadanou pomocí stejnojmenného tlačítka funkce.

„+Tol“ a „-Tol“:

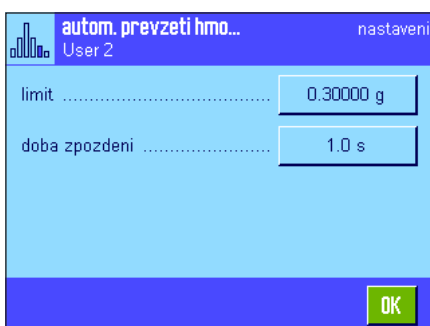
Tato informační pole zobrazují hodnoty tolerancí zadané pomocí stejnojmenných tlačítek funkcí.

Všechna ostatní informační pole jsou shodná s informačními poli aplikace „vazeni“ (viz kapitola 7.2.4).

**Nastavení z výrobního závodu:** Jsou aktivována informační pole „n“, „x“ a „s“ (v tomto pořadí).

### 8.3.4 Použití automatického ukládání hodnoty hmotnosti

V této položce nabídky můžete stanovit, zda a za jakých podmínek má váha ustálenou hodnotu hmotnosti automaticky uložit do statistiky (nebudete tedy muset stisknout tlačítko „M+“). Navíc bude hodnota hmotnosti také automaticky vytištěna.



Pokud tuto funkci aktivujete („zapnuto“), můžete ťuknutím na políčko „definovat“ stanovit kritéria pro automatické uložení hodnoty hmotnosti:

„limit“:

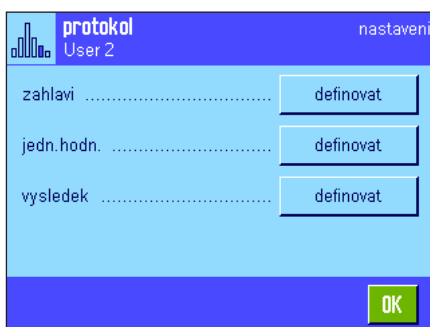
Tato hodnota stanoví, jaký limit hmotnosti musí být překročen, aby bylo automatické uložení hodnoty hmotnosti provedeno.

„doba zpozdění“:

Jakmile bude limit hmotnosti překročen, začne běžet doba zpoždění, po jejímž uplynutí bude hodnota hmotnosti zaevidována a převzata do statistiky, popř. přenesena přes rozhraní.

**Nastavení z výrobního závodu:** „Vyp.“ (automatické ukládání hodnoty hmotnosti je deaktivováno).

### 8.3.5 Speciální informace pro protokol aplikace statistiky



Ve třech podnabídkách, ve kterých můžete provádět nastavení pro tisk záhlaví protokolu, tisk jednotlivých hodnot a výsledku statistiky, jsou v aplikaci statistiky navíc k dispozici některá další nastavení, která jsou popsána v následujícím textu.

**Poznámka:** Další informace pro tisk protokolu se shodují s informacemi pro tisk protokolu v aplikaci „vazeni“ (viz kapitola 7.2.8) a nejsou zde uvedeny.

#### Záhlaví protokolu

Na druhé stránce této podnabídky jsou pro aplikaci statistiky k dispozici navíc tato nastavení:

„verohodnost“:

Bude vytištěna definovaná hraniční hodnota přijatelnosti hodnot měření (viz kapitola 8.3.7).

„max n“:

Tisk stanoveného maximálního počtu vzorků v sérii.

„poz.hod., +/-Tol“:

Tisk stanovené požadované hodnoty hmotnosti a stanovených tolerancí.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je nastaven tisk „navev aplikace“ (bude vytištěno „statistika“) a „datum/cas“ (v tomto pořadí), nejsou tedy aktivovány žádné informace specifické pro aplikaci statistiky.




Řádky záhlaví protokolu budou automaticky vytištěny, pokud při sériovém vážení stiskem tlačítka funkce „M+“ přenesete první hodnotu hmotnosti do statistiky. Řádky záhlaví protokolu lze však také vytisknout samostatně stiskem tlačítka funkce „zahlaví“.

### Tisk jednotlivých hodnot

V této podnabídce jsou v aplikaci statistiky k dispozici stejná speciální nastavení jako v podnabídce záhlaví protokolu („verohodnost“, „max n“, „poz.hod., +/-Tol“) (přijatelnost, maximální počet, požadovaná hodnota hmotnosti, tolerance).

**Nastavení z výrobního závodu:** Je nastaven tisk „Net“ (hodnota čisté hmotnosti aktuálního vážení), nejsou tedy aktivovány žádné informace specifické pro aplikaci statistiky.

Jednotlivá hodnota hmotnosti bude automaticky vytištěna, pokud při sériovém vážení stisknete tlačítko funkce „M+“. Jednotlivou hodnotu hmotnosti však lze vytisknout také samostatně stiskem tlačítka «».

### Tisk výsledku

Na druhé a třetí stránce této podnabídky stanovíte, které informace specifické pro aplikaci statistiky mají být uvedeny na protokolu o výsledku:



„max n“:

Tisk stanoveného maximálního počtu vzorků v sérii.

„poz.hod., +/-Tol“:

Tisk stanovené požadované hodnoty hmotnosti a tolerance.

„>Tol+, <Tol-“:

Tisk počtu vzorku nad hranicí horní, popř. pod hranicí dolní tolerance hmotnosti.

„n“:

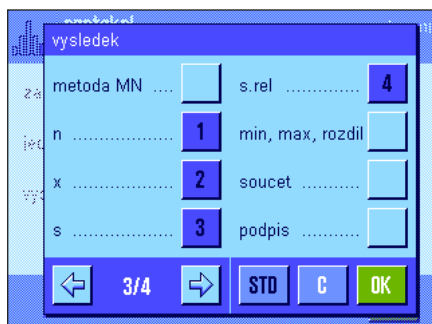
Tisk počtu navážených vzorků.

„x“:

Tisk průměrné hodnoty hmotnosti všech vzorků.

„s“ a „s.rel“:

Tisk standardní odchylky v podobě absolutní, popř. procentuální hodnoty. **Poznámka:** Obě tyto hodnoty budou vytištěny pouze tehdy, pokud statistika obsahuje minimálně 3 hodnoty, v opačném případě budou na jejich místě na protokolu vytištěny pomlčky.




„min, max, rozdíl“:

Tisk nejmenší, popř. největší zjištěné hodnoty hmotnosti aktuální řady vážení a rozdílu mezi nejmenší a největší hodnotou hmotnosti.

„součet“:

Tisk nasčítané hodnoty hmotnosti všech jednotlivých uložených vážení.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je nastaven tisk „n“, „x“, „s“ a „s.rel“ (v tomto pořadí).

Pokud je otevřené okénko výsledku, pak stiskem tlačítka «» můžete vytisknout protokol o výsledku. Je-li pro sériové vážení definován určitý počet vzorků („max n“), bude protokol o výsledku vytištěn automaticky v okamžiku, kdy bude do statistiky převzata hodnota hmotnosti posledního vzorku.

**Příklad protokolu se statistickými hodnotami** naleznete v kapitole 8.4.3.

### 8.3.6 Aktivace režimu přidávání

V této nabídce, která se vyskytuje pouze v aplikaci „statistika“, můžete aktivovat nebo deaktivovat režim přidávání. Pokud je režim přidávání aktivován, nemusejí být při sériovém vážení vzorky odstraňovány z misky váhy.



„zapnuto“:

Režim přidávání je zapnutý. Po manuálním nebo automatickém převzetí výsledku vážení do statistiky bude provedeno automatické tárování váhy. Následující vzorek může být ihned navažován, aniž by ten předcházející musel být odstraněn z misky váhy.

„Vyp.“:

Režim přidávání je vypnutý.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je nastaveno „Vyp.“.

### 8.3.7 Stanovení hranic přijatelnosti

Test přijatelnosti je bezpečnostním opatřením. Brání tomu, aby byly do statistiky převzaty nesprávné hodnoty. V této nabídce můžete stanovit procentuální hraniční hodnotu pro přijatelnost výsledků vážení.



Zadejte hraniční hodnotu pro přijatelnost hodnot. Procentuální zadání se vztahuje na stanovenou požadovanou hodnotu. Není-li žádná požadovaná hodnota definována, vztahuje se hraniční hodnota na střední hodnotu hmotnosti již navážených vzorků dané série vážení. **Příklad:** Je-li zadána hranice přijatelnosti ve výši 30 %, jsou všechny hodnoty hmotnosti, které se od hodnoty požadované hmotnosti nebo střední hodnoty hmotnosti liší o maximálně  $\pm 30\%$ , považovány za přijatelné a budou převzaty do statistiky. Všechny ostatní hodnoty hmotnosti budou ignorovány a nebudou do statistiky převzaty. **Poznámka:** Pokud chcete navažovat na nějakou hodnotu požadované hmotnosti a definujete tolerance (viz kapitola 8.4.2), dbejte na to, aby byla hraniční hodnota pro přijatelnost hodnot hmotnosti vyšší než nastavené tolerance, jinak by mohly hodnoty ve statistice chybět, i když se nacházejí v rozmezí tolerancí navážky.

**Nastavení z výrobního závodu:** „30 %“.

### 8.3.8 Nastavení pro tabletovač LV11

Pracujete-li s tabletovačem LV11 METTLER TOLEDO, můžete v této nabídce provést některá nastavení pro tento periferní přístroj. **Poznámka:** Pokud k váze připojíte LV11, musíte v nastavení systému odpovídajícím způsobem nastavit rozhraní (viz kapitola 5.7).



„rychlost dopravy“: Zvolte požadovanou rychlost plnění: „pomalu“, „normalni“, „rychle“ nebo „velmi rychle“.

„vyprazdnit dopravnik tablet“: Je-li aktivována funkce vyprázdňování, bude zásobník LV11 po navážení posledního vzorku série vážení automaticky vyprázdněn. Při nastavení „Vyp.“ nebude automatické vyprázdnění prováděno.

**Nastavení z výrobního závodu:** „Vyp.“ (nastavení pro tabletovač deaktivováno).



## 8.4 Práce v aplikaci „statistika“

V této kapitole se dovíte, jak v aplikaci „statistika“ pracovat. Zcela samozřejmě můžete stanovit táru, změnit rozlišení zobrazení výsledku vážení, pracovat s identifikacemi atd. Tyto možnosti znáte již z aplikace „vazeni“ (viz kapitola 7.3), a proto zde nebudou již znovu vysvětlovány.

### 8.4.1 Statistická evidence sériového vážení



M+



vysledek



vym.vysl.



vym.posl.



max. n

#### Nastavení

Abyste mohli používat aplikaci statistiky, musejí být aktivována alespoň 3 tlačítka funkce zobrazená vlevo (viz kapitola 8.3.2).

Navíc Vám doporučujeme aktivovat také dvě tlačítka uvedená vlevo, která Vám umožní vymazat nesprávné hodnoty („vym.posl.“) a stanovit počet vzorků, který má zahrnovat série vážení („max n“).

Pro zajištění optimálního využití statistických funkcí by měla být k Vaší váze připojena tiskárna. Pokud připojena není, doporučujeme Vám aktivovat tři informační pole, která jsou nejdůležitější pro aplikaci statistiky (např. „n“, „x“, „s“ a „soucet“) (viz kapitola 8.3.3).

**Poznámka:** Pokud na začátku vážení série použijete „uživatelskou jednotku hmotnosti“ (viz kapitola 7.2.7), budete moci jednotku hmotnosti opět změnit až po ukončení série měření.

#### Průběh práce



max. n

Pokud máte stanoven počet navažovaných vzorků v jedné sérii, můžete po stisku tlačítka funkce „max n“ zadat počet těchto vzorků (1 ... 999). Po navážení posledního vzorku bude série automaticky uzavřena, na displeji bude zobrazeno okénko výsledku a bude vytištěn protokol o výsledku. **Poznámky:** Toto tlačítko funkce je aktivní pouze tehdy, když statistika ještě neobsahuje žádnou naměřenou hodnotu. Zadáte-li počet vzorků v sérii „max n“ roven nule, nebude série omezena a Vy můžete navažovat až 999 vzorků.

Pracujete-li při vážení s nádobou na materiál, umístěte ji na misku váhy a stiskem tlačítka «→T←» váhu vytárujte (můžete také pracovat s pamětmi táry nebo použít automatickou funkci tárování, tyto funkce jsou popsány v aplikaci „vazeni“ v kapitole 7).



M+

Na misku váhy umístěte první vzorek a stiskem tlačítka funkce „M+“ hodnotu jeho hmotnosti uložte do statistiky. Jakmile se hodnota hmotnosti ustálí (na displeji zmizí vodorovné čáry), bude převzata do statistiky. Na tiskárně bude vytištěno záhlaví protokolu spolu s výsledkem (jednou hodnotou) aktuálního vážení (viz kapitola 8.3.5).

První vzorek odeberte z misky. **Poznámka:** Pokud jste aktivovali režim přidávání (viz kapitola 8.3.6), můžete první vzorek na misce váhy ponechat, protože váha bude po každém převzetí hodnoty hmotnosti do statistiky automaticky vytárována.

Postupně na misku váhy umístějte další vzorky. Každou hodnotu hmotnosti potvrďte stiskem tlačítka funkce „M+“ (není potřeba, je-li aktivováno automatické převzetí hodnoty hmotnosti, viz kapitola 8.3.4). Pak vzorek odstraňte a váhu vytárujte (není potřeba, je-li aktivován režim přidávání, viz kapitola 8.3.6). Po každém převzetí hodnoty hmotnosti do statistiky bude tato hodnota automaticky vytištěna.



### Poznámky

- Stisknete-li tlačítko funkce „**M+**“, aniž by předtím došlo ke změně hodnoty hmotnosti umístěné na misce váhy, objeví se na displeji hlášení o chybě. Předejde se tím opakovanému zahrnutí hodnoty hmotnosti stejného vzorku do statistiky.
- Pokud se hodnota hmotnosti nachází mimo hranice přijatelnosti (viz kapitola 8.3.7), objeví se po stisku tlačítka „**M+**“ odpovídající hlášení o chybě a hodnotu nebude možné do statistiky převzít. Je-li aktivováno automatické převzetí hodnoty hmotnosti do statistiky (viz kapitola 8.3.4), nebude zobrazeno žádné hlášení o chybě, hodnota hmotnosti však nebude do statistiky převzata a neobjeví se ani na vytištěném protokolu statistiky.
- Pokud jste nějakým omylem umístili na misku váhy nesprávný vzorek a výsledek vážení uložili, můžete tuto poslední uloženou hodnotu vymazat stiskem tlačítka funkce „**vym.posl.**“ (toto tlačítko funkce je k dispozici pouze tehdy, když jsou již v paměti uloženy nějaké hodnoty, v opačném případě je tlačítko zobrazeno na displeji šedě a nelze ho zvolit). Po vymazání jedné hodnoty se tlačítko deaktivuje a fungovat opět začne, až bude do statistiky uložena další hodnota.

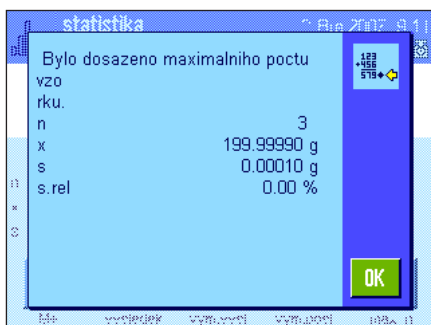


vym.posl.




vysledek

Po ukončení navážení všech vzorků stiskněte tlačítko funkce „**vysledek**“ (toto tlačítko funkce je k dispozici pouze tehdy, když jsou v paměti nějaké hodnoty, v opačném případě je tlačítko zobrazeno šedě a nelze ho zvolit). Tím bude předběžně uzavřen proces měření a na displeji se objeví okénko výsledku (v sérii však můžete kdykoliv pokračovat). **Poznámka:** Pokud jste před začátkem vážení stanovili pomocí tlačítka funkce „**max n**“ počet vzorků v sérii, bude po navážení posledního vzorku okénko výsledku otevřeno automaticky spolu se zobrazením informace, že bylo dosaženo maximálního počtu vzorků.



Okénko výsledku obsahuje výsledky série vážení (zobrazeny jsou informace, které jste nastavili pro tisk protokolu o výsledku, viz kapitola 8.3.5). Přečtěte si prosím pokyny v kapitole 8.4.3 týkající se jednotek, rozlišení a přesnosti zobrazených hodnot.

Pokud okénko výsledku zahrnuje více stránek, objeví se na spodním okraji displeje dvě tlačítka se šipkami, pomocí nichž můžete mezi jednotlivými stránkami přepínat. Stiskem tlačítka «» můžete protokol o výsledku statistiky vytisknout.

Kompletní příklad protokolu se všemi statistickými hodnotami naleznete v kapitole 8.4.3.



vym.vysl.

Pokud jste proces měření definitivně ukončili a paměť chcete vymazat pro další sérii vážení, stiskněte tlačítko funkce „**vym.vysl.**“ (z bezpečnostních důvodů se na displeji objeví ujišťovací dotaz, který musíte potvrdit, a teprve pak bude statistika skutečně vymazána). **Poznámka:** Pokud statistika neobsahuje žádné hodnoty, je tlačítko deaktivováno a je zobrazeno šedě.

## 8.4.2 Navažování na požadovanou hodnotu hmotnosti

Aplikace „statistika“ Vám nabízí doplňkové funkce, které Vám usnadní navažování na stanovenou požadovanou hodnotu. Tyto funkce můžete používat jak pro jednotlivé navážky, tak i pro sériová vážení za použití statistiky.

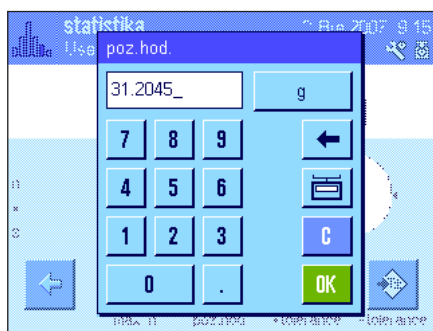
### Nastavení



Abyste mohli zadat hodnotu požadované hmotnosti a příslušné tolerance, musejí být aktivována tlačítka funkcí uvedená vlevo (viz kapitola 8.3.2). Pokud chcete, aby byly stanovené hodnoty viditelné na displeji, můžete v případě potřeby aktivovat také informační pole se stejným názvem (viz kapitola 8.3.3).

### Průběh práce

**Poznámka:** Pokud již ve statistice existují nějaké hodnoty, nejsou tlačítka funkcí pro zadání hodnoty požadované hmotnosti a tolerance aktivní. V tomto případě musíte statistiku nejprve vymazat stiskem tlačítka funkce „**vym.vysl.**“, teprve potom budete moci zadat hodnotu požadované hmotnosti a tolerance.



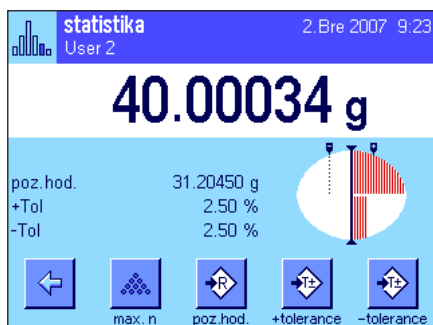
Po stisku tlačítka funkce „**poz.hod.**“ můžete zadat hodnotu požadované hmotnosti. Naťukete hodnotu požadované hmotnosti (pokud se na misce váhy nachází nějaká zátěž, jejíž hmotnost odpovídá hodnotě požadované hmotnosti, můžete ji přímo převzít ťuknutím na políčko se symbolem váhy). Zkontrolujte jednotku hmotnosti, je zobrazena vpravo od hodnoty požadované hmotnosti. Ťuknutím na jednotku hmotnosti se objeví nabídka všech jednotek, které jsou k dispozici pro výběr. **Poznámka:** Změna jednotky nevyvolá automatický přepočítání hodnoty požadované hmotnosti, tzn. že pokud jste tuto hodnotu zadali v nějaké jednotce, zůstane tato hodnota zachována, i když jednotku hmotnosti změníte.

Po zadání hodnoty ťuknutím na políčko „**OK**“ hodnotu požadované hmotnosti aktivujete.



Pomocí obou tlačítek funkcí „**+tolerance**“ a „**-tolerance**“ můžete stanovit, s jakou přesností chcete navažovat. Okénko pro zadání je stejné jako u zadání hodnoty požadované hmotnosti. Z výrobního závodu jsou obě hodnoty tolerance nastaveny na 2,5 %. Namísto zadání procentuální hodnoty můžete také zadat toleranci v absolutní hodnotě v libovolné jednotce hmotnosti. Po zadání odpovídající hodnoty ťuknutím na políčko „**OK**“ toleranci aktivujete. Jednotlivé hodnoty hmotnosti vzorků, které se budou nacházet mimo stanovené tolerance, budou na vytištěném protokolu speciálním způsobem označeny („>T“, popř. „<T“).

**Důležité:** Ujistěte se, že je hranice přijatelnosti vyšší než stanovené tolerance: hodnoty hmotnosti, které se sice budou nacházet v rámci stanovených tolerancí, avšak nevyhovují hranici přijatelnosti, nemohou být převzaty do statistiky! V případě potřeby hraniční hodnotu pro přijatelnost hodnot hmotnosti změňte (viz kapitola 8.3.7).



Po zadání hodnoty požadované hmotnosti a tolerance se na displeji objeví grafická pomůcka pro navažování („SmartTrac“) se značkami tolerance, které Vám usnadní navažování na hodnotu požadované hmotnosti: Své vzorky můžete plnit rychle, dokud nebude dosaženo dolní hranice tolerance, a pak v případě potřeby pomalu doplňovat až na hodnotu požadované hmotnosti.

### 8.4.3 Příklad protokolu se statistickými hodnotami

```

----- Statistika -----
12.Bre 2007           6:14
jmeno uzivatele     User 2
typ vahy             XP504
vahovy mustek SNR:
                    1234567890
terminal SNR: 1234567890
ID vahy             LAB-1/4
vaha je vyrovnana
verohodnost         30 %
poz.hod.            31.2045 g
+Tol                 2.50 %
-Tol                 2.50 %
 1                   31.5178 g
 2                   30.6386 g
3>T                  32.0964 g
 4                   31.3839 g
n                    4
x                    31.40918 g
s                    0.59958 g
s.rel                1.91 %
Min                  30.6386 g
max                  32.0964 g
rozdil               1.4578 g
soucet               125.6367 g

podpis
.....

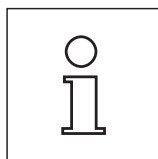
```

Obrázek uvedený vlevo představuje vzorek protokolu se statistickými hodnotami. Na Vámi provedeném individuálním nastavení protokolu (viz kapitola 8.3.5) závisí, jaké hodnoty budou na protokolu vytištěny v záhlaví, části jednotlivých hodnot a v části výsledku.

V následujícím textu jsou vysvětleny pouze **statistické informace** z příkladu protokolu uvedeného vlevo. Informace o dalších položkách na protokolu naleznete v kapitole 7.2.8.

„verohodnost“:	Stanovená hraniční hodnota pro přijatelnost hodnot hmotnosti.
„poz.hod.“:	Stanovená hodnota požadované hmotnosti.
„+Tol“:	Stanovená hodnota kladné tolerance.
„-Tol“:	Stanovená hodnota záporné tolerance.
„1“ ... „4“:	Jednotlivé hodnoty hmotnosti v sérii vážení. V tomto příkladu se hodnota hmotnosti třetího vzorku nachází nad horní hranicí tolerance (>T).
„n“:	Počet navážených vzorků.
„x“:	Průměrná hodnota hmotnosti všech vzorků. Hodnota bude vytištěna spolu s aktuálně zobrazenou jednotkou hmotnosti. Rozlišení vytištěné hodnoty je 10krát větší než rozlišení hodnoty měření s nejvyšším rozlišením v rámci série měření.
„s“:	Standardní odchylka v rámci série. Hodnota je vytištěna spolu s aktuálně zobrazenou jednotkou hmotnosti. Rozlišení vytištěné hodnoty je 10krát větší než rozlišení hodnoty měření s nejvyšším rozlišením v rámci série měření.
„s.rel“:	Relativní standardní odchylka v rámci série (v procentech). Hodnota je vždy vytištěna se dvěma desetinnými místy.

„Min“:	Nejmenší zjištěná hodnota hmotnosti v aktuální sérii měření. Počet desetinných míst a jednotka hmotnosti odpovídají hodnotám, které byly při převzetí hodnoty měření vidět v zobrazení výsledku.
„max.“:	Největší zjištěná hodnota hmotnosti v aktuální sérii měření. Počet desetinných míst a jednotka hmotnosti odpovídají hodnotám, které byly při převzetí hodnoty měření vidět v zobrazení výsledku.
„rozdil“:	Rozdíl mezi nejmenší a největší zjištěnou hodnotou hmotnosti v aktuální sérii měření. Hodnota je vytištěna spolu s aktuálně zobrazenou jednotkou hmotnosti. Počet desetinných míst vytištěné hodnoty rozdílu odpovídá počtu desetinných míst nejmenší nebo největší hodnoty hmotnosti s nejvyšším rozlišením.
„soucet“:	Nasčítaná hodnota hmotnosti ze všech uložených jednotlivých navážek. Hodnota je vytištěna spolu s aktuálně zobrazenou jednotkou hmotnosti. Počet desetinných míst odpovídá počtu desetinných míst hodnoty měření s nejvyšším rozlišením v rámci série měření.



#### Důležité informace pro interpretaci vytištěných výsledků

V případě hodnot „x“ a „s“ se jedná o vypočítané výsledky, které jsou zobrazeny ve vyšším rozlišení než jednotlivé hodnoty měření. U menších sérií měření (méně než cca 10 hodnot měření) a u sérií měření, které vykazují jen malé odchylky, nemůže být jednoznačná přesnost posledního desetinného místa zaručena.

### 8.4.4 Vzorce použité pro výpočet statistických hodnot

#### Výpočet střední hodnoty a standardní odchylky

##### Označení

$x_i$  := jednotlivé hodnoty měření v sérii měření z  $n$  hodnotách měření  $i = 1..n$

$\bar{x}$  := střední hodnota a  $s$  standardní odchylka těchto hodnot měření

Pro střední hodnotu platí:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (1)$$

Vzorec pro výpočet standardní odchylky  $s$  známý z literatury

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2} \quad (2)$$

není pro číselný výpočet vhodný, protože v sériích měření s velmi malými odchylkami mezi jednotlivými hodnotami může vést k vynulování čtverce rozdílu (jednotlivá hodnota – střední hodnota). Proto by při použití tohoto vzorce musela být každá jednotlivá hodnota měření uložena dříve, než bude moci být na konec stanovena standardní odchylka.

Následující vzorec je z matematického hlediska ekvivalentní, avšak číselného hlediska podstatně stabilnější. Lze ho vhodnou úpravou odvodit ze vzorců (1) a (2):

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\}}$$

Pro výpočet střední hodnoty a standardní odchylky musejí být pro použití tohoto vzorce uloženy pouze  $n \sum x_i$  a  $\sum x_i^2$ .

##### Standardní odchylka

Rozčleněním hodnot měření dle stupnice lze číselnou stabilitu ještě více vylepšit:

$S \Delta x_i := x_i - X_0$  kde  $X_0$  (podle případu použití) je buď první hodnota měření v sérii měření nebo požadovaná hodnota dané série měření, vychází:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum_{i=1}^n (\Delta x_i)^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n \Delta x_i \right)^2 \right\}}$$

##### Střední hodnota

Střední hodnota se pak vypočte odpovídajícím způsobem:

$$\bar{x} = X_0 + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \Delta x_i$$

##### Relativní standardní odchylka

Relativní standardní odchylka se vypočítá podle vzorce:

$$s_{rel} = \frac{s}{\bar{x}} 100 \quad \text{v procentech}$$

##### Počet desetinných míst výsledku

Střední hodnota a standardní odchylka jsou v zásadě zobrazovány a tištěny s jedním desetinným místem navíc, než mají odpovídající jednotlivé hodnoty měření. Při interpretaci výsledků respektujte, že tato doplňková desetinná místa nemají u malých sérií měření (méně než cca 10 hodnot měření) dostatečnou vypovídací schopnost.

To samé platí také pro údaje v procentech (jako například u relativní standardní odchylky), které jsou zobrazovány se dvěma desetinnými místy (například 13,45 %). Také zde vypovídací schopnost desetinných míst závisí na pořadí výchozích dat dle velikosti!

## 9 Aplikace „Receptury“

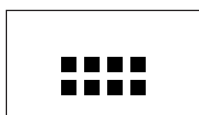
V této kapitole Vám představíme aplikaci „Receptury“. Naleznete zde informace pro praktickou práci v této aplikaci a také informace o možnostech jejího specifického nastavení. **Respektujte prosím to, že všechna nastavení aplikace „Receptury“ budou uložena pod aktivním uživatelským profilem, každý uživatel si tak může provést svá vlastní nastavení této aplikace. Nejdříve se proto ujistěte, že je požadovaný uživatelský profil aktivován.**

### 9.1 Úvod do aplikace „Receptury“

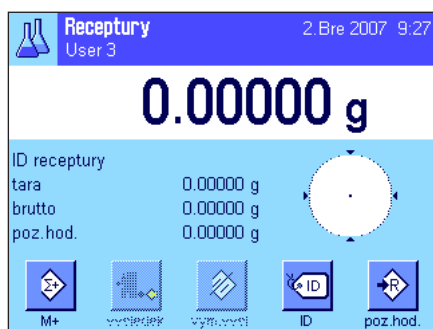
Aplikace „Receptury“ Vám umožňuje navažování jednotlivých složek, které jsou v určitém vzájemném poměru. Pro recepty a složky máte k dispozici databáze, ve kterých můžete trvale uložit všechny příslušné parametry. Při navažování receptury bude automaticky postupováno podle požadovaného receptu a váha Vás krok za krokem provede navažováním všech složek. Samozřejmě je možné také navažovat podle „volného receptu“, kdy není nutno použít recept z databáze. Na konci procesu navažování receptury lze vytisknout podrobný protokol o výsledku receptury.

Mnoho nastavení závislých na aplikaci se shoduje s nastaveními aplikace „vazeni“. V aplikaci receptury jsou však k dispozici některá další nastavení a funkce. V následujícím textu budou podrobně vysvětlena pouze ta nastavení a funkce, které se liší od nastavení aplikace „vazeni“.

### 9.2 Volba aplikace



Pokud není aplikace „Receptury“ již aktivována, stiskněte tlačítko «:::::». V okénku výběru ťukněte na symbol aplikace receptury.



Po zvolení aplikace se objeví obrázek uvedený vlevo. Z výrobního závodu jsou již aktivována některá speciální tlačítka funkcí pro receptury. Tato tlačítka funkcí a další nastavení můžete přizpůsobit svým potřebám podle popisu v následujících kapitolách.

**Poznámka:** Obě tlačítka funkcí „vysledek“ a „vym.vysl.“ nejsou nyní aktivní a jsou zobrazena šedě, protože v tomto okamžiku ještě nebyla navážena žádná receptura.

### 9.3 Nastavení aplikace „Receptury“

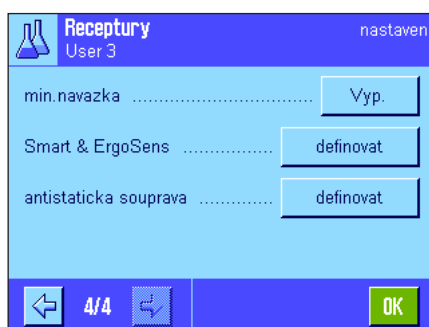
V aplikaci receptury máte k dispozici různá specifická nastavení, pomocí nichž můžete aplikaci přizpůsobit svým požadavkům.

#### 9.3.1 Přehled



Stiskem tlačítka «☰» se dostanete na nastavení závislé na aplikaci. Po stisku tohoto tlačítka se na displeji objeví první z celkem 4 stránek nabídky.

Až na několik výjimek jsou možnosti nastavení aplikace „Receptury“ stejné jako možnosti nastavení aplikace „vazeni“ (viz kapitola 7.2). V následujícím textu jsou proto popsána pouze nastavení, která jsou specifická pro aplikaci receptury. Tato nastavení se nacházejí v následujících nabídkách:



**„receptura“:**  
Definice receptury.

**„složka“:**  
Definice složek.

**„automaticke nulovani“:**  
Automatické vynulování váhy po odebrání tárované nádoby.

**„tlacitka funkci“:**  
V aplikaci receptury jsou navíc k dispozici některá další tlačítka funkcí.

**„informacni pole“:**  
V aplikaci receptury jsou navíc k dispozici některá další informační pole.

**„protokol“:**  
V aplikaci receptury jsou navíc k dispozici některé další informace pro tisk protokolu.

**„identifikace“:**  
Pro receptury jsou z výrobního závodu předdefinována speciální označení ID (identifikací).

**„Smart & ErgoSens“:**  
Senzorům lze přiřadit speciální funkce pro navažování receptur.

Povšimněte si prosím, že oproti aplikaci „vazeni“ zde není k dispozici žádná „Info jedn.“. V následujících kapitolách Vás podrobně seznámíme se specifickými nastaveními aplikace „Receptury“. **Poznámka:** Nabídky pro definici složek a receptur jsou velmi rozsáhlé a budou proto popsány samostatně (viz kapitola 9.4 a 9.5).

### 9.3.2 Aktivování nebo deaktivování automatického nulování váhy

V nabídce „automaticke nulovani“ můžete stanovit, zda má být zobrazení váhy po odebrání tárované nádoby automaticky nastaveno zpět na nulu (vynulování váhy).



**„zapnuto“**

Automatické vynulování váhy je aktivováno. Pokud po vytárování nádoby pro vážení a následném navážení alespoň jedné složky v nádobě odeberete tuto nádobu z váhy, bude displej váhy automaticky nastaven zpět na nulu.

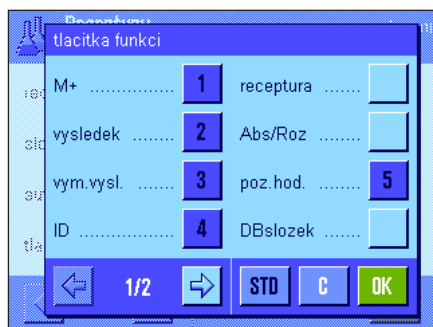
**„Vyp.“:**

Automatické vynulování váhy je deaktivováno.

**Nastavení z výrobního závodu:** „Vyp.“ (Automatické vynulování váhy je deaktivováno).



### 9.3.3 Speciální tlačítka funkcí aplikace „Receptury“



V nabídce tlačítek funkcí máte v aplikaci receptury k dispozici následující nastavení:

„M+“:

Uloží hodnotu čisté hmotnosti navážené složky a nastaví zobrazení hmotnosti na displeji zpět na nulu.

„vysledek“:

Otevře okénko s výsledky navažování receptury.

„vym.vysl.“:

Vymaže výsledky navažování receptury.

„receptura“:

Otevře databázi receptur, abyste si mohli zvolit požadovanou recepturu.

„Abs/Roz“:

Přepíná zobrazení hodnoty hmotnosti na displeji mezi hodnotou hmotnosti navážené složky („Abs“ = absolutně) a hodnotou hmotnosti zbývajících složek, které je potřeba ještě navážít pro dosažení hodnoty požadované hmotnosti („Roz“ = rozdíl).

„poz.hod.“:

Stanovení hodnoty požadované hmotnosti pro aktuální složku.

„DBslozek“:

Otevře databázi složek pro výběr požadované složky.

„+Tol“ a „-Tol“:

Stanovení tolerancí navažování dané složky.

Všechna tlačítka funkcí, která zde nejsou uvedena, se shodují s tlačítky funkcí uvedenými v aplikaci „vazeni“ (viz kapitola 7.2.2).

**Nastavení z výrobního závodu:** Jsou aktivována tlačítka „M+“, „vysledek“, „vym.vysl.“, „ID“ a „receptura“ (v tomto pořadí).



### 9.3.4 Speciální informační pole aplikace receptury

Na první ze dvou stránek nabídky informačních polí máte k dispozici následující nastavení pro aplikaci receptury:



„hmotnost sloz.“:

Aktuální hodnota čisté hmotnosti složky.

„poz.hod.“:

Zobrazí hodnotu požadované hmotnosti aktuální složky zadanou pomocí stejnojmenného tlačítka funkce.

„soucet netto“:

Zobrazí hodnotu celkové čisté hmotnosti všech navážených složek.

„>T+“ a „<T-“:

Počet složek mimo horní, popř. dolní hranici tolerance hmotnosti.

„+Tol“ a „-Tol“:

Zobrazení tolerancí zadaných pomocí stejnojmenných tlačítek funkcí.

„pocitadlo slozek“:

Zobrazí aktuální stav počítadla složek (průběžné číslo aktuální složky).

„navez receptury“:

Název aktuální receptury.

„ID receptury“:

Identifikace (ID1) aktuální receptury.

„navez slozky“:

Název aktuální složky.

„ID slozky“:

Identifikace (ID2) aktuální složky.

„ID serie“:

Identifikace série (ID3) zadaná pomocí tlačítka funkce „ID“ (identifikace).

„doplňkova ID“:

Doplňková identifikace (ID4) zadaná pomocí tlačítka funkce „ID“ (identifikace).

**Poznámka:** Označení výše uvedených čtyř identifikací je přednastaveno z výrobního závodu, kdykoliv však tato označení můžete změnit (viz kapitola 9.3.6).

Všechna další informační pole jsou stejná jako v aplikaci „vazeni“ (viz kapitola 7.2.4).

**Nastavení z výrobního závodu:** Jsou aktivována informační pole „ID receptury“, „tara“, „brutto“ a „poz.hod.“ (v tomto pořadí).



### 9.3.5 Speciální informace pro tisk protokolu v aplikaci receptury



Ve třech podnabídkách, kterými můžete definovat nastavení pro záhlaví protokolu, tisk jednotlivých hodnot a výsledku, máte v aplikaci receptury k dispozici další nastavení, která jsou popsána v následujícím textu.

**Poznámka:** Další informace pro tisk na protokol jsou stejné jako informace v aplikaci „vazeni“ (viz kapitola 7.2.8).



#### Záhlaví protokolu

Na druhé stránce této podnabídky jsou pro aplikaci receptury k dispozici tato další nastavení:

- „**nazev receptury**“: Bude vytištěn název aktuální receptury.
- „**ID receptury**“: Bude vytištěna identifikace (ID1) aktuální receptury.
- „**soucet pozad.**“: Bude vytištěn součet hodnot požadovaných hmotností všech složek aktuální receptury.
- „**pocet slozek**“: Bude vytištěn počet složek aktuální receptury.

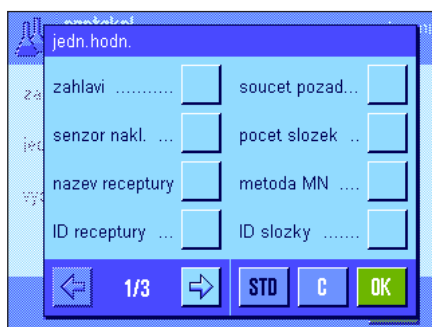
**Nastavení z výrobního závodu:** Je aktivována identifikace „navez aplikace“ (vytištěno bude „receptura“), „datum/cas“, „typ vahy“, „seriove cislo“ a „ID receptury“ (v tomto pořadí).

Záhlaví bude automaticky vytištěno, jakmile při navažování receptury stisknete tlačítko funkce „M+“, abyste uložili hodnotu hmotnosti první složky do paměti.

#### Tisk jednotlivých hodnot

V této podnabídce máte v aplikaci receptury k dispozici následující speciální nastavení:

- „**nazev receptury**“: Bude vytištěn název aktuální receptury.
- „**ID receptury**“: Bude vytištěna identifikace aktuální receptury (ID1).
- „**soucet pozad.**“: Bude vytištěn součet hodnot požadovaných hmotností všech složek aktuální receptury.
- „**pocet slozek**“: Bude vytištěn počet složek aktuální receptury.
- „**ID slozky**“: Bude vytištěna identifikace aktuální složky (ID2).
- „**ID serie**“: Bude vytištěna identifikace série zadaná pomocí tlačítka funkce „ID“ (identifikace).
- „**doplňkova ID**“: Bude vytištěna doplňková identifikace (ID4) zadaná pomocí tlačítka funkce „ID“ (identifikace).
- „**nazev slozky**“: Bude vytištěn název aktuální složky.
- „**pocitadlo slozek**“: Na protokol bude vytištěn aktuální stav počítadla složek (průběžné číslo aktuální složky).
- „**poz.hod., +/-Tol**“: Bude vytištěna stanovená hodnota požadované hmotnosti aktuální složky a stanovené tolerance.



„netto%“:

Na protokol bude vytištěna hodnota hmotnosti aktuální složky v % z hodnoty požadované hmotnosti.

„rozdíl“:

Na protokol bude vytištěn rozdíl mezi požadovanou a skutečnou hodnotou hmotnosti aktuální složky.

„rozdíl v %“:

Na protokol bude vytištěna procentuální odchylka skutečné hodnoty hmotnosti od hodnoty požadované hmotnosti aktuální složky.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je aktivována položka „netto“. Nejsou aktivovány žádné specifické informace pro navažování receptury.

**Poznámka:** Označení všech čtyř výše uvedených identifikací je přednastaveno z výrobního závodu, můžete je však kdykoliv změnit (viz kapitola 9.3.6).

Jednotlivá hodnota hmotnosti bude automaticky vytištěna, když v aplikaci receptury stisknete tlačítko funkce „M+“. Jednotlivou hodnotu hmotnosti lze také vytisknout samostatně stiskem tlačítka

### Tisk výsledku

Na druhé stránce této podnabídky stanovíte, které doplňkové informace aplikace receptury mají být uvedeny na protokolu o výsledku:

„nazev receptury“:

Bude vytištěn název aktuální receptury.

„ID receptury“:

Bude vytištěna identifikace aktuální receptury (ID1).

„soucet pozad.“:

Bude vytištěn součet hodnot požadovaných hmotností všech složek aktuální receptury.

„pocet slozek“:

Bude vytištěn počet složek aktuální receptury.

„pocitadlo slozek“:

Vytištěn bude aktuální stav počítadla složek (průběžné číslo aktuální složky).

„>Tol+, <Tol-“:

Bude vytištěn počet složek, které se nacházejí mimo horní, popř. dolní hranici tolerance hmotnosti.

„soucet netto“:

Vytištěna bude hodnota celkové čisté hmotnosti všech navažovaných složek.

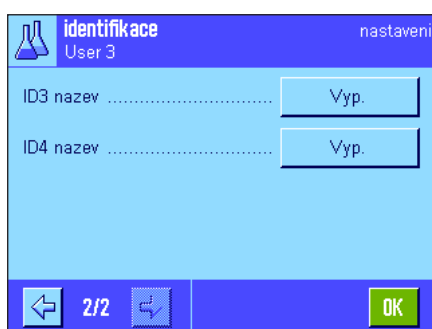
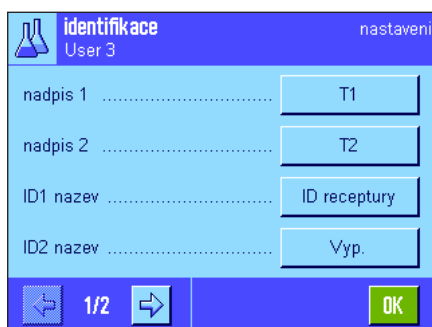
**Nastavení z výrobního závodu:** Jsou aktivovány položky „tara“, „soucet netto“, „brutto“, „podpis“, „oddělující cara“ a „3 prázdné radky“ (v tomto pořadí).

Protokol o výsledku bude vytištěn po stisku tlačítka za předpokladu, že je na displeji otevřené okénko s výsledkem, nebo automaticky po převzetí poslední složky receptury.

**Příklad protokolu receptury** naleznete v kapitole 9.6.5.

### 9.3.6 Speciální identifikace aplikace receptur

V této nabídce aktivujete maximálně 4 identifikace, které pak budete mít v aplikaci receptur k dispozici po stisku tlačítka funkce „ID“ (identifikace), a stanovíte jejich označení. Kromě toho můžete stanovit dva nadpisy, které se mají tisknout na protokoly.



Ve výrobním závodu bylo pro tyto 4 identifikace nastaveno následující označení:

„ID1“ „ID receptury“  
 „ID2“ „ID složky“  
 „ID3“ „ID serie“  
 „ID4“ „doplňková ID“

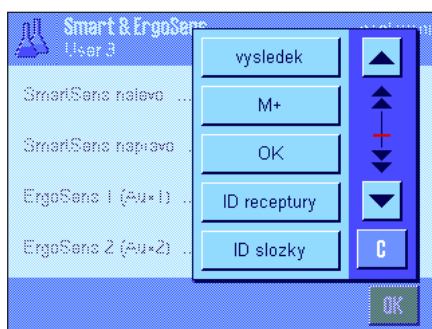
Jednotlivé identifikace můžete deaktivovat, nebo můžete jejich označení nahradit vlastními texty (max. 20 znaků). Zadaná označení se objeví také jako označení aktivovaných informačních polí (viz kapitola 9.3.4) a budou vytištěna na protokolech o vážení (viz kapitola 9.3.5).

**Nastavení z výrobního závodu:** Aktivovány jsou nadpisy protokolu „T1“ a „T2“, a identifikace „ID1“ a „ID2“, označení viz výše.

**Poznámka:** Pro **automatické zpracování předdefinovaných receptur** identifikace „ID receptury“ a „ID složky“ nepotřebujete, protože tyto identifikace jsou automaticky převzaty z databáze receptur, popř. databáze složek. Můžete však aktivovat další ID (identifikace), pokud budete chtít při navažování receptur zadat doplňková označení. Při navažování **volné receptury** (bez použití databáze) byste však měli „ID receptury“ a „ID složky“ aktivovat, abyste mohli svým recepturám a složkám přiřadit označení.

### 9.3.7 Speciální nastavení senzorů SmartSens a ErgoSens pro aplikaci receptury

Pro senzory SmartSens a ErgoSens jsou pro aplikaci receptur k dispozici další nastavení.



Pro senzory SmartSens a ErgoSens jsou pro aplikaci receptur k dispozici další nastavení.

„vysledek“ a „M+“ simulují stejnojmenná tlačítka funkcí. „OK“ simuluje ťuknutí na stejnojmenné políčko v dialogovém okénku receptury (ne však v nabídkách) pro potvrzení zadání a akcí.

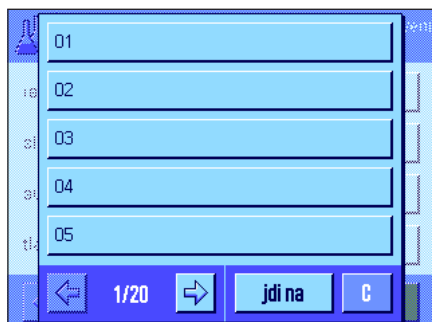
**Poznámka:** Nastavení „ID receptury“, „ID složky“, „Lot ID“ a „doplňková ID“ odpovídají identifikacím ID1 ... ID4, které jsou k dispozici v aplikaci „vážení“ (viz kapitola 7.2.17).

Je-li některé z výše uvedených nastavení aktivováno, rozsvítí se na stavové liště pod odpovídajícím senzorem zelený symbol „F“ (funkce).

**Nastavení z výrobního závodu:** Senzor SmartSens nalevo a napravo jsou nastaveny pro ovládání dvířek krytu. Oba senzory ErgoSens jsou deaktivovány („Vyp.“).

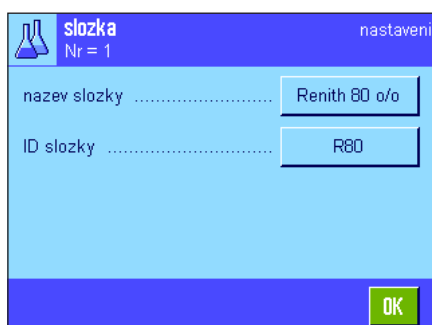
## 9.4 Definování složek

Každá receptura je tvořena jednou nebo více složkami, které musejí být definovány dříve, než začnete recepturu navažovat. Vaše váha je vybavena databází složek, do které lze uložit až 100 složek. V této kapitole se dozvíte, jak složky definovat. **Poznámka:** Databáze složek je nezávislá na uživatelském profilu, existuje tedy pouze jediná databáze složek pro všechny uživatele dohromady!

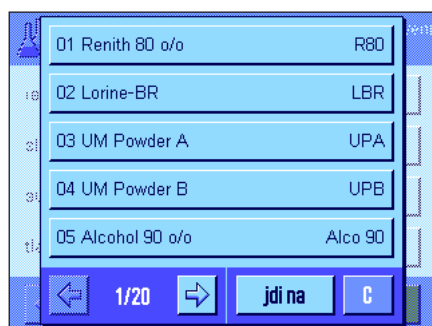


Stiskněte tlačítko «☰» a zvolte nabídku pro definování složek (na první stránce nabídky). Objeví se první stránka databáze složek. Databáze zahrnuje celkem 20 stránek po 5 složkách. Pomocí tlačítek se šipkami můžete přepínat mezi jednotlivými stránkami. Ťuknutím na políčko „jdi na“ a následným zadáním čísla složky můžete přímo zvolit každou ze 100 složek. Na obrázku uvedeném vlevo neobsahuje databáze ještě žádné záznamy.

Ťukněte na složku, kterou chcete definovat.



Každá složka je zadávána svým **názvem** a **identifikací (ID)**. Ťuknutím na příslušné políčko se otevře políčko pro alfanumerické zadání, do kterého můžete naťukat název a identifikaci složky (pro každé označení max. 20 znaků). Software váhy zkontroluje přijatelnost zadání: Pokud zadáte název nebo identifikaci, která je již použita u jiné složky, objeví se hlášení o chybě. **Poznámka:** Identifikace složky je v praxi často načítána čtečkou čárového kódu, čímž je zajištěno jednoznačné přiřazení složek odpovídajícímu produktu. Jako název složky můžete použít běžné označení odpovídajícího produktu. V příkladu zobrazeném na vedlejším obrázku byly již pro složku číslo 1 stanoveny název i identifikace.



Příklad uvedený na vedlejším obrázku představuje první stránku databáze složek s prvními pěti složkami.

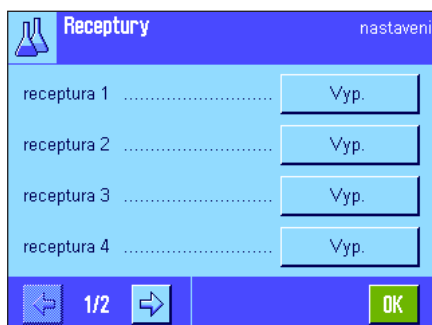
**Poznámka:** Stiskem tlačítka «☰» můžete obsah databáze složek kdykoliv vytisknout na tiskárně (vytištěna budou čísla složek a jejich názvy).

**Poznámka:** Chcete-li dodatečně provést změnu již definované složky, postupujte prosím podle pokynů v kapitole 9.7.



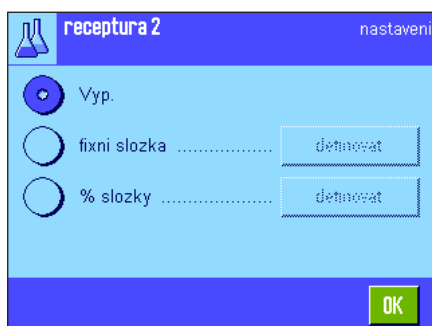
## 9.5 Definování a aktivace receptur

Vaše váha je vybavena databází receptur, do které můžete uložit maximálně 8 receptur po maximálně 12 složkách. Abyste mohli receptury kompletně definovat, musejí být odpovídající složky k dispozici v databázi složek (viz kapitola 9.4). V této kapitole se dozvíte, jak receptury definovat (chcete-li provádět následné změny již definovaných receptur, postupujte prosím podle pokynů v kapitole 9.7). **Poznámka:** Databáze receptur je nezávislá na uživatelském profilu, existuje tedy **jediná** databáze receptur pro všechny uživatele dohromady!



Stiskněte tlačítko «☰» a zvolte nabídku pro definování receptur (na první straně nabídky). Objeví se první stránka nabídky receptur. Z výrobního závodu nejsou předdefinovány žádné receptury, proto jsou všechny receptury deaktivovány („Vyp.“).

Ťukněte na políčko receptury, kterou chcete definovat (např. Recipe 2 (receptura číslo 2)).



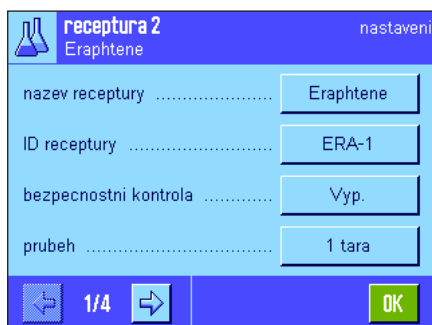
Nyní musíte nejprve stanovit, jaký typ receptury chcete sestavit:

„**fixni slozka**“: Pro jednotlivé složky budou definovány **absolutní** hodnoty požadovaných hmotností.

„**% slozky**“: Pro jednotlivé složky budou definovány **relativní** (procentuální) hodnoty požadovaných hmotností, buď ve vztahu k hodnotě konečné hmotnosti nebo k první složce.

Aktivujte požadovaný typ receptury, a pak ťukněte na příslušné políčko „**definovat**“. Postup definování receptury je pro oba typy receptury rozdílný, oba typy jsou proto následně popsány ve dvou samostatných kapitolách.

### 9.5.1 Receptury s „fixními složkami“ (absolutní hodnoty požadovaných hmotností)



Každá receptura je uložena pod nějakým **názvem**, je tedy nutno tento název zadat. Definování **identifikace (ID)** je potřebné pouze tehdy, pokud pracujete s „bezpečnostní kontrolou“ (viz níže), nebo má být identifikace receptury uvedena na protokolech. Ťuknutím na příslušné políčko se otevře políčko pro alfanumerické zadání, do kterého můžete natukat název a identifikace (pro každé označení maximálně 20 znaků). Na vedlejším obrázku je uveden příklad, ve kterém je již pro recepturu číslo 2 definován název i identifikace. **Poznámka:** Software zkontroluje přijatelnost zadání: Pokud se pokusíte zadat název nebo identifikaci, která již byla použita pro jiný recept, objeví se hlášení o chybě.

Z výrobního závodu je funkce „**bezpečnostní kontrola**“ deaktivována. Pokud funkci „**bezpečnostní kontrola**“ aktivujete, bude u každé receptury vyžadováno zadání její identifikace (a identifikace složek) a proces navažování receptury bude pokračovat pouze tehdy, když budou tato zadání odpovídat nastavení receptury. Tím je zajištěno, aby uživatel pracoval se správnou recepturou a navažoval správné složky.

V položce nabídky „**prubeh**“ lze stanovit **postup při navažování receptury**:

„**1 tara**“: Všechny složky budou navažovány do 1 nádoby, tárování je potřeba provést pouze na začátku navažování receptury (nastavení z výrobního závodu).

„**n Tare**“: Každá složka bude navažována do vlastní nádoby, před navažováním každé složky je potřeba provést vytárování.



Na stránkách nabídky 2 až 4 zvolte složky, které mají být součástí aktuální receptury a určete nastavení pro jejich zpracování. Z výrobního závodu jsou všechny složky deaktivovány („Vyp.“).

Ťukněte na políčko složky, kterou chcete převzít do receptury. Objeví se okénko, ve kterém můžete složku aktivovat. Chcete-li zadat nastavení pro zpracování složky, ťukněte na políčko „**definovat**“.

V tomto okénku nabídky nejprve zvolte požadovanou složku z databáze složek, a pak stanovte hodnotu její požadované hmotnosti a přípustné tolerance.

**Složku můžete zvolit** ťuknutím na políčko vedle názvu složky nebo identifikace složky. V obou případech bude otevřena databáze složek a Vy můžete požadovanou složku zvolit ťuknutím na ni. V příkladu znázorněném na obrázku vlevo byla již jedna komponenta zvolena.

Následně stanovte „**hmotnost složky**“ a přípustné tolerance pro danou složku (v % nebo v jednotce hmotnosti).

Zvolte další složku pro aktuální recepturu a definujte nastavení pro její zpracování. Váha je pak připravena pro zpracování receptury.

## 9.5.2 Receptury s „% složkami“ (relativní hodnoty požadovaných hmotností)

Definice receptur se složkami, jejichž hodnoty požadovaných hmotností jsou stanoveny relativně v %, se liší pouze v několika bodech od definice receptur s „fixními složkami“:

Zadání názvu, identifikace receptury a nastavení „**bezpečnostní kontrola**“ je stejné (viz kapitola 9.5.1).

Navíc však musíte stanovit „**zakladna**“ pro navažování složek:

„**celkova hmot.**“:

Procentuální hodnota požadované hmotnosti každé složky se vztahuje na hodnotu celkové hmotnosti (konečné hmotnosti) receptury. Při definici receptury musíte nejprve zadat požadovanou konečnou hmotnost, a pak budou hodnoty požadovaných hmotností jednotlivých složek procentuálně automaticky vypočteny. Toto nastavení je nastavením z výrobního závodu.

„**hmotnost 1. složky**“:

Při definici receptury musí být zadána hodnota požadované hmotnosti první složky. Tato hodnota hmotnosti odpovídá procentuální hodnotě stanovené v definici receptury. Hodnoty požadovaných hmotností ostatních složek pak budou automaticky vypočteny v relaci k první složce. **Příklad receptury se 2 složkami:** Nejprve stanovíte pro první složku procentuální podíl 75 % a pro druhou složku podíl 40 %. Při navažování receptury zadáte pro 1. složku hodnotu požadované hmotnosti 100 g. Váha nyní vypočte pro 2. složku hodnotu požadované hmotnosti 53.33 g ( $100 \text{ g} / 75 \% \times 40 \% = 53.33 \text{ g}$ ).

**Poznámka:** U receptur se složkami s relativními hodnotami požadovaných hmotností nemůžete zvolit žádný průběh navažování receptury, protože všechny složky musejí být vždy navažovány do 1 nádoby.

receptura 3		nastavení
lorex-MP, složka 1		
nazev složky	UM Powder A	
ID složky	UPA	
složka %	0.0 %	
+tolerance	2.50 %	
1/2		OK

Při definici nastavení jednotlivých složek musí být místo absolutní hodnoty hmotnosti zadána **relativní hodnota požadované hmotnosti** (ta se vztahuje podle zvolené „**zakladna**“ buď na hodnotu celkové hmotnosti receptury, nebo na hodnotu hmotnosti první složky).

Zbývající nastavení a definice složek jsou stejná jako u receptur s „fixními složkami“.

**Důležitá poznámka** pro receptury s procentuálními hodnotami požadovaných hmotností, které se vztahují na **celkovou hodnotu hmotnosti**: Váha nekontroluje, zda součet procentuálních podílů všech složek činí 100 %. Je-li tento součet vyšší nebo nižší než 100 %, budou stanovené procentuální podíly, popř. hodnoty hmotností, které je potřeba během navažování receptury navázat, automaticky přizpůsobeny podle následujícího **příkladu**:


#### Nastavení:

Hodnota požadované hmotnosti 1. složky: **80 %**, hodnota požadované hmotnosti 2. složky: **40 %**, konečná hmotnost: **100 g**.

**Automatický výpočet hodnot požadovaných hmotností, které je třeba navázat:**

1. složka:  $80 \% / 120 \% \times 100 \text{ g} = 66,67 \text{ g}$
2. složka:  $40 \% / 120 \% \times 100 \text{ g} = 33,33 \text{ g}$

### 9.5.3 Tisk definice receptury

Dokud se nacházíte v nabídce pro definici určité receptury, můžete nastavení a definice aktuální receptury kdykoliv vytisknout na tiskárně stiskem tlačítka «».

Následující příklady představují (zleva doprava) jeden příklad protokolu receptury s fixními hodnotami požadovaných hmotností, jeden příklad protokolu s relativními hodnotami požadovaných hmotností vztahenými na celkovou hmotnost receptury a jeden příklad s relativními hodnotami požadovaných hmotností vztahenými k první složce receptury.

receptura 2 <b>fixni složka</b>	
nazev	Eraphtene
ID	ERA-1
bezpecnostni kontrola	Vyp.
prubeh	1 tara
složka 1	
nazev	Renith 80 o/o
ID	R80
hmotnost složky	24.1637 g
+tolerance	2.50 %
-tolerance	2.50 %
složka 2	
nazev	Lorine-BR
ID	LBR
hmotnost složky	16.4592 g
+tolerance	2.50 %
-tolerance	2.50 %
složka 3	
nazev	Alcohol 90 o/o
ID	Alco 90
hmotnost složky	77.0088 g
+tolerance	2.50 %
-tolerance	2.50 %

receptura 3		% složka
nazev	Iorex-MP	
ID	IORX	
bezpecnostni kontrola	Vyp.	
<b>zakladna</b>		
<b>celkova hmotnost</b>		
složka 1		
nazev	UM Powder A	
ID	UPA	
složka %	22.6 %	
+tolerance	2.00 %	
-tolerance	2.00 %	
složka 2		
nazev	UM Powder B	
ID	UPB	
složka %	77.4 %	
+tolerance	3.00 %	
-tolerance	3.00 %	

receptura 4		% složka
nazev	Meranit-411	
ID	ME-411	
bezpecnostni kontrola	Vyp.	
<b>zakladna</b>		
<b>hmotnost 1. složky</b>		
složka 1		
nazev	RF Subst. A	
ID	RF-A	
složka %	75.0 %	
+tolerance	2.50 %	
-tolerance	2.50 %	
složka 2		
nazev	Sirine Liq. 16	
ID	SI-LIQ	
složka %	40.0 %	
+tolerance	1.50 %	

## 9.6 Práce v aplikaci „Receptury“

V této kapitole se dovíte, jak s aplikací „Receptury“ pracovat a jak vytisknout výsledky.

### 9.6.1 Nastavení



M+



vysledek



vym.vysl.

Pro každou recepturu musejí být aktivována minimálně 3 tlačítka funkcí „**M+**“, „**vysledek**“ a „**vym.vysl.**“ (viz kapitola 9.3.3).

Podle typu receptury je nutno aktivovat ještě další tlačítka funkcí:



poz.hod.



+tolerance



-tolerance

Pro **volné navažování receptur** bez použití receptur z databáze, musejí být navíc aktivována tlačítka funkcí „**poz.hod.**“, „**+tolerance**“ a „**-tolerance**“ (tolerance). Pomocí těchto tlačítek lze zadat odpovídající hodnoty.



ID

Pro **volné navažování receptur** by mělo být aktivováno tlačítko funkce „**ID**“ (identifikace, abyste svým recepturám a složkám mohli přiřadit požadovaná označení. Také pro **automatické zpracování receptury** může být aktivace tohoto tlačítka funkce smysluplná, pokud například chcete používaným složkám vedle předdefinované identifikace ještě přiřadit jednu nebo dvě vlastní identifikace (ID) (např. číslo série).



DBslozek

Chcete-li při **volném navažování receptury** pracovat se složkami z databáze složek, musí být navíc aktivováno tlačítko funkce „**DBslozek**“, pomocí něhož můžete složky z databáze vyvolat.



receptura

Pro **automatické zpracování receptury** z databáze musí být aktivováno tlačítko funkce „**receptura**“, kterým lze požadovanou recepturu vyvolat.



Abs/Roz

**Nezávisle na způsobu navažování receptury** Vám doporučujeme, abyste aktivovali tlačítko funkce „**Abs/Roz**“, abyste mohli kdykoliv přepínat mezi zobrazením hodnoty hmotnosti již naváženého množství dané složky a množstvím, které je ještě potřeba navážit.

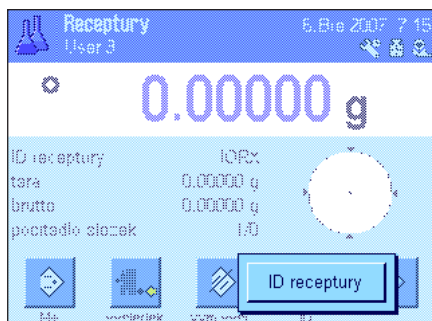
Aktivujte také **informační pole** důležitá pro tuto aplikaci (např. „navez receptury“, „navez složky“, „poz.hod.“ a „ID složky“ pro automatické zpracování receptur, viz kapitola 9.3.4).

Chcete-li receptury tisknout, musí být k Vaší váze připojena tiskárna.

## 9.6.2 Volné navažování receptury (navazování receptury bez použití databáze receptur)

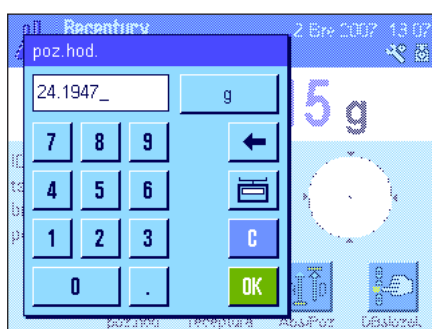
Předpokládáme zde, že jsou již aktivována potřebná tlačítka funkcí a informační pole (viz kapitola 9.6.1).

Pracujete-li s nádobou na vážení, postavte ji na misku váhy a stiskem tlačítka «→T←» váhu vytárujte.



Stiskněte tlačítko funkce „ID“ (identifikace) a zadejte požadované označení pro recepturu (jsou-li aktivovány také identifikace ID2, ID3 a ID4, můžete zadat doplňková označení, např. aktuální série, atd.).

**Poznámka:** Chcete-li při volném navažování receptury použít jednu nebo více složek z databáze složek, musíte aktivovat tlačítko funkce „DBsložek“. Pomocí tohoto tlačítka funkce se dostanete přímo do databáze složek a můžete zvolit požadovanou složku. V tomto případě nemusíte zadávat žádnou identifikaci složky, ta bude převzata přímo z databáze.

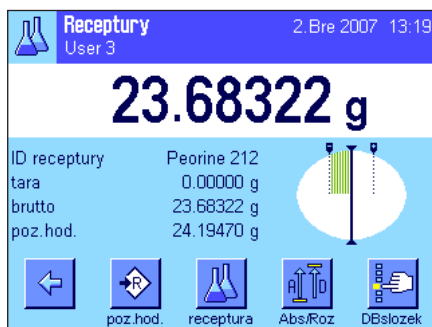


Pokud chcete navažovat na určitou hodnotu požadované hmotnosti, stiskněte tlačítko funkce „poz.hod.“ a stanovte hodnotu požadované hmotnosti **první složky**.

**Poznámka:** Pokud jste před zadáním hodnoty hmotnosti přepnuli tlačítkem funkce „Abs/Roz“ na zobrazení zbývajících množství, objeví se hodnota požadované hmotnosti na displeji se záporným znaménkem (navazování na nulu).

Pracujete-li s tolerancemi, zadejte odpovídající hodnoty pomocí tlačítek funkcí „+tolerance“ a „-tolerance“ (složky, jejichž hodnoty hmotnosti se budou nacházet mimo tolerance, budou na protokolu označeny „>T“, popř. „<T“).

Jakmile zadáte hodnotu požadované hmotnosti a tolerance první složky, objeví se grafická pomůcka pro navažování („SmartTrac“) se značkami tolerance, která Vám usnadní navažování složky na hodnotu požadované hmotnosti.



Navažte první složku.

**Poznámka:** Stiskem tlačítka funkce „Abs/Roz“ můžete kdykoliv přepínat mezi zobrazením hodnoty hmotnosti již naváženého množství složky a množstvím, které je ještě potřeba navážít.



Je-li dosaženo hodnoty požadované hmotnosti, nebo pokud se hodnota hmotnosti nachází v rozmezí tolerance, stiskem tlačítka funkce „M+“ hodnotu uložte (**Předtím ještě znovu zkontrolujte hodnotu hmotnosti, protože váha nekontroluje, zda hodnota navážené hmotnosti odpovídá hodnotě požadované hmotnosti!**). Na tiskárně bude vytištěno záhlaví protokolu spolu s výsledkem (jednou hodnotou) aktuální složky.


Váha je nyní připravena pro navažování **druhé složky**. Chcete-li druhou složku navažovat do nové nádoby, postavte tuto nádobu na misku váhy a váhu vytárujte. Chcete-li druhou složku navažovat do stejné nádoby, není potřeba váhu tárovat.

Zadejte požadovanou hodnotu hmotnosti a tolerance. Složku navažte a výsledek uložte stiskem tlačítka funkce „M+“.

Podle předcházejícího popisu navažte další složky. Po každém stisku tlačítka „M+“ bude stanovená hodnota hmotnosti složky automaticky vytištěna podle Vámi provedeného nastavení (viz kapitola 9.3.5).



Po navážení všech složek receptury stiskněte tlačítko funkce „**vysledek**“ (je k dispozici pouze tehdy, jsou-li v paměti nějaké hodnoty, jinak je tlačítko zobrazeno šedě a nelze ho stisknout). Po stisku tlačítka funkce „**vysledek**“ se na displeji objeví výsledek navažování receptury (zobrazeny budou informace, které jste zvolili pro tisk protokolu o výsledku, viz kapitola 9.3.5).

Stiskem tlačítka «» můžete výsledek navažování receptury vytisknout, a tím protokol ukončit. Úplný příklad protokolu naleznete v kapitole 9.6.5.



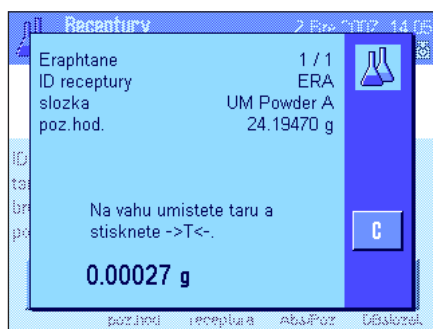
Pokud chcete navažování receptury ukončit a paměť vymazat pro navažování další receptury, stiskněte tlačítko funkce „**vym.vysl.**“ (z bezpečnostních důvodů se na displeji objeví ujišťovací dotaz, který musíte potvrdit, teprve pak bude paměť skutečně vymazána).

### 9.6.3 Automatické zpracování receptury s „fixními složkami“ (absolutní hodnoty požadované hmotnosti)

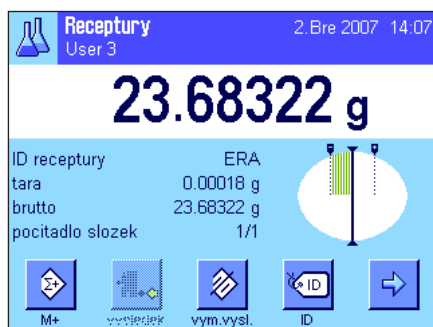
Nyní předpokládáme, že již byla definována odpovídající receptura (viz kapitola 9.5.1) a byla aktivována potřebná tlačítka funkcí a informační pole.



Stiskněte tlačítko funkce „**receptura**“ a z databáze receptur vyberte požadovanou recepturu. Zpracování receptury bude spuštěno bezprostředně po jejím vyvolání. **Poznámka:** Je-li tlačítko funkce „**receptura**“ zobrazeno šedě, nelze zvolit žádnou novou recepturu, protože ještě probíhá zpracování některé receptury aktivované dříve. V tomto případě stiskněte tlačítko funkce „**vym.vysl.**“, aktuální recepturu tak ukončíte.



Budete vyzváni, abyste vytáročovali váhu. Nádoby na vážený materiál postavte na misku váhy, a pak stiskněte tlačítko «**->T<-**».



Váha je nyní připravena pro navažování první složky, jejíž název, hodnota požadované hmotnosti a identifikace jsou zobrazeny v odpovídajících informačních polích. Navažte první složku. Sledujte přitom grafickou pomůcku pro navažování („SmartTrac“) se značkami tolerancí, které Vám usnadní navažování složky na hodnotu požadované hmotnosti. **Zobrazení SmartTrac sledujte pečlivě, protože váha nekontroluje, zda se hodnota navážené hmotnosti shoduje s hodnotou požadované hmotnosti!** Na vedlejší obrázku je uveden příklad, kdy hodnota hmotnosti navažované složky ještě úplně nedosáhla hodnoty požadované hmotnosti, nachází se však již v rámci stanovených tolerancí.

**Poznámka:** Pomocí tlačítka funkce „**Abs/Roz**“ můžete kdykoliv přepínat mezi zobrazením již naváženého množství složky a zobrazením množství, které je ještě potřeba navážít.





Po dosažení hodnoty požadované hmotnosti, nebo pokud se hodnota hmotnosti navažované složky nachází v rozmezí tolerancí, stiskem tlačítka funkce „**M+**“ hodnotu hmotnosti uložte. Na tiskárně bude vytištěno záhlaví protokolu spolu s výsledkem (jednou hodnotou) aktuální složky (viz kapitola 9.3.5). **Poznámka:** Po navážení první složky lze také již stisknout tlačítko funkce „**vysledek**“, a Vy tak můžete kdykoliv otevřít okénko s výsledkem a informovat se o aktuálním stavu navažování receptury.

Váha je nyní připravena pro navažování **druhé složky**.

**Poznámka:** Pokud definice receptury stanoví, že má být každá složka navážena do vlastní nádoby (viz kapitola 9.5.1), budete před navažováním druhé složky vyzváni, abyste na misku váhy umístili novou nádobu pro tuto složku a stiskli tlačítko «**→T←**». Mají-li být podle definice receptury všechny složky naváženy do společné nádoby, není potřeba tárování znovu provádět. Pokud je aktivováno automatické nulování (viz kapitola 9.3.2), bude zobrazení hodnoty hmotnosti na displeji, po odebrání tárované nádoby, automaticky nastaveno zpět na nulu.

Navažujte další složky podle výše uvedeného postupu. Po každém stisku tlačítka „**M+**“ bude stanovená jednotlivá hodnota hmotnosti uložena a podle Vámi provedeného nastavení automaticky vytištěna.



Po navážení všech složek dané receptury se automaticky na displeji objeví okénko s výsledky navažování receptury (zobrazeny budou informace, které jste zvolili pro tisk výsledku, viz kapitola 9.3.5). Zároveň bude uzavřen protokol o receptuře (úplný příklad protokolu naleznete v kapitole 9.6.5).



Pokud navažování receptury ukončíte (nebo předčasně přerušíte) a chcete vymazat paměť pro navažování další receptury, stiskněte tlačítko funkce „**vym.vysl.**“ (z bezpečnostních důvodů se na displeji objeví ujišťovací dotaz, který musíte potvrdit, a teprve pak bude paměť skutečně vymazána). **Poznámka:** S navažováním další receptury můžete začít až po stisku tlačítka funkce „**vym.vysl.**“.

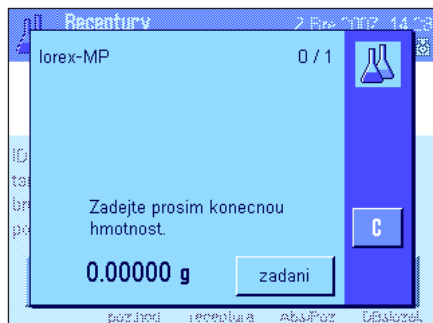
### Důležité poznámky

- Uživatel nese sám odpovědnost za to, aby zajistil, že hodnoty hmotností navažovaných složek se budou nacházet v rozmezí definovaných tolerancí, váha kontrolu neprovádí! Pokud stiskem tlačítka funkce „**M+**“ uložíte do paměti nesprávnou hodnotu hmotnosti, bude také výsledek navažování receptury nesprávný.
- Jakmile nějakou recepturu vyvoláte z databáze, nemůžete měnit ani její identifikaci („ID receptury“) ani její složky („ID složky“), protože ty jsou součástí právě používané receptury, popř. složek definovaných v databázi.



### 9.6.4 Automatické zpracování receptur s „% složkami“ (relativní hodnoty požadovaných hmotností)

Automatické zpracování receptur s „% složkami“ je v zásadě stejné jako zpracování receptur s „fixními složkami“. V následujícím textu bude proto popsáno pouze ve zkrácené formě.



V závislosti na bázi stanovenou v definici receptury pro navažování složek (viz kapitola 9.5.2) budete po vyvolání receptury nejprve vyzváni, abyste zadali požadovanou **konečnou hmotnost receptury** nebo **hodnotu požadované hmotnosti první složky**. Zadejte požadovanou hodnotu.

Na vedlejším obrázku je uveden příklad výzvy k zadání konečné hmotnosti.

Po zadání konečné hmotnosti (popř. hodnoty požadované hmotnosti první složky) budete vyzváni, abyste váhu vytárovali. Na misku váhy umístěte nádobu, stiskněte tlačítko «→T←» a pak je váha připravena k navažování první složky. Hodnota požadované hmotnosti bude zobrazena v informačním poli „poz.hod.“ a při navažování na tuto hodnotu Vás bude opět podporovat zobrazení SmartTrac.

Navažte první složku. Opět můžete použít tlačítko funkce „**Abs/Roz**“, kterým můžete přepínat mezi zobrazením hodnoty hmotnosti již naváženého množství dané složky a hodnoty hmotnosti, kterou je ještě potřeba navážit. Když je dosaženo hodnoty požadované hmotnosti, nebo pokud se hodnota aktuální hmotnosti složky nachází v rozmezí tolerancí, stiskem tlačítka funkce „**M+**“ hodnotu uložte.

Navažujte další složky. Po navážení poslední složky se automaticky objeví na displeji okénko s výsledkem a bude uzavřen protokol o receptuře.

### 9.6.5 Příklad protokolu navažování receptury

```

----- Receptura -----
12.Bre 2007          14:10
jmeno uzivatele    User 3
receptura          Iorex-MP
ID receptury       IORX
pocet slozek       2
soucet pozadovanych hodn
ot
                        84.3000 g
ID slozky          UPA
slozka             1/2
poz.hod.           19.2204 g
+Tol               0.3844 g
-Tol               0.3844 g
 1      N          19.2689 g
 1      N           100.3 %
 1rozdil           0.0485 g
 1rozdil            0.3 %
ID slozky          UPB
slozka             2/2
poz.hod.           65.0796 g
+Tol               1.9524 g
-Tol               1.9524 g
 2      N          65.7750 g
 2      N           101.1 %
 2rozdil           0.6954 g
 2rozdil            1.1 %
soucet netto      85.0439 g

podpis
.....

```

Obrázek nalevo představuje příklad protokolu navažování receptury (odpovídající definici receptury naleznete v kapitole 9.5.3, „Formula 3“ (receptura 3)).

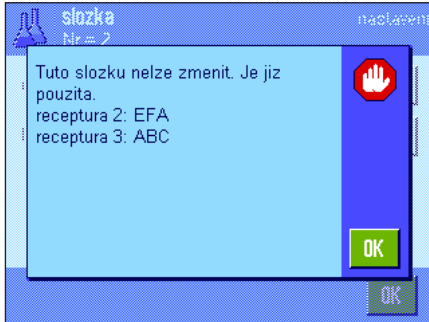
Na Vámi provedených individuálních nastaveních protokolu (viz kapitola 9.3.5) závisí, které hodnoty budou na protokolu vytištěny v záhlaví, části jednotlivých hodnot a v části výsledku.

V následujícím textu jsou vysvětleny pouze informace specifické pro aplikaci navažování receptur. Informace o ostatních informacích uvedených na protokolu naleznete v kapitole 7.2.8:

„receptura“:	Název receptury.
„ID receptury“:	Identifikace receptury („ID1“).
„pocet slozek“:	Počet složek receptury.
„soucet pozad.hodn.“:	Součet hodnot požadovaných hmotností všech složek.
„ID slozky“:	Stanovené označení složky („ID2“).
„slozka“:	Stav počítadla složek (aktuální složka / počet složek).
„poz.hod.“:	Hodnota požadované hmotnosti složky.
„+Tol“ a „-Tol“:	Stanovené tolerance pro danou složku.
„N“ (g):	Hodnota hmotnosti dané složky.
„N“ (%):	Hodnota hmotnosti dané složky v % hodnoty požadované hmotnosti.
„Diff.“ (g):	Rozdíl mezi hodnotou požadované hmotnosti a hodnotou skutečné hmotnosti dané složky.
„Diff.“ (%):	Procentuální odchylka skutečné hodnoty hmotnosti dané složky od přednastavené hodnoty požadované hmotnosti.
„soucet netto“:	Hodnota celkové čisté hmotnosti všech složek.

## 9.7 Pravidla pro změny existujících složek a receptur

Definici uložených receptur a složek můžete změnit. Přitom platí následující pravidla:



- Během zpracovávání receptury nelze měnit ani uložené receptury, ani složky.
- Chcete-li změnit nějakou složku, která je součástí nějaké receptury, objeví se hlášení o chybě uvedené na vedlejším obrázku. Chcete-li složku přesto změnit, musíte ji nejprve deaktivovat ve všech odpovídajících recepturách. Pokud chcete složku po provedení změny znovu vložit do odpovídajících receptur, musíte tuto složku explicitně vybrat z databáze složek, aktivovat ji v receptuře a znovu zadat hodnotu požadované hmotnosti a tolerance. Doporučujeme Vám pak změnit také název a identifikaci receptury. Předědete tím záměně s navázkami původních receptur, které byly navázeny za podmínek původní definice (před změnami)!
- Chcete-li složku odstranit z databáze, jednoduše vymažte její název nebo identifikaci (ID). To lze však provést pouze tehdy, když není odstraňovaná složka součástí nějaké receptury (viz výše).
- Receptury z databáze vymazat nelze. Pokud již nějakou recepturu nebudete potřebovat, deaktivujte ji. Definitivně lze nepotřebnou recepturu z databáze odstranit pouze tím, že ji přepíšete novou recepturou.

## 10 Aplikace „pocitani kusu“

V této kapitole Vám představíme aplikaci „pocitani kusu“. Naleznete zde informace pro praktickou práci s touto aplikací a o možnostech jejího nastavení. **Respektujte prosím, že všechna nastavení aplikace „pocitani kusu“ budou uložena pod aktivním uživatelským profilem, každý uživatel si proto může provést svá vlastní nastavení této aplikace. Nejdříve se proto ujistěte, zda je aktivován požadovaný uživatelský profil.**

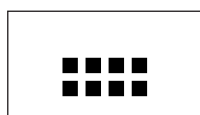
### 10.1 Úvod do aplikace „pocitani kusu“

Aplikace „pocitani kusu“ Vám umožňuje počítat kusy, přičemž pro stanovení hodnoty hmotnosti referenčního kusu máte k dispozici různé metody.

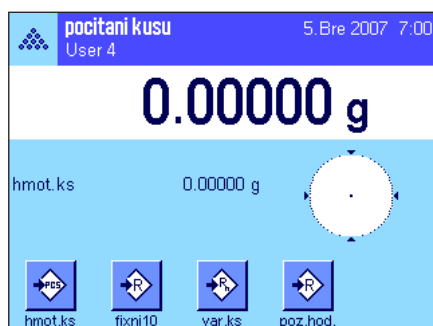
Mnoho nastavení závisících na aplikaci je stejných s nastaveními aplikace „vazeni“. Pro počítání kusů však máte k dispozici další možnosti nastavení. V následujícím textu budou podrobně vysvětlována pouze ta nastavení, která se liší od nastavení aplikace „vazeni“.

**Poznámka:** Pokud aplikaci „pocitani kusu“ používáte spolu s reléovým rozhraním LC-I/O METTLER TOLEDO, respektujte prosím informace v příručce „**Solution Guide**“, kterou si můžete stáhnout z internetu ([www.mt.com/xp-analytical](http://www.mt.com/xp-analytical)).

### 10.2 Volba aplikace



Není-li aplikace „pocitani kusu“ již aktivována, stiskněte tlačítko «:::::». Ťukněte v okénku výběru na symbol aplikace.



Po výběru aplikace se objeví zobrazení uvedené na vedlejším obrázku. Z výrobního závodu jsou pro počítání kusů aktivována některá speciální tlačítka funkcí, jakož i jedno speciální informační pole. Tato a další nastavení si můžete přizpůsobit svým potřebám podle postupu uvedeného v následujících kapitolách.

### 10.3 Nastavení aplikace „pocitani kusu“

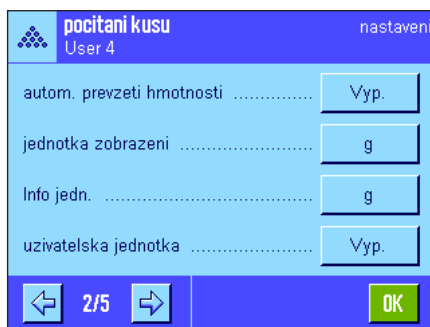
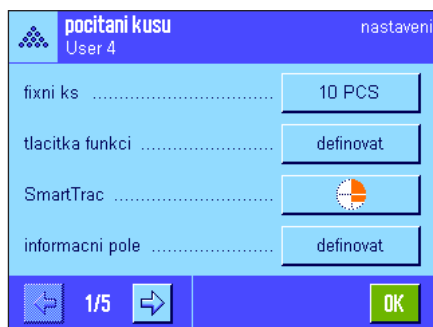
Pro aplikaci počítání kusů jsou k dispozici různá specifická nastavení, pomocí nichž můžete tuto aplikaci přizpůsobit svým požadavkům.

#### 10.3.1 Přehled



K nastavením závisícím na aplikaci se dostanete stiskem tlačítka «≡». Po stisku tohoto tlačítka se na displeji objeví první z celkem 5 stránek nabídky.

Až na několik výjimek jsou možnosti nastavení aplikace „pocitani kusu“ stejné jako možnosti nastavení aplikace „vazeni“ (viz kapitola 7.2). V následujícím textu jsou proto popsána pouze nastavení, která se odlišují od nastavení aplikace „vazeni“. Tato nastavení se týkají následujících nabídek:



**„fixni ks“:**

Stanovení fixního počtu referenčních kusů.

**„tlacitka funkci“:**

Pro počítání kusů jsou k dispozici doplňková tlačítka funkcí.

**„informacni pole“:**

Pro počítání kusů jsou k dispozici doplňková informační pole.

**„autom. prevzeti hmotnosti“:**

Tímto nastavením lze počty kusů automaticky nasčítat.

**„jednotka zobrazeni“ a „Info jedn.“:**

Pro počítání kusů je navíc k dispozici jednotka „PCS“ (kus).

**„protokol“:**

Pro počítání kusů jsou k dispozici doplňkové informace pro tisk na protokol.

**„Smart & ErgoSens“:**

Senzorům lze přiřadit speciální funkce pro počítání kusů.

Respektujte prosím, že oproti aplikaci „vazeni“ zde lze stanovit pouze jedna uživatelská jednotka. Kromě toho tu není k dispozici funkce „min.navazka“. V následujících kapitolách Vás podrobně seznámíme se specifickými nastaveními aplikace „pocitani kusu“.

**10.3.2 Stanovení fixního počtu referenčních kusů**



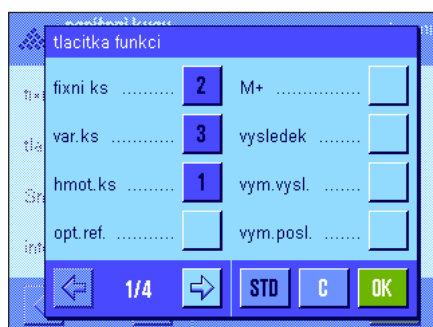
V této nabídce můžete stanovit, na jaký fixní počet referenčních kusů se má tlačítko funkce „fixni ks“ vztahovat (viz kapitola 10.3.3). Po ťuknutí na příslušné políčko se objeví okénko pro zadání, ve kterém můžete definovat požadovaný fixní počet referenčních kusů.

Při počítání kusů pak bude po každém stisku tlačítka funkce „fixni ks“ hodnota hmotnosti zátěže umístěné na misce váhy vydělena stanoveným fixním počtem referenčních kusů. Tím je vypočtena hodnota hmotnosti referenčního kusu, která pak slouží jako základ pro počítání kusů.

**Poznámka:** Tlačítko funkce „fixni ks“ je označeno „fixni n“, kde „n“ představuje zvolený počet referenčních kusů. Příklad: „fixni 10“.

**Nastavení z výrobního závodu:** 10 PCS (10 kusů).

### 10.3.3 Speciální tlačítka funkcí pro počítání kusů



Na první ze dvou stránek nabídky tlačítek funkcí máte pro počítání kusů k dispozici následující nastavení:

„**fixni ks**“: Výpočet hodnoty hmotnosti referenčního kusu ze stanoveného fixního počtu kusů (viz kapitola 10.4.1).

„**var.ks**“: Libovolná volba počtu referenčních kusů (viz kapitola 10.4.1).

„**hmot.ks**“: Zadání známé hodnoty hmotnosti referenčního kusu.

„**opt.ref.**“: Provedení optimalizace reference (viz kapitola 10.4.4).

„**M+**“: Uloží aktuální počet kusů do paměti (viz kapitola 10.4.2).

„**vysledek**“: Otevře okénko výsledku (viz kapitola 10.4.2).

„**vym.vysl.**“: Vymaže uložené hodnoty série počítání kusů (viz kapitola 10.4.2).

„**vym.posl.**“: Vymaže naposledy uložený počet kusů (viz kapitola 10.4.2).

„**poz.hod.**“: Stanovení požadovaného počtu kusů (viz kapitola 10.4.3). Tento počet také slouží jako reference pro tolerance (popsáno v následujícím textu).

„**Abs/Roz**“: Přepíná zobrazení hodnoty hmotnosti mezi zobrazením počtu již navážených kusů a počtu kusů, které je ještě potřeba pro dosažení požadovaného počtu kusů navážit (viz kapitola 10.4.2).

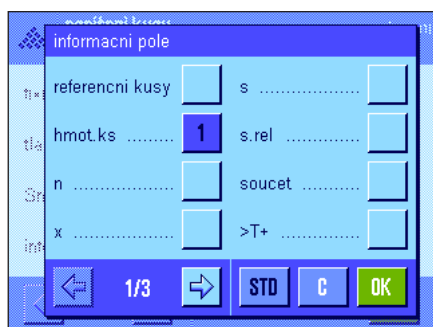
„**+Tol**“ a „**-Tol**“: Stanovení přesnosti (tolerancí) pro počítání kusů (viz kapitola 10.4.3).

„**max n**“: Stanovení maximálního počtu počítání kusů v jedné sérii (viz kapitola 10.4.2).

Všechna ostatní tlačítka funkcí se shodují s tlačítky funkcí v aplikaci „vazeni“ (viz kapitola 7.2.2).

**Nastavení z výrobního závodu:** Jsou aktivována tlačítka „hmot.ks“, „fixni ks“, „var.ks“ a „poz.hod.“ (v tomto pořadí).

### 10.3.4 Speciální informační pole pro počítání kusů



Na první z obou stránek nabídky informačních polí jsou pro počítání kusů k dispozici následující nastavení:

„**referencni kusy**“: Zvolený počet referenčních kusů.

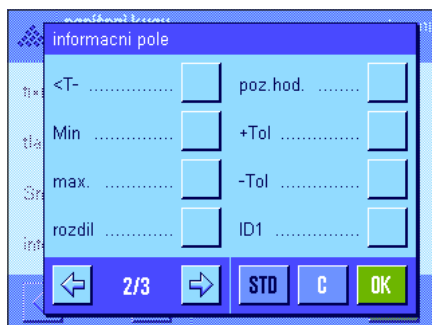
„**hmot.ks**“: Vypočtená hodnota hmotnosti referenčního kusu.

„**n**“: Počet provedených procesů počítání v jedné sérii.

„**x**“: Průměrný počet kusů na jeden proces počítání v jedné sérii.

„**s**“ a „**s.rel**“: Standardní odchylka v sérii počítání kusů jako absolutní, popř. procentuální hodnota.





„soucet“:

Nasčítaný počet kusů ze všech procesů počítání v sérii.

„>T+“ a „<T-“:

Počet provedených procesů počítání, které jsou mimo horní, popř. dolní hranici tolerance.

„Min“ a „max“:

Nejmenší, popř. největší vypočítaný počet kusů v jedné sérii počítání kusů.

„rozdil“:

Rozdíl mezi nejmenším a největším počtem kusů v jedné sérii počítání kusů.

„poz.hod.“:

Zobrazení požadovaného počtu kusů zadaného pomocí stejnojmenného tlačítka funkce.

„+Tol“ a „-Tol“:

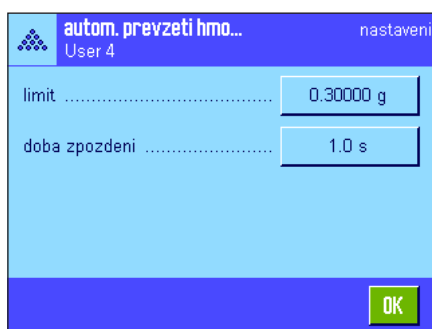
Tato informační pole zobrazují tolerance zadané pomocí stejnojmenných tlačítek funkcí.

Všechna ostatní informační pole jsou stejná jako informační pole v aplikaci „vazeni“ (viz kapitola 7.2.4).

**Nastavení z výrobního závodu:** Je aktivováno pole „hmot.ks“.

### 10.3.5 Nastavení automatického uložení hodnoty hmotnosti

V této položce nabídky můžete stanovit, zda a za jakých podmínek má váha ustálenou hodnotu měření automaticky uložit do paměti (nemusíte tedy během počítání v sériích stisknout tlačítko funkce „M+“). Vypočítaný počet kusů bude navíc také automaticky vytištěn.



Pokud tuto funkci aktivujete („zapnuto“), můžete po ťuknutí na políčko „definovat“ stanovit kritéria pro automatické převzetí hodnoty hmotnosti:

„limit“:

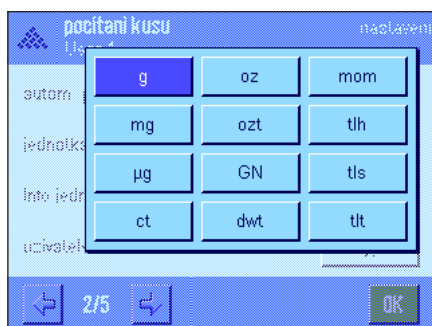
Tato hodnota určuje, jaká minimální změna (počtu kusů nebo hmotnosti, podle zvolené jednotky) je potřebná k tomu, aby bylo provedeno automatické uložení hodnoty měření do paměti.

„doba zpozdeni“:

Jakmile bude dosaženo limitu, začne běžet doba zpoždění, po jejímž uplynutí bude zjištěna hodnota měření a bude uložena do paměti, popř. přenesena přes rozhraní.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je nastaveno „Vyp.“ (automatické ukládání je deaktivováno).

### 10.3.6 Uživatelská jednotka pro počítání kusů



V nabídkách „jednotka zobrazeni“ a „Info jedn.“ je vedle známých jednotek hmotnosti k dispozici navíc jednotka „PCS“ (kusy) (za předpokladu, že již byla stanovena hodnota hmotnosti referenčního kusu).

**Poznámka:** Pro počítání kusů nemusíte explicitně zvolit jednotku „PCS“ (kusy), protože při výpočtu hodnoty hmotnosti referenčního kusu bude jednotka zobrazení vždy automaticky přepnuta na „PCS“ (kusy). Pak si můžete kdykoliv opět zvolit požadovanou jednotku (kromě situace, kdy jste u nějaké série počítání kusů již do paměti uložili nějakou hodnotu, v tomto případě je možné mezi „PCS“ (kusy) a další jednotkou hmotnosti přepínat teprve po ukončení série počítání).

**Nastavení z výrobního závodu:** „g“ (gramy) pro „jednotka zobrazeni“ a „Info jedn.“ (uživatelskou jednotku).

### 10.3.7 Speciální informace pro protokol o počítání kusů



Ve třech podnabídkách, ve kterých můžete provést nastavení tisku záhlaví protokolu, tisku jednotlivých hodnot a výsledku, máte k dispozici pro počítání kusů další nastavení, která jsou popsána v následujícím textu:

**Poznámka:** Další informace pro protokol, které se v podnabídkách nacházejí, se shodují s informacemi v aplikaci „vazeni“ (viz kapitola 7.2.8).

#### Záhlaví protokolu

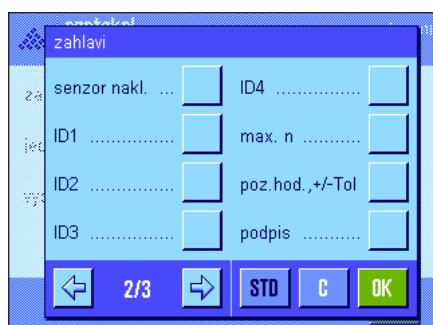
Na druhé stránce této podnabídky máte pro počítání kusů k dispozici dodatečná nastavení:

„max n“: Bude vytištěn stanovený maximální počet počítání kusů v jedné sérii.

„poz.hod., +/-Tol“: Bude vytištěn stanovený požadovaný počet kusů a zvolené tolerance.

**Nastavení z výrobního závodu:** „navez aplikace“ (bude vytištěno „pocitani kusu“), „datum/cas“, „typ vahy“ a „seriova cisla“ (v tomto pořadí), nejsou tedy aktivovány žádné informace specifické pro aplikaci počítání kusů.

Záhlaví protokolu bude vytištěno automaticky, když v sérii počítání kusů stiskem tlačítka funkce „M+“ uložíte první hodnotu počtu. Záhlaví však lze také vytisknout samostatně stiskem tlačítka funkce „zahlaví“.



#### Tisk jednotlivých hodnot

Na první a druhé stránce této podnabídky máte pro počítání kusů k dispozici následující specifická nastavení:


„poz.hod., +/-Tol“: Bude vytištěn stanovený počet požadovaných kusů a zvolené tolerance.

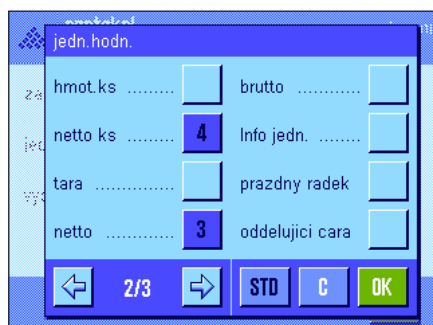
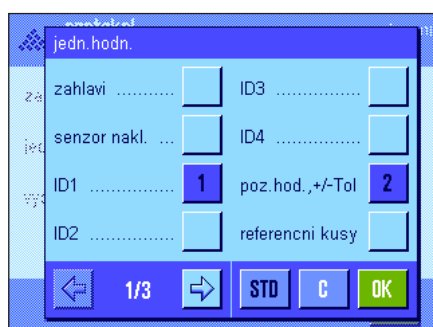
„referencni kusy“: Bude vytištěn zvolený počet referenčních kusů.

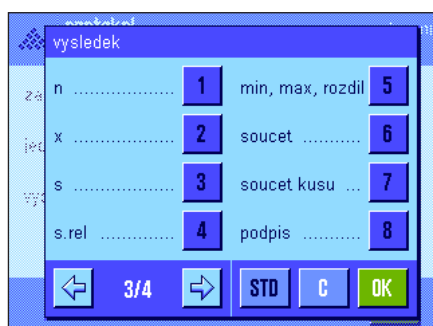
„hmot.ks“: Bude vytištěna vypočítaná hodnota hmotnosti referenčního kusu.

„netto ks“: Bude vytištěn vypočítaný čistý počet kusů.

**Nastavení z výrobního závodu:** „ID1“, „poz.hod., +/-Tol“, „netto“ a „netto ks“ (v tomto pořadí).

Jednotlivá hodnota bude automaticky vytištěna, pokud při počítání v sérii stisknete tlačítko funkce „M+“. Jednotlivou hodnotu však lze také samostatně vytisknout stiskem tlačítka «» (v tomto případě nebude před netto hodnotu přidáno počítadlo položek).






### Tisk výsledku

Na druhé a třetí stránce této podnabídky můžete stanovit, jaké dodatečné informace o počítání kusů mají být uvedeny na protokolu o výsledku:

- „max n“: Bude vytištěn stanovený maximální počet počítání kusů v sérii.
- „poz.hod., +/-Tol“: Bude vytištěn stanovený počet požadovaných kusů a zvolené tolerance.
- „>Tol+“ a „<Tol-“: Bude vytištěn počet počítání kusů mimo horní, popř. dolní hranici tolerance.
- „n“: Bude vytištěn počet provedených počítání kusů v sérii.
- „x“: Bude vytištěn průměrný počet kusů všech počítání kusů v jedné sérii.
- „s“ a „s.rel“: Bude vytištěna standardní odchylka jako absolutní, popř. procentuální hodnota. **Poznámka:** Obě tyto hodnoty budou vytištěny pouze tehdy, pokud paměť obsahuje alespoň 3 hodnoty, v opačném případě budou namísto těchto hodnot vytištěny vodorovné pomlčky.
- „min, max, rozdíl“: Bude vytištěn nejmenší, popř. největší vypočítaný počet kusů v rámci aktuální řady měření a rozdíl mezi nejmenším a největším počtem kusů.
- „soucet“: Bude vytištěna hodnota nasčítaná ze všech uložených jednotlivých počítání kusů v aktuální jednotce zobrazení.
- „soucet kusu“: Bude vytištěn nasčítaný počet kusů ze všech uložených jednotlivých počítání kusů.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je aktivován tisk „n“, „x“, „s“, „s.rel“, „min, max, rozdíl“, „soucet“ a „soucet kusu“ a navíc je nastaven tisk „podpis“ a přidány „3 prázdné řady“ (v tomto pořadí).

Protokol o výsledku bude vytištěn, je-li otevřeno okénko s výsledkem a zároveň stisknete tlačítko «». Je-li pro danou sérii počítání kusů definován určitý počet jednotlivých počítání kusů („max n“), bude protokol o výsledku vytištěn automaticky, jakmile bude do paměti uložen výsledek posledního počítání kusů.

**Příklad protokolu o počítání kusů** naleznete v kapitole 10.4.5.

## 10.3.8 Speciální nastavení senzorů SmartSens a ErgoSens pro počítání kusů

Pro senzory SmartSens a ErgoSens jsou v aplikaci počítání kusů k dispozici další nastavení.



„fixni ks“, „vysledek“ a „M+“ simulují funkci tlačítek se stejným názvem. „OK“ simuluje ťuknutí na stejnojmenné políčko v dialogích v aplikaci počítání kusů (ne však v nabídkách) jako potvrzení zadání a akcí.

Je-li některé z výše uvedených nastavení aktivováno, rozsvítí se na stavové liště pod odpovídajícím senzorem zelený symbol „F“ (funkce).

**Nastavení z výrobního závodu:** Senzory SmartSens nalevo a napravo jsou nastaveny pro ovládání dvířek krytu. Oba senzory ErgoSens jsou deaktivovány („Vyp.“).

## 10.4 Práce s aplikací „Ppocitani kusu“

V této kapitole se dozvíte, jak s aplikací „pocitani kusu“ pracovat. Zcela samozřejmě můžete stanovit táru, změnit rozlišení výsledku vážení, pracovat s identifikacemi, atd. Tyto možnosti znáte již z aplikace „vazeni“ (viz kapitola 7.3) a nebudou zde proto znovu vysvětlovány.

### 10.4.1 Jednoduché počítání kusů



#### Nastavení

Abyste mohli provádět jednoduché počítání kusů, musí být aktivováno minimálně jedno z tlačítek funkcí uvedených nalevo (viz kapitola 10.3.3), pomocí něhož budete moci stanovit referenci.

Kromě toho Vám doporučujeme aktivovat informační pole „hmot.ks“ a „referencni kusy“ (viz kapitola 10.3.4).

#### Výpočet reference

Na misku váhy umístíte požadovaný počet referenčních kusů. Podle těchto referenčních kusů vypočítá váha průměrnou hodnotu hmotnosti jednoho kusu, která pak bude sloužit jako základ pro počítání kusů.

Pokud počet referenčních kusů umístěných na misce váhy přesně odpovídá počtu, který jste definovali pro tlačítko funkce „**fixni ks**“ (viz kapitola 10.3.2), stisknete toto tlačítko funkce.

Jakmile se výsledek vážení ustálí, bude vypočítána průměrná hodnota hmotnosti jednoho kusu uložena jako referenční hodnota. V informačních polích bude zobrazena průměrná hodnota hmotnosti referenčního kusu (počet desetinných míst závisí na modelu váhy) a počet referenčních kusů.



Pokud jste na misku váhy umístili **jiný počet referenčních kusů** (který neodpovídá počtu definovanému pro tlačítko funkce „**fixni ks**“, např. 32 kusů), stisknete tlačítko funkce „**var.ks**“ (variabilní počet kusů). Objeví se políčko pro zadání, do kterého můžete počet kusů zadat.

Po potvrzení počtu kusů vypočítá váha referenční hodnotu. V informačních polích bude zobrazena průměrná hodnota hmotnosti jednoho referenčního kusu a zadaný počet referenčních kusů.



**Pokud hodnotu hmotnosti jednoho kusu znáte**, můžete ji zadat přímo. Stisknete tlačítko funkce „**hmot.ks**“. Objeví se okénko pro zadání, ve kterém můžete hodnotu hmotnosti jednoho kusu zadat v požadované jednotce.

Váha u této metody nemusí vypočítávat žádnou referenční hodnotu, po potvrzení hodnoty hmotnosti jednoho kusu bude rovnou zobrazen výsledek počítání kusů (počet kusů právě umístěných na misce váhy).


V informačních polích bude zobrazena zadaná hodnota hmotnosti referenčního kusu a počet referenčních kusů „1“ (protože jste zadali hodnotu hmotnosti jednoho kusu).



### Provádění počítání kusů

Po vypočítání reference položte na misku váhy kusy, které chcete spočítat. Na zobrazení výsledku se objeví vypočítaný počet kusů.

**Poznámka:** Chcete-li místo počtu kusů znát hodnotu hmotnosti všech kusů umístěných na misce váhy, ťukněte na jednotku „PCS“ (kusy) a zvolte požadovanou jednotku hmotnosti.

Pomocí tlačítka «» můžete výsledek počítání kusů vytisknout. Příklad protokolu naleznete v kapitole 10.4.5.

## 10.4.2 Sčítání a statistické vyhodnocení počítání kusů



### Nastavení

Abyste mohli výsledky počítání kusů nasčítat, a pak statistiky vyhodnotit, musejí být aktivována minimálně 3 tlačítka funkcí uvedená nalevo (viz kapitola 10.3.3) a minimálně jedno tlačítko funkce pro výpočet referenční hodnoty (viz kapitola 10.4.1).


Navíc Vám doporučujeme aktivovat obě tlačítka funkcí uvedená vlevo, umožní Vám vymazání nesprávných hodnot („vym.posl.“) a definovat počet procesů počítání kusů, který má být zahrnut do jedné série („max n“).

Abyste mohli statistické funkce optimálně využít, měla by být k Vaší váze připojena tiskárna. Pokud tomu tak není, doporučujeme Vám aktivovat čtyři, pro Vaši aplikaci nejdůležitější informační pole pro statistiku (např. „n“, „x“, „Min“ a „max.“, viz kapitola 10.3.4).

### Průběh práce



Je-li pro jednu sérii zadán počet procesů počítání kusů, můžete po stisku tlačítka funkce „max n“ tento počet definovat (1 ... 999). Po uzavření posledního počítání kusů bude série automaticky ukončena, na displeji bude zobrazeno okénko výsledku a bude vytištěn protokol o výsledku. **Poznámky:** Toto tlačítko funkce je aktivní pouze tehdy, když ještě statistika neobsahuje žádnou hodnotu. Pokud pro „max n“ zadáte hodnotu 0 (nula), nebude série omezena a vy můžete statisticky vyhodnocovat až 999 procesů počítání kusů.

Pracujete-li s nádobou na vážení, postavte ji na misku váhy a stiskem tlačítka «» váhu vytárujte (místo toho můžete také pracovat s pamětmi táry nebo použít funkci automatického tárování, tyto funkce jsou popsány v aplikaci „vazeni“ v kapitole 7).



Stanovte referenci požadovanou metodou (fixní počet referenčních kusů, variabilní počet referenčních kusů nebo zadání známé hodnoty hmotnosti jednoho kusu, viz kapitola 10.4.1).

Provedte první počítání kusů a stiskem tlačítka funkce „M+“ výsledek uložte do statistiky. Jakmile se výsledek ustálí (zmizí vodorovné pomlčky), bude převzat do statistiky. Na tiskárně bude vytištěno záhlaví protokolu spolu s výsledkem (jednotlivou hodnotou) aktuálního počítání kusů (viz kapitola 10.3.7).



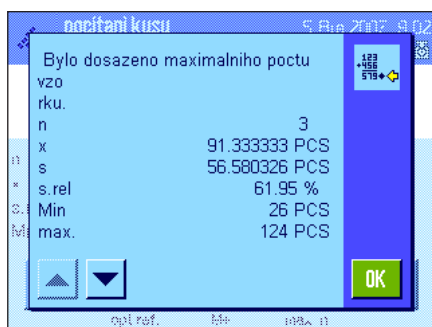
Z misky váhy odstraňte kusy z prvního počítání. Pak proveďte řadu počítání kusů dané série. Každý výsledek potvrďte stiskem tlačítka funkce „M+“ a spočítané kusy odstraňte. Po každém uložení výsledku do statistiky bude tento výsledek také vytištěn na protokolu.

### Poznámky


- Pokud stisknete tlačítko funkce „M+“, aniž by předtím došlo ke změně zatížení váhy, objeví se na displeji hlášení o chybě. Váha tak předchází tomu, abyste omylem do paměti neuložili tentýž výsledek dvakrát.
- Je-li aktivována funkce automatického ukládání hodnoty hmotnosti (viz kapitola 10.3.5), nemusíte tlačítko „M+“ po vypočítání každého výsledku stisknout, výsledek bude do statistiky převzat automaticky.
- Pokud jste omylem převzali do statistiky nesprávný výsledek počítání kusů, můžete ho ze statistiky odstranit pomocí tlačítka funkce „vym.posl.“. Tuto opravu lze však použít pouze pro naposledy uložený výsledek. Tlačítko funkce „vym.posl.“ začne být aktivní teprve tehdy, až budou v paměti uloženy nějaké hodnoty, v opačném případě bude zobrazeno šedě a nelze ho stisknout. Po vymazání výsledku bude toto tlačítko opět deaktivováno a začne opět fungovat až po té, co do statistiky převezmeme následující výsledek.



Jakmile provedete všechna počítání kusů v sérii, stiskněte tlačítko funkce „vysledek“ (je k dispozici pouze tehdy, když jsou v paměti uloženy nějaké hodnoty, v opačném případě je toto tlačítko zobrazeno šedě a nelze ho stisknout). Stisk tohoto tlačítka předběžně uzavře sérii počítání kusů a otevře okénko výsledku (v sérii však můžete kdykoliv pokračovat). **Poznámka:** Pokud jste počet počítání kusů v sérii stanovili pomocí tlačítka „max n“, bude po převzetí výsledku posledního počítání kusů okénko s výsledkem otevřeno automaticky s upozorněním, že bylo dosaženo maximálního počtu počítání kusů.



Okénko s výsledkem zobrazuje výsledky série počítání (zobrazeny budou informace, které jste zvolili pro tisk protokolu o výsledku, viz kapitola 10.3.7). Respektujte prosím informace v kapitole 10.4.5 týkající se jednotek, rozlišení a přesnosti zobrazených hodnot.

Pokud okénko s výsledkem zahrnuje více stránek, můžete mezi jednotlivými stránkami listovat pomocí tlačítek se šipkou. Stiskem tlačítka «» můžete vytisknout protokol o výsledku.

Úplný příklad protokolu se všemi statistickými hodnotami naleznete v kapitole 10.4.5.



Chcete-li aktuální sérii počítání definitivně ukončit a paměť vymazat pro následující sérii, stiskněte tlačítko funkce „vym.vysl.“ (z bezpečnostních důvodů bude na displeji zobrazen ujišťovací dotaz, který musíte potvrdit, teprve pak bude statistika skutečně vymazána). **Poznámka:** Je-li toto tlačítko zobrazeno šedě, neobsahuje statistika žádné hodnoty.



### 10.4.3 Počítání na požadovanou hodnotu

Aplikace „pocitani kusu“ Vám nabízí doplňkové funkce, které vám usnadní počítání kusů na stanovenou požadovanou hodnotu. Tyto funkce můžete používat jak pro jednotlivá počítání kusů, tak i pro sériové počítání kusů při použití statistiky. V následujícím popisu předpokládáme, že již byla stanovena referenční hodnota pro počítání kusů.

#### Nastavení



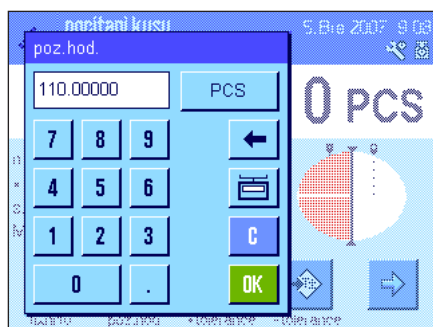
Abyste mohli zadat požadovanou hodnotu a příslušné tolerance, musejí být aktivována tlačítka funkcí uvedená nalevo (viz kapitola 10.3.3). Pokud chcete stanovené hodnoty také vidět na displeji, měli byste v případě potřeby také aktivovat stejnojmenná informační pole (viz kapitola 10.3.4).



Navíc Vám doporučujeme aktivovat tlačítka funkcí „Abs/Roz“, abyste mohli zobrazení výsledku kdykoliv přepínat mezi již naváženým množstvím a množstvím, které je ještě potřeba navážít, aby bylo dosaženo požadované hodnoty.

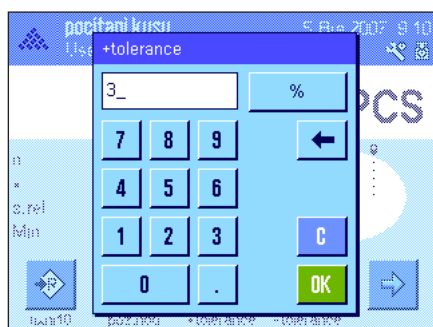
#### Průběh práce

Poznámka: Pokud jsou již ve statistice uloženy nějaké hodnoty, jsou tlačítka funkcí pro zadání požadované hodnoty a tolerance deaktivována. V tomto případě musíte nejprve statistiku vymazat stiskem tlačítka funkce „vym.vysl.“, teprve pak budete moci zadat požadovanou hodnotu a tolerance.

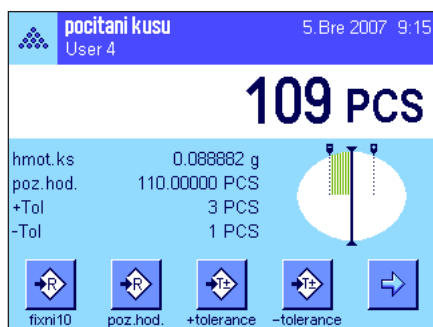


Stiskněte tlačítka funkcí „poz.hod.“. Naťukajte požadovanou hodnotu. Zkontrolujte jednotku zadané hodnoty, je zobrazena napravo od požadované hodnoty. Ťuknutím na políčko jednotky se objeví přehled všech jednotek, které jsou k dispozici, a mezi nimi také jednotky „PCS“ (kusy). **Poznámka:** Jednotka „PCS“ (kusy) je k dispozici jen tehdy, pokud již byla stanovena hodnota hmotnosti referenčního kusu. Jednotky nejsou automaticky přepočítávány, tzn. že pokud zadáte nějakou hodnotu v jedné jednotce, zůstane tato hodnota zachována, i když jednotku změníte.

Po zadání hodnoty ťuknutím na políčko „OK“ požadovanou hodnotu aktivujete.



Pomocí obou tlačítek funkcí „+tolerance“ a „-tolerance“ můžete stanovit, s jakou přesností chcete počítat. Okénko pro zadání tolerance je stejné jako pro zadání požadované hodnoty. Z výrobního závodu jsou obě hodnoty tolerance přednastaveny na 2,5 %. Namísto procentuální hodnoty můžete zadat také tolerance v absolutní hodnotě a v libovolné jednotce (např. „PCS“ (kusy)). Po zadání odpovídající hodnoty ťuknutím na políčko „OK“ tolerance aktivujete. Jednotlivé procesy počítání kusů, které se budou nacházet mimo tolerance, budou na protokolu jednotlivých hodnot speciálně označeny („>T“, popř. „<T“).



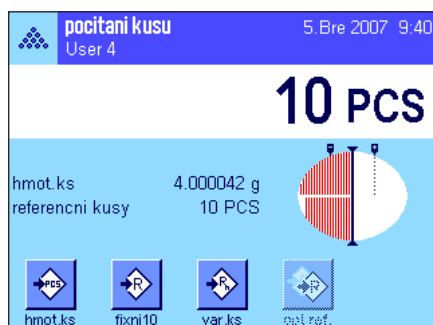
Jakmile jste zadali požadovanou hodnotu a tolerance, objeví se na displeji grafická pomůcka pro navažování („SmartTrac“) se značkami tolerance, které Vám usnadní navažování na požadovanou hodnotu: Své vzorky nyní můžete navažovat až do dosažení dolní hranice tolerance „hrubě“ (= rychleji), a pak v případě potřeby postupně doplnit až na požadovanou hodnotu.

### 10.4.4 Optimalizace reference

Optimalizace reference vede při počítání kusů k přesnějším výsledkům. Při každé optimalizaci reference bude znovu vypočtena průměrná hodnota hmotnosti jednoho kusu (reference). Protože další kusy přidané na misku váhy zvětšují základ pro výpočet, bude reference a tím také výsledek počítání kusů přesnější.



Chcete-li využít optimalizaci reference, musí být aktivováno tlačítko funkce „opt.ref.“ (viz kapitola 10.3.3).



Stanovte referenci požadovanou metodou (fixní nebo variabilní počet referenčních kusů, viz kapitola 10.4.1). V příkladu uvedeném na obrázku vlevo byl použit počet referenčních kusů ve výši 10.

**Poznámka:** Na tomto obrázku je tlačítko funkce „opt.ref.“ deaktivováno a nelze ho stisknout, protože po stanovení reference nebyly na misku váhy ještě přidány žádné další kusy.



Pokračujte dále s počítáním kusů a na misku váhy umístěte další kusy. Chcete-li optimalizovat referenci, stisknete tlačítko funkce „opt.ref.“. Počet kusů umístěných na misce váhy bude nyní použit jako nový počet referenčních kusů a na tomto základě bude vypočítána nová hodnota hmotnosti referenčního kusu.

Po provedení optimalizace reference bude tlačítko funkce „opt.ref.“ opět deaktivováno, dokud na misku váhy nepřidáte další kusy. Optimalizaci reference můžete provést, kolikrát potřebujete, a po každém provedení optimalizace bude reference a tím i výsledek počítání přesnější.

#### Poznámky

- Optimalizaci reference lze provádět pouze tehdy, když:
  - je počet kusů umístěných na misku váhy **vyšší než počet referenčních kusů**.
  - **není** počet kusů umístěných na misku váhy (v tomto příkladu 15) **vyšší než dvojnásobek** naposledy uloženého počtu referenčních kusů (v tomto příkladu 10).
  - byl jako metoda pro výpočet reference použit „**fixní počet referenčních kusů**“ nebo „**variabilní počet referenčních kusů**“. Pokud zadáte známou hodnotu hmotnosti referenčního kusu (tlačítko funkce „**hmot.ks**“) nelze optimalizaci reference provést.
- V **sériích počítání kusů** je provedení optimalizace reference možné jen **před tím**, než bude výsledek prvního počítání kusů stiskem tlačítka funkce „**M+**“ uložen. Pak bude tlačítko funkce „opt.ref.“ zobrazeno šedě a nebude ho již možné stisknout, protože změna základu výpočtu (hodnoty hmotnosti referenčního kusu) není v průběhu série přípustná.

### 10.4.5 Příklad protokolu o počítání kusů se statistickými hodnotami

```

---- Pocitani kusu ----
13.Bre 2007          7:20
jmeno uzivatele    User 4
typ vahy           XP504
vahovy mustek SNR:
                   1234567890
terminal SNR:
                   1234567890
poz.hod.   110.0000 PCS
+Tol       3 PCS
-Tol       1 PCS
max n      3
  1         110 PCS
netto ks   110 PCS
referencni kusy 10 PCS
hmot.ks    2.31406 g
  2         109 PCS
netto ks   109 PCS
referencni kusy 10 PCS
hmot.ks    2.31406 g
  3>T      114 PCS
netto ks   114 PCS
referencni kusy 10 PCS
hmot.ks    2.31406 g
n           3
x           111.00000 PCS
s           2.60000 PCS
s.rel      2.34 %
Min         109 PCS
max.        114 PCS
rozdil     5 PCS
soucet     333.0000 PCS
soucet kusu 333 PCS
>T+        1
<T-        0

podpis
.....

```

Obrázek uvedený nalevo představuje příklad protokolu o počítání kusů se statistickými hodnotami. Na Vámi provedených individuálních nastaveních protokolu (viz kapitola 10.3.7) závisí, které hodnoty budou vytištěny v záhlaví, části jednotlivých hodnot a výsledku.

V následujícím textu jsou vysvětleny pouze **informace specifické pro počítání kusů** a příslušné statistické hodnoty uvedené v tomto příkladu protokolu. Informace o dalších údajích na protokolu naleznete v kapitole 7.2.8:

„poz.hod.“:	Stanovená požadovaná hodnota (v tomto příkladu jako počet kusů).
„+Tol“:	Stanovená kladná tolerance (v tomto příkladu jako počet kusů).
„-Tol“:	Stanovená záporná tolerance (v tomto příkladu jako počet kusů).
„max n“:	Stanovený počet procesů počítání kusů v sérii.
„1“ ... „3“:	Průběžná čísla a výsledky jednotlivých počítání kusů v sérii. <b>Poznámka:</b> Výsledky jsou zobrazovány v aktuální jednotce zobrazení, která nemusí být bezpodmínečně „PCS“ (kusy).
„netto ks“:	Vypočítaný čistý počet kusů aktuálního počítání kusů.
„referencni kusy“:	Počet referenčních kusů aktuálního počítání kusů.
„hmot.ks“:	Hodnota hmotnosti referenčního kusu aktuálního počítání kusů.
„n“:	Počet uložených výsledků počítání kusů.
„x“:	Průměrný počet kusů ze všech uložených výsledků počítání kusů.
„s“:	Standardní odchylka v rámci série.
„s.rel“:	Standardní relativní odchylka v rámci série (v procentech). Hodnota bude vždy vytištěna se 2 desetinnými místy.
„Min“:	Nejmenší vypočítaná hodnota aktuální série.
„max.“:	Největší vypočítaná hodnota aktuální série.
„rozdil“:	Rozdíl mezi největší a nejmenší hodnotou aktuální série počítání kusů.
„soucet“:	Nasčítaný výsledek ze všech uložených jednotlivých počítání kusů.
„soucet kusu“:	Celkový počet kusů (nasčítaný výsledek ze všech uložených jednotlivých počítání v sérii).
„>T“, „<T“:	Počet počítání kusů v sérii, která se nenacházela v rozmezí stanovených hranic tolerance (v tomto příkladu překročil výsledek třetího počítání kusů v sérii horní hranici tolerance).

**Poznámka:** Hodnoty „x“, „s“, „Min“, „max.“, „rozdil“ a „soucet“ budou vytištěny v aktuální jednotce zobrazení, která nemusí být bezpodmínečně „PCS“ (kusy).

#### Důležité informace k interpretaci vytištěných výsledků

U hodnot „x“ a „s“ se jedná o vypočítané výsledky, které jsou zobrazovány s větším rozlišením, než jsou zobrazovány jednotlivé hodnoty měření. U menších řad měření (< cca 10 hodnot měření) a u řad měření, které vykazují malé odchylky, nelze zaručit jednoznačnou platnost posledního desetinného místa. Informace o vzorcích použitých pro výpočet těchto hodnot naleznete v kapitole 8.4.4.

## 11 Aplikace „procenta“

V této kapitole Vám představíme aplikaci „procenta“. Naleznete zde informace pro praktickou práci s touto aplikací a informace o možnostech jejího nastavení. **Respektujte prosím skutečnost, že všechna nastavení aplikace „procenta“ budou uložena pod aktivním uživatelským profilem, každý uživatel tedy může provést své vlastní nastavení této aplikace. Nejdříve se tedy ujistěte, zda je zvolen požadovaný uživatelský profil.**

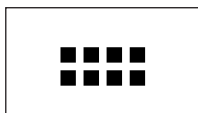
### 11.1 Úvod do aplikace „procenta“

Aplikace „procenta“ Vám umožňuje navažovat na předem stanovenou hodnotu (100 %) a určovat odchylky od této požadované hodnoty.

Mnoho nastavení závisících na aplikaci je stejných s nastaveními aplikace „vazeni“. Pro procentuální vážení však máte k dispozici další možnosti nastavení. V následujícím textu budou podrobně vysvětlována pouze ta nastavení, která se liší od nastavení aplikace „vazeni“.

**Poznámka:** Pokud budete aplikaci „procentuálního vážení“ používat společně s reléovým rozhraním LC-I/O, respektujte prosím informace uvedené v příručce „**Solution Guide**“, kterou si můžete stáhnout z internetových stránek ([www.mt.com/xp-analytical](http://www.mt.com/xp-analytical)).

### 11.2 Volba aplikace



Pokud není aplikace „procenta“ již aktivována, stiskněte tlačítko «::::». V okénku výběru ťukněte na symbol aplikace procentuálního vážení.



Po zvolení aplikace se na displeji objeví vlevo uvedené zobrazení. Ve výrobním závodě byla již aktivována některá speciální tlačítka funkcí a informační pole pro procentuální vážení. Tato a další nastavení můžete přizpůsobit svým potřebám podle popisu uvedeném v následujících kapitolách.

### 11.3 Nastavení aplikace „procenta“

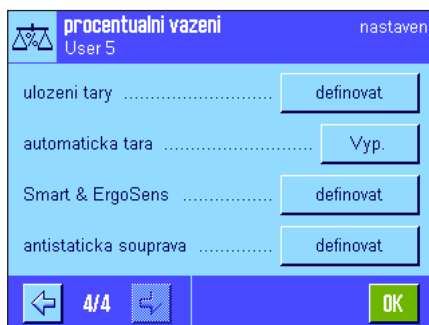
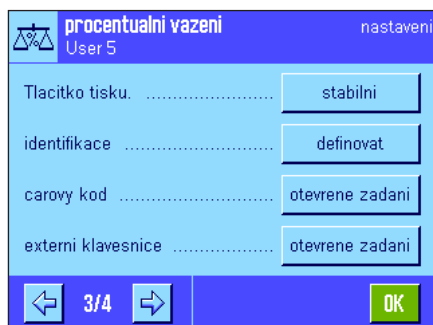
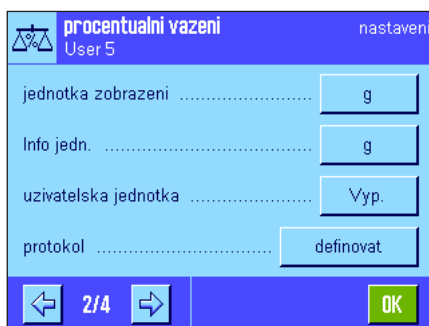
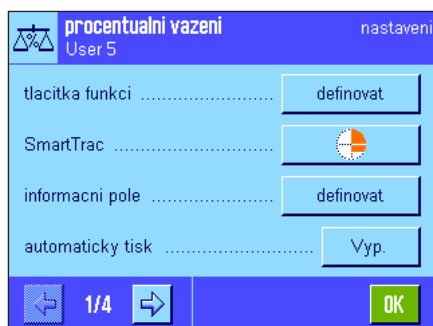
Pro procentuální vážení máte k dispozici různé možnosti specifického nastavení, pomocí nichž můžete aplikaci přizpůsobit svým potřebám.

#### 11.3.1 Přehled



Nastavení závisící na aplikaci jsou přístupná po stisku tlačítka «☰». Po stisku tohoto tlačítka se na displeji objeví první z celkem 4 stránek nabídky.

Až na několik výjimek jsou možnosti nastavení aplikace „procenta“ stejné, jako možnosti nastavení aplikace „vazeni“ (viz kapitola 7.2). V následujícím textu jsou proto popisována pouze nastavení, kterými se tyto aplikace odlišují. Tato nastavení se týkají následujících nabídek:



#### „tlacitka funkci“:

Pro procentuální vážení máte k dispozici další tlačítka funkcí.

#### „informacni pole“:

Pro procentuální vážení máte k dispozici další informační pole.

#### „jednotka zobrazeni“ a „Info jedn.“:

Při procentuálním vážení máte navíc k dispozici jednotku „%“ (procenta).

#### „Protokol“:

Pro tisk protokolu je v aplikaci procentuálního vážení k dispozici několik doplňujících informací.

#### „Smart & ErgoSens“:

Senzorům můžete přiřadit speciální funkce pro procentuální navažování.

Povšimněte si prosím, že oproti aplikaci „vazeni“ je možné v aplikaci „procenta“ stanovit pouze **jednu uživatelskou jednotku**. Kromě toho také není k dispozici funkce „min. navazka“.

V následujících kapitolách Vám podrobně představíme specifická nastavení aplikace „procenta“.

### 11.3.2 Speciální tlačítka funkcí pro procentuální vážení



Na první stránce nabídky tlačítek funkcí máte k dispozici pro aplikaci procentuálního vážení následující možnosti nastavení:

#### „100%“:

Pomocí tohoto tlačítka funkce můžete definovat aktuální hodnotu hmotnosti jako referenci (100 %) (viz kapitola 11.4.1).

#### „VarRef%“:

Pomocí tohoto tlačítka funkce můžete aktuální hodnotě hmotnosti přiřadit variabilní referenci (viz kapitola 11.4.1).

#### „poz.hod.“:

Stanovení požadované cílové hodnoty hmotnosti (viz kapitola 11.4.2). Tato hodnota slouží také jako reference pro tolerance (popsáno v následujícím textu).

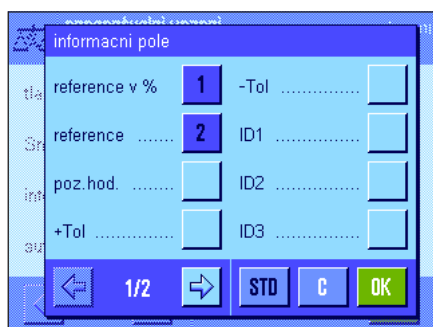
#### „+Tol“ a „-Tol“:

Stanovení přesnosti (tolerancí) pro procentuální vážení (viz kapitola 11.4.2).

Všechna ostatní tlačítka funkcí se shodují se stejnými tlačítky funkcí v aplikaci „vazeni“ (viz kapitola 7.2.2).

**Nastavení z výrobního závodu:** Jsou aktivována tlačítka „100%“ a „VarRef%“ (v tomto pořadí).

### 11.3.3 Speciální informační pole pro procentuální vážení



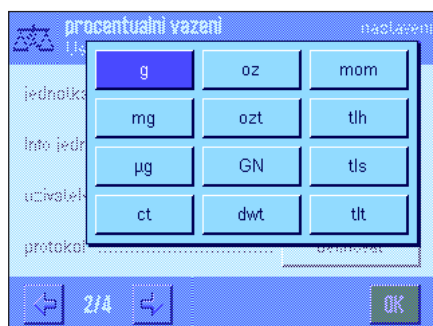
Na první stránce nabídky informačních polí máte pro procentuální vážení k dispozici následující specifická nastavení:

- „reference v %“:                    Hodnota reference v procentech.
- „reference“:                        Absolutní hodnota hmotnosti reference.
- „poz.hod.“:                        Zobrazuje hodnotu požadované hmotnosti zadanou pomocí stejnojmenného tlačítka funkce.
- „+Tol“ a „-Tol“:                Tato informační pole zobrazují tolerance zadané pomocí stejnojmenných tlačítek funkcí.

Všechna ostatní informační pole se shodují s informačními poli aplikace „vazeni“ (viz kapitola 7.2.4).

**Nastavení z výrobního závodu:** Jsou aktivována informační pole „reference v %“ a „reference“ (v tomto pořadí).

### 11.3.4 Doplnková jednotka pro procentuální vážení



V nabídkách „jednotka zobrazení“ a „Info jedn.“ máte vedle obvyklých jednotek hmotnosti navíc k dispozici jednotku „%“ (procenta) (za předpokladu, že již byla stanovena reference).

**Poznámka:** Pro procentuální vážení nemusíte explicitně jednotku „%“ volit, protože při stanovování reference váha vždy automaticky přepne jednotku zobrazení na „%“. Vy si pak můžete kdykoliv opět zvolit požadovanou jednotku.

**Nastavení z výrobního závodu:** Pro „jednotka zobrazení“ a „Info jedn.“ je aktivována jednotka „g“ (gram).

### 11.3.5 Speciální informace pro tisk protokolu v aplikaci procentuálního vážení



Ve třech podnabídkách, ve kterých můžete definovat nastavení záhlaví protokolu, tisku jednotlivých hodnot a zápatí protokolu, máte v aplikaci procentuálního vážení k dispozici další nastavení, která jsou popsána v následujícím textu.

**Poznámka:** Ostatní informace, které máte k dispozici pro tisk protokolu, odpovídají informacím v aplikaci „vazeni“ (viz kapitola 7.2.8) a nejsou zde proto uvedeny.





### Záhlaví protokolu

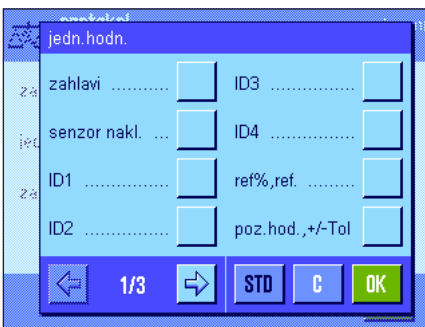
Na druhé stránce této podnabídky máte pro procentuální vážení k dispozici tato další nastavení:

**„ref%, ref.“:** Bude vytištěna reference v procentech a jako absolutní hodnota hmotnosti.

**„poz.hod., +/-Tol“:** Bude vytištěna stanovená požadovaná hodnota a zvolené tolerance.

**Nastavení z výrobního závodu:** „navez aplikace“ (bude vytištěno „procenta“ ) a „datum/cas“ (v tomto pořadí), nejsou tedy aktivovány žádné informace specifické pro aplikaci procentuálního vážení.

Záhlaví protokolu bude vytištěno automaticky, pokud bylo nadefinováno jako součást protokolu o vážení (viz „tisk jednotlivých hodnot“). Záhlaví však lze také vytisknout samostatně stiskem tlačítka funkce „zahnavi“.



### Tisk jednotlivých hodnot

Na první a druhé stránce této podnabídky máte pro procentuální vážení k dispozici následující specifická nastavení:


**„ref%, ref.“:** Bude vytištěna reference v procentech a jako absolutní hodnota hmotnosti.

**„poz.hod., +/-Tol“:** Bude vytištěna stanovená požadovaná hodnota a zvolené tolerance.

**„rozdil“:** Bude vytištěna odchylka od požadované hmotnosti jako absolutní hodnota hmotnosti.

**„rozdil v %“:** Bude vytištěna odchylka od požadované hmotnosti v procentech.

**Nastavení z výrobního závodu:** „netto“, nejsou tedy aktivovány žádné informace specifické pro aplikaci procentuálního vážení.

Jednotlivou hodnotu můžete vytisknout stiskem tlačítka «» nebo automaticky (pokud byla aktivována funkce automatického tisku, viz kapitola 7.2.5).



### Zápatí protokolu

Na druhé stránce této podnabídky můžete stanovit, jaké dodatečné informace o procentuálním vážení mají být uvedeny v zápatí protokolu o vážení následně za vytištěnými výsledky (jednotlivými hodnotami):

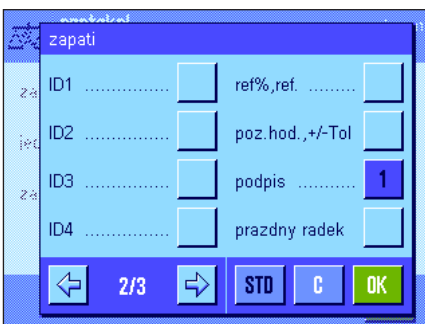
**„ref%, ref.“:** Bude vytištěna reference v procentech a jako absolutní hodnota hmotnosti.

**„poz.hod., +/-Tol“:** Bude vytištěna stanovená požadovaná hodnota a zvolené tolerance.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je aktivován „podpis“ a „3 prazdne radky“ (v tomto pořadí), nejsou tedy aktivovány žádné informace specifické pro aplikaci procentuálního vážení.

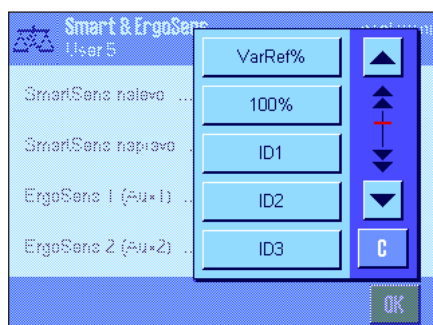
Zápatí protokolu bude vytištěno po stisku tlačítka funkce „zapati“.

**Příklad protokolu o procentuálním vážení** naleznete v kapitole 11.4.3.



### 11.3.6 Speciální nastavení senzorů SmartSens a ErgoSens pro procentuální vážení

Pro senzory SmartSens a ErgoSens jsou v aplikaci procentuálního vážení k dispozici další nastavení.



„VarRef%“ a „100%“ simulují funkci tlačítek se stejným názvem.

Je-li některé z těchto nastavení aktivováno, rozsvítí se na stavové liště pod odpovídajícím senzorem zelený symbol „F“ (funkce).

**Nastavení z výrobního závodu:** Senzory SmartSens nalevo a napravo jsou nastaveny pro ovládání dvířek krytu. Oba senzory ErgoSens jsou deaktivovány („Vyp.“).

## 11.4 Práce s aplikací „procenta“

V této kapitole se dozvíte, jak s aplikací „procenta“ pracovat. Zcela samozřejmě můžete stanovit táru, změnit rozlišení výsledku vážení, pracovat s identifikacemi, atd. Tyto možnosti znáte již z aplikace „vazeni“ (viz kapitola 7.3) a nebudou zde proto znovu vysvětlovány.

### 11.4.1 Jednoduché procentuální vážení



#### Nastavení

Chcete-li provádět procentuální vážení, musí být aktivováno minimálně jedno z obou tlačítek funkcí uvedených nalevo (viz kapitola 11.3.2), abyste mohli stanovit referenci.

Obě informační pole „reference v %“ a „reference“ jsou již aktivována z výrobního závodu (viz kapitola 11.3.3).

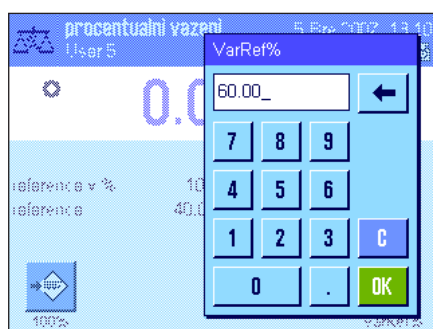
#### Stanovení reference

Na misku váhy umístíte referenční zátěž.

**Pokud má hodnota hmotnosti zátěže umístěné na misce váhy odpovídat 100 % reference**, stisknete tlačítko funkce „100%“.

Jakmile se výsledek vážení ustálí, bude stanovená hodnota hmotnosti uložena do paměti váhy jako reference.

V zobrazení výsledku a v informačním poli „reference v %“ bude zobrazena hodnota reference (100 %), v informačním poli „reference“ bude zobrazena absolutní hodnota hmotnosti reference.




Pokud chcete zátěži umístěné na misce váhy přiřadit **variabilní referenci**, stisknete místo tlačítka „100%“ naopak tlačítko funkce „VarRef%“. Na displeji se objeví políčko pro zadání, do kterého můžete zadat procentuální míru (např. 60 %), které má hodnota hmotnosti zátěže na misce váhy odpovídat.



### Provádění procentuálního vážení

Po stanovení reference můžete na misku váhy umístit další předmět. V zobrazení výsledku se objeví hodnota hmotnosti váženého předmětu v procentech z referenční hodnoty hmotnosti.

**Poznámka:** Pokud chcete místo procentuální hodnoty znát absolutní hodnotu hmotnosti váženého předmětu, ťukněte na jednotku „%“ a zvolte požadovanou jednotku hmotnosti.

Stiskem tlačítka  můžete výsledek procentuálního vážení vytisknout. Příklad protokolu naleznete v kapitole 11.4.3.

## 11.4.2 Procentuální navažování na požadovanou hodnotu

Aplikace „procenta“ Vám nabízí doplňkovou funkci, která Vám usnadní navažování na stanovenou požadovanou hodnotu. V následujícím textu předpokládáme, že již byla stanovena reference pro procentuální vážení



### Nastavení

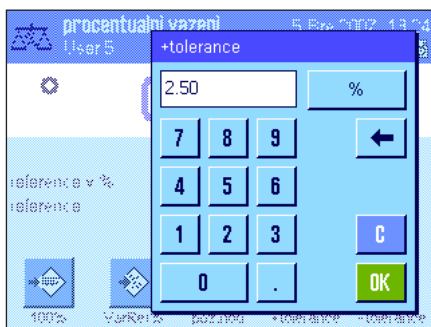
Abyste mohli zadat hodnotu cílové hmotnosti a příslušné tolerance, musejí být aktivována tlačítka funkcí uvedená nalevo (viz kapitola 11.3.2). Pokud chcete, aby byly zadané hodnoty zobrazeny na displeji, můžete v případě potřeby aktivovat také informační pole se stejnými názvy (viz kapitola 11.3.3).

### Provádění procentuálního navažování na požadovanou hodnotu

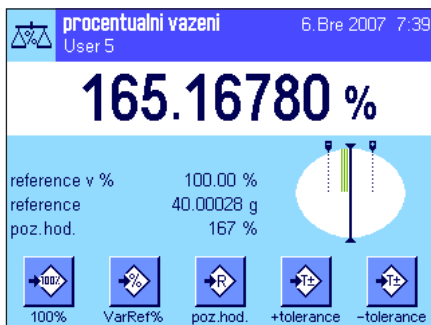
Stiskněte tlačítko funkce „**poz.hod.**“. Zadejte požadovanou hodnotu (např. 167 %). Zkontrolujte jednotku hmotnosti, ta je zobrazena vpravo od hodnoty cílové hmotnosti. Po ťuknutí na jednotku hmotnosti se na displeji objeví seznam všech jednotek, které máte k dispozici, mezi nimi také jednotka „%“ (procenta) (jednotka „procenta“ je k dispozici pouze tehdy, pokud jste již stanovili referenci).

**Poznámka:** Jednotky nejsou automaticky přepočítávány, tzn. že pokud jednu hodnotu zadáte v nějaké jednotce, zůstane tato hodnota zachována, i když změníte jednotku.

Po zadání cílové hodnoty toto nastavení aktivujte ťuknutím na políčko „**OK**“.



Pomocí obou tlačítek funkcí „**+tolerance**“ a „**-tolerance**“ můžete stanovit, s jakou přesností chcete navažovat. Okénko pro zadání hodnot je stejné jako pro zadání cílové hodnoty. Z výrobního závodu jsou obě hodnoty tolerance přednastaveny na 2,5 %. Místo procentuální hodnoty můžete také zadat absolutní hodnotu tolerance v libovolné jednotce (např. „g“). Po zadání odpovídající hodnoty ťuknutím na políčko „**OK**“ zadanou toleranci aktivujte. Procentuální navažky, které se budou svou hodnotou nacházet mimo stanovené tolerance budou při tisku protokolu jednotlivých výsledků speciálně označeny („>T“ popř. „<T“).



Jakmile zadáte cílovou hodnotu a tolerance, objeví se na displeji grafická pomůcka pro navažování („SmartTrac“) se značkami tolerance, které Vám usnadní navažování na cílovou hodnotu. Vážený materiál nyní můžete přidávat na váhu rychleji až do okamžiku dosažení hodnoty dolní (záporné) tolerance a pak v případě potřeby postupně po menších množstvích dále přidávat až do okamžiku dosažení cílové hodnoty.

### 11.4.3 Příklad protokolu procentuálního vážení

```

- Procentualni vazeni --
13.Bre 2007          9:16
jmeno uzivatele    User 5
reference v %
                100.00 %
reference          34.9449 g
poz.hoh.           167 %
+Tol               2.50 %
-Tol               2.50 %
                166.8665 %
rozdil v %        -0.08 %

podpis
.....

```

Obrázek uvedený nalevo představuje příklad protokolu procentuálního vážení se zadanou cílovou hodnotou a tolerancemi. Na Vámi provedených individuálních nastaveních protokolu (viz kapitola 11.3.5) závisí, které hodnoty budou vytištěny v záhlaví, části jednotlivých hodnot a v zápatí protokolu.

V následujícím textu jsou vysvětleny pouze informace specifické pro procentuální vážení uvedené v tomto příkladu protokolu (informace o dalších údajích na protokolu naleznete v kapitole 7.2.8):

„reference v %“:	Hodnota reference v procentech.
„reference“:	Absolutní hodnota hmotnosti reference.
„poz.hod.“:	Stanovená požadovaná hodnota (v tomto příkladu v jednotkách %).
„+Tol“:	Stanovená kladná tolerance (v tomto příkladu v jednotkách %).
„-Tol“:	Stanovená záporná tolerance (v tomto příkladu v jednotkách %).
„166.8665“:	Výsledek vážení v % z referenční hodnoty.
„rozdil v %“:	Procentuální odchylka výsledku od požadované hodnoty.

## 12 Aplikace „hustota“

V této kapitole Vám představíme aplikaci „hustota“. Naleznete zde informace pro praktickou práci s touto aplikací a informace o možnostech jejího specifického nastavení. **Respektujte prosím skutečnost, že všechna nastavení aplikace „hustota“ budou uložena pod aktivním uživatelským profilem, každý uživatel tedy může provést své vlastní nastavení této aplikace. Nejdříve se tedy ujistěte, zda je zvolen požadovaný uživatelský profil.**

### 12.1 Úvod do aplikace „hustota“

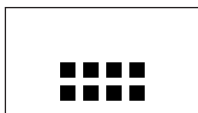
Aplikace „hustota“ umožňuje stanovení hustoty pevných těles, kapalin a pastovitých substancí. Každému vzorku lze přiřadit identifikaci a integrované statistické funkce umožňují statistické vyhodnocení sérií měření. Stanovení hustoty se provádí na základě **Archimédova zákona**, který říká, že každé těleso ponořené do kapaliny, je nadnášeno silou, která odpovídá množství kapaliny tímto tělesem vytlačené.

Pro provádění stanovení hustoty můžete používat závěsné zařízení Vaší váhy (viz kapitola 2.8). Při stanovování hustoty pevných těles Vám však doporučujeme pracovat se sadou pro stanovení hustoty, kterou lze objednat jako příslušenství váhy, protože ta obsahuje všechny potřebné nástavby a pomůcky pro pohodlné a přesné stanovení hustoty. Sada pro stanovení hustoty je dodávána se svým vlastním návodem k obsluze, který popisuje její instalaci a obsluhu.

Pro stanovení hustoty kapalin potřebujete navíc **těleso**, které budete do kapalin **ponořovat**. Toto těleso si můžete rovněž objednat u svého zastoupení METTLER TOLEDO. Alternativně podporuje aplikace „Density“ (hustota) také stanovování hustoty kapalin pomocí **pyknometru**. Pyknometr si můžete pořídit v prodejnách specializovaných na potřeby pro laboratoře. Pro stanovení hustoty pastovitých substancí je potřeba mít k dispozici tzv. **gamakouli**, i tu si můžete objednat u svého zastoupení METTLER TOLEDO.

Respektujte prosím pokyny uvedené v návodech k obsluze těchto příslušenství, zahrnují potřebné informace pro práci s těmito pomůckami, postupy pro jejich obsluhu a údržbu.

### 12.2 Volba aplikace



Pokud není aplikace „hustota“ již aktivována, stiskněte tlačítko «::::». V okénku výběru ťukněte na symbol aplikace hustoty.



Po zvolení aplikace se na displeji objeví vlevo uvedené zobrazení. Ve výrobním závodě byla již aktivována některá speciální tlačítka funkcí a informační pole pro stanovení hustoty. Váha je přednastavena pro stanovení hustoty pevných těles za použití vody jako pomocné kapaliny. Tato nastavení můžete přizpůsobit svým potřebám podle popisu uvedeném v následujících kapitolách.

## 12.3 Nastavení aplikace „hustota“

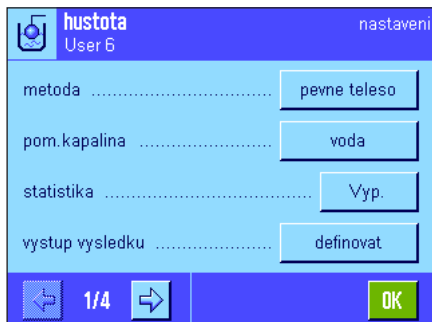
Pro stanovení hustoty máte k dispozici různé možnosti nastavení, pomocí nichž můžete aplikaci přizpůsobit svým potřebám.

### 12.3.1 Přehled



Nastavení závisející na aplikaci jsou přístupná po stisku tlačítka «☰».

Některá nastavení v aplikaci „hustota“ jsou stejná jako nastavení v aplikaci „vážení“ (viz kapitola 7.2). V následujícím textu jsou proto popsána pouze ta nastavení, která v aplikaci vážení nejsou. Tato nastavení naleznete v nabídkách:



„metoda“:

V této nabídce stanovíte způsob stanovení hustoty.

„pom.kapalina“:

V této nabídce stanovíte, s jakou pomocnou kapalinou budete pracovat.

„statistika“:

V této nabídce můžete aktivovat nebo deaktivovat statistiku pro zvolenou metodu.

„vystup vysledku“:

V této nabídce stanovíte, jak má být výsledek stanovení hustoty vypočten a zobrazen.

„tlacitka funkci“:

V aplikaci stanovení hustoty je navíc k dispozici několik speciálních tlačítek funkcí.

„informacni pole“:

V aplikaci stanovení hustoty jsou navíc k dispozici doplňková informační pole.

„Protokol“:

Pro tisk protokolu je v aplikaci stanovení hustoty k dispozici několik dodatečných informací.

„Smart & ErgoSens“:

Senzorům můžete přiřadit speciální funkce pro stanovování hustoty.

V následujících kapitolách Vám podrobně představíme speciální nastavení aplikace „hustota“.

### 12.3.2 Volba metody stanovení hustoty

V této nabídce stanovíte, jakým způsobem chcete stanovení hustoty provádět:



„pevne teleso“:

Stanovení hustoty neporéznych pevných těles s použitím pomocné kapaliny.

„kapalina“:

Stanovení hustoty kapalin s použitím ponorného tělesa.

„past.subst.“:

Stanovení hustoty pastovitých substancí s použitím gamakoule.

„pyknometr“:

Stanovení hustoty kapalin pomocí pyknometru.

„pev.por.tel.“:

Stanovení hustoty poréznych pevných těles pomocí doplňkové olejové lázně.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je aktivována metoda „pevne teleso“.



### 12.3.3 Volba pomocné kapaliny

V této nabídce stanovíte, s jakou pomocnou kapalinou chcete pracovat. **Toto nastavení má význam pouze pro stanovení hustoty pevných těles!** K dispozici jsou následující pomocné kapaliny:



„voda“:

Hodnoty hustoty destilované vody při různých hodnotách teploty (od 10 °C do 30 °C) jsou uloženy v paměti váhy.

„etanol“:

Hodnoty hustoty etanolu při různých hodnotách teploty (od 10 °C do 30 °C) jsou rovněž uloženy v paměti váhy.

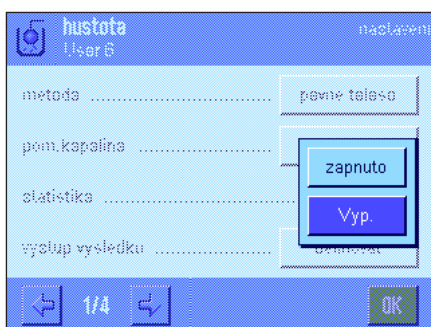
„ostatní“:

Libovolná pomocná kapalina, jejíž hodnota hustoty při aktuální teplotě musí být známa.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je aktivována pomocná kapalina „voda“.

### 12.3.4 Aktivace nebo deaktivace statistiky

Váha může pro každou metodu stanovení hustoty vést vlastní statistiku. Je-li statistika aktivována, objeví se na konci každého procesu stanovení hustoty na displeji váhy dotaz, zda chcete získaný výsledek uložit do paměti. V této nabídce můžete funkci statistiky aktivovat nebo deaktivovat:



„zapnuto“:

Funkce statistiky je aktivována.

„Vyp.“:

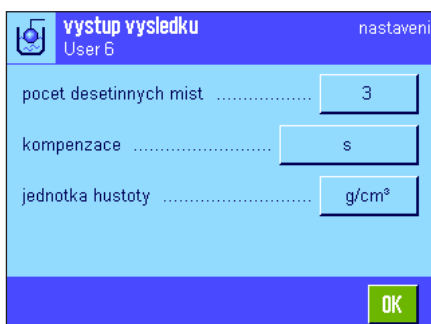
Funkce statistiky je deaktivována.

**Nastavení z výrobního závodu:** Funkce statistiky je deaktivována („Vyp.“).

**Poznámka:** Abyste mohli statistiku používat, musíte také aktivovat obě příslušná tlačítka funkcí (viz kapitola 12.3.6). Pokyny pro práci se statistikou naleznete v kapitole 12.5.

### 12.3.5 Nastavení výpočtu a zobrazení výsledku

V této nabídce stanovíte, s kolika desetinnými místy a v jaké jednotce má být výsledek stanovení hustoty vypočten a zobrazen, a zda má být při výpočtu zohledněn vztlak vzduchu.



„pocet desetinných míst“:

Výsledek stanovení hustoty může být zobrazen a vytisknut s 1 až 5 desetinnými místy.

„kompenzace“:

Výsledek stanovení hustoty může být upraven o korekční faktor pro kalibraci síly a o střední hodnotu hustoty vzduchu (nastavení „s“). Při nastavení „bez“ nebude korekce provedena. Při nastavení volby „s/bez“ bude zobrazen a vytisknut upravený i neupravený výsledek.

„jednotka hustoty“:

Zde stanovíte, jaká jednotka má být pro stanovení hustoty použita: „g/cm<sup>3</sup>“, „kg/m<sup>3</sup>“ nebo „g/l“ (gramy na litry).

**Nastavení z výrobního závodu:**

„pocet desetinných míst“:	„3“
„kompenzace“	„s“ (s korekcí)
„jednotka hustoty“	„g/cm <sup>3</sup> “

### 12.3.6 Speciální tlačítka funkcí pro stanovení hustoty

V nabídce tlačítek funkcí můžete v aplikaci stanovení hustoty aktivovat následující specifická tlačítka funkcí:



„start“:

Stiskem tohoto tlačítka funkce spustíte stanovení hustoty, toto tlačítko proto musí být bezpodmínečně aktivováno!

„hustota PK“:

Stanovení hustoty pomocné kapaliny. Tuto hustotu je potřeba určovat pouze při stanovení hustoty pevných těles a pouze v případech, kdy je používána jiná pomocná kapalina než je voda nebo etanol.

„tepl.PK“:

Zadání teploty pomocné kapaliny. Teplotu pomocné kapaliny je nutné zadat jen tehdy.

„obj.PT“:

Zadání objemu ponořovaného tělesa (v  $\text{cm}^3$ , max. 5 desetinných míst). Objem ponořovaného tělesa je nutné zadávat pouze při stanovení hustoty kapalin pomocí ponorného tělesa.

„obj.gamak.“:

Zadání objemu gamakoule (v  $\text{cm}^3$ , max. 5 desetinných míst). Objem gamakoule je nutné zadávat pouze při stanovení hustoty pastovitých substancí pomocí gamakoule.

„obj.pykn.“:

Zadání objemu pyknometru (v  $\text{cm}^3$ , max. 5 desetinných míst). Objem pyknometru je nutné zadávat pouze při stanovení hustoty kapalin pomocí pyknometru.

„hm.pyk.“:

Zadání hodnoty hmotnosti pyknometru. Tuto hodnotu je nutné zadat pouze při stanovení hustoty kapalin pomocí pyknometru.

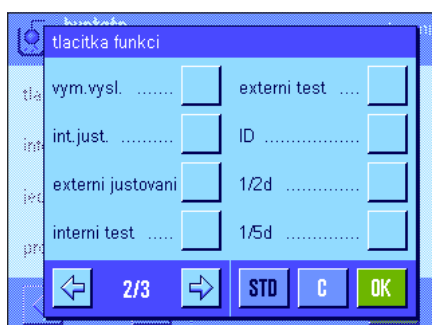
„vysledek“:

Zobrazení statistiky pro aktuální metodu stanovení hustoty. **Poznámka:** Toto tlačítko funkce je potřeba aktivovat pouze tehdy, když jste aktivovali také funkci statistiky (viz kapitola 12.3.4). Pokud nejsou ve statistice k dispozici žádné výsledky, nelze toto tlačítko stisknout.

„vym.vysl.“:

Vymazání statistických dat aktuální metody stanovení hustoty před zahájením nové série měření.

**Nastavení z výrobního závodu:** Jsou aktivována tlačítka funkcí „start“ a „tepl.PK“ (v tomto pořadí).



### 12.3.7 Speciální informační pole v aplikaci stanovení hustoty

Na první stránce nabídky informačních polí máte pro aplikaci stanovení hustoty možnost nastavit tato informační pole:



„metoda“:

Zvolený způsob stanovení hustoty.

„pom.kapalina“:

Zvolená pomocná kapalina (stanovení hustoty pevných těles).

„tepl.PK“:

Zobrazuje teplotu pomocné kapaliny zadanou pomocí tlačítka funkce se stejným názvem (destilovaná voda, etanol).

„hustota PK“:

Hustota pomocné kapaliny (u destilované vody a etanolu je automaticky načtena z integrovaných tabulek hustoty a zobrazena na displeji, u ostatních pomocných kapalin bude zobrazena hodnota zadaná pomocí stejnojmenného tlačítka funkce).

„obj.PT“:

Objem ponořovaného tělesa (stanovení hustoty kapalin pomocí ponořovaného tělesa).

„objem gama“:

Objem gamakoule (stanovení hustoty pastovitých substancí pomocí gamakoule).

„obj.pykn.“:

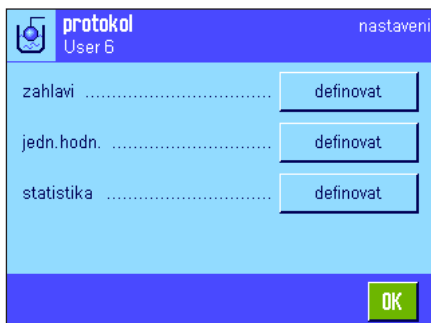
Objem pyknometru (stanovení hustoty kapalin pomocí pyknometru).

„hm.pyk.“:

Hodnota hmotnosti pyknometru (stanovení hustoty kapalin pomocí pyknometru).

**Nastavení z výrobního závodu:** Jsou aktivována informační pole „metoda“, „Aux. Liquid“ a „tepl.PK“ (v tomto pořadí).

### 12.3.8 Speciální informace pro tisk protokolu o stanovení hustoty



Ve třech podnabídkách, ve kterých můžete určit nastavení záhlaví protokolu, tisk jednotlivých hodnot a tisk statistiky, jsou k dispozici další nastavení specifická pro stanovení hustoty, která jsou popsána v následujícím textu.

**Poznámka:** Další informace, které jsou k dispozici pro tisk protokolu, odpovídají informacím pro tisk protokolu v aplikaci „vazeni“ (viz kapitola 7.2.8) a nejsou zde proto uvedeny.

#### Záhlaví protokolu

Na druhé a třetí stránce této podnabídky jsou k dispozici některá další nastavení pro aplikaci stanovení hustoty:



„metoda“:

Bude vytištěna zvolená metoda stanovení hustoty.

„pom.kapalina“:

Bude vytištěna zvolená pomocná kapalina (stanovení hustoty pevných těles).

„hustota PK“:

Bude vytištěna hodnota hustoty pomocné kapaliny (zadaná pomocí stejnojmenného tlačítka funkce, u vody nebo etanolu bude vytištěna hodnota načtená z integrovaných tabulek).

„tepl.PK“:

Bude vytištěna teplota pomocné kapaliny zadaná pomocí stejnojmenného tlačítka funkce (pro vodu a etanol).



„obj.PT“:

Bude vytištěna hodnota objemu ponořovaného tělesa zadaná pomocí stejnojmenného tlačítka funkce (stanovení hustoty kapalin pomocí ponořovaného tělesa).

„objem gama“:

Bude vytištěna hodnota objemu gamakoule zadaná pomocí stejnojmenného tlačítka funkce (stanovení hustoty pastovitých substancí pomocí gamakoule).

„obj.pykn.“:

Bude vytištěna hodnota objemu pyknometru zadaná pomocí stejnojmenného tlačítka funkce (stanovení hustoty kapalin pomocí pyknometru).

„hm.pyk.“:

Bude vytištěna hodnota hmotnosti pyknometru zadaná pomocí stejnojmenného tlačítka funkce (stanovení hustoty kapalin pomocí pyknometru).

**Nastavení z výrobního závodu:** „navez aplikace“. Nejsou aktivovány žádné informace specifické pro aplikaci stanovení hustoty.

Záhlaví protokolu bude vytištěno automaticky při tisku první jednotlivé hodnoty měření (popsáno níže).

### Tisk jednotlivých hodnot

V této podnabídce máte pro aplikaci stanovení hustoty k dispozici další nastavení:



„metoda“:

Bude vytištěna zvolená metoda stanovení hustoty.

„pom.kapalina“:

Bude vytištěna zvolená pomocná kapalina (stanovení hustoty pevných těles).

„hustota PK“:

Bude vytištěna hodnota hustoty pomocné kapaliny (zadaná pomocí stejnojmenného tlačítka funkce, u vody nebo etanolu bude vytištěna hodnota načtená z integrovaných tabulek).



„tepl.PK“:

Bude vytištěna teplota pomocné kapaliny zadaná pomocí stejnojmenného tlačítka funkce (pro vodu a etanol).

„obj.PT“:

Bude vytištěna hodnota objemu ponořovaného tělesa zadaná pomocí stejnojmenného tlačítka funkce (stanovení hustoty kapalin pomocí ponořovaného tělesa).

„objem gama“:

Bude vytištěna hodnota objemu gamakoule zadaná pomocí stejnojmenného tlačítka funkce (stanovení hustoty pastovitých substancí pomocí gamakoule).

„obj.pykn.“:

Bude vytištěna hodnota objemu pyknometru zadaná pomocí stejnojmenného tlačítka funkce (stanovení hustoty kapalin pomocí pyknometru).

„hm.pyk.“:

Bude vytištěna hodnota hmotnosti pyknometru zadaná pomocí stejnojmenného tlačítka funkce (stanovení hustoty kapalin pomocí pyknometru).

„hmotnost ve v.“:

Bude vytištěna hodnota hmotnosti vzorku ve vzduchu (stanovení hustoty pevných těles).



**„hmotnost v ka.“:**

Bude vytištěna hodnota hmotnosti vzorku v pomocné kapalině (stanovení hustoty pevných těles), popř. hodnota hmotnosti testované substance (kapaliny nebo pastovité substance), vytlačené ponořeným tělesem nebo gamakoulí.

**„hmotnost obs.“:**

Bude vytištěna hodnota hmotnosti vzorku v pyknometru (stanovování hustoty kapalin pomocí pyknometru).


**„objem vzorku“:**

Bude vytištěna hodnota objemu vzorku (je vypočítána softwarem váhy).

**„hustota“:**

Bude vytištěn aktuální výsledek stanovení hustoty.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je aktivován tisk položek „hustota“ a „3 prazdne radky“.

Stiskem tlačítka  můžete protokol jednotlivých hodnot vytisknout (protokol s jednotlivými výsledky stanovování hustoty). Příklad protokolu naleznete v kapitole 12.4.4.

**Tisk statistických dat**

Na druhé a třetí stránce této podnabídky můžete stanovit, jaké statistické informace o stanovování hustoty mají být vytištěny na protokolu. Tato nastavení mají svůj význam pouze tehdy, když jste aktivovali funkci statistiky (viz kapitola 12.3.4).

**„metoda“:**

Bude vytištěna zvolená metoda stanovení hustoty.

**„pom.kapalina“:**

Bude vytištěna zvolená pomocná kapalina (stanovení hustoty pevných těles).


**„n“, „x“, „s“, „s.rel.“:**

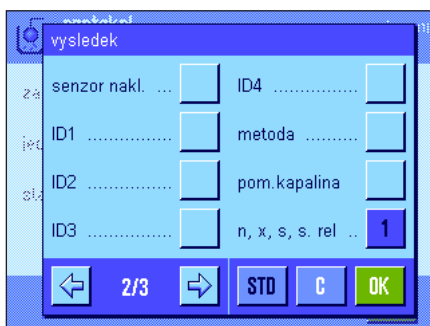
Bude vytištěn počet vzorků aktuální série měření („n“), průměrná hodnota hustoty všech vzorků („x“) a absolutní / relativní standardní odchylka v rámci aktuální série měření („s“ / „s.rel“).

**„min, max, rozdíl“:**

Bude vytištěna nejmenší a největší stanovená hodnota hustoty z aktuální série měření a rozdíl mezi těmito hodnotami.

**Nastavení z výrobního závodu:** Jsou aktivovány položky „n“, „x“, „s“, „s.rel“, „min“, „max“, „rozdíl“, „podpis“, „oddelujici cara“ a „3 prazdne radky“.

Je-li na displeji zobrazeno otevřené okénko statistiky, lze stiskem tlačítka  protokol o statistice vytisknout. Příklad protokolu a další informace o statistice naleznete v kapitole 12.5.

**12.3.9 Speciální nastavení senzorů SmartSens a ErgoSens pro stanovování hustoty**

V aplikaci stanovování hustoty máte k dispozici další možná nastavení senzorů SmartSens a ErgoSens.



Políčka „start“ a „vysledek“ představují stejnojmenná tlačítka funkcí. Políčko „OK“ představuje stisk stejnojmenného políčka v dialogových oknech aplikace stanovování hustoty (ne však v nabídkách), kterým se potvrzují provedená zadání a požadované akce.

Pokud některé z těchto nastavení aktivujete, rozsvítí se na liště stavu pod odpovídajícím senzorem zelený symbol „F“ (funkce).

**Nastavení z výrobního závodu:** Sensory SmartSens nalevo a napravo jsou nastaveny pro ovládání dvířek krytu. Oba senzory ErgoSens jsou deaktivovány („Vyp.“).



## 12.4 Práce s aplikací „hustota“

V této kapitole se dovíte, jak pracovat s aplikací „hustota“ a s různými metodami stanovení hustoty. Předpokládá se, že jste aplikaci „hustota“ již aktivovali. Následující popis vychází z toho, že je funkce statistiky deaktivována (informace o použití statistiky naleznete v kapitole 12.5).

### 12.4.1 Stanovení hustoty neporézních pevných těles

Při stanovení hustoty neporézních pevných těles je pevné těleso nejprve zváženo ve vzduchu a potom v pomocné kapalině. Z rozdílu hodnot hmotnosti je získána hodnota vztlaku, ze které pak software vypočte hodnotu hustoty.



V nastavení závislém na aplikaci zvolte metodu „**pevne teleso**“ (viz kapitola 12.3.2) a určete požadovanou pomocnou kapalinu (viz kapitola 12.3.3).

Aktivujte vhodná **tlačítka funkcí a informační pole** (viz kapitola 12.3.6 a 12.3.7).

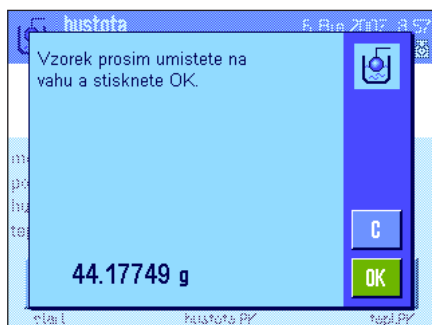
**Poznámka:** Obrázek uvedený nalevo představuje příklad nastavení pro stanovení hustoty pevných těles při použití destilované vody jako pomocné kapaliny. Pokud používáte jinou pomocnou kapalinu než vodu nebo etanol, musíte namísto tlačítka funkce „**tepl.PK**“ aktivovat tlačítko funkce „**hustota PK**“ a také stejnojmenné informační pole.



Pokud **jako pomocnou kapalinu používáte vodu nebo etanol**, zadejte pomocí tlačítka funkce „**tepl.PK**“ její **teplotu** (pro obě tyto kapaliny jsou v paměti váhy uloženy tabulky hodnot hustoty v rozsahu teploty od 10 °C do 30 °C, viz také kapitola 12.7 a 12.8). Obrázek nalevo zobrazuje odpovídající políčko pro zadání teploty (zadání ve °C s 1 desetinným místem).



Používáte-li **jinou pomocnou kapalinu** než vodu nebo etanol, aktivujte tlačítko funkce „**hustota PK**“ a pomocí tohoto tlačítka funkce zadejte **hustotu používané pomocné kapaliny při aktuální teplotě** (v g/cm<sup>3</sup>, max. 5 desetinných míst). Je to potřeba provést, protože v paměti váhy jsou uloženy tabulky hodnot hustoty pouze pro vodu a etanol. Zadaná hodnota bude zobrazena ve stejnojmenném informačním poli, které byste měli také aktivovat. **Poznámka:** Tlačítko funkce „**tepl.PK**“ a stejnojmenné informační pole uvedené na obrázku nalevo není pro stanovení hustoty při použití jiné pomocné kapaliny, než je voda nebo etanol, zapotřebí. Můžete ho však použít pro zadání aktuální teploty okolí, která pak může být vytištěna na protokolech a informovat tak o tom, při jaké teplotě byla výsledná hodnota hustoty stanovena.



Stiskem tlačítka funkce „**start**“ proces stanovení hustoty spustíte. Váha provede automatické vytárování a pak se na displeji objeví výzva, abyste na váhu umístili pevné těleso (vážení ve vzduchu).

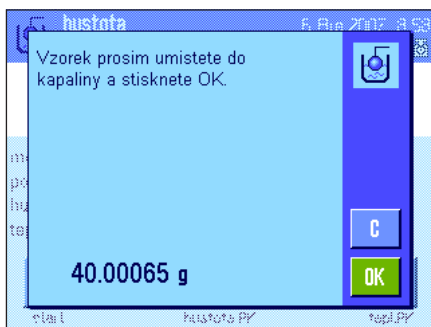
Pokud pracujete se sadou pro stanovení hustoty (lze objednat jako příslušenství váhy), postupujte podle pokynů v návodu k obsluze, který jste obdrželi spolu s touto sadou.

Pracujete-li se závěsným zařízením, zavěste pevné těleso na závěs.

V levém dolním rohu displeje bude zobrazena hodnota hmotnosti pevného tělesa umístěného na váze.

Ťuknutím na políčko „**OK**“ hodnotu hmotnosti uložte.





Výsledek vážení bude uložen a pak se na displeji objeví výzva, abyste pevné těleso ponořili do pomocné kapaliny.


Pokud pracujete se závěsným zařízením, postavte pod závěs nádobu s pomocnou kapalinou. Pracujete-li se sadou pro stanovení hustoty (lze objednat jako příslušenství váhy) postupujte podle pokynů uvedených v návodu k obsluze, který jste obdrželi spolu s touto sadou. V obou případech dbejte na to, aby bylo pevné těleso ponořeno alespoň 1 cm pod hladinou kapaliny a aby se v nádobě nevyskytovaly žádné vzduchové bubliny.

V levém dolním rohu displeje bude zobrazena hodnota hmotnosti pevného tělesa v kapalině.

Ťuknutím na políčko „OK“ bude tato hodnota hmotnosti uložena do paměti.

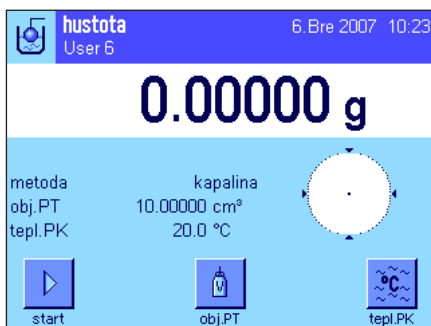


Váha nyní vypočte hustotu pevného tělesa a pak zobrazí výsledek (kompenzovanou a/nebo nekompenzovanou hodnotu, v závislosti na Vámi provedených nastaveních pro tisk protokolu, viz kapitola 12.3.5).

Je-li k váze připojena tiskárna, je možné stiskem tlačítka «» výsledek stanovení hustoty vytisknout dle Vámi provedeného nastavení tisku (viz kapitola 12.3.8). Výsledek zůstane uložen až do okamžiku ukončení dalšího stanovení hustoty a může být v případě potřeby znovu vytištěn. Příklad protokolu s odpovídajícími vysvětlivkami naleznete v kapitole 12.4.6.

## 12.4.2 Stanovení hustoty kapalin s použitím ponořovaného tělesa

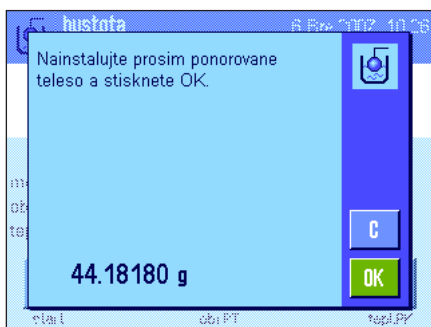
Při stanovení hustoty kapalin je často používáno ponorné těleso, jehož objem je znám. Ponořované těleso je nejprve vytárováno na vzduchu a potom zváženo v kapalině, jejíž hustota je stanovována. Z rozdílu hodnot hmotnosti dostaneme hodnotu vzlaku, z níž pak software váhy vypočítá hodnotu hustoty.



Zvolte specifické nastavení aplikace hustoty metodu „kapalina“ (viz kapitola 12.3.2).

Aktivujte vhodná **tlačítka funkcí a informační pole** (viz kapitola 12.3.6 a 12.3.7). Obrázek nalevo ukazuje nastavení zobrazení pro stanovení hustoty kapalin při použití ponořovaného tělesa. **Poznámka:** Tlačítko funkce „tepl.PK“ a stejnojmenné informační pole, které je v uvedeném příkladu aktivováno, není pro tuto metodu stanovení hustoty potřeba. Můžete ho však použít pro zadání aktuální teploty okolí, která pak bude také vytištěna na protokolu a bude informovat o tom, při jaké teplotě byla výsledná hodnota hustoty stanovena.

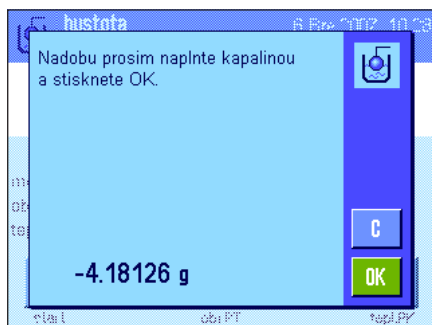
Stiskněte tlačítko funkce „obj.PT“ a zadejte objem ponořovaného tělesa (v tomto příkladu 10,00000 cm<sup>3</sup>).



Stiskem tlačítka funkce „start“ proces stanovení hustoty spustíte. Na displeji se objeví výzva, abyste nainstalovali ponořované těleso (vážení ve vzduchu – vytárování).

Pracujete-li se závěsným zařízením, zavěste ponořované těleso na závěs. Pokud pracujete se sadou pro stanovení hustoty (lze objednat jako příslušenství váhy), postupujte podle pokynů v návodu k obsluze, který jste obdrželi spolu s touto sadou.

Ťuknutím na políčko „OK“ ponořované těleso vytárujete.




Po vytárování ponořovaného tělesa se na displeji váhy objeví výzva, abyste do nádoby nalili kapalinu, jejíž hustotu chcete stanovit. Pracujete-li se závěsným zařízením, postavte nádobu s kapalinou pod závěs. Pokud pracujete se sadou pro stanovení hustoty (lze objednat jako příslušenství váhy), postupujte podle pokynů v návodu k obsluze, který jste obdrželi spolu s touto sadou. V obou případech dbejte na to, aby bylo těleso ponořeno v kapalině alespoň 1 cm pod její hladinou a aby se v nádobě nenacházely žádné vzduchové bubliny.

Hodnota hmotnosti kapaliny vytlačené ponořeným tělesem bude zobrazena v levém dolním rohu displeje.

Ťuknutím na políčko „OK“ tuto hodnotu uložte.



Váha nyní vypočítá hustotu kapaliny a pak zobrazí výsledek (kompenzovanou a/nebo nekompenzovanou hodnotu v závislosti na Vámi provedených nastaveních pro výstup výsledku, viz kapitola 12.3.5).

Je-li k váze připojena tiskárna, lze výsledek stanovení hustoty stiskem tlačítka «» podle Vámi provedených nastavení vytisknout (viz kapitola 12.3.8). Výsledek zůstane uložen až do ukončení následujícího procesu stanovení hustoty stejnou metodou a může být v případě potřeby vytištěn znovu.

### 12.4.3 Stanovení hustoty pastovitých substancí s použitím gamakoule

Při stanovování hustoty pastovitých substancí je ve většině případů používána gamakoule se známým objemem. Pastovitá substance je nejprve vytárována bez gamakoule a pak zvážena s gamakoulí.



Zvolte specifické nastavení aplikace hustoty metodu „**past.subst.**“ (viz kapitola 12.3.2).

Aktivujte vhodná **tlačítka funkcí a informační pole** (viz kapitola 12.3.6 a 12.3.7). Obrázek nalevo ukazuje nastavení zobrazení pro stanovení hustoty pastovitých substancí s použitím gamakoule. **Poznámka:** Tlačítko funkce „**tepl. PK**“ a stejnojmenné informační pole, které je v uvedeném příkladu aktivováno, není pro tuto metodu stanovení hustoty potřeba. Můžete ho však použít pro zadání aktuální teploty okolí, která pak bude také vytištěna na protokolu a bude informovat o tom, při jaké teplotě byla výsledná hodnota hustoty stanovena.

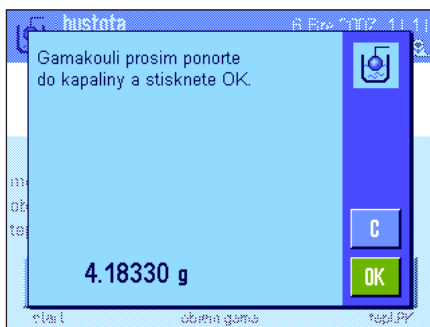
Stiskněte tlačítko funkce „**objem gama**“ a zadejte objem gamakoule (v tomto příkladu 10,00000 cm<sup>3</sup>).



Stiskem tlačítka funkce „**start**“ proces stanovení hustoty spustíte. Na displeji se pak objeví výzva, abyste na váhu umístili vzorek (bez gamakoule).

V levém dolním rohu displeje bude zobrazena hodnota hmotnosti vzorku.

Ťuknutím na políčko „OK“ vzorek vytárujte.




Po vytárování vzorku se na váze objeví výzva, abyste do testované substance ponořili gamakouli.

Hodnota hmotnosti substance vytlačené gamakoulí bude zobrazena v levém dolním rohu displeje.

Ťuknutím na políčko „OK“ zobrazenou hodnotu hmotnosti uložíte.



Váha nyní vypočítá hustotu pastovité substance a pak zobrazí výsledek (kompenzovanou a/nebo nekompenzovanou hodnotu podle Vámi provedeného nastavení výstupu výsledku, viz kapitola 12.3.5).

Pokud je k váze připojena tiskárna, můžete stiskem tlačítka «» výsledek stanovení hustoty podle Vámi provedeného nastavení vytisknout (viz kapitola 12.3.8). Výsledek zůstane uložen v paměti váhy až do okamžiku ukončení dalšího procesu stanovování hustoty a může být v případě potřeby znovu vytisknut.

#### 12.4.4 Stanovení hustoty kapalin pomocí pyknometru

Při stanovování hustoty kapalin je často používán pyknometr, tedy skleněná nádoba, jejíž vnitřní objem a vlastní hmotnost jsou známy. Kapalina je naplněna do pyknometru a potom zvážena.

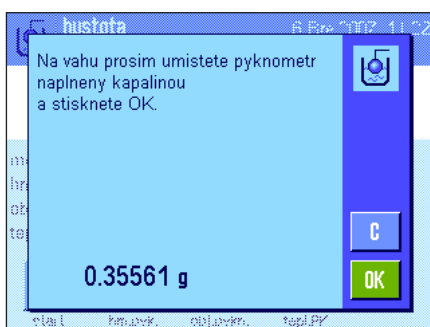


V nastaveních specifických pro aplikaci zvolte jako metodu „**pyknometr**“ (viz kapitola 12.3.2).

Aktivujte vhodná **tlačítka funkcí a informační pole** (viz kapitola 12.3.6 a 12.3.7). Obrázek nalevo představuje nastavení potřebné pro stanovování hustoty kapalin pomocí pyknometru. **Poznámka:** Aktivované tlačítko funkce „**tepl.PK**“ a stejnojmenné informační pole zobrazené ve vedlejším obrázku nejsou pro tuto metodu stanovování hustoty zapotřebí. Toto tlačítko funkce však můžete použít pro zadání aktuální teploty prostředí, která pak bude moci být také vytištěna na protokolech a informovat tak o tom, při jaké teplotě byla výsledná hodnota hustoty stanovena.

Stiskněte tlačítko funkce „**hm.pyk.**“ a zadejte hodnotu hmotnosti pyknometru (v tomto příkladu 43,828 g).

Stiskněte tlačítko funkce „**obj.pykn.**“ a zadejte hodnotu objemu pyknometru (v tomto příkladu 50,331 cm<sup>3</sup>).




Stiskem tlačítka funkce „**start**“ spustíte proces stanovování hustoty. Váha vás potom vyzve, abyste na ni umístili naplněný pyknometr (zadaná hodnota hmotnosti pyknometru bude uvedena se záporným znaménkem v levém dolním rohu zobrazeného okna).

Naplněný pyknometr umístíte na váhu. V levém dolním rohu displeje se objeví hodnota netto hmotnosti vzorku. Ťuknutím na políčko „OK“ tuto hodnotu hmotnosti uložíte do paměti váhy.



Váha nyní vypočítá hustotu kapaliny a nakonec zobrazí na displeji výsledek (kompenzovanou a/nebo nekompenzovanou hodnotu podle Vámi provedeného nastavení výstupu výsledku, viz kapitola 12.3.5).

Je-li k váze připojena tiskárna, lze výsledek stanovení hustoty stiskem tlačítka «» podle Vámi provedených nastavení vytisknout (viz kapitola 12.3.8). Výsledek zůstane uložen až do ukončení následujícího procesu stanovení hustoty stejnou metodou a může být v případě potřeby vytištěn znovu.

## 12.4.5 Stanovení hustoty porézních pevných těles

Při stanovování hustoty porézních pevných těles je pevné těleso nejprve zváženo ve vzduchu. V porovnání s metodou stanovování hustoty neporézních pevných těles je v této aplikaci navíc ještě zapotřebí olejová lázeň, která musí uzavřít póry pevného tělesa před tím, než jej budete vážit v pomocné kapalině.



V nastaveních specifických pro aplikaci zvolte metodu „**pev.por.tel.**“ (viz kapitola 12.3.2) a stanovte požadovanou pomocnou kapalinu (viz kapitola 12.3.3).

Aktivujte vhodná **tlačítka funkcí a informační pole** (viz kapitola 12.3.6 a 12.3.7).

**Poznámka:** Obrázek nalevo představuje nastavení potřebné pro stanovování hustoty porézních pevných těles při použití destilované vody jako pomocné kapaliny. Pokud používáte jinou pomocnou kapalinu než vodu nebo etanol, musíte namísto tlačítka funkce „**tepl.PK**“ aktivovat tlačítko funkce „**hustota PK**“ a také stejnojmenné informační pole.



Pokud **jako pomocnou kapalinu používáte vodu nebo etanol**, zadejte pomocí tlačítka funkce „**tepl.PK**“ její **teplotu** (pro obě tyto kapaliny jsou v paměti váhy uloženy tabulky hodnot hustoty v rozsahu teploty od 10 °C do 30 °C, viz také kapitola 12.7 a 12.8). Obrázek nalevo zobrazuje odpovídající políčko pro zadání teploty (zadání ve °C s 1 desetinným místem).

Používáte-li **jinou pomocnou kapalinu** než vodu nebo etanol, aktivujte tlačítko funkce „**hustota PK**“ a pomocí tohoto tlačítka funkce zadejte **hustotu používané pomocné kapaliny při aktuální teplotě** (v g/cm<sup>3</sup>, max. 5 desetinných míst). Je to potřeba provést, protože v paměti váhy jsou uloženy tabulky hodnot hustoty pouze pro vodu a etanol. Zadaná hodnota bude zobrazena ve stejnojmenném informačním poli, které byste měli také aktivovat. **Poznámka:** Tlačítko funkce „**tepl.PK**“ a stejnojmenné informační pole uvedené na obrázku nalevo není pro stanovení hustoty při použití jiné pomocné kapaliny, než je voda nebo etanol, zapotřebí. Můžete ho však použít pro zadání aktuální teploty okolí, která pak může být vytištěna na protokolech a informovat tak o tom, při jaké teplotě byla výsledná hodnota hustoty stanovena.



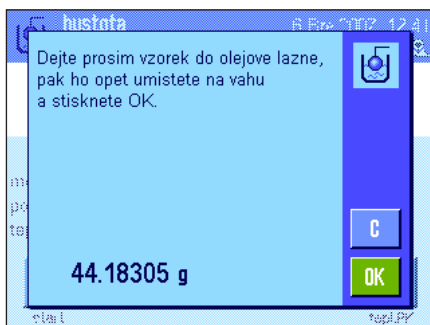
Stiskem tlačítka funkce „**start**“ proces stanovení hustoty spustíte. Váha provede automatické vytárování a pak se na displeji objeví výzva, abyste na váhu umístili pevné těleso (vážení ve vzduchu).

Pokud pracujete se sadou pro stanovení hustoty (lze objednat jako příslušenství váhy), postupujte podle pokynů v návodu k obsluze, který jste obdrželi spolu s touto sadou.

Pracujete-li se závěsným zařízením, zavěste pevné těleso na závěs.

V levém dolním rohu displeje bude zobrazena hodnota hmotnosti pevného tělesa umístěného na váze.

Ťuknutím na políčko „**OK**“ hodnotu hmotnosti uložte.

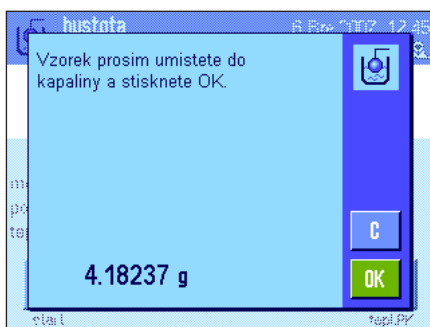


Váha Vás nyní vyzve, abyste pevné těleso na krátkou chvíli ponořili do olejové lázně a pak jej na ni opět umístili (druhé vážení ve vzduchu).

Pevné těleso smočené v olejové lázni znovu umístíte na stejné místo, ve kterém bylo prováděno první vážení ve vzduchu.

Hodnota hmotnosti pevného tělesa bude uvedena v levém dolním rohu zobrazeného okna.

Stiskem tlačítka „OK“ hodnotu hmotnosti uložíte.

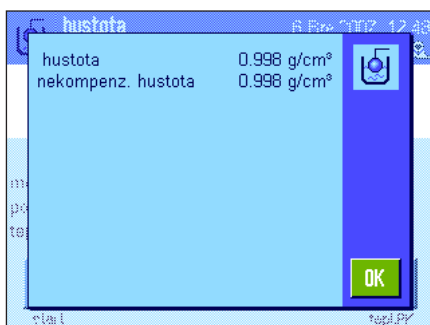


Váha Vás nyní vyzve, abyste pevné těleso smočené v olejové lázni ponořili do pomocné kapaliny.


Pokud pracujete se závěsným zařízením, postavte pod závěs nádobu s pomocnou kapalinou. Pracujete-li se sadou pro stanovení hustoty (lze objednat jako příslušenství váhy) postupujte podle pokynů uvedených v návodu k obsluze, který jste obdrželi spolu s touto sadou. V obou případech dbejte na to, aby bylo pevné těleso ponořeno alespoň 1 cm pod hladinou kapaliny a aby se v nádobě nevyskytovaly žádné vzduchové bubliny.

V levém dolním rohu displeje bude zobrazena hodnota hmotnosti pevného tělesa v kapalině.

Ťuknutím na políčko „OK“ bude tato hodnota hmotnosti uložena do paměti.



Váha nyní vypočte hustotu pevného tělesa a pak zobrazí výsledek (kompenzovanou a/nebo nekompenzovanou hodnotu, v závislosti na Vámi provedených nastaveních pro tisk protokolu, viz kapitola 12.3.5).

Je-li k váze připojena tiskárna, je možné stiskem tlačítka «» výsledek stanovení hustoty vytisknout dle Vámi provedeného nastavení tisku (viz kapitola 12.3.8). Výsledek zůstane uložen až do okamžiku ukončení dalšího stanovení hustoty a může být v případě potřeby znovu vytištěn.

## 12.4.6 Příklad protokolu stanovení hustoty


```


----- hustota -----
13.Bre 2007          11:14
jmeno uzivatele    User 6

metoda             pevne teleso
kapalina           voda
hustota PK 0.99791 g/cm3
teplota           20.0 °C
hmotnost ve vzduchu
                  22.7607 g
hmotnost v kapaline
                  18.5766 g
hustota            5.423 g/cm3
=====
nekompenz. hustota
                  5.428 g/cm3
=====

podpis
.....

```

Jakmile se na displeji objeví okno s výslednými hodnotami hustoty, můžete stiskem tlačítka «» vytisknout příslušný protokol.

**Poznámka:** Výsledek zůstane uložen v paměti váhy až do ukončení následujícího procesu stanovování hustoty a může být stiskem tlačítka «» vytisknut znovu. Může to být užitečné především tehdy, když potřebujete druhý výtisk stejného protokolu, nebo když tiskárna nemohla první protokol vytisknout správně např. z důvodu nedostatku papíru.

Vedlejší obrázek představuje příklad protokolu **stanovení hustoty pevného tělesa**. Vlastním nastavením v nabídce „protokol“ určíte, jaké informace mají být vytisknuty (viz kapitola 12.3.8).



## 12.5 Použití statistiky hustoty

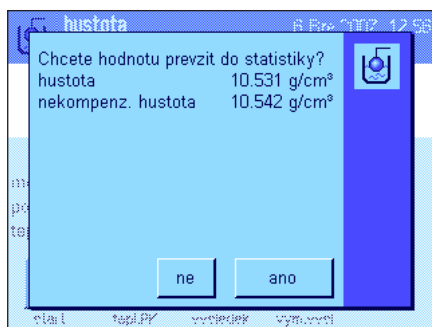
Pro každou metodu stanovení hustoty může být vedena vlastní statistika. Ta ukládá všechny výsledky (maximálně 651500), které při stanovování hustoty do statistiky uložíte.



### Nastavení

Abyste mohli statistiku používat, musíte aktivovat **funkci statistiky** (viz kapitola 12.3.4) a obě tlačítka funkcí „**vysledek**“ a „**vym.vysl.**“ (viz kapitola 12.3.6).

**Poznámka:** Vedlejší obrázek představuje stav, kdy ještě nebyly do statistiky uloženy žádné hodnoty. Tlačítka funkcí „**vysledek**“ a „**vym.vysl.**“ jsou proto neaktivní a nelze je stisknout.



### Záznam hodnot do statistiky

Je-li funkce statistiky aktivována, budete na konci každého procesu stanovení hustoty dotázáni, zda chcete výsledek uložit do statistiky.

Chcete-li aktuální výsledek měření do statistiky uložit, ťukněte na políčko „**ano**“. Výsledek bude uložen do **statistiky aktuálně zvolené metody**. Uložení výsledku bude potvrzeno hlášením na displeji.

Pokud výsledek měření do statistiky uložit nechcete, ťukněte na políčko „**ne**“. Výsledek měření tak zůstane sice uložen do ukončení následujícího měření, nebude však zahrnut do statistiky měření.

### Zobrazení a tisk statistiky

Ujistěte se, že je aktivována metoda stanovení hustoty, jejíž statistiku chcete zobrazit a vytisknout (viz kapitola 12.3.2).



Statistiku vyvoláte stiskem tlačítka funkce „**vysledek**“. **Poznámka:** Pokud nejsou ve statistice uloženy žádné hodnoty, bude tlačítko zobrazeno šedě a nelze ho zvolit.



V okénku statistiky budou zobrazeny ty hodnoty, které jste nastavili pro tisk statistických dat (viz kapitola 12.3.8). Ve výrobním závodu byla přednastavena tato data:

- „**n**“: Počet měřených vzorků v aktuální sérii měření.
- „**x**“: Průměrná hodnota hustoty ze všech zaevidovaných vzorků.
- „**s**“: Absolutní standardní odchylka v rámci série měření.
- „**s.rel**“: Relativní standardní odchylka v rámci série měření.
- „**Min**“: Nejmenší stanovená hodnota hustoty v rámci série měření.
- „**max.**“: Největší stanovená hodnota hustoty v rámci série měření.
- „**rozdil**“: Rozdíl mezi největší a nejmenší hodnotou hustoty v rámci série měření.




```

----- hustota -----
13.Bre 2007      11:55
metoda      pevne teleso
kapalina      voda
s kompenzace
n              5
x              5.5004 g/cm3
s              0.0942 g/cm3
s.rel         1.71 %
bez kompenzace
n              5
x              5.5062 g/cm3
s              0.0944 g/cm3
s.rel         1.72 %
s kompenzace
Min           5.423 g/cm3
max.          5.603 g/cm3
rozdil        0.180 g/cm3
bez kompenzace
Min           5.429 g/cm3
max.          5.609 g/cm3
rozdil        0.180 g/cm3

podpis

.....
-----

```

Je-li na displeji zobrazeno okno s výsledky statistiky, stiskem tlačítka «» statistiku vytisknete. Na protokol budou vytištěny ty veličiny, které jste pro tisk protokolu nastavili v podnabídce „**statistika**“ (viz kapitola 12.3.8). Obrázek nalevo představuje příklad protokolu.



### Vymazání statistiky

Pokud chcete sérii měření ukončit, vymažete příslušnou statistiku stiskem tlačítka funkce „**vym.vysl.**“.

**Poznámka:** Tlačítko funkce „**vym.vysl.**“ vymaže statistiku aktuálně zvolené metody stanovení hustoty, statistiky ostatních metod zůstanou zachovány. **Pokaždé, když chcete statistiku vymazat, se proto ujistěte, že je nastavena příslušná metoda stanovení hustoty, jejíž statistiku chcete vymazat (viz kapitola 12.3.2)!**



Z bezpečnostních důvodů se na displeji zobrazí ujišťovací dotaz a teprve po jeho potvrzení bude statistika skutečně vymazána.

## 12.6 Vzorce používané pro výpočet hustoty

Aplikace „hustota“ pracuje s následujícími vzorci.

### 12.6.1 Vzorce pro stanovení hustoty pevných těles

**S kompenzací hustoty vzduchu**

$$\rho = \frac{A}{A - B} (\rho_0 - \rho_L) + \rho_L$$

$$V = \alpha \frac{A - B}{\rho_0 - \rho_L}$$

**Bez kompenzace hustoty vzduchu**

$$\rho = \frac{A \cdot \rho_0}{A - B}$$

$$V = \frac{A - B}{\rho_0}$$

$\rho$  = Hustota vzorku,

$A$  = hmotnost vzorku ve vzduchu,

$B$  = hmotnost vzorku v pomocné kapalině,

$V$  = objem vzorku,

$\rho_0$  = hustota pomocné kapaliny,

$\rho_L$  = hustota vzduchu (0,0012 g/cm<sup>3</sup>),

$\alpha$  = korekční faktor váhy (0,99985), zohledňuje vztlak vzduchu justovacího závaží.

### 12.6.2 Vzorce pro stanovení hustoty kapalin a pastovitých substancí

**S kompenzací hustoty vzduchu**

$$\rho = \frac{\alpha \cdot P}{V_0} + \rho_L$$

**Bez kompenzace hustoty vzduchu**

$$\rho = \frac{P}{V_0}$$

$\rho$  = Hustota kapaliny, popř. pastovité substance,

$P$  = hmotnost vytlačené kapaliny, popř. pastovité substance,

$V_0$  = objem ponořovaného tělesa, popř. gamakoule,

$\rho_L$  = hustota vzduchu (0,0012 g/cm<sup>3</sup>),

$\alpha$  = korekční faktor váhy (0,99985), zohledňuje vztlak vzduchu justovacího závaží.

## 12.7 Tabulka hodnot hustoty destilované vody

T/°C	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
10.	0,99973	0,99972	0,99971	0,99970	0,99969	0,99968	0,99967	0,99966	0,99965	0,99964
11.	0,99963	0,99962	0,99961	0,99960	0,99959	0,99958	0,99957	0,99956	0,99955	0,99954
12.	0,99953	0,99951	0,99950	0,99949	0,99948	0,99947	0,99946	0,99944	0,99943	0,99942
13.	0,99941	0,99939	0,99938	0,99937	0,99935	0,99934	0,99933	0,99931	0,99930	0,99929
14.	0,99927	0,99926	0,99924	0,99923	0,99922	0,99920	0,99919	0,99917	0,99916	0,99914
15.	0,99913	0,99911	0,99910	0,99908	0,99907	0,99905	0,99904	0,99902	0,99900	0,99899
16.	0,99897	0,99896	0,99894	0,99892	0,99891	0,99889	0,99887	0,99885	0,99884	0,99882
17.	0,99880	0,99879	0,99877	0,99875	0,99873	0,99871	0,99870	0,99868	0,99866	0,99864
18.	0,99862	0,99860	0,99859	0,99857	0,99855	0,99853	0,99851	0,99849	0,99847	0,99845
19.	0,99843	0,99841	0,99839	0,99837	0,99835	0,99833	0,99831	0,99829	0,99827	0,99825
20.	0,99823	0,99821	0,99819	0,99817	0,99815	0,99813	0,99811	0,99808	0,99806	0,99804
21.	0,99802	0,99800	0,99798	0,99795	0,99793	0,99791	0,99789	0,99786	0,99784	0,99782
22.	0,99780	0,99777	0,99775	0,99773	0,99771	0,99768	0,99766	0,99764	0,99761	0,99759
23.	0,99756	0,99754	0,99752	0,99749	0,99747	0,99744	0,99742	0,99740	0,99737	0,99735
24.	0,99732	0,99730	0,99727	0,99725	0,99722	0,99720	0,99717	0,99715	0,99712	0,99710
25.	0,99707	0,99704	0,99702	0,99699	0,99697	0,99694	0,99691	0,99689	0,99686	0,99684
26.	0,99681	0,99678	0,99676	0,99673	0,99670	0,99668	0,99665	0,99662	0,99659	0,99657
27.	0,99654	0,99651	0,99648	0,99646	0,99643	0,99640	0,99637	0,99634	0,99632	0,99629
28.	0,99626	0,99623	0,99620	0,99617	0,99614	0,99612	0,99609	0,99606	0,99603	0,99600
29.	0,99597	0,99594	0,99591	0,99588	0,99585	0,99582	0,99579	0,99576	0,99573	0,99570
30.	0,99567	0,99564	0,99561	0,99558	0,99555	0,99552	0,99549	0,99546	0,99543	0,99540

## 12.8 Tabulka hodnot hustoty etanolu

T/°C	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
10.	0,79784	0,79775	0,79767	0,79758	0,79750	0,79741	0,79733	0,79725	0,79716	0,79708
11.	0,79699	0,79691	0,79682	0,79674	0,79665	0,79657	0,79648	0,79640	0,79631	0,79623
12.	0,79614	0,79606	0,79598	0,79589	0,79581	0,79572	0,79564	0,79555	0,79547	0,79538
13.	0,79530	0,79521	0,79513	0,79504	0,79496	0,79487	0,79479	0,79470	0,79462	0,79453
14.	0,79445	0,79436	0,79428	0,79419	0,79411	0,79402	0,79394	0,79385	0,79377	0,79368
15.	0,79360	0,79352	0,79343	0,79335	0,79326	0,79318	0,79309	0,79301	0,79292	0,79284
16.	0,79275	0,79267	0,79258	0,79250	0,79241	0,79232	0,79224	0,79215	0,79207	0,79198
17.	0,79190	0,79181	0,79173	0,79164	0,79156	0,79147	0,79139	0,79130	0,79122	0,79113
18.	0,79105	0,79096	0,79088	0,79079	0,79071	0,79062	0,79054	0,79045	0,79037	0,79028
19.	0,79020	0,79011	0,79002	0,78994	0,78985	0,78977	0,78968	0,78960	0,78951	0,78943
20.	0,78934	0,78926	0,78917	0,78909	0,78900	0,78892	0,78883	0,78874	0,78866	0,78857
21.	0,78849	0,78840	0,78832	0,78823	0,78815	0,78806	0,78797	0,78789	0,78780	0,78772
22.	0,78763	0,78755	0,78746	0,78738	0,78729	0,78720	0,78712	0,78703	0,78695	0,78686
23.	0,78678	0,78669	0,78660	0,78652	0,78643	0,78635	0,78626	0,78618	0,78609	0,78600
24.	0,78592	0,78583	0,78575	0,78566	0,78558	0,78549	0,78540	0,78532	0,78523	0,78515
25.	0,78506	0,78497	0,78489	0,78480	0,78472	0,78463	0,78454	0,78446	0,78437	0,78429
26.	0,78420	0,78411	0,78403	0,78394	0,78386	0,78377	0,78368	0,78360	0,78351	0,78343
27.	0,78334	0,78325	0,78317	0,78308	0,78299	0,78291	0,78282	0,78274	0,78265	0,78256
28.	0,78248	0,78239	0,78230	0,78222	0,78213	0,78205	0,78196	0,78187	0,78179	0,78170
29.	0,78161	0,78153	0,78144	0,78136	0,78127	0,78118	0,78110	0,78101	0,78092	0,78084
30.	0,78075	0,78066	0,78058	0,78049	0,78040	0,78032	0,78023	0,78014	0,78006	0,77997

Hodnota hustoty C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH podle „American Institute of Physics Handbook“.

## 13 Aplikace „Rozdílove vazeni“

V této kapitole Vám představíme aplikaci „Rozdílove vazeni“. Naleznete zde informace o praktické práci s touto aplikací a o možnostech jejího nastavení.

Uvědomte si prosím, že většina nastavení aplikace „Rozdílove vazeni“ je ukládána pod aktivním uživatelským profilem a každý uživatel tedy může provádět vlastní nastavení této aplikace. Proto se vždy nejprve ujistěte, zda je aktivován požadovaný uživatelský profil.

**Důležité:** Specifická data z „Rozdílove vazeni“ (jako je například definice a označení sérií a vzorků atd.) a výsledky měření jsou ukládány do databáze. Tato databáze je nezávislá na uživatelském profilu, existuje tedy pouze **jedna** databáze a je k dispozici pro všechny uživatele!

### 13.1 Úvod do aplikace „Rozdílove vazeni“

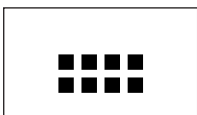
V aplikaci „Rozdílove vazeni“ je zjišťována změna hmotnosti jednoho nebo více vzorků. První pracovní krok spočívá ve stanovení počáteční hodnoty hmotnosti vzorku (navážka). Následně jsou určité složky vzorku odděleny nebo přidány, což je prováděno postupy jako je například sušení, odstředování, filtrování, zpopelnění, napaření, nanášení nějaké vrstvy atd.) Po zpracování je vzorek znovu zvážen. Váha pak stanoví rozdíl mezi oběma naměřenými hodnotami hmotnosti.

Definovat můžete až 99 sérií a každá z nich může zahrnovat více vzorků (celkem může váha provádět správu až 500 vzorků). Každý vzorek může být vytárován, navážen a až 3krát znovu následně zvážen po jeho zpracování.

U každé série můžete navíc stanovit, zda má proces měření probíhat automaticky nebo manuálně. Při automatickém průběhu měření budete u všech vzorků vedeni všemi kroky rozdílového vážení (tárování, navažování, následné zvážení). Při manuálním průběhu práce můžete sami zvolit, v jakém pořadí chcete vzorky zpracovávat. Nezávisle na zvoleném průběhu procesu bude váha průběžně ukládat aktuální stav každého jednotlivého vzorku a bude tak předcházet tomu, aby byl některý pracovní krok proveden omylem opakovaně (není například možné navážít stejný vzorek dvakrát).

Mnohá nastavení závislejší na aplikaci se shodují s nastaveními aplikace „vazeni“. V aplikaci „Rozdílove vazeni“ však máte k dispozici ještě další doplňující nastavení. V následujícím textu proto budou podrobně vysvětlena pouze ta nastavení, která se odlišují od aplikace „vazeni“.

### 13.2 Volba aplikace



Pokud ještě není aplikace „Rozdílove vazeni“ aktivována, stiskněte tlačítko «::::». V okně výběru pak ťukněte na symbol aplikace.



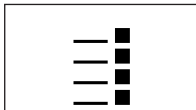
Po zvolení aplikace se na displeji objeví zobrazení uvedené na obrázku vlevo. Ve výrobním závodu byla pro rozdílové vážení aktivována některá speciální tlačítka funkcí a také některá speciální informační pole. Tato a další nastavení můžete přizpůsobit svým potřebám podle postupu uvedeného v následujících kapitolách.

**Poznámka:** Obrázek nalevo představuje aplikaci po jejím prvotním spuštění. Všechna tlačítka funkcí jsou deaktivována, protože zatím nebylo provedeno žádné nastavení série a vzorků. Ve výrobním závodu byla předem nadefinována pouze jediná série, která však neobsahuje žádné vzorky („Serie 1“ s 0 vzorky).

## 13.3 Nastavení aplikace „Rozdílove vážení“

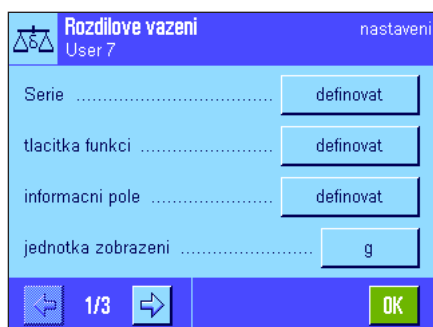
Pro aplikaci rozdílového vážení máte k dispozici různá specifická nastavení, pomocí nichž můžete aplikaci přizpůsobit svým potřebám.

### 13.3.1 Přehled



K nastavením závislejícím na aplikaci se dostanete stiskem tlačítka «☰». Po stisku tohoto tlačítka se na displeji objeví první z celkem 3 stran nabídky.

Až na několik výjimek se možnosti nastavení aplikace „Rozdílove vážení“ shodují s nastaveními aplikace „vážení“ (viz kapitola 7.2). V následujícím textu jsou proto popsána pouze odlišná nastavení. Ta se nacházejí v následujících nabídkách:



#### „Serie“:

V této nabídce můžete definovat nové série, upravovat a vymazávat existující série a také vybírat požadovanou sérii pro provedení rozdílového vážení.

#### „tlacítka funkci“:

Pro rozdílové vážení máte k dispozici další doplňková tlačítka funkcí.

#### „informacni pole“:

Pro rozdílové vážení máte k dispozici další doplňková informační pole.

#### „protokol“:

Pro rozdílové vážení máte k dispozici další doplňující informace pro tisk na protokol.

#### „Tlacitko tisku“:

V této nabídce můžete stanovit, zda mají být po stisku tlačítka «☰» vytištěny hodnoty měření zvoleného vzorku nebo hodnoty celé série.

#### „carovy kod“:

V této nabídce je pro rozdílové vážení k dispozici další nastavení.

**Poznámka:** Jednotka hmotnosti zvolená v nabídce „jednotka zobrazeni“ bude použita při zobrazování hodnot měření na displeji a také při tisku protokolu. Data měření však bude aplikace vždy interně evidovat a ukládat v jednotce „g“ (gram).

V následujících kapitolách Vám podrobně představíme specifická nastavení aplikace „Rozdílove vážení“. **Poznámka:** Nabídka pro definování a zpracování sérií je velmi rozsáhlá a bude proto popsána v samostatné části (viz kapitola 13.4).

### 13.3.2 Speciální tlačítka funkcí pro rozdílové vážení

Na první z obou stránek nabídky tlačítek funkcí máte pro rozdílové vážení k dispozici následující nastavení:



„ID vzorku“:

Pomocí tohoto tlačítka funkce můžete každému vzorku z aktuální série přiřadit specifické označení.

„VymazV“:

Vymaže všechny hodnoty měření vzorku a nastaví označení vzorku zpět na standardní text (viz kapitola 13.5.6). Vzorek samotný však zůstane v sérii zaevidovaný.

„Serie“:

Pomocí tohoto tlačítka funkce můžete zvolit sérii, se kterou chcete pracovat.

„tara“:

Tárování nádoby pro vážení vzorku v samostatném pracovním kroku.

„T a Hmot. v.“:

Vytváří nádobu pro vážení a pak provede navážku vzorku.

„Poc. vážení“:

Navážení vzorku v samostatném pracovním kroku.

„Zbyla zatez“:

Spustí následné měření hmotnosti vzorku.

„informace“:

Zobrazí informace o aktuální sérii (označení, hodnoty měření, výsledky).

„Zadna tara“:

Toto tlačítko funkce slouží k provedení rozdílového vážení bez stanovení táry. Toto tlačítko aktivujete pouze tehdy, pokud chcete provést měření celé série bez stanovení táry (viz kapitola 13.5.6).

„KopirT“:

Převezme hodnotu táry prvního vzorku pro všechny ostatní vzorky z aktuální série, jejichž tara nebyla stanovena (viz kapitola 13.5.6).

„VymazH“:

Vymaže poslední stanovenou hodnotu hmotnosti (táry, navážky nebo následného vážení) (viz kapitola 13.5.6).

Všechna ostatní tlačítka funkcí mají stejnou funkci jako příslušná tlačítka v aplikaci „vážení“.

**Nastavení z výrobního závodu:** Jsou aktivována tlačítka „T a Hmot. v.“, „Zbyla zatez“, „Serie“, „informace“ a „VymazH“ (v tomto pořadí).

### 13.3.3 Speciální informační pole pro rozdílové vážení



V nabídce informačních polí máte v aplikaci rozdílového vážení k dispozici následující možnosti nastavení:

„ID serie“:

Zobrazuje označení zvolené série.

„prubeh“:

Zobrazuje průběh procesu pro zvolenou sérii (automatický nebo manuální).

„Pocet vzorku“:

Zobrazuje počet vzorků zvolené série.

Všechna ostatní informační pole se shodují s příslušnými informačními poli v aplikaci „vážení“.

**Nastavení z výrobního závodu:** Jsou aktivována pole „ID serie“, „prubeh“ a „Pocet vzorku“ (v tomto pořadí).



### 13.3.4 Specifické informace pro tisk protokolu o rozdílovém vážení



V pěti podnabídkách, ve kterých můžete provádět nastavení pro tisk protokolů, máte pro aplikaci rozdílového vážení k dispozici další doplňující nastavení, která jsou popsána v následujícím textu. Uvědomte si prosím také souvislost nastavení protokolů s nastaveními v nabídce „**Tlacičko tisku**“ (viz kapitola 13.3.5).

**Poznámka:** Ostatní informace pro tisk protokolu, které jsou v této nabídce k dispozici, se shodují s informacemi v aplikaci „vazeni“ a nejsou zde proto uváděny.

#### Záhlaví protokolu

Na druhé stránce této podnabídky máte pro rozdílové vážení k dispozici doplňující nastavení.

„**ID serie**“: Vytiskne označení série.

**Nastavení z výrobního závodu:** „navez aplikace“ (vytištěno bude „Rozdilove vazeni“) a „datum/cas“ (v tomto pořadí); nejsou aktivovány žádné informace specifické pro rozdílové vážení.



#### Tisk protokolu pro jednotlivé hodnoty

Na první a druhé stránce této podnabídky máte pro aplikaci rozdílového vážení k dispozici další specifická nastavení. Pomocí nich můžete stanovit, které doplňkové informace o každém vzorku mají být vytištěny na protokol:

„**ID serie**“: Vytiskne označení série.

„**ID vzorku**“: Vytiskne označení vzorku.

„**Cas tarovani**“: Vytiskne datum a čas stanovení táry.

„**tara**“: Vytiskne hodnotu hmotnosti táry.

„**Vazeni v case**“: Vytiskne datum a čas navážky.

„**Vazeni v**“: Vytiskne hodnotu hmotnosti navážky.

„**Cas1.zbyv.hmo.**“: Vytiskne datum a čas prvního následného vážení.

„**1.zbyla hmot.**“: Vytiskne hodnotu hmotnosti prvního následného vážení.

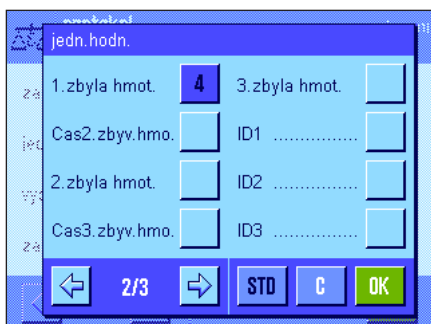
„**Cas2.zbyv.hmo.**“: Vytiskne datum a čas druhého následného vážení.

„**2.zbyla hmot.**“: Vytiskne hodnotu hmotnosti druhého následného vážení.

„**Cas3.zbyv.hmo.**“: Vytiskne datum a čas třetího následného vážení.

„**3.zbyla hmot.**“: Vytiskne hodnotu hmotnosti třetího následného vážení.

**Nastavení z výrobního závodu:** Aktivován je tisk „ID vzorku“, „tara“, „Vazeni v“ a „1.zbyla hmot.“ (v tomto pořadí).





### Tisk výsledku

V této podnabídce můžete stanovit, v jaké podobě mají být výsledky rozdílového vážení tištěny. K dispozici máte následující možnosti nastavení:

„**rozdil**“: Absolutní rozdíl hmotnosti mezi navážkou a následným vážením.


„**rozdil v %**“: Rozdíl mezi navážkou a následným vážením v procentech z hodnoty hmotnosti navážky.

„**Abs. %**“: Hodnota hmotnosti následného vážení v procentech hodnoty hmotnosti navážky.

„**Atró AM**“: Obsah vlhkosti vzorku v procentech z hodnoty hmotnosti sušiny („**ATRO Moisture Content**“).

„**Atró AD**“: Obsah vody ve vzorku z hodnoty hmotnosti sušiny („**ATRO Dry Content**“).

**Nastavení z výrobního závodu:** Aktivován je tisk „rozdil“, „rozdil v %“, „Abs. %“ a „Atró AM“ (v tomto pořadí).

Protokol výsledků bude vytištěn po stisku tlačítka  (za předpokladu, že bylo tlačítko tisku nastaveno pro tisk dat z celé série, viz kapitola 13.3.5). Výsledky budou vytištěny s jednotkou nastavenou pro zobrazování.

Vzorce, ze kterých výše uvedená nastavení vycházejí, naleznete v kapitole 13.6.



### Zápatí protokolu

Na druhé stránce této podnabídky můžete stanovit, které doplňující informace o rozdílovém vážení mají být tištěny v zápatí protokolů pod vytištěnými výsledky:

„**ID serie**“: Vytiskne označení série.

**Nastavení z výrobního závodu:** Aktivován je tisk „podpis“ a „3 prazdny radek“ (v tomto pořadí); nejsou aktivovány žádné informace specifické pro rozdílové vážení.

### Počet desetinných míst

V této podnabídce můžete stanovit, s jakým počtem desetinných míst mají být výsledky rozdílového vážení tištěny na protokol:

„**1**“ – „**5**“: Výsledky budou na protokolu uváděny ve zvoleném počtu desetinných míst.

**Nastavení z výrobního závodu:** „3“.

**Poznámka:** Toto nastavení se vztahuje pouze na výsledky vypočítané aplikací rozdílového vážení. Hodnoty hmotnosti (táry, navážky, následného vážení) budou naopak vždy tištěny v maximálním možném rozlišení daného typu váhy.

**Příklad vytištěného protokolu rozdílového vážení** naleznete v kapitole 13.5.5.




### 13.3.5 Chování tlačítka tisku


V nabídce „Tlačítko tisku“ můžete stanovit, která data mají být po stisku tlačítka «» vytištěna.



**„vzorek“:**

Po stisku tlačítka «» se na displeji objeví zobrazení pro výběr, ve kterém budou uvedeny všechny vzorky aktuální série. Můžete pak zvolit vzorek, jehož data mají být vytištěna.

**„Serie“:**

Po stisku tlačítka «» budou vytištěna data všech vzorků z aktuální série.

**Nastavení z výrobního závodu:** Je aktivován tisk „vzorek“.

### 13.3.6 Speciální nastavení pro zpracování dat z čárových kódů

V nabídce „Čárový kód“ naleznete pro rozdílové vážení další možná nastavení:



**„ID vzorku“:**

Načtený čárový kód bude interpretován jako identifikace vzorku. Pokud již v aktuální sérii existuje vzorek se stejnou identifikací, bude tento příslušný vzorek vyvolán a bude rovnou k dispozici pro provedení následujícího pracovního kroku. Pokud nebude načtená identifikace vzorku v aktuální sérii k dispozici, objeví se na displeji odpovídající hlášení.

**Poznámka:** Pokud bude v jedné sérii existovat více vzorků se stejnou identifikací, bude vybrán první vzorek, jehož identifikace odpovídá načtenému čárovému kódu.

**Nastavení z výrobního závodu:** „otevrene zadani“.

## 13.4 Definování, úprava, vymazání a volba série

Než budete moci provádět rozdílové vážení, musíte nejprve nadefinovat minimálně jednu sérii s minimálně jedním vzorkem.

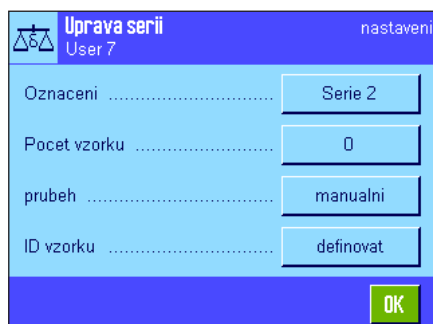
**Poznámka:** Po spuštění aplikace váha nejprve zkontroluje, zda má k dispozici alespoň 1 sérii. Pokud tomu tak není, vytvoří aplikace sérii s číslem 1 sama.



Stiskněte tlačítko «☰» a zvolte nabídku pro definování sérií (na první stránce nabídky). K dispozici máte volby pro založení nové série, pro úpravu a vymazání již existujících sérií. V poslední položce nabídky pak můžete zvolit, se kterou sérií chcete pracovat. Tyto možnosti volby jsou vysvětleny v následujících kapitolách.

### 13.4.1 Definování nové série

Zvolte možnost „Serie....Novy“. V této podnabídce můžete definovat novou sérii. K dispozici máte následující možnost nastavení:



„Oznaceni“:

Po zvolení se otevře alfanumerické pole pro zadání, do kterého můžete zadat označení série (max. 20 znaků). Z výrobního závodu je nastaveno průběžné číslování sérií („Serie x“). Navrhované označení můžete podle potřeby změnit.

„Pocet vzorku“:

Po zvolení se otevře pole pro číselné zadání, ve kterém můžete zadat počet vzorků.

**Poznámka:** Váha může provádět správu maximálně 500 vzorků. Pro jednu sérii proto máte k dispozici maximálně 500 vzorků mínus již využitý počet vzorků. Pokud zadáte hodnotu, která překročí počet vzorků, které máte k dispozici, váha na displeji zobrazí odpovídající hlášení chyby (což může chvíli trvat).

„prubeh“:

Můžete vybírat mezi automatickým a manuálním průběhem práce v aplikaci rozdílového vážení. Při automatickém průběhu jsou u všech vzorků provedeny všechny kroky rozdílového vážení (tárování, navážka, následné vážení) (viz kapitola 13.5.3). Při manuálním průběhu můžete sami zvolit, v jakém pořadí mají být vzorky zpracovávány (viz kapitola 13.5.4).

„ID vzorku“:

Každý nově zakládáný vzorek bude automaticky opatřen standardním označením a průběžně očíslován („vzorek x“). Pomocí pole pro alfanumerické zadání můžete toto označení změnit podle svých potřeb (max. 20 znaků).

**Poznámka:** Pokud jste aktivovali tlačítko funkce se stejným názvem, můžete označení vzorků zadávat také přímo bez nutnosti vyvolávat nabídku.

### 13.4.2 Úprava existující série

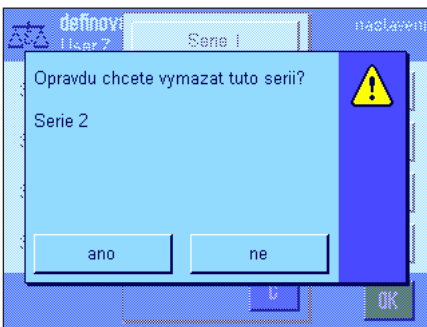
Zvolte možnost „Serie....Upravit“. Na displeji se objeví pole pro výběr, ve kterém můžete zvolit sérii, se kterou chcete pracovat. Pro úpravu série budete mít k dispozici stejné možnosti volby jako při definování nové série (viz předcházející kapitola).

**Poznámka:** Snížení počtu vzorků v sérii je možné provést pouze tak, aby nebyl vymazán žádný vzorek, pro který již byly stanoveny hodnoty měření. Příklad: Pokud budete chtít počet vzorků v nějaké sérii snížit z 20 na 10 a pro vzorek 15 již budou existovat hodnoty měření, budete moci snížit počet vzorků pouze na 15. Další snížení počtu vzorků budete moci provést až po té, co vymažete hodnoty měření odpovídajících vzorků (v našem příkladu hodnoty měření vzorků 11 - 15).



**Pozor:** Všechny série jsou ukládány do jedné společné databáze, která je k dispozici všem uživatelům. Můžete tedy provádět úpravy také u sérií, které byly založeny jinými uživateli. Při úpravách sérií buďte proto opatrní a zamýšlené úpravy případně konzultujte s ostatními uživateli aplikace.

### 13.4.3 Vymazání série



Zvolte možnost „Serie...Vymazat“. Na displeji se objeví pole pro výběr, ve kterém můžete zvolit sérii, kterou chcete vymazat. Před vymazáním série se na displeji objeví ujišťovací dotaz uvedený na obrázku vlevo. Pokud vymazání potvrdíte, bude vybraná série z databáze vymazána spolu se všemi stanovenými hodnotami měření a všemi vypočítanými výsledky.



**Pozor:** Všechny série jsou ukládány do jedné společné databáze, která je k dispozici všem uživatelům. Můžete tedy vymazat také série založené jinými uživateli. Při mazání sérií proto buďte opatrní a vymazání série případně konzultujte s ostatními uživateli aplikace.

### 13.4.4 Volba série pro rozdílové vážení

Zvolte možnost „Serie....vyber“. Na displeji se objeví pole pro výběr, ve kterém můžete zvolit sérii, se kterou chcete pracovat. **Poznámka:** Abyste nemuseli sérii vybírat z nabídky, doporučujeme Vám aktivovat tlačítko funkce „Serie“, které Vám umožní provádět přímý výběr série z aplikace bez nutnosti vyvolání nabídky (viz kapitola 13.3.2).

## 13.5 Práce s aplikací „Rozdílove vážení“

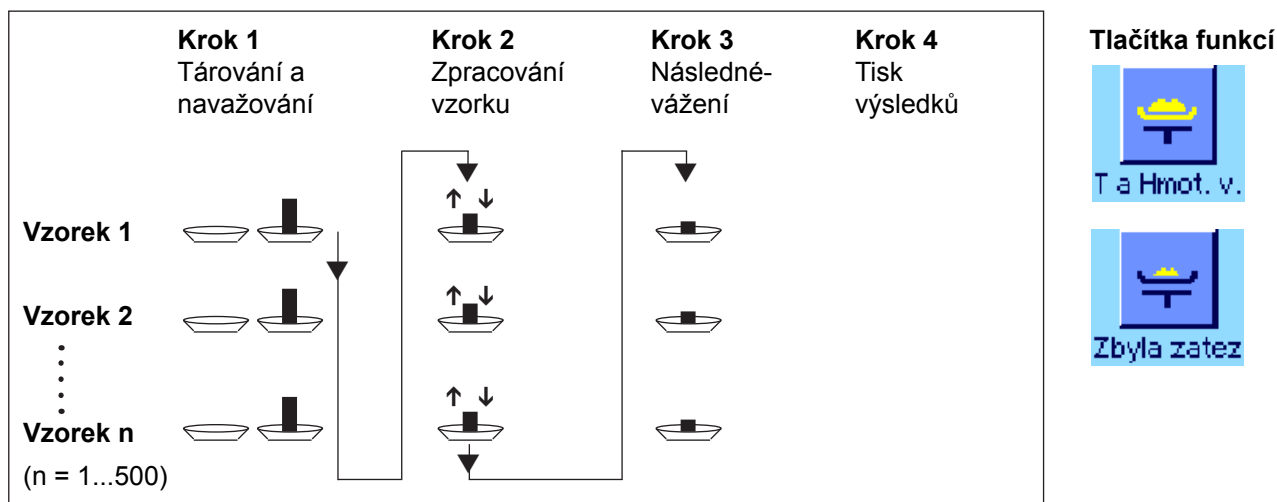
V této kapitole naleznete informace o tom, jak s aplikací „Rozdílove vážení“ pracovat a jak tisknout výsledky měření.

### 13.5.1 Různé metody rozdílového vážení

Pro provádění rozdílového vážení máte k dispozici tři různé pracovní postupy, které aplikace „Rozdílove vážení“ podporuje. Tyto tři pracovní postupy jsou stručně vysvětleny v následujícím textu.

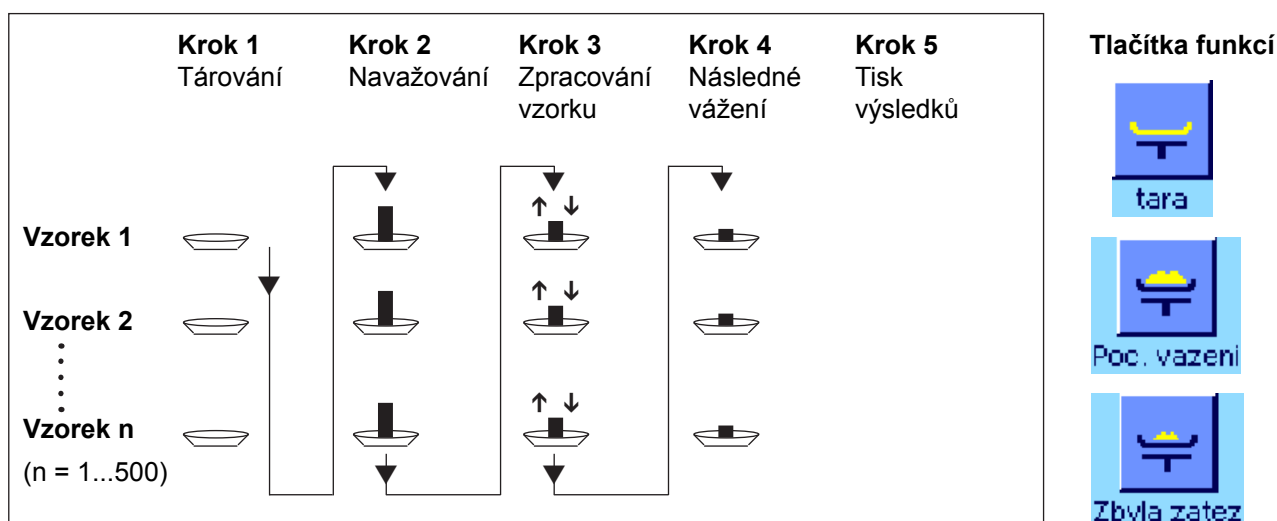
#### Metoda 1 (s tárováním a navažováním v jednom cyklu)

Tato metoda představuje nejjednodušší postup, protože tára nádoby pro vzorek a hodnota hmotnosti navážky (hodnota netto hmotnosti) vzorku jsou stanovovány v jednom pracovním kroku.



#### Metoda 2 (se samostatným tárováním a navažováním)

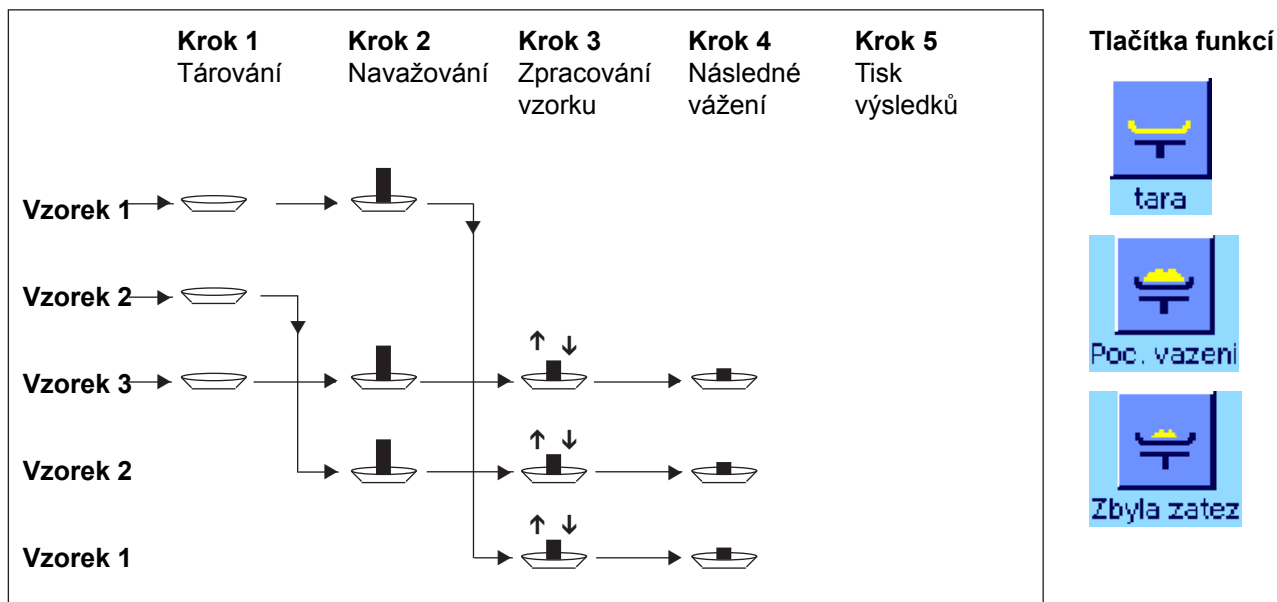
U této metody jsou hodnoty hmotnosti nádoby pro vzorek (tára) a hodnoty hmotnosti navážky (hodnota netto hmotnosti vzorku) stanovovány v samostatných pracovních krocích. Touto metodou můžete nejprve vytárovat všechny nádoby pro vážení a pak v druhém pracovním postupu provést všechny navážky vzorků.





### Metoda 3 (volné zpracování)

Zatím co je u metod 1 a 2 prováděno měření jednoho vzorku po druhém, nabízí metoda 3 volné zpracování vzorků, tj. tárování, navažování a následné vážení může být pro každý vzorek prováděno jako samostatný pracovní krok. Není tedy nezbytné pro určité vzorky provést všechny 3 pracovní kroky, než bude možné začít pracovat s následujícím vzorkem. Následující obrázek představuje **příklad volitelného postupu práce**.



Podle zvolené pracovní metody byste pak měli provést vhodné nastavení aplikace podle postupu uvedeného v následující kapitole.

### 13.5.2 Počáteční nastavení

V této kapitole naleznete pokyny pro doporučené počáteční nastavení aplikace rozdílového vážení.



Serie



Zbyla zatez

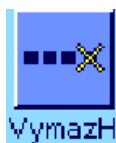
Nezávisle na zvolené metodě práce by měla být pro každé rozdílové vážení aktivována tlačítka funkcí uvedená na obrázcích vlevo, abyste mohli vybírat sérii a provádět následné vážení (volbu série můžete také provést jejím výběrem v nabídce).



ID vzorku



informace



VymazH

Navíc můžete také aktivovat tři tlačítka funkcí uvedená nalevo. Tato tlačítka Vám umožní kdykoliv změnit označení vzorku (což můžete provést také v nabídce), vyvolat hodnoty měření uložené v aktuální sérii a vymazat naposledy stanovenou hodnotu měření.



T a Hmot. v.

Pokud budete pracovat s **metodou 1** (tárování a navažování v jednom cyklu), měli byste aktivovat tlačítko funkce uvedené nalevo.



tara



Poc. vážení

Pokud budete pracovat s **metodou 2** (tárování a navažování v samostatných pracovních krocích) nebo s **metodou 3** (volný průběh), měli byste aktivovat tlačítka funkcí uvedená nalevo.



Pro speciální případy byste měli aktivovat tlačítka funkcí uvedená nalevo. Tato tlačítka Vám umožní aplikovat první hodnotu táry na všechny vzorky popř. provádět rozdílové vážení bez stanovování táry (viz kapitola 13.5.6).

### 13.5.3 Rozdílové vážení s automatickým průběhem



V následujícím textu předpokládáme, že jste pro sérii, se kterou chcete pracovat, zvolili automatický průběh práce.

**Poznámka:** Automatický průběh práce můžete využít pouze u metody 1 nebo u metody 2. Kdykoliv však máte možnost automatický průběh práce opustit a přejít na manuální průběh. Také můžete kdykoliv provést změnu z manuálního na automatický průběh práce.

#### Přípravné práce

Na displeji je v informačním poli „**ID serie**“ zobrazeno označení aktuálně zvolené série. Pokud chcete pracovat s jinou sérií, ťukněte na tlačítko funkce „**Serie**“ a vyberte požadovanou sérii.

**Poznámka:** Váha se snaží předcházet možným chybám při obsluze aplikace, a proto zobrazuje na displeji jako aktivní pouze ta tlačítka funkcí, která jsou k dispozici pro následující pracovní krok (všechna ostatní tlačítka jsou zobrazena šedě a není možné je použít).

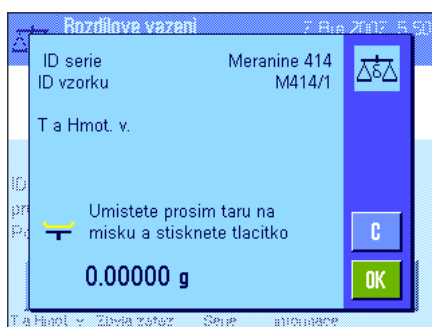
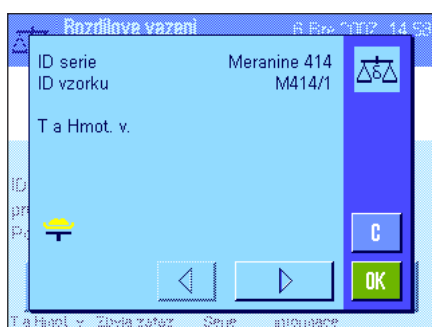
Pokud budete chtít změnit standardní označení vzorku a neučinili jste to již při definování série (viz kapitola 15.4.1), ťukněte na tlačítko funkce „**ID vzorku**“ a pak pro každý vzorek série zadejte požadované označení. Zvolené označení pak bude uváděno také na protokolech.

#### Tárování a navažování vzorků

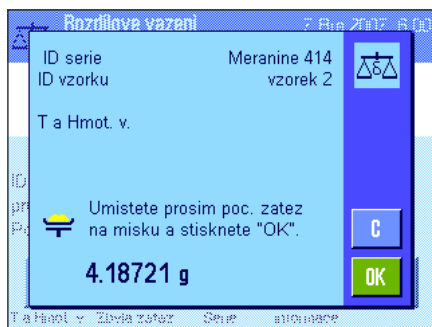
Rozdílové vážení spustíte ťuknutím na tlačítko funkce „**T a Hmot. v.**“.

**Poznámka:** Po stisku tohoto tlačítka bude tárování a navažování vzorků provedeno v jednom společném pracovním kroku. Pokud budete chtít tyto dva procesy rozdělit, můžete pro tárování a pro navažování aktivovat jejich vlastní tlačítka funkcí (viz kapitola 13.3.2).

Váha pak na displeji zobrazí první vzorek ze série, pro který zatím není k dispozici žádná hodnota táry a hodnota navážky. Pokud budete chtít tárovat a navažovat jiný vzorek, ťukněte na tlačítko se šipkou v dolní části obrazového okna. V našem příkladu budeme předpokládat, že chcete začít pracovat s prvním vzorkem. Volbu vzorku potvrďte ťuknutím na políčko „**OK**“.

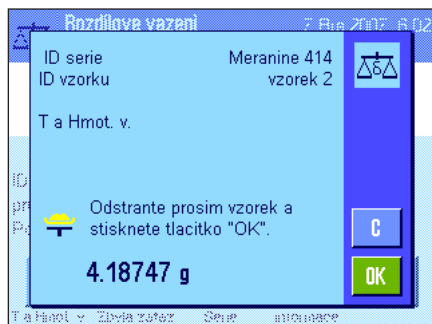


Vyčkejte, dokud Vás váha nevyzve, abyste na misku položili nádobu na vážení (táru) pro první vzorek. Jakmile tak učiníte, ťukněte na políčko „**OK**“. Během stanovování hodnoty táry bude váha na displeji zobrazovat příslušné hlášení (viz obrázek).



Po stanovení táry Vás váha vyzve, abyste provedli navážku. Do nádoby umístíte vzorek, který chcete zvážit, a pak ťuknutím na políčko „OK“ provedte navážku.

V průběhu stanování hmotnosti vzorku bude na displeji zobrazeno odpovídající hlášení.



Po ukončení navážky Vás váha vyzve k odstranění vzorku. Nádobu se vzorkem odeberte z misky váhy a pak pro potvrzení ťukněte na políčko „OK“.

Tímto způsobem ukončíte tárování a navážku prvního vzorku série. Váha pak automaticky spustí výše uvedený proces pro tárování a navažování všech dalších vzorků v sérii.

**Poznámka:** Každý proces tárování nebo navažování můžete kdykoliv přerušit, dříve stanovené hodnoty zůstanou uloženy. Pokud pak znovu stisknete tlačítko funkce „T a Hmot. v.“, váha automaticky vyvolá první vzorek, pro který ještě nebyla stanovena žádná hodnota táry popř. navážky.



Po navážení posledního vzorku se na displeji váhy objeví hlášení potvrzující provedení tárování a navážky všech vzorků v sérii.

Hlášení potvrďte ťuknutím na tlačítko „OK“ a váha pak bude připravena pro provádění následného vážení.

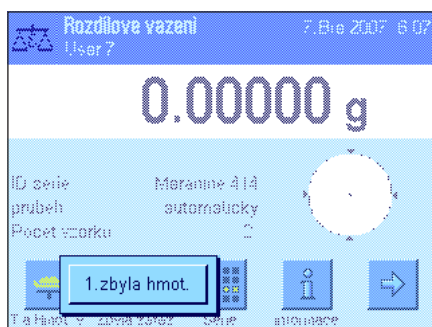
Před zahájením následného vážení oddělte vybrané složky vzorků nebo nějaké přidejte. Přitom můžete využít postupy zpracování jako je například sušení, odstředování, filtrování, zpopelnění, napaření, pokrytí vrstvou nějaké látky atd.

### Následné vážení vzorků

Ťukněte na tlačítko funkce „Zbyla zatez“.

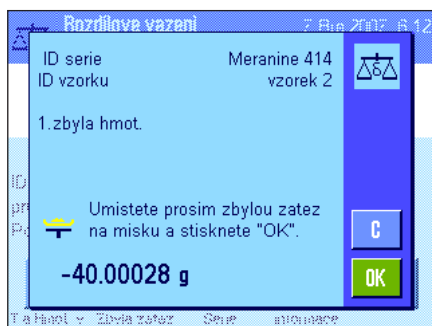
Vzhledem k tomu, že každý vzorek můžete následně vážit až 3krát (například u vzorků, jejich složky jsou oddělovány nebo přidávány v několika pracovních krocích), váha na displeji zobrazí okno, ve kterém budete moci zvolit příslušné následné vážení. Protože nebylo v našem příkladu provedeno ještě žádné následné vážení, nabízí váha nyní jako možnost volby pouze první následné vážení.

Ťuknutím na políčko požadovaného následného vážení proces následného vážení spustíte.



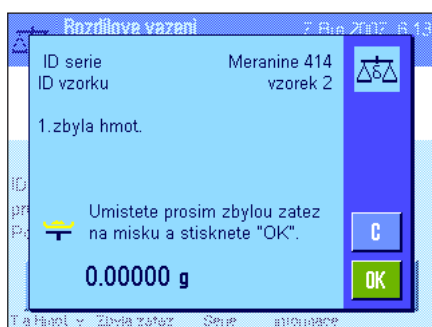


Váha na displeji zobrazí první vzorek ze série, pro který ještě nemá k dispozici odpovídající hodnotu hmotnosti z následného vážení. Pokud budete chtít vážit jiný vzorek, ťukněte na tlačítko se šipkou v dolní části okna. V našem příkladu předpokládáme, že chcete začít následně vážit první vzorek. Volbu vzorku potvrďte ťuknutím na políčko „OK“.



Vyčkejte, dokud Vás váha nevyzve, abyste na váhovou misku položili zvolený vzorek pro následné vážení. Pak na misku položte nádobu pro vážení (táru) s prvním vzorkem a ťukněte na políčko „OK“.

V průběhu stanovování hodnoty hmotnosti vzorku bude váha na displeji zobrazovat odpovídající hlášení.



Po úspěšném ukončení následného vážení budete váhou vyzváni, abyste z váhové misky odstranili vzorek. Nádobu s prvním vzorkem odeberte z váhové misky a pro potvrzení ťukněte na políčko „OK“.

Proces následného vážení prvního vzorku série tím ukončíte. Váha pak automaticky spustí výše popsany proces pro následné vážení všech dalších vzorků série.

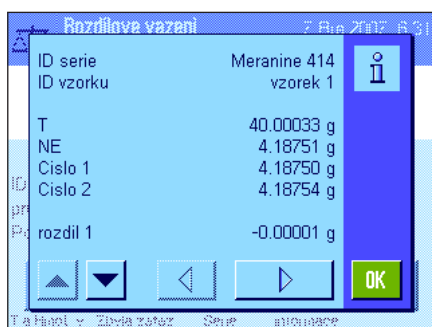
**Poznámka:** Proces následného vážení můžete kdykoliv přerušit, dříve stanovené hodnoty zůstanou uloženy. Pokud pak znovu ťuknete na tlačítko funkce „Zbyla zatez“, váha automaticky vyvolá první vzorek, pro který ještě nemá k dispozici hodnotu hmotnosti z následného vážení.

**Pokud budete chtít provádět další následné vážení, ťukněte na tlačítko funkce „Zbyla zatez“ a ze seznamu zobrazeného na displeji váhy vyberte požadované následné vážení (u jednoho vzorku je možné provádět maximálně 3 následná vážení).**

### Zobrazení výsledků rozdílového vážení

Pomocí tlačítka funkce „informace“ můžete kdykoliv vyvolat zobrazení výsledků rozdílového vážení. V příkladu v obrázku nalevo jsou uvedeny výsledky vážení prvního vzorku (zobrazení výsledků dalších vzorků můžete vyvolat ťuknutím na tlačítko se šipkou v pravé dolní části okna). Zobrazené hodnoty mají následující význam:

- „ID serie“: Označení série.
  - „ID vzorku“: Označení vzorku.
  - „T“: Hodnota táry daného vzorku.
  - „NE“: Hodnota netto hmotnosti navážky.
  - „NR 1“: Hodnota netto hmotnosti 1. následného vážení.
- Poznámka:** Pokud provádíte více následných vážení, budou v zobrazení výsledků uvedena s označením „NR 2“ popř. „NR 3“ a příslušné výsledky budou rovněž označeny odpovídajícími čísly (např. „rozdil 2“).
- „rozdil 1“: Absolutní rozdíl mezi navážkou a 1. následným vážením vzorku.





Pokud budou výsledky jednoho vzorku zobrazeny ve více oknech, můžete mezi zobrazeními jednotlivých oken přepínat pomocí příslušných tlačítek, které se nacházejí v levém dolním rohu okna.

„**rozdíl v 1**“: Rozdíl mezi navážkou a 1. následným vážením vzorku v procentech z hodnoty hmotnosti navážky.

„**Abs.% 1**“: Hodnota hmotnosti následného vážení v procentech z hodnoty hmotnosti navážky.

„**Atro AM 1**“: Obsah vlhkosti vzorku v procentech z hodnoty hmotnosti sušiny.

„**Atro AD 1**“: Obsah vody ve vzorku v procentech z hodnoty hmotnosti sušiny.

**Poznámka:** Vzorce, na základě kterých váha stanovuje výše uvedené výsledky, naleznete v kapitole 13.6.

### 13.5.4 Rozdílové vážení s manuálním průběhem

Rozdílové vážení s manuálním průběhem se od automatického průběhu liší pouze tím, že můžete sami stanovovat pořadí, ve kterém chcete vzorky zpracovávat. Přípravné práce před zahájením procesu jsou pro obě tyto metody stejné.


Jakmile ťuknutím na tlačítko funkce „**T a Hmot. v.**“ spustíte rozdílové vážení, zobrazí se nejprve na displeji váhy okno pro výběr, ve kterém můžete zvolit vzorek, pro který budete chtít provést tárování a navážku.

Oproti automatickému průběhu procesu tedy aplikace po vyvolání pracovního kroku nevyvolá automaticky první vzorek, pro který nemá odpovídající hodnotu zatím k dispozici. Vzorek, se kterým chcete pracovat, musíte vždy vybrat sami.

V porovnání s automatickým průběhem bude při manuálním průběhu proces po vytárování a navážení prvního vzorku ukončen a nebude automaticky spuštěn pro další vzorek. Následně budete moci buď tárovat a navažovat další vzorky nebo ihned provést následné vážení prvního vzorku (po stisku tlačítka „**Zbyla zatez**“). Okno pro výběr požadovaného vzorku se bude na displeji zobrazovat také před zahájením následného vážení.

**Poznámka:** V okně pro výběr vzorku však budou zobrazovány pouze ty vzorky, pro které ještě nebyl odpovídající pracovní krok proveden.

### 13.5.5 Vytištění výsledku rozdílového vážení

Stiskem tlačítka «» můžete vytisknout výsledek aktuálního rozdílového vážení. V závislosti na provedených nastaveních budou vytištěny buď výsledky zvoleného vzorku nebo celé série. Na následujícím obrázku je uveden příklad protokolu s několika vysvětlčeními.


```

--- Rozdilove vazeni ---
14.Bre 2007           6:59
ID vzorku             M414/1
T                    6.7125 g
NE                   17.0930 g
NR 1                 15.6778 g
rozdil 1             -1.4152 g
rozdil % 1           -8.279 %
Abs. % 1             91.721 %
Atro AM 1            -9.027 %

podpis

.....

```

Pokud jste v nabídce „**Tlactitko tisku**“ zvolili nastavení „**vzorek**“ (viz kapitola 13.3.5), bude po stisku tlačítka «» vytištěn výsledek rozdílového vážení jednoho vybraného vzorku.

Před vytištěním výsledku se na displeji objeví okno výběru, ve kterém můžete zvolit vzorek, jehož výsledné hodnoty měření mají být vytištěny. Obrázek nalevo představuje odpovídající příklad vytištěného protokolu.

Nastavením, které provedete v nabídce „**protokol**“, stanovíte, které informace se mají vytisknout (viz kapitola 13.3.4). Příklad protokolu uvedený nalevo zohledňuje původní nastavení tisku z výrobního závodu.

Pokud jste v nabídce „**Tlactitko tisku**“ zvolili nastavení „**Serie**“ (viz kapitola 13.3.5), budou vytištěny hodnoty všech vzorků aktuální série.



## 13.5.6 Další možnosti

V této kapitole Vám představíme některé další možnosti využití funkcí aplikace „Rozdílove vážení“.

### Vymazání jedné hodnoty



Pokud bezprostředně po stanovení nějaké hodnoty (táry, navážky, následného vážení) zjistíte, že jste udělali chybu, můžete **poslední stanovenou hodnotu** vymazat ťuknutím na tlačítko funkce „**VymazH**“. Vymazání však můžete provést jen tehdy, pokud jste mezitím nevyvolali žádnou nabídku a neopustili aplikaci rozdílového vážení. Naposledy stanovenou hodnotu nebudete moci již vymazat také tehdy, pokud změníte vážený vzorek nebo sérii.

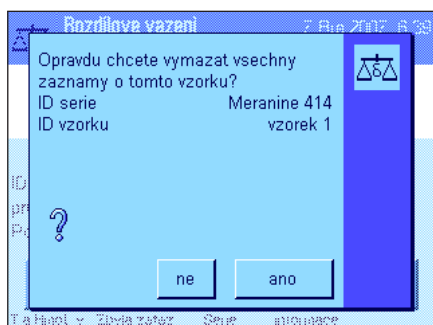
### Vymazání všech hodnot vzorku

Pokud jste během rozdílového vážení udělali chybu, můžete vymazat všechny hodnoty měření jednoho zvoleného vzorku.



Abyste mohli vymazat hodnoty jednoho vzorku, musí být aktivováno tlačítko funkce „**VymazV**“ (viz kapitola 13.3.2).

Po ťuknutí na tlačítko funkce „**VymazV**“ se objeví okno pro výběr, ve kterém můžete zvolit vzorek, jehož hodnoty chcete vymazat.



Před vymazáním se na displeji váhy objeví ujišťovací dotaz, zda chcete hodnoty měření zvoleného vzorku skutečně vymazat. Po potvrzení tohoto dotazu budou všechny uložené hodnoty táry, navážky a následného vážení vymazány a označení vzorku bude přepsáno standardním označením nastaveným ve výrobním závodu. Než začnete s tímto vzorkem dále pracovat, zkontrolujte prosím nejprve jeho označení.

**Poznámka:** V nabídce nastavení závisejících na aplikaci máte k dispozici funkci, která Vám umožňuje vymazat celou sérii (viz kapitola 13.4.3).



**Pozor:** Všechny série a vzorky jsou uloženy v jediné databázi, která je přístupná všem uživatelům. Můžete tedy vymazat také série popř. vzorky, které byly definovány jinými uživateli. Při mazání sérií a vzorků proto buďte opatrní a vymazání dat podle potřeby konzultujte s ostatními uživateli aplikace.

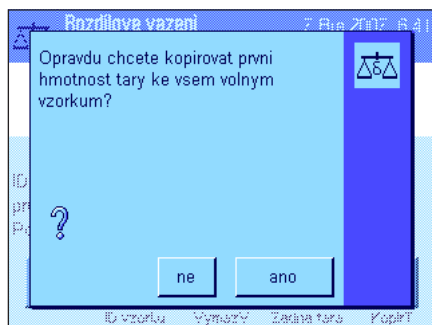
### Kopírování hodnoty táry



Pomocí tlačítka funkce „**KopirT**“ můžete hodnotu hmotnosti táry prvního vzorku převzít pro všechny ostatní vzorky v sérii, pro které dosud nebyla stanovena žádná hodnota táry (existující hodnoty táry zůstanou zachovány!). Díky této funkci můžete ušetřit značné množství času, pokud pro všechny vzorky používáte stejnou tárovanou nádobu.

**Poznámka:** Toto tlačítko funkce zůstane neaktivní tak dlouho, dokud nebude pro první vzorek stanovena hodnota hmotnosti táry. Bude také neaktivní tehdy, pokud již všechny vzorky v sérii mají přiřazenu hodnotu hmotnosti táry.





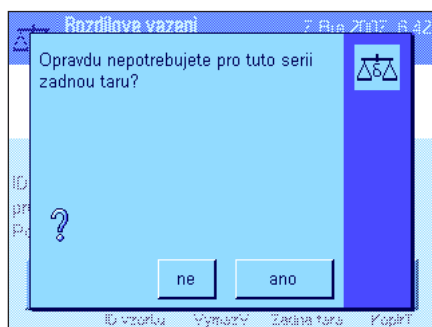
Po stisku tohoto tlačítka funkce se na displeji objeví ujišťovací dotaz uvedený na obrázku nalevo. Pokud jej potvrdíte, bude hodnota hmotnosti táry prvního vzorku převzata pro všechny ostatní vzorky aktuální série (za předpokladu, že pro ně dosud nebyla stanovena žádná hodnota táry).

### Rozdílové vážení bez stanovení táry

U speciálních aplikací, při kterých není používána žádná tárovaná nádoba (např. při vážení filtrů), můžete funkci stanovování táry potlačit pro celou sérii a ušetřit si tím čas spojený s jedním pracovním krokem (tárováním).



Pokud budete chtít zpracovávat nějakou sérii bez stanovování táry, musíte nejprve aktivovat tlačítko funkce „**Zadna tara**“ (viz kapitola 13.3.2).



Po stisku tlačítka funkce „**Zadna tara**“ se na displeji objeví ujišťovací dotaz. Dříve, než jej potvrdíte, uvědomte si prosím následující důsledky:

Pokud potlačíte funkci stanovování táry, bude toto potlačení platit pro **všechny vzorky v sérii**, pro které dosud nebyla stanovena žádná hodnota táry (existující hodnoty táry zůstanou zachovány, všechny dosud nestanovené hodnoty táry budou nastaveny na nulovou hodnotu). Pokud budete chtít pro některý určitý vzorek z této série přeci jen stanovit hodnotu táry, budete muset nejprve vymazat všechny hodnoty měření odpovídajícího vzorku.

## 13.6 Vzorce používané pro výpočet výsledků rozdílového vážení

„rozdil“:  $\frac{\text{Následné vážení} - \text{Navážka}}{\text{Navážka}} \cdot 100\%$

„rozdil v %“:  $\frac{(\text{Následné vážení} - \text{Navážka}) \cdot 100\%}{\text{Navážka}}$

„Abs. %“:  $\frac{\text{Následné vážení} \cdot 100\%}{\text{Navážka}}$

„Atro AM“ [0 ... -1000%]:  $\frac{-(\text{Navážka} (\text{"mokr\u00e1 hmotnost"}) - \text{N\u00e1sledn\u00e9 v\u00e1\u017een\u00ed} (\text{such\u00e1 hmotnost})) \cdot 100\%}{\text{N\u00e1sledn\u00e9 v\u00e1\u017een\u00ed} (\text{such\u00e1 hmotnost})}$

„Atro AD“ [100 ... 1000%]:  $\frac{\text{Nav\u00e1\u017eka} (\text{"mokr\u00e1 hmotnost"}) \cdot 100\%}{\text{N\u00e1sledn\u00e9 v\u00e1\u017een\u00ed} (\text{such\u00e1 hmotnost})}$

## 14 Aplikace „LabX Client“

V této kapitole Vám představíme aplikaci „LabX Client“. Naleznete zde informace o spuštění aplikace a o možnostech jejího nastavení. **Respektujte prosím, že všechna nastavení aplikace „LabX Client“ budou uložena pod aktivním uživatelským profilem, každý uživatel si proto může provést svá vlastní nastavení této aplikace. Nejdříve se proto ujistěte, zda je aktivován požadovaný uživatelský profil.**

### 14.1 Úvod do aplikace „LabX Client“

Aplikace „LabX Client“ přihlašuje Vaši váhu jako klienta do softwarových aplikací „**LabX balance**“ („LabX light balance“ nebo „LabX pro balance“). Software „LabX balance“ umožňuje pro váhu definovat ucelené dialogem řízené pracovní procesy, ukládat do databáze v paměti počítače hodnoty měření a další údaje a provádět jejich správu.

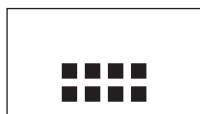
Jakmile aplikaci spustíte, váha naváže komunikaci se softwarem „LabX balance“ a po úspěšném přihlášení převezme tato počítačová aplikace kontrolu nad váhou. Na displeji váhy se pak objeví průvodce pro uživatele (navigace) aplikací „LabX balance“.

**Informace a pokyny k používání počítačového softwaru „LabX balance“ nejsou součástí tohoto návodu k obsluze, naleznete je v samostatném návodu k obsluze aplikace „LabX balance“.**

Vzhledem k tomu, že bude Vaše váha řízena jako „LabX Client“ počítačového softwaru, nabízí aplikace „LabX Client“ pouze několik málo nastavení specifických pro tuto aplikaci.

### 14.2 Volba aplikace

Pokud ještě není aplikace „LabX Client“ aktivována, stiskněte tlačítko «....». V okně výběru pak ťukněte na symbol aplikace.



Po spuštění aplikace se váha pokusí navázat komunikaci se softwarem „LabX balance“ spuštěným na počítači. Bude-li pokus o přihlášení úspěšný, objeví se na displeji váhy průvodce pro uživatele (navigace) softwarem „LabX balance“. **Při své následující práci s váhou pak postupujte podle pokynů a postupů uvedených v návodu k obsluze softwaru „LabX balance“.**

## 15 Aktualizace softwaru

V zájmu svých zákazníků rozvíjí společnost METTLER TOLEDO průběžně software vah. Abyste mohli jako náš zákazník rychle a jednoduchým způsobem získat prospěch z tohoto dalšího vývoje, nabízí Vám METTLER TOLEDO nejnovější verze software na svých internetových stránkách. Software umístěný na internetu byl ve společnosti Mettler-Toledo AG rozvíjen a testován v konkrétních procesech, které odpovídají směrnicím ISO 9001. Mettler-Toledo AG však nepřebírá žádnou záruku za případné následky, které použití tohoto softwaru může vyvolat.

### 15.1 Princip funkce

Veškeré informace a updaty k Vaší váze naleznete na internetové stránce METTLER TOLEDO na následující adrese:

**[www.mt.com/balance-support](http://www.mt.com/balance-support)**

Doporučujeme Vám, abyste si tuto stránku uložili ve svém internetovém prohlížeči do složky oblíbených a mohli ji v budoucnu kdykoliv rovnou otevřít.

Spolu s updatem softwaru váhy bude do Vašeho počítače také stažen tzv. „e-Loader II“. Pomocí tohoto programu můžete stažený software nahrát do váhy. Program „e-Loader II“ umí také zabezpečit Vaše vlastní nastavení váhy dříve, než bude do váhy nahrán nový software. Po přenosu softwaru tak můžete zajištěná nastavení opět do váhy uložit.

Pokud by zvolený update obsahoval aplikaci, která není ještě v tomto návodu k obsluze popsána (nebo která byla mezitím aktualizována), můžete si také stáhnout odpovídající návod k obsluze ve formátu PDF Adobe Acrobat®. Pro otevření dokumentů formátu PDF potřebujete program Adobe Acrobat Reader® ([www.adobe.com](http://www.adobe.com)).

V následujících kapitolách naleznete podrobné informace o nahrání updatu softwaru z internetu a o jeho přenosu do váhy.

### 15.2 Předpoklady

Abyste mohli z internetu stahovat aplikace a následně je přenášet do své váhy, potřebujete následující:

- PC s operačním systémem Microsoft Windows® (verze 98, 98SE, ME, NT 4.0, 2000 nebo XP),
- připojení na internet a prohlížeč internetu,
- kabel pro propojení váhy a počítače (kabel RS232, 9-Pin Sub D - zástrčka m/f, objednáč číslo 11101051).

### 15.3 Stažení updatu softwaru z internetu

V prvním kroku musíte stáhnout software z internetu do svého počítače:

Připojte se na internet.

Ve svém prohlížeči zadejte internetovou adresu **[www.mt.com/balance-support](http://www.mt.com/balance-support)**, a pak klikněte na odkaz „Software“.

Klikněte na balíček updatu vhodný pro Vaši váhu.

Zadejte údaje potřebné pro registraci.

Uložte balíček updatu do svého počítače.

Než nainstalujete softwarový program „e-Loader II“, přečtěte si prosím kapitolu 15.4.

## 15.4 Nahrání nového softwaru do váhy

Dříve, než budete moci update softwaru stažený z internetu nahrát do váhy, musíte sériové rozhraní svého počítače propojit s váhou pomocí kabelu RS232C. **Poznámka:** Kabel musí být vždy připojen na **pevně vestavěné rozhraní RS232C!**

Rozhraní váhy nastavte na následující hodnoty (podrobné informace o tomto nastavení systému naleznete v kapitole 5.7). Jako periferní zařízení zvolte „Host“, a pak nastavte následující parametry komunikace: **baud rate (přenosová rychlost): 9600, parity (parita): 8 bits/none (8 bitů/žádná), handshake: none (žádný), end of line (konec řádku): <CR><LF>, character set (sada znaků): ANSI/WIN.**

Ujistěte se, že jsou odpovídající parametry komunikace nastaveny ve Vašem počítači na stejné hodnoty.

Spusťte instalační program „e-Loader II VXXX“, který jste také stáhli z internetu („XXX“ představuje číslo verze softwaru). Tento program nainstaluje na Vašem počítači „e-Loader II“.

Postupujte podle následujících pokynů, které Vás provedou instalací krok za krokem.



Po nainstalování bude e-Loader II automaticky spuštěn. Obrázek nalevo představuje úvodní obrazovku programu e-Loader II.

Budete vyzváni, abyste zvolili **rozhraní počítače**, na které je váha připojena (toto nastavení můžete později v případě potřeby kdykoliv změnit v nabídce „Options“ → „COM Port“).



Po volbě rozhraní klikněte na „Proceed“.

Objeví se okénko s informací, že na váze je potřeba použít standardní rozhraní RS232C. Navíc budou ještě jednou uvedena nastavení rozhraní (viz výše). Kliknutím na „OK“ okénko zavřete.



Ve výrobním závodu byl pro proces aktualizace přednastaven v programu e-Loader II anglický jazyk. Pokud nechcete používat anglický jazyk, můžete v nabídce „Option“ → „Language“ zvolit jazyk jiný a program e-Loader II bude všechny pokyny a informace zobrazovat ve Vámi zvoleném jazyce. **Následující obrázky a informace v popisovaném procesu aktualizace softwaru předpokládají nastavení anglického jazyka.**



Než začnete software své váhy aktualizovat, zkontrolujte v nabídce „Help“, zda funguje komunikace s váhou (na obrázku nalevo potvrzuje program e-Loader II, že je váha připojena).

Pokud program e-Loader II hlásí, že není připojena žádná váha, zkontrolujte nejprve, zda jste zvolili správné rozhraní a správné nastavení, v případě potřeby zkontrolujte, zda nastavení komunikace počítače odpovídá nastavení komunikace váhy.



Jakmile jste provedli potřebná nastavení a zkontrolovali propojení s váhou, můžete spustit proces aktualizace. Klikněte na tlačítko „Start Software Update Procedure“. Postupujte podle pokynů programu e-Loader II, který Vás procesem aktualizace provede krok za krokem. Program e-Loader II se Vás zeptá, zda chcete aktuální nastavení váhy uložit do svého počítače. Doporučujeme Vám provést toto zajištění dat. Ušetří Vám to nové zadávání všech nastavení váhy, protože ta budou během procesu aktualizace nastavena zpět na původní nastavení z výrobního závodu. Na konci procesu aktualizace se Vás program e-Loader II zeptá, zda chcete uložená data nastavení opět uložit do váhy.

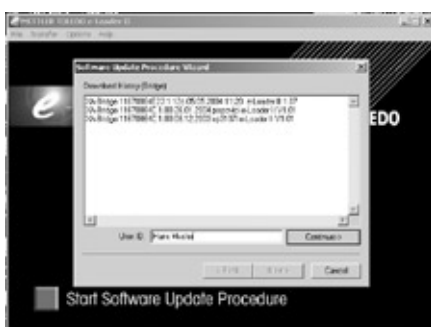


Než začnete se skutečným procesem aktualizace, máte možnost definovat **Secure ID** (bezpečnostní identifikaci), díky níž můžete váhu chránit před nepovolenými procesy aktualizace softwaru. Klikněte na políčko „Create Secure ID“ (vytvoření bezpečnostní identifikace). Pokud tuto funkci nepotřebujete, klikněte na políčko „Continue“ (pokračovat).

Bezpečnostní identifikace je specifická pro danou váhu a je uložena v paměti váhy. Bezpečnostní identifikaci si poznamenejte a uschovejte na bezpečném místě. Pokud bezpečnostní identifikaci zapomenete, nebudete mít již nikdy možnost aktualizovat software váhy.



Zadejte „Secure ID“ (bezpečnostní identifikaci) a pro potvrzení ji zadejte ještě jednou v příslušném políčku „Confirm Secure ID“ (potvrzení bezpečnostní identifikace). Pak klikněte na políčko „Continue“ (pokračovat).



Program e-Loader II nyní zobrazí seznam provedených procesů aktualizace. V tomto okénku můžete zadat identifikaci uživatele („User ID“), abyste později mohli zjistit, kdo proces aktualizace softwaru provedl.

Kliknutím na políčko „Continue“ (pokračovat) spustíte proces aktualizace.

Software váhy je tvořen softwarem terminálu a softwarem váhového můstku. Po nahrání softwaru terminálu začne proces aktualizace softwaru váhového můstku. Zde máte také možnost definovat bezpečnostní identifikaci a zadat identifikaci uživatele.

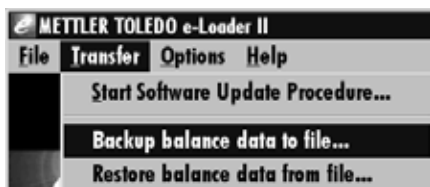
**Změna bezpečnostní identifikace (Secure ID):** Bezpečnostní identifikaci můžete změnit při spouštění nového procesu aktualizace softwaru. Klikněte na políčko „Change Secure ID“ (změna bezpečnostní identifikace). Nyní můžete zadat novou bezpečnostní identifikaci. Pokud necháte políčko prázdné, bude bezpečnostní identifikace vymazána a nebude již aktivní.

Po ukončení procesu aktualizace můžete program e-Loader II ukončit. Vaše váha bude nyní pracovat s nově nahráním softwarem.



## 15.5 Zajištění a opětovné nahrání nastavení váhy

Vedle aktualizace softwaru váhy nabízí program e-Loader II také funkci pro zajištění dat, která umožňuje přkopírovat do počítače aktuální nastavení váhy. Získáte tím kopii svých nastavení váhy, kterou můžete kdykoliv v případě potřeby nahrát zpět do váhy. Tuto funkci můžete použít také k přenosu nastavení z jedné váhy do druhé.



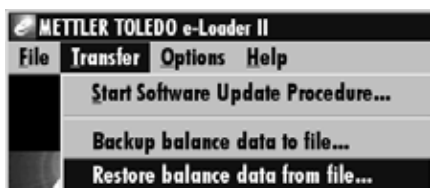
Chcete-li uložit kopii aktuálního nastavení váhy do počítače, spusťte program e-Loader II a vyvolejte funkci zajištění dat podle uvedeného obrázku.



Program e-Loader II navrhne cestu a název souboru zajištěných dat. Pomocí políčka „Change“ (změnit) můžete tyto navrhované údaje změnit.

**Poznámka:** Jako název souboru zajištěných dat navrhne program e-Loader II kombinaci tvořenou aktuálním datem a aktuálním časem s příponou „.dat“ (příklad: „2004\_03\_08\_13\_21.dat“ je název souboru zajištěných dat, který byl vytvořen 8. března 2004 ve 13.21 hodin). Název souboru můžete v případě potřeby změnit, příponu „.dat“ však změnit nelze.

Kliknutím na tlačítko „Start“ kopírování dat spustíte. Úspěšné ukončení procesu vytváření souboru bude potvrzeno zobrazením odpovídajícího hlášení.



Chcete-li nastavení váhy přenést z počítače do váhy, vyvolejte funkci nahrávání dat, jak je uvedeno na vedlejším obrázku.

Po spuštění funkce nahrávání dat můžete pomocí tlačítka „Browse“ zvolit soubor nastavení, který má být do váhy přenesen, a pak proces přenosu spustit kliknutím na tlačítko „Start“. **Uvědomte si, že přitom budou přepsána všechna nastavení uložená ve váze!**



## 16 Hlášení o chybách a o stavu

### 16.1 Hlášení o chybách v normálním provozu

Většina hlášení o chybách je zobrazována přímo v aktuální aplikaci v podobě standardního textu, většinou spolu s vysvětlujícím textem a návodem pro odstranění vzniklé chyby. Taková hlášení proto není nutné znovu popisovat, a proto zde nejsou uvedena.

Místo výsledku vážení se mohou objevit následující hlášení o chybě:



#### Přetížení

Hodnota hmotnosti zátěže umístěné na váze překračuje kapacitu váhy. Z misky váhy odstraňte zátěž.



#### Nedostatečné zatížení

Ujistěte se, že je miska váhy správně nasazena, že se může volně pohybovat a nezachytává za ochranný kryt proti proudění vzduchu.



**Chyba při zapnutí váhy nebo nulování váhy stiskem tlačítka →0←** (zobrazení hodnoty hmotnosti bliká)

Při zapnutí váhy (připojení do elektrické sítě nebo zapnutí z režimu standby) byly překročeny jedna nebo více **hranic určitých rozsahů**. Toto hlášení se objeví obvykle tehdy, když se při zapnutí váhy nacházela na misce váhy nějaká zátěž. Zátěž z váhy odstraňte.



#### Proces tárování nebo nulování byl přerušen

Proces tárování nebo nulování byl přerušen, protože během doby stabilizace nebylo dosaženo stavu ustálení. Uzavřete dvířka ochranného krytu proti proudění vzduchu (pokud je Vaše váha krytem vybavena) a zkontrolujte místo instalace váhy (zda se zde např. nevyskytují vibrace nebo proudění vzduchu). Ťukněte na políčko „OK“ a proveďte znovu vytárování stiskem tlačítka «→T←» nebo vynulování váhy stiskem tlačítka «→0←».

### 16.2 Další hlášení o chybách

Pokud se objeví jiné než výše popsané hlášení o chybě („Error x“), obraťte se prosím na své zastoupení METTLER TOLEDO.

## 16.3 Hlášení o stavu

Hlášení o stavu jsou zobrazována prostřednictvím malých ikon (symbolů) umístěných na displeji vpravo nahoře (pod datem a časem) (viz kapitola 4.2). Ikony stavu mají následující význam:



Váha chce provést plně automatické **justování ProFACT**. To však není v tomto okamžiku možné, protože například probíhá jiný pracovní úkol. Jakmile bude váha odtížena a zobrazení na displeji se ustálí a během 2 minut nebude stisknuto žádné tlačítko, bude justování spuštěno (viz kapitola 7.4.1). Po úspěšném ukončení justování ikona stavu zmizí.



V nastavení systému jste stanovili, že Vás má váha automaticky **vyzývat** k provedení **justování externím závažím** (viz kapitola 5.3.3). Zobrazením této ikony stavu a odpovídajícího hlášení Vás váha vyzývá, abyste provedli justování. Ikona stavu zmizí, jakmile bude justování úspěšně dokončeno, nebo pokud se při druhé výzvě definitivně rozhodnete, že justování neprovedete (viz kapitola 7.4.3).



V nastavení systému jste stanovili, že Vás má váha automaticky **vyzývat ke kontrole justování externím závažím** (viz kapitola 5.3.5). Zobrazením této ikony stavu a odpovídajícího hlášení Vás váha vyzývá, abyste provedli kontrolu justování. Ikona stavu zmizí po úspěšném ukončení kontroly, nebo pokud se při druhé výzvě definitivně rozhodnete, že kontrolu neprovedete (viz kapitola 7.4.5).



Je aktivována funkce „**min.navazka**“ (viz kapitola 7.2.14). Tato ikona stavu Vás informuje o tom, že dosud nebylo dosaženo minimální navážky potřebné pro aktuální táru a aktuální hodnota hmotnosti se proto nenachází v rozmezí tolerancí stanovených systémem kvality. Jakmile bude hodnota minimální navážky dosaženo, ikona stavu zmizí (viz kapitola 7.3.6).



Nastal čas pro následný test funkce „**min.navazka**“ (viz kapitola 7.3.6). Kontaktujte servisní oddělení svého zastoupení METTLER TOLEDO, aby mohl servisní technik požadovaný test v nejbližší době provést.



**Baterii** Vaší váhy je nutno vyměnit. Baterie zajišťuje, aby se i při odpojení váhy od elektrické sítě, neztratily údaje o datu a čase. Kontaktujte servisní oddělení svého obchodního zastoupení, aby mohl servisní technik co nejdříve výměnu baterie provést.



Váha vyžaduje **servisní zásah**. Kontaktuje servisní oddělení svého obchodního zastoupení, aby mohl servisní technik co nejdříve provést opravu a údržbu Vaší váhy.



Vestavěný senzor náklonu zjistil, že váha není správně vyrovnána. Tato ikona stavu je obvykle zobrazována spolu s varujícím textem. Co nejdříve proveďte vyrovnání váhy (viz kapitola 3.2). Jakmile bude váha správně vyrovnána do vodorovné polohy, ikona stavu zmizí.

## 17 Čištění a údržba

Pravidelně čistěte misku váhy, záchytnou misku, kryt a terminál Vaší váhy štětcem, který jste obdrželi spolu s váhou.

Chcete-li důkladně vyčistit prostor, ve kterém probíhá vážení, vyklopte skla krytu proti proudění vzduchu (včetně skla sníženého pohledu) směrem ven z váhy a vytáhněte je z jejich fixních držáků. Opatrně zepředu nadzvedněte misku váhy a pak ji zvedněte z jejího místa. Nakonec odeberte záchytnou misku.

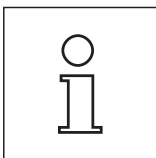
Při opětovném nasazování těchto součástí dbejte na jejich správnou polohu (viz kapitola 2.2).

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



### Respektujte prosím následující pokyny:

- V žádném případě nepoužívejte čisticí prostředky, které obsahují rozpouštědla nebo hrubé částice - mohlo by dojít k poškození ochranné fólie terminálu!
- Dbejte na to, aby se do vnitřku váhy, terminálu nebo síťového adaptéru nedostala žádná kapalina!
- Nikdy váhu, terminál nebo síťový adaptér neotevírejte, neobsahují žádné součásti, které by mohl uživatel čistit, opravovat nebo vyměňovat!





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.

## 18 Technická specifikace a příslušenství

V této kapitole naleznete nejdůležitější technické údaje o Vaší váze. Příslušenství z nabídky výrobce váhy METTLER TOLEDO zvyšuje funkcionalitu Vaší váhy a otevírá další oblasti jejího použití. V této kapitole naleznete seznam v současnosti nabízeného příslušenství.

### 18.1 Všeobecná specifikace

#### Napájení elektrickým proudem

- Externí síťový adaptér: 11132070, PSU30A-3  
primární: 100-240 V, -15 % / +10 %, 50/60 Hz, 0.8 A  
sekundární: 12 VDC +/-5 %, 2,25 A (elektronicky chráněný proti přetížení)
  - Kabel k síťovému adaptéru: 3pólový, se zástrčkou specifickou pro zemi dodání
  - Napájení na váze: 12 VDC +/-5 %, 2,25 A, maximální rípl: 80 mVpp
-  Používejte pouze s testovaným síťovým adaptérem, jehož výstup SELV je elektricky omezen.  
Dodržujte polaritu. 

#### Stupeň krytí a normy

- Kategorie přepětí: třída II
- Stupeň znečištění: 2
- Stupeň krytí: ochrana proti prachu a vodě
- Normy o bezpečnosti a elektromagnetické kompatibilitě: viz prohlášení o shodě (samostatná brožura 11780294)
- Oblast použití: používat pouze v uzavřených místnostech

#### Podmínky okolí

- Nadmořská výška: až 4000 m
- Teplota okolí: 5-40 °C
- Relativní vlhkost vzduchu: max. 80 % při 31 °C, lineárně klesající na 50 % při 40 °C, nekondenzující
- Doba zahřívání: minimálně 120 minut po připojení váhy do elektrické sítě.  
Pokud je aktivován režim standby, je váha připravena k provozu okamžitě.

#### Materiály

- Kryty: hliník, umělá hmota, chromová ocel a sklo
- Terminál: pochromovaný zinkový výlisek a umělá hmota
- Mřížková miska váhy: chromniklová ocel (X5 Cr Ni 18 10)

#### Standardní vybavení

- Rozsah dodávky váhy: síťový adaptér a síťový kabel specifický pro zemi určení rozhraní RS232C  
ochranný kryt pro terminál  
zařízení pro spodní vážení a pro pojistku proti odcizení  
ErgoClip „Basket“ small  
štětec na čištění
- Dokumentace: návod k obsluze a výrobní certifikát
- Rozměry a hmotnost: váha (š x h x v) [mm] 263 x 487 x 322, miska váhy (š x h) [mm] 78 x 73, výška potřebná pro ochranný kryt proti proudění vzduchu 235 mm, hmotnost 10 kg

### 18.1.1 Vysvětlující informace o síťovém zdroji METTLER TOLEDO

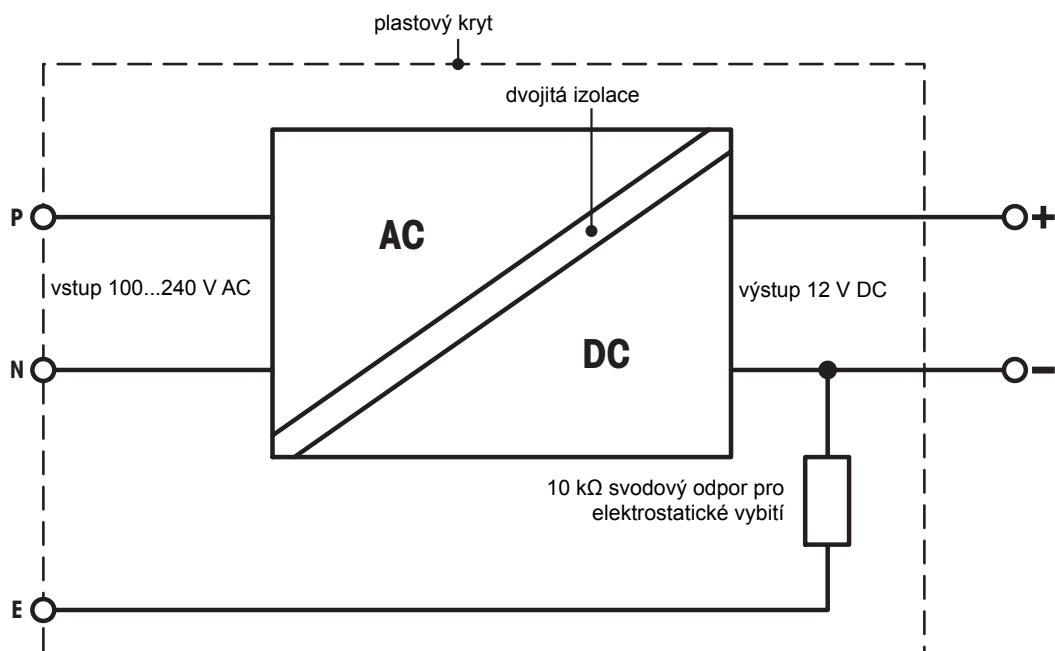
Váhy METTLER TOLEDO jsou napájeny pomocí externího síťového zdroje. Tento zdroj má podle požadavků třídy ochrany II dvojitou izolaci a je podle této třídy také certifikován. Zdroj je opatřen funkčním uzemněním zajišťujícím elektromagnetickou kompatibilitu (EMC). Uzemňovací propojení NEMÁ žádnou bezpečnostně technickou funkci. Další informace o shodě našich výrobků s požadavky platné legislativy naleznete v prohlášení o shodě, které je přikládáno ke každému novému expedovanému výrobku, v případě potřeby si jej také můžete stáhnout z internetových stránek [www.mt.com](http://www.mt.com).

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

Při provádění zkoušek podle směrnice 2001/95/ES je nezbytné se síťovým zdrojem a s váhou zacházet jako s přístrojem třídy ochrany II, vybaveným dvojitou ochrannou izolací.

Vzhledem k tomu, že přesné váhy a především analytické váhy citlivě reagují na elektrostatické výboje, je svodový odpor zapojen na standardních 10 k $\Omega$  mezi uzemňovacím vodičem (na vstupu síťového zdroje). Uspořádání je zobrazeno ve schématu náhradního zapojení. Tento odpor není předmětem koncepce elektrické bezpečnosti a nevyžaduje proto provádění žádných pravidelných zkoušek.

#### Schéma náhradního zapojení:



## 18.2 Specifikace závislá na modelu váhy

### Technická specifikace (hraniční hodnoty)

Model	XP105DR	XP205	XP205DR
Maximální zatížení	120 g	220 g	220 g
Maximální zatížení jemného rozsahu	31 g	—	81 g
Odečitelnost	0,1 mg	0,01 mg	0,1 mg
Odečitelnost v jemném rozsahu	0,01 mg	—	0,01 mg
Opakovatelnost (měřená s)	0,06 mg (100 g)	0,03 mg (200 g)	0,06 mg (200 g)
Opakovatelnost při minimálním zatížení (měřená s)	0,05 mg (10 g)	0,015 mg (10 g)	0,05 mg (10 g)
Opakovatelnost v jemném rozsahu (měřená s)	0,04 mg (100 g)	—	0,04 mg (200 g)
Opakovatelnost při minimálním zatížení v jemném rozsahu (měřená s)	0,015 mg (10 g)	—	0,015 mg (10 g)
Linearita	0,15 mg	0,1 mg	0,15 mg
Odchylka při rohové zátěži (měřená s)	0,2 mg (50 g)	0,2 mg (100 g)	0,25 mg (100 g)
Odchylka citlivosti <sup>2)</sup>	$4 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$2,5 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$
Teplotní drift citlivosti	$1 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C} \cdot R_{nt}$	$1 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C} \cdot R_{nt}$	$1 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C} \cdot R_{nt}$
Stabilita citlivosti	$1 \times 10^{-6} / a \cdot R_{nt}$	$1 \times 10^{-6} / a \cdot R_{nt}$	$1 \times 10^{-6} / a \cdot R_{nt}$
Rychlost updatu rozhraní	23 /s	23 /s	23 /s
Rozměry váhy (š x h x v) [mm]	263 x 487 x 322	263 x 487 x 322	263 x 487 x 322
Výška potřebná pro kryt proti proudění vzduchu	235 mm	235 mm	235 mm
Rozměry misky váhy (š x h) [mm]	78 x 73	78 x 73	78 x 73
Hmotnost	10 kg	10 kg	10 kg

### Typická specifikace pro stanovení nejistoty měření

Model	XP105DR	XP205	XP205DR
Doba zahřívání	1,5 s	2,5 s	1,5 s
Opakovatelnost (sd) <sup>1)</sup>	$0,04 \text{ mg} + 1 \times 10^{-7} \cdot R_{gr}$	$0,008 \text{ mg} + 6 \times 10^{-8} \cdot R_{gr}$	$0,04 \text{ mg} + 5 \times 10^{-8} \cdot R_{gr}$
Opakovatelnost (sd) v jemném rozsahu <sup>1) 3)</sup>	$0,008 \text{ mg} + 1,5 \times 10^{-7} \cdot R_{gr}$	—	$0,008 \text{ mg} + 1,2 \times 10^{-7} \cdot R_{gr}$
Rozdílová nelinearita (sd)	$\sqrt{2,5 \times 10^{-11} \text{ g} \cdot R_{nt}}$	$\sqrt{5 \times 10^{-12} \text{ g} \cdot R_{nt}}$	$\sqrt{1,2 \times 10^{-11} \text{ g} \cdot R_{nt}}$
Rozdílová odchylka rohové zátěže (sd)	$1 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$
Odchylka citlivosti (sd) <sup>2)</sup>	$1 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$	$8 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$
Minimální navážka (podle USP) <sup>1) 4)</sup>	$120 \text{ mg} + 3 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$24 \text{ mg} + 1,8 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$120 \text{ mg} + 1,5 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$
Minimální navážka (podle USP) v jemném rozsahu <sup>1) 3) 4)</sup>	$24 \text{ mg} + 4,5 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	—	$24 \text{ mg} + 3,6 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$
Minimální navážka (U=1%, 2 sd) <sup>1) 4)</sup>	$8 \text{ mg} + 2 \times 10^{-5} \cdot R_{gr}$	$1,6 \text{ mg} + 1,2 \times 10^{-5} \cdot R_{gr}$	$8 \text{ mg} + 1 \times 10^{-5} \cdot R_{gr}$
Minimální navážka (U = 1 %, 2 sd) v jemném rozsahu <sup>1) 3) 4)</sup>	$1,6 \text{ mg} + 3 \times 10^{-5} \cdot R_{gr}$	—	$1,6 \text{ mg} + 2,4 \times 10^{-5} \cdot R_{gr}$

<sup>1)</sup> Platí pro kompaktní objekty,

<sup>2)</sup> po najustování vestavěným referenčním závažím,

<sup>3)</sup> modely DeltaRange: jemný rozsah začíná od nuly (brutto) zátěže,

<sup>4)</sup> minimální navážku je možné zlepšit následujícími opatřeními:

- volbou vhodnějších parametrů vážení,
- volbou vhodnějšího místa instalace váhy,
- použitím menších nádob pro tárování.

sd = Standardní odchylka,

$R_{gr}$  = hodnota brutto hmotnosti,

$R_{nt}$  = hodnota netto hmotnosti (navážka),

a = rok (annum).

Typická data představují významné hodnoty pro výpočet nejistoty měření, kterou je možné očekávat. Skutečný výkon při měření je možné negativně nebo pozitivně ovlivnit místem instalace váhy a nastavením jejích parametrů.



## Technická specifikace (hraniční hodnoty)

Model	XP204	XP504	XP504DR
Maximální zatížení	220 g	520 g	520 g
Maximální zatížení jemného rozsahu	—	—	101 g
Odečitelnost	0,1 mg	0,1 mg	1 mg
Odečitelnost v jemném rozsahu	—	—	0,1 mg
Opakovatelnost (měřená s)	0,07 mg (200 g)	0,12 mg (500 g)	0,6 mg (500 g)
Opakovatelnost při minimálním zatížení (měřená s)	0,05 mg (10 g)	0,1 mg (10 g)	0,5 mg (10 g)
Opakovatelnost v jemném rozsahu (měřená s)	—	—	0,25 mg (500 g)
Opakovatelnost při minimálním zatížení v jemném rozsahu (měřená s)	—	—	0,1 mg (10 g)
Linearita	0,2 mg	0,4 mg	0,5 mg
Odchylka při rohové zátěži (měřená s)	0,25 mg (100 g)	0,4 mg (200 g)	0,5 mg (200 g)
Odchylka citlivosti <sup>2)</sup>	$3 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$3 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$4 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$
Teplotní drift citlivosti	$1 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C} \cdot R_{nt}$	$1 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C} \cdot R_{nt}$	$1 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C} \cdot R_{nt}$
Stabilita citlivosti	$1 \times 10^{-6}/\text{a} \cdot R_{nt}$	$1 \times 10^{-6}/\text{a} \cdot R_{nt}$	$1 \times 10^{-6}/\text{a} \cdot R_{nt}$
Rychlost updatu rozhraní	23 /s	23 /s	23 /s
Rozměry váhy (š x h x v) [mm]	263 x 487 x 322	263 x 487 x 322	263 x 487 x 322
Výška potřebná pro kryt proti proudění vzduchu	235 mm	235 mm	235 mm
Rozměry misky váhy (š x h) [mm]	78 x 73	78 x 73	78 x 73
Hmotnost	10 kg	10 kg	10 kg

## Typická specifikace pro stanovení nejistoty měření

Model	XP204	XP504	XP504DR
Doba zahřívání	1,5 s	1,5 s	1,5 s
Opakovatelnost (sd) <sup>1)</sup>	$0,04 \text{ mg} + 5 \times 10^{-8} \cdot R_{gr}$	$0,04 \text{ mg} + 6 \times 10^{-8} \cdot R_{gr}$	$0,4 \text{ mg} + 2 \times 10^{-7} \cdot R_{gr}$
Opakovatelnost (sd) v jemném rozsahu <sup>1) 3)</sup>	—	—	$0,04 \text{ mg} + 2 \times 10^{-7} \cdot R_{gr}$
Rozdílová nelinearita (sd)	$\sqrt{2 \times 10^{-11} \text{ g} \cdot R_{nt}}$	$\sqrt{5 \times 10^{-11} \text{ g} \cdot R_{nt}}$	$\sqrt{8 \times 10^{-11} \text{ g} \cdot R_{nt}}$
Rozdílová odchylka rohové zátěže (sd)	$6 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$	$5 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$
Odchylka citlivosti (sd) <sup>2)</sup>	$1 \times 10^{-6} \cdot R_{nt}$	$6 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$	$8 \times 10^{-7} \cdot R_{nt}$
Minimální navážka (podle USP) <sup>1) 4)</sup>	$120 \text{ mg} + 1,5 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$120 \text{ mg} + 1,8 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$	$1200 \text{ mg} + 6 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$
Minimální navážka (podle USP) v jemném rozsahu <sup>1) 3) 4)</sup>	—	—	$120 \text{ mg} + 6 \times 10^{-4} \cdot R_{gr}$
Minimální navážka (U=1%, 2 sd) <sup>1) 4)</sup>	$8 \text{ mg} + 1 \times 10^{-5} \cdot R_{gr}$	$8 \text{ mg} + 1,2 \times 10^{-5} \cdot R_{gr}$	$80 \text{ mg} + 4 \times 10^{-5} \cdot R_{gr}$
Minimální navážka (U = 1 %, 2 sd) v jemném rozsahu <sup>1) 3) 4)</sup>	—	—	$8 \text{ mg} + 4 \times 10^{-5} \cdot R_{gr}$

1) Platí pro kompaktní objekty,

2) po najustování vestavěným referenčním závažím,

3) modely DeltaRange: jemný rozsah začíná od nuly (brutto) zátěže,

4) minimální navážku je možné zlepšit následujícími opatřeními:

- volbou vhodnějších parametrů vážení,
- volbou vhodnějšího místa instalace váhy,
- použitím menších nádob pro tárování.

sd = Standardní odchylka,

$R_{gr}$  = hodnota brutto hmotnosti,

$R_{nt}$  = hodnota netto hmotnosti (navážka),

a = rok (annum).

Typická data představují významné hodnoty pro výpočet nejistoty měření, kterou je možné očekávat. Skutečný výkon při měření je možné negativně nebo pozitivně ovlivnit místem instalace váhy a nastavením jejich parametrů.

### **18.2.1 Rozsah pro nulování a rozsah pro nulování při zapnutí úředně ověřitelných vah**

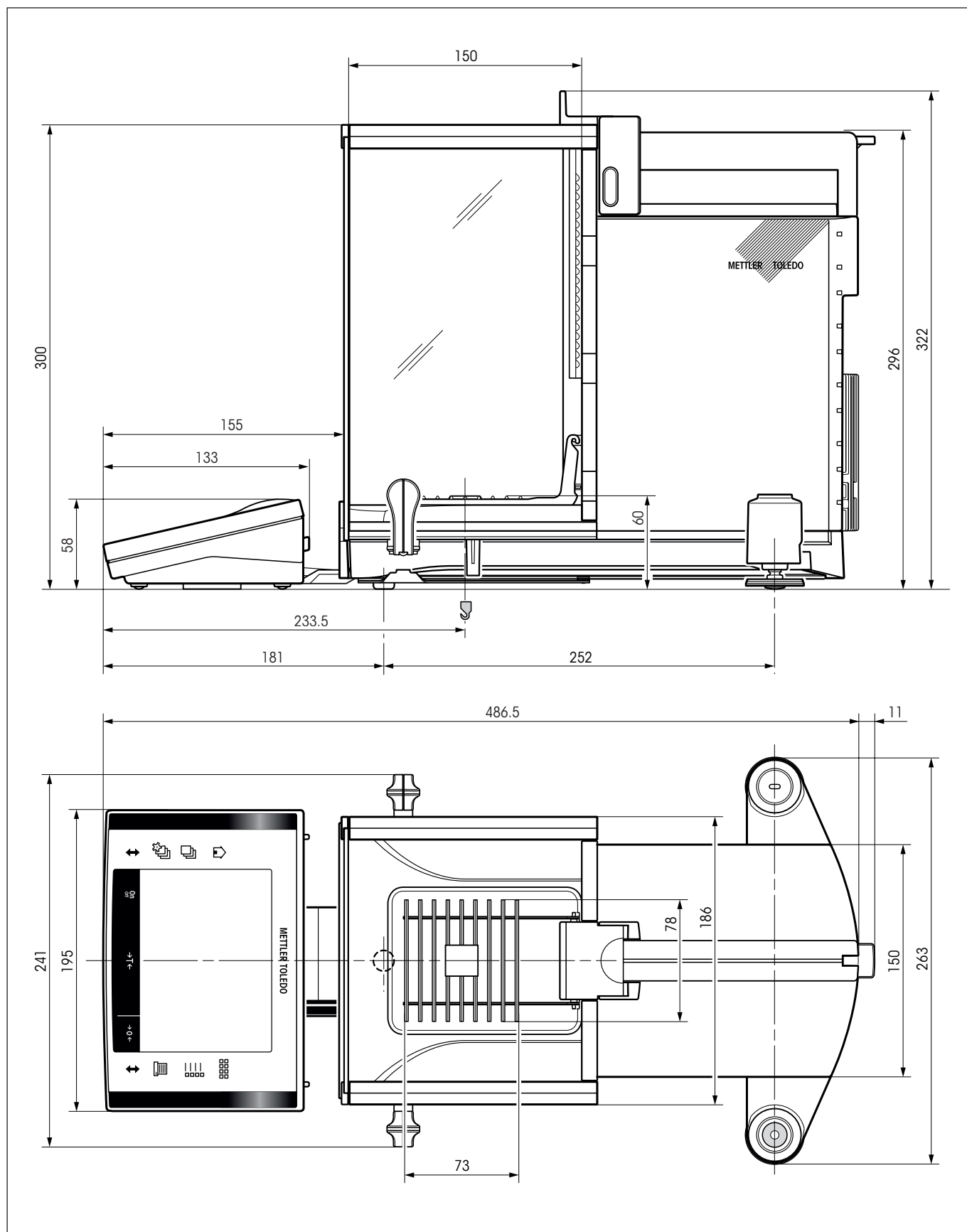
#### **Rozsah pro nulování**

Úředně ověřitelné váhy mohou být vynulovány pouze v rámci rozsahu  $\pm 2 \%$  z hodnoty maximálního zatížení. Mimo tento rozsah musí být váha vytárována.

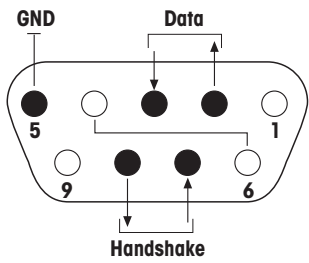
#### **Rozsah pro nulování při zapnutí váhy**

V případě úředně ověřitelných vah lze váhu spustit pouze tehdy, pokud se hodnota hmotnosti zátěže umístěné na váze nachází v rozsahu  $-5 \text{ g} \dots +28 \text{ g}$  s ohledem na počáteční hodnotu nuly (váha s prázdnou váhovou miskou).

### 18.3 Rozměry analytických vah XP



## 18.4 Specifikace rozhraní RS232C

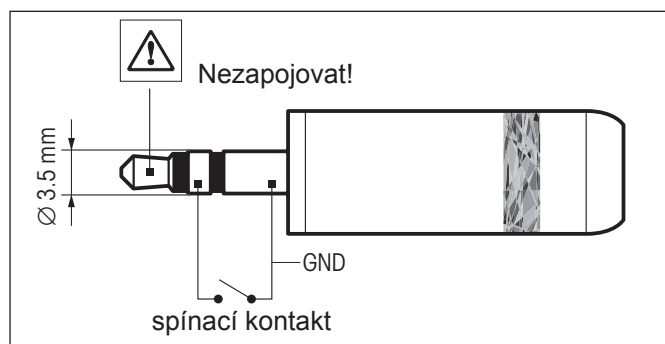
Typ rozhraní:	napěťové rozhraní podle EIA RS-232C/DIN 66020 (CCITT V24/V.28)	
Maximální délka kabelu:	15 m	
Úroveň signálu:	Výstupy: +5 V ... +15 V (RL = 3 – 7 kΩ) –5 V ... –15 V (RL = 3 – 7 kΩ)	Vstupy: +3 V ... 25 V –3 V ... 25 V
Konektor:	Sub-D, 9pólový, samička	
Operační režim:	plný duplex	
Režim přenosu:	bity sériově, asynchronní	
Kód přenosu:	ASCII	
Rychlosti přenosu:	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 <sup>1)</sup> (nastavitelné pomocí softwaru)	
Bity / parita:	7 bitů / lichá, 7 bitů / sudá, 7 bitů / žádná, 8 bitů / žádná (nastavitelné pomocí softwaru)	
Stopbity:	1 stopbit	
Handshake:	žádný, XON/XOFF, RTS/CTS (nastavitelný pomocí softwaru)	
Ukončení řádku:	<CR><LF>, <CR>, <LF> (nastavitelné pomocí softwaru)	
	<p>Pin 2: vedení přenosu váhy (TxD)</p> <p>Pin 3: vedení příjmu váhy (RxD)</p> <p>Pin 5: uzemnění signálu (GND)</p> <p>Pin 7: připravenost k odeslání (hardware-handshake) (CTS)</p> <p>Pin 8: připravenost k příjmu (hardware-handshake) (RTS)</p>	

<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.

## 18.5 Specifikace konektorů „Aux“

Do zásuvek Aux 1 a Aux 2 na váze můžete připojit senzory METTLER TOLEDO „ErgoSens“ nebo externí tlačítko. Tímto způsobem lze ovládat funkce jako: tárování, vynulování, tisk, atd.



### Externí zapojení:

Konektor:

3.5 mm stereo-klikový konektor

Elektrická data:

max. napětí 12 V

max. proud 150 mA

## 18.6 Příkazy a funkce rozhraní MT-SICS

Mnoho vah, které jsou dnes používány, musí splňovat požadavek možnosti jejich integrace do komplexních počítačových systémů a dalších systémů pro evidenci 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 přes datové rozhraní.

Nové váhy METTLER TOLEDO podporují standardizovanou příkazovou větu „METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set“ (MT-SICS). Rozsah příkazů, která máte k dispozici, závisí na funkcionalitě váhy.

### Základní informace o výměně dat s váhou

Váha přijímá ze systému příkazy a každý příkaz odpovídajícím způsobem potvrdí.

### Formáty příkazů

Příkazy pro váhu se skládají z jednoho nebo více znaků znakové sady ASCII. K tomu ještě několik poznámek:

- Příkazy zadávejte pouze velkými písmeny.
- Případné parametry příkazu musejí být od sebe navzájem a od názvu příkazu odděleny prázdným znakem (mezerou) (ASCII 32 decimálně, zde zobrazen jako `␣`).
- „Text“ se zadává jako sled znaků 8bitové ASCII znakové sady z 32 decimálně až 255 decimálně.
- Každý příkaz musí být ukončen `CRLF` (ASCII 13 decimálně, 10 decimálně).

Znaky `CRLF`, které lze na většině počítačových klávesnic zadat tlačítkem Enter, popř. Backspace, zde nejsou uváděny, jsou však nezbytně nutné pro komunikaci s váhou.

### Příklad

#### S – odeslání ustálené hodnoty hmotnosti.

Příkaz	<code>S</code>	Odeslat aktuální ustálenou hodnotu čisté hmotnosti.
Odpověď	<code>S␣S␣hodnotahmotnosti␣jednotka</code>	Aktuální ustálená hodnota hmotnosti ve skutečných jednotkách, nastavených jako jednotka 1.
	<code>S␣I</code>	Příkaz nelze provést (váha právě provádí jiný příkaz jako například příkaz tárování nebo vypnutí, proto nebylo dosaženo požadované ustálení hodnoty).
	<code>S␣+</code>	Váha se nachází v rozsahu přetížení.
	<code>S␣-</code>	Váha se nachází v rozsahu nedostatečného zatížení.

### Příklad

Příkaz	<code>S</code>	Odeslat stabilní hodnotu hmotnosti.
Odpověď	<code>S␣S␣␣␣␣␣␣␣␣100.00␣g</code>	Aktuální ustálená hodnota hmotnosti činí 100,00 g.

Níže uvedené příkazy MT-SICS představují výběr všech příkazů, které máte k dispozici. Další příkazy a informace naleznete v příručce „MT-SICS for Excellence Plus series“ (objednací číslo 11780711), nebo si je můžete stáhnout z internetové stránky [www.mt.com/xp-analytical](http://www.mt.com/xp-analytical).

#### **S – Odeslat ustálenou hodnotu hmotnosti.**

Příkaz **S** Odeslání aktuální ustálené hodnoty čisté hmotnosti.

#### **SI – Okamžité odeslání hodnoty hmotnosti.**

Příkaz **SI** Aktuální hodnota čisté hmotnosti je odeslána ihned bez ohledu na to, zda je hodnota měření již ustálena.

#### **SIR – Okamžité odeslání hodnoty hmotnosti a opakování.**

Příkaz **SIR** Hodnoty čisté hmotnosti odesílat opakovaně bez ohledu na ustálení hodnot měření.

#### **Z – Vynulování váhy.**

Příkaz **Z** Váhu vynulovat.

#### **@ – Nastavit zpět.**

Příkaz **@** Váhu nastavit zpět na podmínky, které platily při jejím zapnutí, váha nebude vynulována.

#### **SR – Hodnotu hmotnosti odeslat při změně zátěže (odeslat a opakovat).**

Příkaz **SR** Odeslat aktuální ustálenou hodnotu hmotnosti, a pak průběžně další po každé změně zatížení váhy.  
Rozdíl v zatížení musí činit minimálně 12,5 % poslední ustálené hodnoty (minimum = 30d).

#### **ST – Odeslání ustálené hodnoty hmotnosti po stisku tlačítka «»**

Příkaz **ST**1 Odeslání aktuální, ustálené hodnoty hmotnosti při stisku tlačítka «».

Odpověď **ST**0 Přeruší průběh odesílání, když je stisknuto tlačítko «».

- Funkce **ST** není aktivována:
  - když není váha zapnuta.
  - po příkazu „Nastavit zpět“.

#### **SU – Odeslání ustálené hodnoty hmotnosti s aktuálně zobrazenou jednotkou.**

Příkaz **SU** Jako příkaz „S“, ale s aktuálně zobrazenou jednotkou.



## 18.7 Příslušenství

Příslušenstvím ze sortimentu výrobce váhy METTLER TOLEDO můžete funkcionalitu své váhy rozšířit. K dispozici je nyní následující nabídka příslušenství:

<b>Tiskárna</b>	
RS-P42: Tiskárna s propojovacím kabelem RS232 pro tisk výsledků	00229265
BT-P42: Bluetooth tiskárna se spojením s váhou bez použití kabelu	11132540
<b>Další rozhraní</b>	
RS232C (druhé rozhraní RS232C)	11132500
LocalCAN: Připojení max. 5 přístrojů s napojením LocalCAN	11132505
MiniMettler (zpětná kompatibilita vůči starším přístrojům METTLER TOLEDO)	11132510
PS/2: Pro připojený běžných klávesnic a čteček čárových kódů	11132520
BTS (Bluetooth): Bez kabelové propojení s tiskárnou BT-P42, druhým displejem BT-BLD nebo počítačem	11132535
BT doplněk: Propojení až 6 různých přístrojů bez použití kabelu	11132530
Ethernet: Pro zapojení do ethernetové sítě	11132515
e-Link IP65 EB01: Ethernetové napojení na síť e-Link se stupněm krytí IP65	11120003
<b>Kabel pro rozhraní RS232C</b> (pro standardní rozhraní nebo další rozhraní 11132500)	
RS9 – RS9 (m/f): Kabel pro připojení počítače nebo tiskárny RS-P42, délka = 1 m	11101051
RS9 – RS25 (m/f): Kabel pro připojení počítače (IBM XT nebo kompatibilní), délka = 2 m	11101052
RS9 – RS9 (m/m): Kabel pro připojení zařízení se zásuvkou DB9 (f), délka = 1 m	21250066
<b>Kabel pro rozhraní LocalCAN</b> (další rozhraní 11132505)	
LC-RS9: Kabel pro připojení počítače s RS232C, 9pólový (f), délka = 2 m	00229065
LC-RS25: Kabel pro připojení tiskárny nebo počítače s RS232C, 25pólový (m/f), délka = 2 m	00229050
LC-RS otevřený: Připojovací kabel do systému MT ComBus, délka = 4 m	21900640
LC-CL: Kabel pro připojení zařízení s CL rozhraním METTLER TOLEDO (5pólový), délka = 2 m	00229130
LC-LC03: Prodlužovací kabel pro LocalCAN, délka = 0,3 m	00239270
LC-LC2: Prodlužovací kabel pro LocalCAN, délka = 2 m	00229115
LC-LC5: Prodlužovací kabel pro LocalCAN, délka = 5 m	00229116
LC-LCT: T - rozdvojka pro LocalCAN	00229118
<b>Kabel pro rozhraní MiniMettler</b> (další rozhraní 11132510)	
MM – RS9f: RS232C připojovací kabel k rozhraní MiniMettler, délka = 1,5 m	00210493
<b>Druhý displej</b> (zobrazuje pouze hodnotu hmotnosti a jednotku, pokud je nastavena)	
RS/LC-BLD: Druhý displej s připojením RS232 & LC, se stativem na stůl	00224200
RS/LC-BLDS: Druhý displej s připojením RS232 a LC, se stojanem na stůl a k váze	11132630
BT-BLD bluetooth druhý displej (LCD), bezkabelové spojení s váhou, se stativem na stůl	11132555
LC-AD: Druhý displej, aktivní, se stativem na stůl	00229140
LC-ADS: Druhý displej, aktivní, s vysokým stativem na stůl	00229150

<b>Vstupní / výstupní zařízení</b>		
ErgoSens: Programovatelný senzor pro bezdotekovou obsluhu, s kabelem, délka = 0,6 m		11132601
Nožní spínač: Programovatelné tlačítko s kabelem, délka 2 m		11106741
LC-FS: Nožní spínač s nastavitelnou funkcí pro vážení s rozhraním LocalCAN		00229060
LC-IO: Modul s digitálními vstupy a výstupy, lze řídit až 8 různých zařízení		21202217
LC spínací skříňka, k tiskárně lze připojit až 3 váhy přes rozhraní LocalCAN		00229220
Čtečka čárového kódu s připojením RS232		21900879
• napájecí adaptér 230V EUR		21900882
• napájecí adaptér 115V USA		21900883
LV11 dopravník malých částí, pro automatické zásobování váhy malými součástmi		21900608
<b>Souprava pro stanovování hustoty</b>		
Sada pro stanovování hustoty pevných těles a kapalin		11106706
Ponořované těleso 10 ml		00210260
Ponořované těleso 10 ml: certifikované provedení		00210672
Přesný teploměr: certifikované provedení		11132685
<b>Antistatická souprava</b>		
Sada pro vybíjení elektrostaticky nabitých vážených nádob a vážených předmětů (bodová elektroda)		11107761
Doplňková druhá bodová elektroda		11107762
Univerzální komplet antistatické sady (elektroda U)		11107767
Doplňková elektroda U		11107764
<b>Sada SE</b>		
Sada XP-SE: Samostatná vyhodnocovací elektronika pro vážení v kontaminovaném prostředí		11106743
Prodlužovací kabel pro propojení snímače a vyhodnocovací elektroniky, délka 0,6 m		00211535
Prodlužovací kabel pro propojení snímače a vyhodnocovací elektroniky, délka 5 m		00210688
<b>ErgoClips</b>		
ErgoClip: Malý košík (pro malé vážené předměty)		11106747
	Titrační košík	11106883
	Vážicí nádobka	11106748
	Baňka s kulatým dnem	11106746
	Baňka	11106764
	MinWeighDoor (vhodný pro používání s baňkami ErgoClip)	11106749
	Zkumavka	11106784
	Váhové misky z hliníku pro jednorázové použití (10 kusů)	11106711
<b>Souprava pro vážení - souprava ErgoClip</b>		11106707
obsahující ErgoClip:	testovací zkumavku	
	vážicí nádobku	
	baňku s kulatým dnem	
	vážicí misky na jedno použití (20 kusů)	
	vážicí misky z hliníku na jedno použití (10 kusů)	

<b>Software</b>	
LabX pro balance (řešení managementu dat o vážení s možností provozování v síti)	11120301
LabX light balance (zjednodušená správa dat o vážení)	11120317
LabX direct balance (jednoduchý přenos dat)	11120340
Freeweigh. Net	21900895
<b>Sledování odparu</b>	
Souprava PC-Volume bez softwaru, volba 2	21901263
Souprava PC-Volume se softwarem, volba 3	21901264
<b>Různé</b>	
Síťový zdroj se stupněm krytí pláště IP54	11132550
Speciální dvířka LV11	11106715
Váhové misky z hliníku pro jednorázové použití (10 kusů)	11106711
Držák pro montáž terminálu XP na stěnu	11132665
Držák pro terminál nebo tiskárnu, montáž na stěnu	11106730
Prodlužovací kabel pro terminál, délka 4,5 m	11600517
Ochranný kryt pro terminál váhy XP	11132570
Přepravní kufřík	11106869
Pojistka proti odcizení	11600361

## 19 Příloha

### 19.1 Tabulka přepočtů jednotek hmotnosti

kilogram	1 kg = 1000,0	g	1 g = 0,001	kg
miligram	1 mg = 0,001	g	1 g = 1000,0	mg
mikrogram	1 µg = 0,000001	g	1 g = 1000000,0	µg
karát	1 ct = 0,2	g	1 g = 5,0	ct
libra	1 lb = 453,59237	g	1 g ≈ 0,00220462262184878	lb
unce (avdp)	1 oz = 28,349523125	g	1 g ≈ 0,0352739619495804	oz
unce (trojská)	1 ozt = 31,1034768	g	1 g ≈ 0,0321507465686280	ozt
grán	1 GN = 0,06479891	g	1 g ≈ 15,4323583529414	GN
pennyweight	1 dwt = 1,55517384	g	1 g ≈ 0,643014931372560	dwt
momm	1 mom = 3,75	g	1 g ≈ 0,266666666666667	mom
mesgal	1 msg ≈ 4,6083	g	1 g ≈ 0,217	msg
tael Hong-kong	1 tih = 37,429	g	1 g ≈ 0,0267172513291833	tih
tael Singapur (Malajsie)	1 tils ≈ 37,7993641666667	g	1 g ≈ 0,0264554714621853	tils
tael Tchaj-wan	1 tit = 37,5	g	1 g ≈ 0,0266666666666667	tit
tola	1 tola = 11,6638038	g	1 g ≈ 0,0857353241830079	tola
bát	1 baht = 15,16	g	1 g ≈ 0,0659630606860158	baht

## 19.2 SOP - Standard Operating Procedure (standardní operační postup)

V dokumentaci zkoušky GLP představují SOP relativně malou, ale velmi významnou součást.

Praktická zkušenost potvrzuje, že SOP zkoncipované uvnitř samotného podniku jsou mnohem lépe dodržovány, než ty, které jsou vyhotoveny externí, anonymní firmou.

Uvádíme zde proto krátký přehled kompetencí s ohledem na SOP a příklad kontrolního seznamu pro vyhotovení SOP.

### Kompetence s ohledem na SOP

Vedoucí testovaného zařízení	ustanoví, že budou SOP vyhotoveny schválí SOP svým podpisem a doplněním data
Vedoucí testu	zajistí, že budou SOP existovat schválí SOP v zastoupení vedení
Obsluha	řídí se SOP a dalšími směnicemi
GLP – zajištění kvality	zkontroluje, zda existují platné SOP zkontroluje, zda jsou SOP dodržovány zkontroluje, zda a jakým způsobem jsou zdokumentovány změny

### Kontrolní seznam pro vyhotovení SOP

Záležitost administrativy	ano	ne
1. Používání SOP formulářů.		
2. Název testovaného zařízení.		
3. Datum vyhotovení SOP.		
4. Označení archivace (klíčový plán) SOP.		
5. Počet stran (1 z n).		
6. Nadpis.		
7. Datum účinnosti.		
8. Poznámka o změně.		
9. Pojmenování pozic odpovědných za provádění SOP.		
10. Datum a podpisy: a) autora (autorky) b) osoby, která provedla přezkoumání c) osoba s autorizací pro povolení		
11. Rozdělovník.		

<b>Obsah SOP</b>	<b>ano</b>	<b>ne</b>
1. Úvod a stanovení cíle.		
2. Potřebný materiál.		
3. Popis pracovního postupu.		
4. Popis dokumentace.		
5. Zpracování dat a jejich vyhodnocení.		
6. Podklady, vzorky, atd., které jsou uschovávány.		
7. Poznámka o archivaci.		



## 20 Index

### Symbole

#### A

Administrátor 47  
Aktualizace softwaru 166  
Antistatická souprava 75, 183  
Aplikace 32  
Aplikace „hustota“ 132  
Aplikace „LabX Client“ 165  
Aplikace „počítání kusů“ 113  
Aplikace „procenta“ 125  
Aplikace „Receptury“ 96  
Aplikace „Rozdilové vazení“ 149  
Aplikace „statistika“ 86  
Aplikace „vazení“ 59  
Asistent pro vyrovnávání váhy 26, 50  
Automatická funkce dvířek krytu 55  
Automatická korekce nulového bodu 53  
Automatické funkce tárování 73  
Automatického uložení hodnoty hmotnosti 116  
Automatické justování 81  
Automatické justování ProFACT 81  
Automatické nulování 53, 97  
Automatické tárování 76  
Automatický test 18  
Automaticky tisk 63

#### B

Barevné palety 56  
Baterie 171  
Bezpečnost 11  
Bezpečnostní identifikaci 168  
Bezpečnostní kontrola 103

#### C

Certifikát 40, 72

#### Č

Čas 30, 43  
Čištění 172

#### D

Databáze receptur 103  
Databáze složek 102, 107

Data z čárového kódu 71  
Datum 30, 43  
Definice externího justovacího závaží 39  
Definice externího testovacího závaží 40  
Displej 30  
Dvířka 55

#### E

e-Loader II 166  
Elektrické sítě 11  
ErgoClip 183  
ErgoSens 74, 101, 118, 129, 138, 179  
ES prohlášení o shodě 10  
Externí klávesnice 71  
Externí testovací závaží 40

#### F

Funkce připomínání 49  
Funkce pro úsporu energie 42

#### G

Gamakoule 132, 141  
GLP 10, 186  
Good Laboratory Practice 10

#### H

Heslo 35, 46, 47  
Hlášení o chybě 170  
Hlášení o stavu 171  
Hodnota hmotnosti referenčního 119  
Hodnota požadované hmotnosti 93, 107  
Hranice přijatelnosti 90  
Hustota 132

#### Ch

Charakteristikami 10

#### I

ID 35, 46, 47  
Identifikace 70, 77  
Ikony stavu 30, 171  
Informace o váze 42  
Informační pole 31, 62, 87, 98, 115, 127, 136, 151

Instalace hliníkové váhové misky na jedno použití 24  
Instalace krytu mřížkové váhové misky 25  
ISO 14001 10  
ISO 9001 10

#### J

Jazyk 54  
Jednoduché vážení 28  
Jednotka hmotnosti 30, 63  
Jednotky hmotnosti 185  
Justování 37, 81, 171  
Justování externím závažím 82  
Justování interním závažím 81  
Justování ProFACT 171  
Justování řízené časem 38

#### K

Kapalina 140  
Klávesnice 71  
Konektor „Aux“ 179  
Kontrast 56  
Kontrola justování 171  
Kontrola justování externím závažím 84  
Kontrola justování interním závažím 83  
Kontroly stability 28  
Konvence 10  
Kopírování hodnoty táry 163  
Kritérium teploty 38, 81

#### L

LabX balance 165  
LabX Client 165  
LabX light balance 165  
LabX pro balance 165  
Likvidace 11

#### M

Materiály 173  
Metoda 157  
Minimální navážka 72, 80, 171  
Montáž košíku ErgoClip 25  
MT-SICS 45, 180, 181

**N**

Nadpis protokolu 65, 70  
 Napájení elektrickým proudem 18, 173  
 Následné vážení 160  
 Nastavení parametrů vážení 52  
 Nastavení specifická pro aplikaci 32  
 Nastavení specifická pro uživatele 32, 52  
 Nastavení systému 32, 36  
 Nastavení úhlu pro odečítání 20  
 Navažování 159  
 Nedostatečné zatížení 170  
 Nulování 28

**O**

Obsluha skleněného krytu proti proudění vzduchu 19  
 Ochrana přístroje 11  
 Odebrání terminálu 20  
 Okolním 53  
 Opakovatelnost 53

**P**

Paměť táry 72  
 Pastovitá substance 141  
 Periferní zařízení 11, 44  
 Pevné těleso 139  
 Počet referenčních kusů 114  
 Počítadlo položek 77  
 Počítání kusů 114  
 Podmínky okolí 173  
 Pomocná kapalina 134, 139  
 Ponořované těleso 132, 140  
 Přednastavení táry 61, 74, 76  
 Přeprava na delší vzdálenosti 21  
 Přeprava na krátké vzdálenosti 21  
 Přeprava váhy 21  
 Přetížení 170  
 Příklad protokolu 94  
 Příklad protokolu navažování receptury 111  
 Příslušenství 11, 182  
 Přístupová práva 47  
 Procentuální vážení 125  
 ProFACT 38, 81  
 Protokol o justování 38  
 Protokoly o justování a o testu 41  
 Průběh práce 34  
 Pyknometr 132

**R**

Receptura 103, 112  
 Referenci 126  
 Referenční tára 72, 80  
 Relativní standardní odchylka 95  
 Režim přidávání 90  
 Režim vážení 53  
 Rozdílové vážení 149  
 Rozhraní 44, 182  
 Rozhraní RS232C 45, 179  
 Rozlišení 75  
 Rozměry analytických vah XP 178  
 Ruční tára 76  
 Rychlé čtení 57

**S**

Sada pro stanovení hustoty 132  
 Senzor náklonu 26, 50, 171  
 Sérii 155  
 Sériového vážení 91  
 Servisní 171  
 Sestavení váhy 14  
 Síťový adaptér 11, 18, 173  
 Skleněného krytu proti proudění vzduchu 55  
 Skleněný kryt proti proudění vzduchu 19  
 Sklo sníženého pohledu v krytu proti proudění vzduchu 17  
 Složky 102, 112  
 SmartSens 29, 74, 101, 118, 129, 138  
 SmartTrac 31, 62  
 Software 29, 31, 166  
 SOP 10, 186  
 Souprava pro stanovování hustoty 183  
 Specifikace závislá na modelu váhy 175  
 Spodní vážení 24  
 Standardní odchylka 94, 95  
 Standardní rozsah dodávky 14  
 Standard Operating Procedure 10  
 Standard Operating Procedure (standardní operační postup) 186  
 Standby 42  
 Statistika 134  
 Statistika hustoty 145  
 Střední hodnota 95  
 Stupeň krytí a normy 173  
 Světlost displeje 56  
 Symboly 10

Systému kvality 60, 72, 80

**T**

Tabletovač LV11 90  
 Tabulka hodnot hustoty destilované vody 148  
 Tabulka hodnot hustoty etanolu 148  
 Tárování 28  
 Technická specifikace 173  
 Terminál 29  
 Test přijatelnosti 90  
 Tlačítka 28, 29  
 Tlačítka funkcí 31, 61, 87, 98, 115, 126, 135, 151  
 Tolerance 104, 107  
 Touch Screen 30

**U**

Umístění terminálu 20  
 Uvedení váhy do provozu 12  
 Uvolnění hodnoty měření 53  
 Uživatelská jednotka hmotnosti 64  
 Uživatelský profil 29, 31

**Ú**

Údržba 172  
 Úředně ověřitelných vah 177

**V**

Váha v přehledu 3  
 Variabilní referenci 129  
 Volba místa instalace a vyrovnání váhy 18  
 Vybalení váhy 12  
 Vypnutí váhy 26  
 Vyrovnání váhy 26, 171  
 Výsledek vážení 30  
 Vzorce 95, 147

**Z**

Zabalení 21  
 Zabezpečovacího systému 46  
 Zabezpečovací systém 35  
 Zajištění dat 168, 169  
 Zápatí protokolu 66  
 Zapnutí váhy 26  
 Závěsné zařízení 132  
 Záznam 48  
 Změna bezpečností identifikace 168

Zobrazení hodnoty hmotnosti

    bliká 170

Způsob vážení 53

Zvuk 56



**Firma METTLER TOLEDO zajišťuje dlouhodobou podporu svých produktů prostřednictvím autorizovaného servisu od pravidelné údržby po poruchový servis.**

**Budete-li mít zájem o bližší informace o rozsáhlé nabídce našich servisních služeb a možnosti uzavření servisní smlouvy, kontaktujte prosím naše servisní oddělení.**



Technické změny a změny v rozsahu  
dodávky příslušenství vyhrazeny.

© Mettler-Toledo AG 2007 11780753 Vytisknuto ve Švýcarsku 0703/2.70

**Mettler-Toledo, s.r.o.**, 100 00 Praha 10, Třebohostická 2283

Tel.: +420 272 123 150, Fax: +420 272 123 170, Internet: <http://www.mt.com>