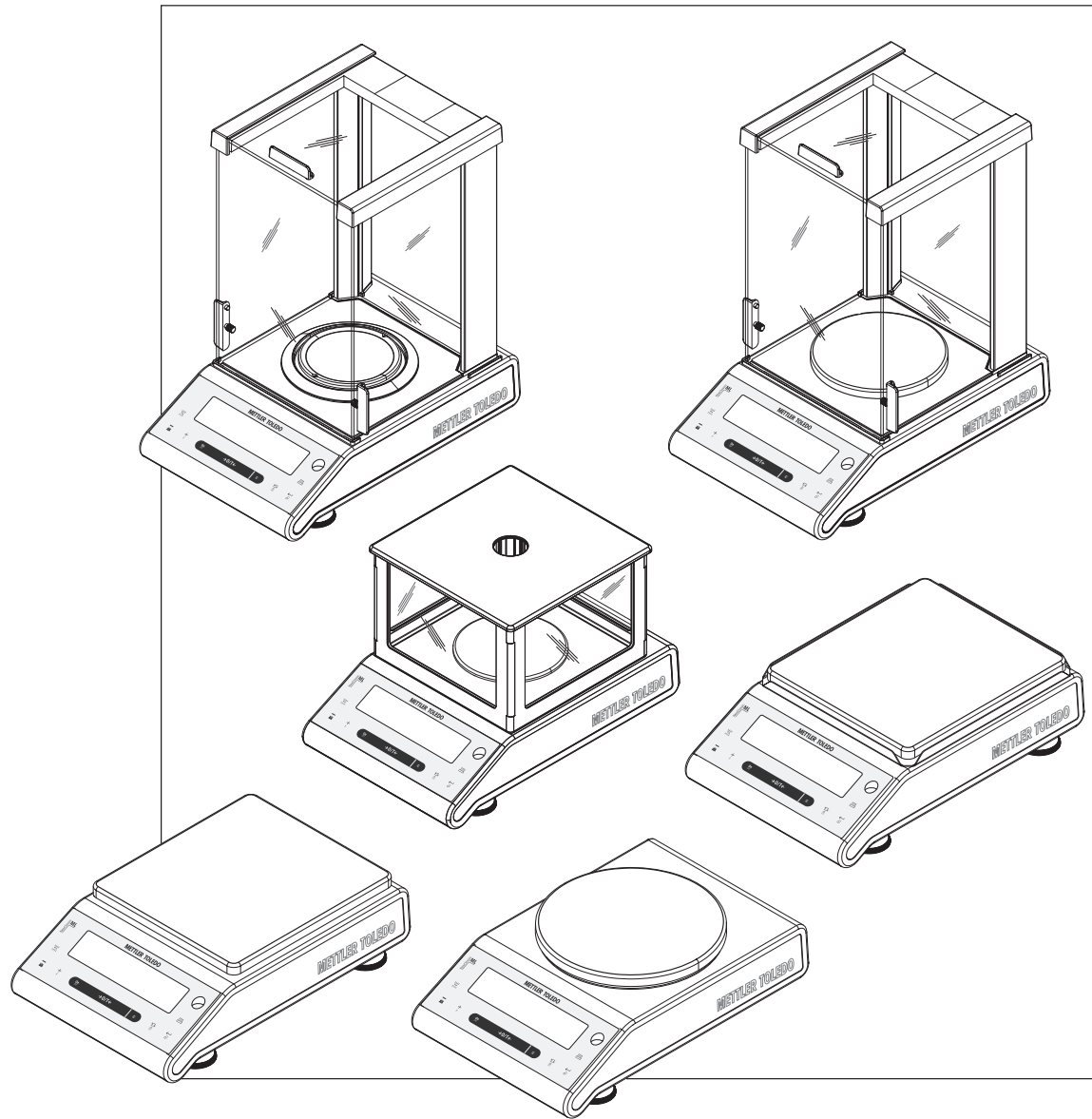


NewClassic-balansen

ML-modellen



METTLER TOLEDO

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
	1.1 Conventies en symbolen die in deze bedieningsinstructies worden gebruikt	7
2	Veiligheidsvoorschriften	8
3	Overzicht	9
	3.1 Componenten	9
	3.2 Bedieningstoetsen	10
	3.3 Displaypaneel	12
4	De balans opstellen	14
	4.1 De levering uitpakken en inspecteren	14
	4.2 De componenten installeren	15
	4.3 De juiste locatie bepalen en de balans waterpas zetten	17
	4.3.1 De locatie bepalen	17
	4.3.2 De balans waterpas zetten	17
	4.4 Voeding	18
	4.4.1 Werking op lichtnet	18
	4.4.2 Werking op batterijen	18
	4.5 Algemene vereisten	19
	4.5.1 De balans inschakelen	19
	4.5.2 De balans kalibreren	20
	4.6 Kalibratie	20
	4.6.1 Volledig automatische kalibratie FACT	20
	4.6.2 Kalibratie met intern gewicht	20
	4.6.3 Kalibratie met extern gewicht	21
	4.6.4 Klantspecifieke fijnkalibratie	22
	4.7 Wegen onder de balans	24
	4.8 De balans verplaatsen	24
5	Wegen op eenvoudige wijze	25
	5.1 De balans in- en uitschakelen	25
	5.2 Een eenvoudige weging uitvoeren	26
	5.3 Nulstelling/Tarreren	26
	5.4 Schakelen tussen gewichtseenheden	27
	5.5 Geheugenwaarde/Geheugenwaarde opvragen	27
	5.6 Wegen met de inweeghulp	27
	5.7 Afdrukken/Gegevens verzenden	27
6	Het menu	28
	6.1 Wat staat er in het menu?	28
	6.2 Werken met het menu	29
	6.3 Beschrijving van de menuopties	30
	6.3.1 Hoofdmenu	30
	6.3.2 Basismenu	31
	6.3.3 Geavanceerd menu	33
	6.3.4 Interfacemenu	37

7	Toepassingen		43
	7.1	Toepassing "Stuks tellen"	43
	7.2	Toepassing "Percentage wegen"	46
	7.3	Toepassing "Controlewegen"	48
	7.4	Toepassing "Statistieken"	51
	7.5	Toepassing "Receptuurwegen" (Netto-Totaal)	53
	7.6	Toepassing "Totaliseren"	56
	7.7	Toepassing "Dynamisch wegen"	58
	7.8	Toepassing "Wegen met vermenigvuldigingsfactor"	60
	7.9	Toepassing "Wegen met delingsfactor"	62
	7.10	Toepassing "Dichtheid"	64
	7.10.1	De dichtheid van vaste stoffen bepalen	64
	7.10.2	Dichtheidsbepaling van vloeistoffen	66
	7.10.3	Gebruikte formules voor het berekenen van de dichtheid	67
	7.11	Toepassing "Routinetest"	70
	7.12	Toepassing "Diagnostiek"	73
	7.12.1	Reproduceerbaarheidstest	73
	7.12.2	Displaytest	74
	7.12.3	Toetstest	75
	7.12.4	Motortest	76
	7.12.5	Balansgeschiedenis	76
	7.12.6	Kalibratiegeschiedenis	77
	7.12.7	Balansgegevens	78
	7.12.8	Serviceverlenerinformatie	79
8	Communicatie met randapparatuur		80
	8.1	Functie PC-Direct	80
9	Updates firmware (software)		82
	9.1	Werkingsprincipe	82
	9.2	Updateprocedure	82
10	Fout- en statusmeldingen		84
	10.1	Foutmeldingen	84
	10.2	Statusmeldingen	85
11	Reiniging en onderhoud		86
12	Interfacespecificatie		87
	12.1	RS232C-interface	87
	12.2	MT-SICS interfacecommando's en -functies	87
13	Technische gegevens		88
	13.1	Algemene gegevens	88
	13.2	Modelspecifieke gegevens	89
	13.2.1	Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,1 mg, met windscherm	89
	13.2.2	Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 1 mg, met windscherm	90
	13.2.3	Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,01 g	92
	13.2.4	Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,1 g	94

13.3	Afmetingen	96
13.3.1	Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,1 mg, met windscherm (235 mm)	96
13.3.2	Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 1 mg, met windscherm (235 mm)	97
13.3.3	Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 1 mg, met Flex-windscherm (105 mm)	98
13.3.4	Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,01 g, met een vierkante weegpan en een windschermelement	99
13.3.5	Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,01 g/0,1 g, met een ronde weegpan	100
13.3.6	Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,1 g, met een vierkante weegpan	101
14	Accessoires en reserveonderdelen	102
14.1	Accessoires	102
14.2	Reserveonderdelen	106
	Trefwoordenregister	109

1 Inleiding

Hartelijk dank dat u hebt gekozen voor een balans van METTLER TOLEDO. De balansen uit de NewClassic-serie combineren een groot aantal weegmogelijkheden met een eenvoudige bediening.

Deze bedieningsinstructies zijn van toepassing op ML-modellen uit de NewClassic-serie en zijn gebaseerd op de oorspronkelijk geïnstalleerde firmwareversie (software) V 2.20.

► www.mt.com/newclassic

1.1 Conventies en symbolen die in deze bedieningsinstructies worden gebruikt

Toetsbenamingen worden aangegeven met dubbele vishaken (bv. «»).



Dit symbool geeft aan dat de toets kort moet worden ingedrukt (korter dan 1,5 s).



Dit symbool geeft aan dat de toets ingedrukt moet worden gehouden (langer dan 1,5 s).



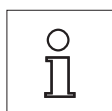
Dit symbool geeft een knipperend display aan.



Dit symbool geeft een automatische reeks aan.



Deze symbolen geven veiligheidsopmerkingen en waarschuwing aan die, als ze worden genegeerd, kunnen leiden tot lichamelijk letsel bij de gebruiker, schade aan de balans of andere apparatuur of een slechte werking van de balans.



Dit symbool geeft aanvullende informatie en opmerkingen aan. Deze maken het werken met uw balans eenvoudiger en zorgen er bovendien voor dat u de balans correct en efficiënt gebruikt.

2 Veiligheidsvoorschriften

Bedien en gebruik uw balans altijd uitsluitend volgens de instructies in deze handleiding. De instructies voor het opstellen van uw nieuwe balans moeten nauwlettend worden gevolgd.

Wanneer de balans niet volgens deze bedieningsinstructies wordt gebruikt, kan de veiligheid van de balans worden aangetast. METTLER TOLEDO aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid.



Het is niet toegestaan om de balans te gebruiken in een explosieve omgeving met gassen, stoom, mist, stof en brandbaar stof (explosiegevaarlijke omgevingen).



Uitsluitend voor gebruik in droge binnenruimtes.

Gebruik geen scherpe voorwerpen om het toetsenbord van uw balans te bedienen! Hoewel uw balans bijzonder robuust is, is het toch een precisie-instrument. Behandel hem daarom met de nodige zorg.

Open de balans niet: deze bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden, gerepareerd of vervangen. Neem in geval van problemen met uw balans contact op met uw METTLER TOLEDO-leverancier.

Gebruik uitsluitend accessoires en randapparatuur van METTLER TOLEDO; deze zijn optimaal afgestemd op uw balans.



Gebruik uitsluitend de originele universele AC-adapter die bij uw balans is geleverd.



Afvoeren

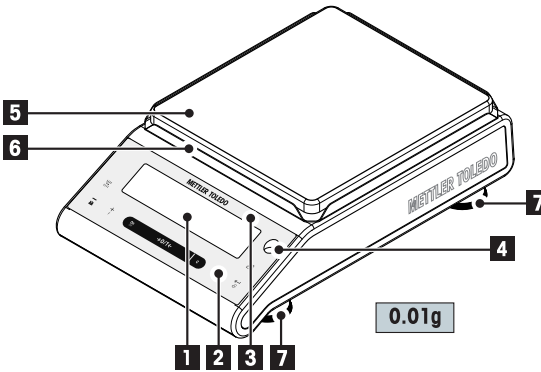
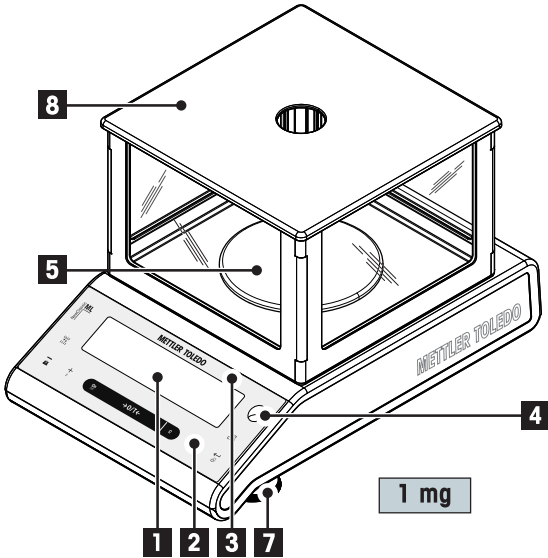
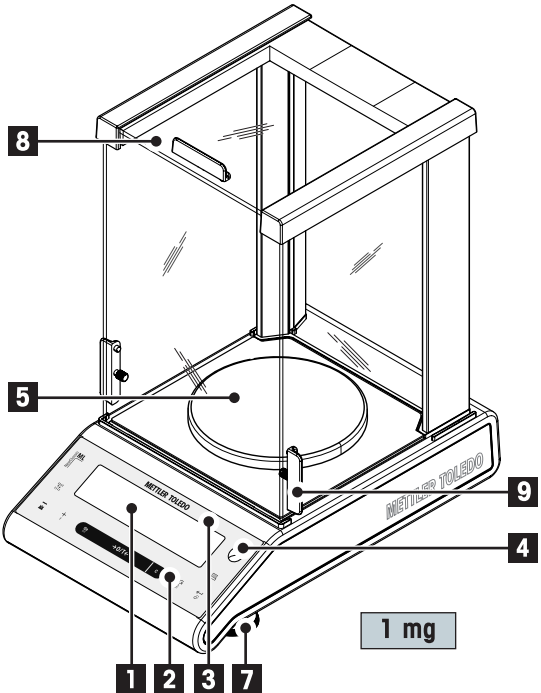
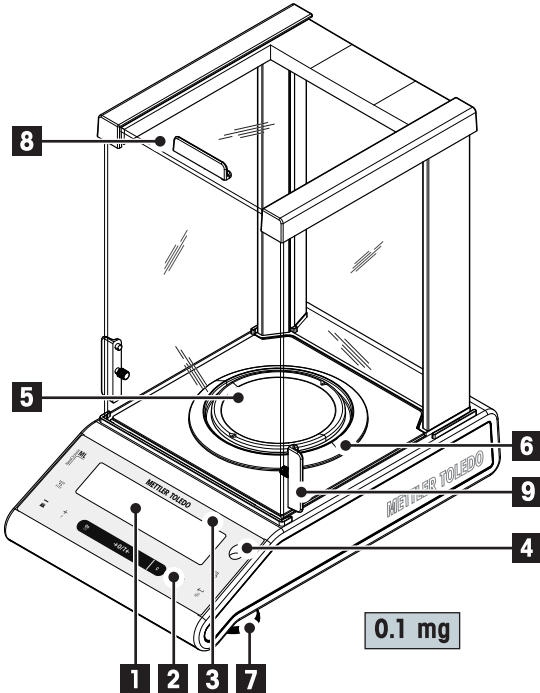
Overeenkomstig de Europese richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) mag dit apparaat niet worden afgevoerd als huishoudelijk afval. Dit geldt ook voor landen buiten de EU, op basis van de daar geldende specifieke vereisten.

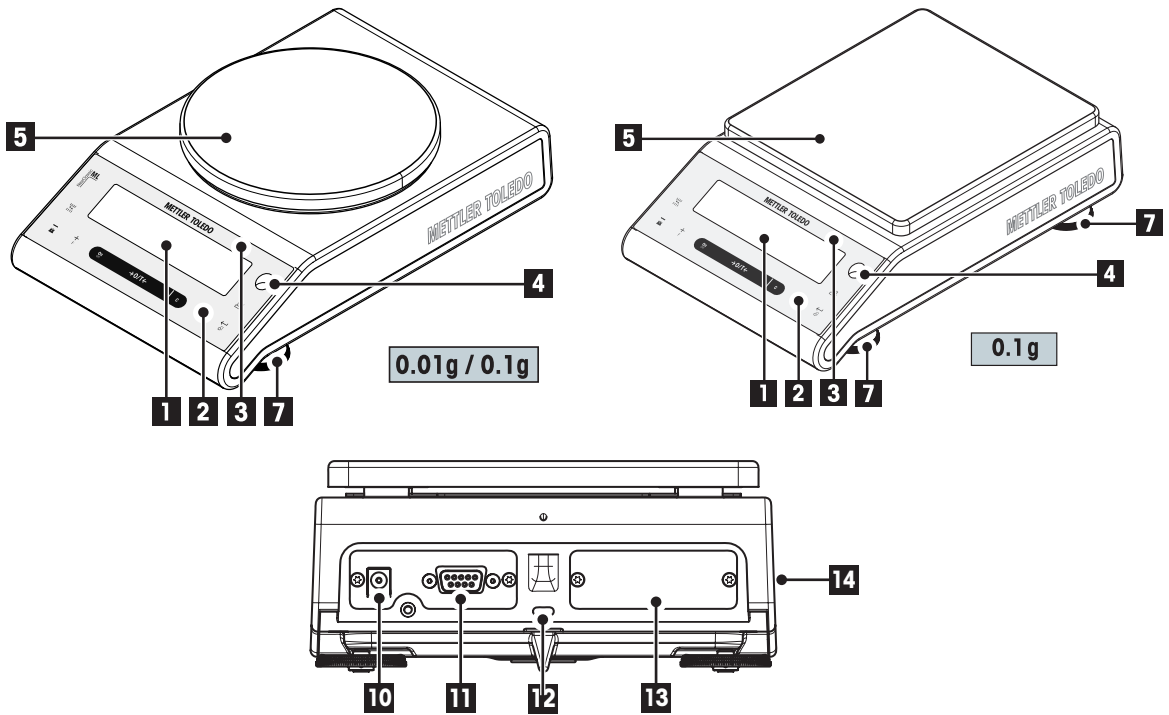
Voer dit product overeenkomstig de plaatselijke voorschriften af naar het verzamelpunt dat is aangewezen voor elektrische en elektronische apparatuur. In geval van vragen kunt u contact opnemen met de verantwoordelijke autoriteiten of de leverancier waar u dit apparaat hebt gekocht. Wanneer dit apparaat wordt overgedragen aan derden (voor persoonlijk of professioneel gebruik) moet de inhoud van deze bepaling eveneens worden doorgegeven.

Uw bijdrage aan de bescherming van het milieu wordt op prijs gesteld.

3 Overzicht

3.1 Componenten

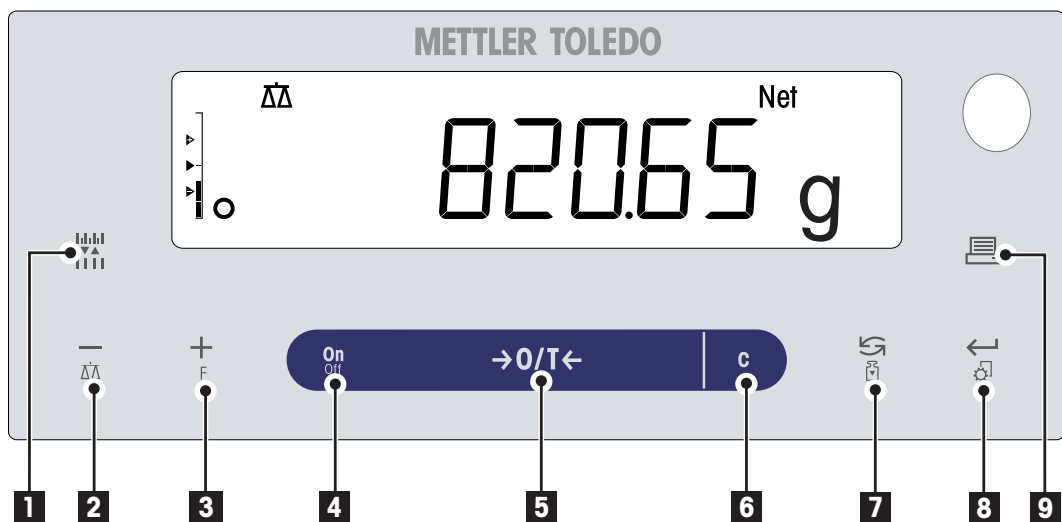












Benaming en functie van componenten

1	Display	8	Glazen windscherm
2	Bedieningstoetsen	9	Handgreep voor bediening van de windschermdeur
3	Modelsticker (alleen bij geijkte modellen)	10	Aansluitbus voor AC-adapter
4	Niveau-indicator	11	RS232C seriële interface
5	Weegpan	12	Kensington-sleuf voor antidiefstaldoelinden
6	Windschermelement	13	Sleuf voor tweede interface (optioneel)
7	Stelvoetje	14	Productlabel

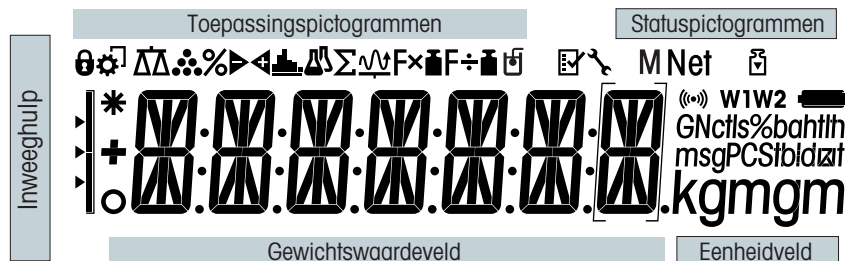
3.2 Bedieningstoetsen



Toetsfuncties

Nr.	Toets	Kort indrukken (korter dan 1,5 s) 	Ingedrukt houden (langer dan 1,5 s) 
1		<ul style="list-style-type: none"> Om de displayresolutie (1/10d-functie) te wijzigen terwijl de toepassing actief is Opmerking: in bepaalde landen niet beschikbaar op geijkte modellen. 	Geen functie
2		<ul style="list-style-type: none"> Om terug te gaan (omhoog te schuiven) binnen menuopties of menuselecties De waarde van (numerieke) parameters binnen het menu en in toepassingen verlagen 	<ul style="list-style-type: none"> Om de weegtoepassing te selecteren De waarde van (numerieke) parameters binnen het menu en in toepassingen snel verlagen
3	 F	<ul style="list-style-type: none"> Om verder te gaan (omlaag te schuiven) binnen menuopties of menuselecties De waarde van (numerieke) parameters binnen het menu en in toepassingen verhogen 	<ul style="list-style-type: none"> Om de toegewezen toepassing te selecteren en de parameterinstellingen voor de toepassing in te voeren Standaard toegewezen toepassing: Stuks tellen De waarde van (numerieke) parameters binnen het menu en in toepassingen snel verhogen
4	ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> Inschakelen 	<ul style="list-style-type: none"> Uitschakelen
5	→0/T←	<ul style="list-style-type: none"> Nulstelling/Tarreren 	<ul style="list-style-type: none"> Uitschakelen
6	C	<ul style="list-style-type: none"> Om te annuleren en om het menu zonder opslaan te verlaten (een stap terug in het menu). 	Geen functie
7		<ul style="list-style-type: none"> Tijdens het invoeren: omlaag schuiven Om door menuopties of menuselecties te schuiven Om te schakelen tussen eenheid 1, de geheugenwaarde (indien geselecteerd), eenheid 2 (indien afwijkend van eenheid 1) en de toepassingseenheid (indien van toepassing). 	<ul style="list-style-type: none"> Een voorgedefinieerde kalibratieprocedure uitvoeren
8		<ul style="list-style-type: none"> Om een menuselectie te activeren of te verlaten (van/naar menuoptie) Om een toepassingsparameter in te voeren of naar de volgende parameter te gaan Parameter bevestigen 	<ul style="list-style-type: none"> Menu activeren of verlaten (parameterinstellingen) Parameters opslaan
9		<ul style="list-style-type: none"> Displaywaarde afdrukken Instellingen van het actieve gebruikersmenu afdrukken Gegevens overzetten 	

3.3 Displaypaneel



Toepassingspictogrammen			
	Menu vergrendeld		Toepassing "Receptuurwegen/Netto-Totaal"
	Menu-instelling geactiveerd		Toepassing "Totaliseren"
	Toepassing "Wegen"		Toepassing "Dynamisch wegen"
	Toepassing "Stuks tellen"		Toepassing "Vermenigvuldigingsfactor"
	Toepassing "Percentage wegen"		Toepassing "Delingsfactor"
	Toepassing "Controlewegen"		Toepassing "Dichtheid"
	Toepassing "Statistieken"		

Let op:

Wanneer een toepassing in gebruik is, verschijnt het overeenkomstige toepassingspictogram boven aan op het display.

Statuspictogrammen			
M	Geeft de opgeslagen waarde aan (Geheugen)		Hoorbare feedback bij het indrukken van toetsen geactiveerd
Net	Geeft nettogewichtswaarden aan	W1	Weegbereik 1 (alleen Dual Range-modellen)
	Kalibratie gestart	W2	Weegbereik 2 (alleen Dual Range-modellen)
	Toepassingen "Diagnostiek" en "Routinetest"		Batterijstatus: vol, 2/3, 1/3, leeg (alleen bij modellen met batterij)
	Onderhoudswaarschuwing		

Gewichtswaardeveld en inweeghulp			
	Geeft negatieve waarden aan		Haakjes om niet-gecertificeerde digits aan te geven (alleen geijkte modellen)
	Geeft instabiele waarden aan		Aanduiding voor nominaal of doelgewicht
	Geeft berekende waarden aan		Aanduiding voor tolerantielimiet T+
			Aanduiding voor tolerantielimiet T-

Eenheidveld						
GNctls%bahtih msgPCStbidzaf kgmgm	g	gram	ozt	troy ounce	tls	Singapore taël
	kg	kilogram	GN	grain	tlt	Taiwan taël
	mg	milligram	dwt	pennyweight	tola	tola
	ct	karaat	mom	momme	baht	baht
	lb	pound	msg	mesghal		
	oz	ounce	tlh	Hongkong taël		

4 De balans opstellen



De balans moet tijdens het uitvoeren van alle instel- en montagewerkzaamheden zijn losgekoppeld van het lichtnet.

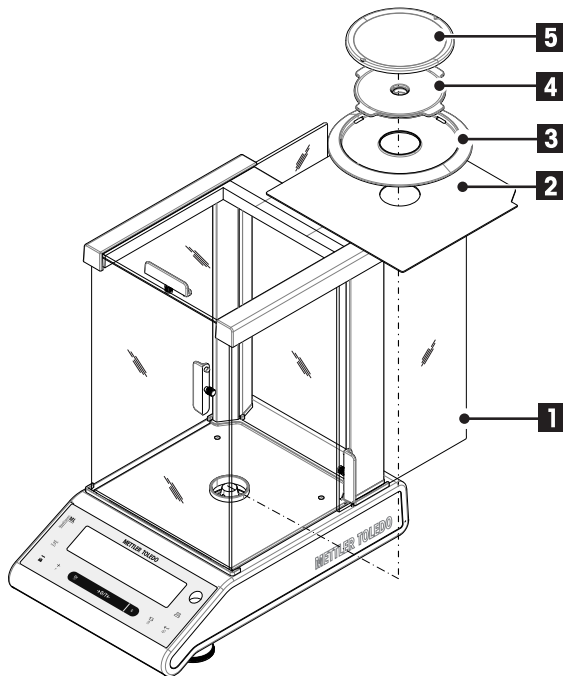
4.1 De levering uitpakken en inspecteren

- 1 Open de verpakking en pak alle componenten voorzichtig uit.
- 2 Controleer de geleverde onderdelen.

De standaard leveringsomvang omvat de volgende onderdelen:

Componenten		Balansen met een ronde weegpan				Balansen met een vierkante weegpan		
		0,1 mg	1 mg		0,01 g	0,1 g	0,01 g	0,1 g
Windscherm	235 mm	✓	✓	–	–	–	–	–
Flex-windscherm	105 mm	–	–	✓	–	–	–	–
Weegpan	Ø 90 mm	✓	–	–	–	–	–	–
	Ø 120 mm	–	✓	✓	–	–	–	–
	Ø 160 mm	–	–	–	✓	✓	–	–
	170 x 190 mm	–	–	–	–	–	✓	✓
Windschermelement		✓	–	–	–	–	✓	–
Pansteun		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bodemplaat		✓	✓	–	–	–	–	–
Beschermkap		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Universele AC-adapter (landspecifiek)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bedieningsinstructies afgedrukt of op cd-rom, afhankelijk van het land		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Snelgids		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conformiteitsverklaring		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

4.2 De componenten installeren

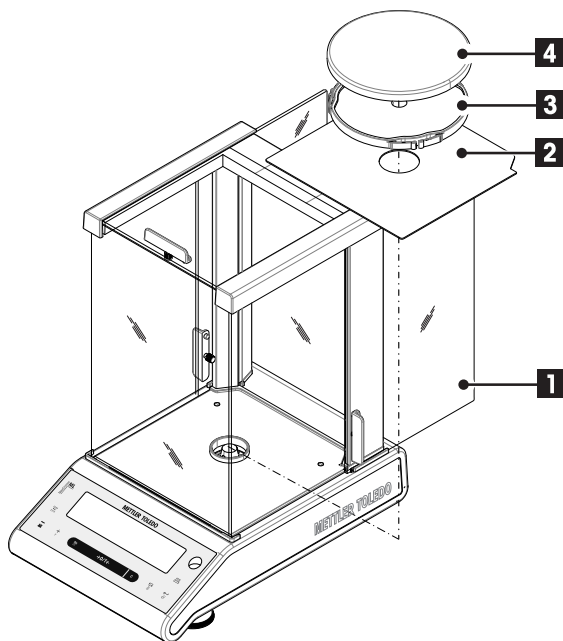


Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,1 mg, met windscherm (235 mm)

– Plaats de volgende componenten in de aangegeven volgorde op de balans:

NB Druk de glazen zijdeur (1) zo ver mogelijk naar achteren.

- Bodemplaat (2)
- Windschermelement (3)
- Pansteun (4)
- Weegpan (5)

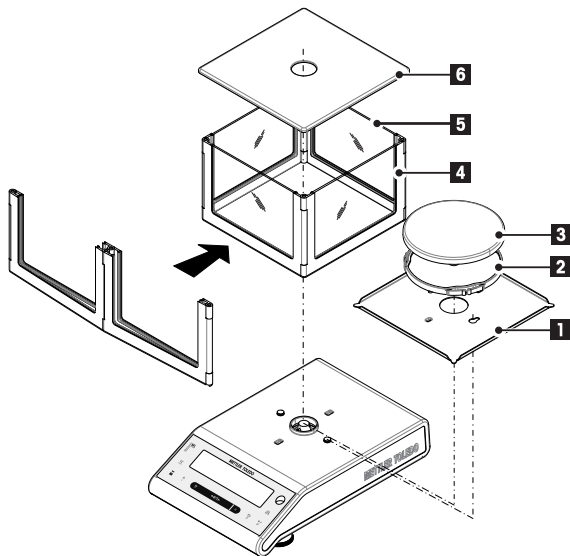


Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 1 mg, met windscherm (235 mm)

– Plaats de volgende componenten in de aangegeven volgorde op de balans:

NB Druk de glazen zijdeur (1) zo ver mogelijk naar achteren.

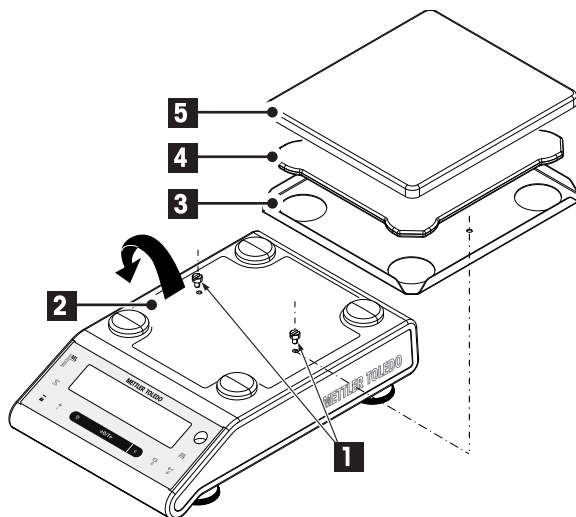
- Bodemplaat (2)
- Pansteun (3)
- Weegpan (4)



Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 1 mg, met Flex-windscherm (105 mm)

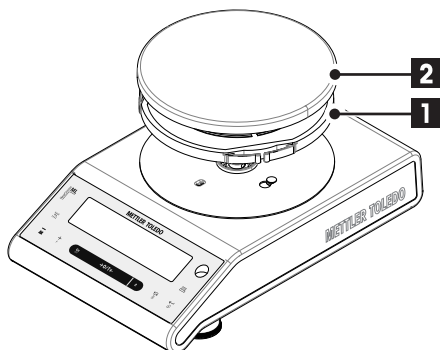
Plaats de volgende componenten in de aangegeven volgorde op de balans:

- 1 Plaats de bodemplaat (1) (duwen en draaien)
- 2 Plaats de pansteun (2) met de weegpan (3)
- 3 Vouw het windschermframe (4) open en plaats het op de juiste wijze.
- 4 Plaats de glaspanelen (5) in het windschermframe.
- 5 Plaats de bovenkant (6) van het windscherm



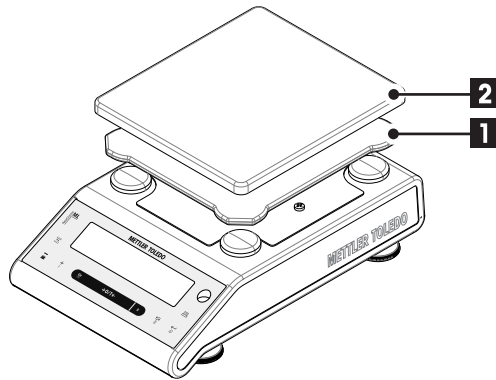
Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 10 mg, met een vierkante weegpan en windschermelement

- 1 Verwijder de twee schroeven (1)
- 2 Verwijder de plaat (2) en bewaar deze.
- 3 Plaats het windschermelement (3) en zet dit vast met de twee schroeven.
- 4 Plaats de pansteun (4) met de weegpan (5).



Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,01 g/0,1 g, met een ronde weegpan

- Plaats de volgende componenten in de aangegeven volgorde op de balans:
 - Pansteun (1)
 - Weegpan (2)



Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,1 g, met een vierkante weegpan

- Plaats de volgende componenten in de aangegeven volgorde op de balans:
 - Pansteun (1)
 - Weegpan (2)

4.3 De juiste locatie bepalen en de balans waterpas zetten

Uw balans is een precisie-instrument en zal uw keuze voor de beste locatie belonen met een hoge nauwkeurigheid en betrouwbaarheid.

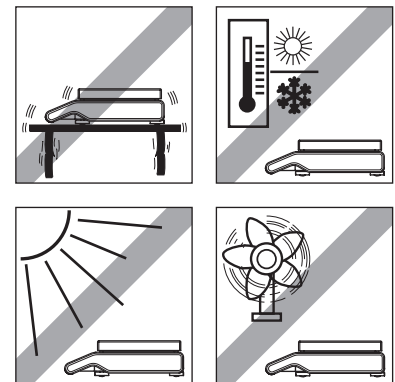
4.3.1 De locatie bepalen

Kies een stabiele, trillingsvrije locatie die zo vlak mogelijk is. Het oppervlak moet het gewicht van een volledig geladen balans veilig kunnen dragen.

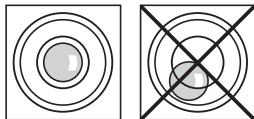
Let op de omgevingscondities (zie Technische gegevens).

Vermijd het volgende:

- Trillingen
- Extreme temperatuurschommelingen
- Direct zonlicht
- Sterke tocht (bv. van ventilatoren of airconditioners)

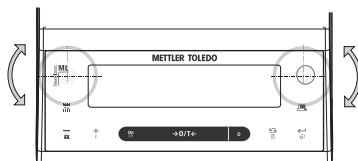


4.3.2 De balans waterpas zetten



De balansen zijn uitgerust met een peilglas en twee of vier regelbare stelvoetjes waarmee kleine oneffenheden in het oppervlak van de weegtafel kunnen worden gecompenseerd. De balans staat waterpas wanneer de luchtbel zich in het midden van het peilglas bevindt.

NB De balans moet altijd opnieuw waterpas worden gezet en worden gekalibreerd wanneer deze naar een nieuwe locatie verhuist.



Balansen met 2 stelvoetjes

- Stel de twee stelvoetjes aan de voorzijde zodanig af dat de luchtbel zich precies in het midden van het peilglas bevindt:

Luchtbel op	"12 uur"	draai beide voetjes rechtsom
Luchtbel op	"3 uur"	draai linkervoetje rechtsom en rechtervoetje linksom
Luchtbel op	"6 uur"	draai beide voetjes linksom
Luchtbel op	"9 uur"	draai linkervoetje linksom en rechtervoetje rechtsom

Balansen met 4 stelvoetjes

- 1 Draai om te beginnen de twee **achterste** stelvoetjes helemaal naar binnen.
- 2 Stel de twee **voorste** stelvoetjes af zoals eerder beschreven.
- 3 Draai de **achterste** stelvoetjes naar buiten totdat ze op het oppervlak rusten. Dit zorgt voor extra stabilisatieveiligheid, zodat de balans niet kan kantelen bij excentrische belastingen.

4.4 Voeding



Laat uw balans 30 minuten opwarmen (60 minuten bij 0,1 mg modellen), zodat deze zich kan aanpassen aan de omgevingscondities.

4.4.1 Werking op lichtnet

Uw balans is voorzien van een landspecifieke AC-adapter of met een landspecifieke voedingskabel. De voeding is geschikt voor alle lijnspanningen in het bereik: 100-240 V AC, 50/60 Hz (zie de sectie Technische gegevens voor de exacte specificaties).

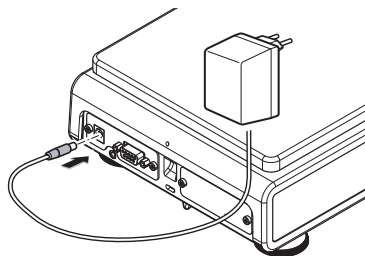


Controleer allereerst of de lokale lijnspanning zich in het bereik van 100-240 V AC, 50/60 Hz bevindt en of de stekker geschikt is voor de lokale voedingsaansluiting. **Als dit niet het geval is, mag u de balans of de AC-adapter nooit aansluiten op het lichtnet**, maar moet u contact opnemen met de verantwoordelijke METTLER TOLEDO-leverancier.



Belangrijk!

- Controleer voor gebruik alle kabels op beschadigingen.
- Leid de kabels zodanig dat ze niet beschadigd kunnen raken en het weegproces niet kunnen belemmeren!
- Zorg dat de AC-adapter niet in contact kan komen met vloeistoffen!
- De stekker moet altijd goed toegankelijk zijn.



Sluit de AC-adapter aan op de aansluitbus aan de achterzijde van de balans (zie afbeelding) en op het lichtnet.

4.4.2 Werking op batterijen

De balans kan ook werken op batterijen. Onder normale bedrijfscondities kan de balans ongeveer 8 tot 15 uur werken zonder aansluiting op het lichtnet (bij gebruik van alkalinebatterijen). Zodra de netvoeding wordt onderbroken, bijvoorbeeld wanneer de stekker uit het stopcontact wordt gehaald of in geval van een stroomstoring, schakelt de balans automatisch over op batterijwerking. Zodra de netspanning weer is hersteld, gaat de balans automatisch weer over op werking via het lichtnet.

NB Het is ook mogelijk om oplaadbare batterijen te gebruiken. Batterijen kunnen niet in de balans worden geladen.



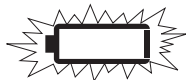
batterij vol



2/3 vol



1/3 vol



batterij leeg

Wanneer de balans op batterijen werkt, brandt het batterijsymbool op het display. Het aantal segmenten dat brandt, geeft de batterijstatus aan (3 = volledig geladen, 0 = ontladen). Wanneer de batterijen bijna volledig ontladen zijn, knippert het batterijsymbool.

Batterijen plaatsen/vervangen

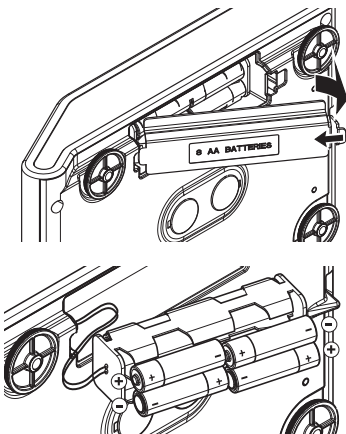


De balans moet tijdens het uitvoeren van alle instel- en montagewerkzaamheden zijn losgekoppeld van het lichtnet.



- Verzekert u ervan dat de balans is uitgeschakeld voordat u batterijen verwijdert of plaatst.
- **Plaats de balans niet op de bout die de pansteun op zijn plaats houdt.**
- **Batterijwaarschuwingen:** lees alle waarschuwingen en instructies van de batterijfabrikant en volg ze op.
- Combineer geen batterijen van verschillende typen of merken. De prestaties van batterijen hangen sterk af van de fabrikant.
- Wanneer u de balans langere tijd niet zult gebruiken met batterijen raden we aan om de batterijen uit de balans te halen.
- Batterijen moeten op milieubewuste wijze worden afgevoerd. Probeer ze nooit te verbranden of te demonteren.

Uw balans maakt gebruik van 8 standaard AA-batterijen (LR6) (bij voorkeur alkalinebatterijen)



- 1 Verwijder de weegpan, de pansteun en het windschermelement of het windscherm "100 mm", indien aanwezig.
- 2 Draai de balans voorzichtig op de zijkant.
- 3 Open en verwijder het deksel van het batterijcompartiment.
- 4 Plaats/vervang de batterijen met de juiste polariteit, zoals aangegeven in de batterijhouder.
- 5 Plaats en sluit het deksel van het batterijcompartiment.
- 6 Draai de balans voorzichtig terug naar de normale positie.
- 7 Plaats alle componenten in omgekeerde volgorde weer terug.

4.5 Algemene vereisten

4.5.1 De balans inschakelen

Voordat er met de balans kan worden gewerkt, moet ze worden opgewarmd om nauwkeurige weegresultaten te verkrijgen. Teneinde de juiste bedrijfstemperatuur te bereiken, moet de balans op de netvoeding zijn aangesloten gedurende minstens

- 30 minuten voor balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,001 g (0,01 ct) tot 0,1 g.
- 60 minuten voor balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,1 mg (0,001 ct) en beter.

Zie ook

- De balans kalibreren (Pagina 20)

4.5.2 De balans kalibreren

Om nauwkeurige weegresultaten te verkrijgen, moet de balans worden gekalibreerd in verband met de zwaartekrachtversnelling op de huidige locatie en de omgevingscondities. Nadat de bedrijfstemperatuur is bereikt, moet de balans worden gekalibreerd

- voordat ze voor de eerste keer wordt gebruikt;
- wanneer de balans (afleesnauwkeurigheid van 0,1 mg) werd losgekoppeld van de voedingsbron, werd uitgeschakeld bij werking op batterij of in geval van een stroomonderbreking;
- wanneer de balans op een andere locatie is gezet;
- met regelmatige tussenpozen tijdens gebruik.

Zie ook

- De balans inschakelen (Pagina 19)

4.6 Kalibratie

Let op

Voordat de balans kan worden gekalibreerd, moet ze opwarmen.

Zie ook

- Algemene vereisten (Pagina 19)

4.6.1 Volledig automatische kalibratie FACT

NB Alleen bij modellen met FACT.

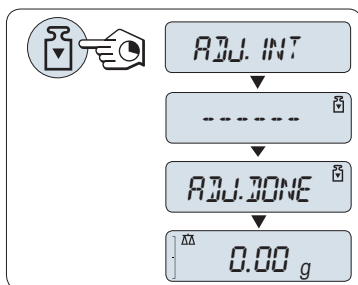
De **fabrieksinstelling** is volledig automatische kalibratie **FACT** (Fully Automatic Calibration Technology) met behulp van het interne gewicht (zie tevens de sectie "Het menu").

De balans wordt automatisch gekalibreerd:


- na de opwarmfase nadat de balans op het lichtnet is aangesloten;
- wanneer een wijziging in de omgevingscondities, zoals de temperatuur, zou kunnen leiden tot een merkbare afwijking in de meting;
- op vooraf gedefinieerde tijden (zie de menuoptie "FACT");
- met vaste tussenpozen (alleen bij geijkte modellen met OIML-nauwkeurigheidsklasse II).

4.6.2 Kalibratie met intern gewicht

Opmerking: Alleen bij modellen met een intern gewicht (zie Technische gegevens).



Vereiste: om deze procedure te kunnen uitvoeren, moet "ADJ.INT" zijn geselecteerd onder de menuoptie "CAL" (Kalibratie) van het geavanceerde menu.

- 1 Maak het weegplateau leeg.
- 2 Houd «» ingedrukt om "Interne Kalibratie" uit te voeren.

De balans wordt automatisch gekalibreerd. De kalibratie is voltooid wanneer de melding "ADJ.DONE" kort op het display wordt getoond. De balans keert terug naar de laatste actieve toepassing en is klaar voor gebruik.

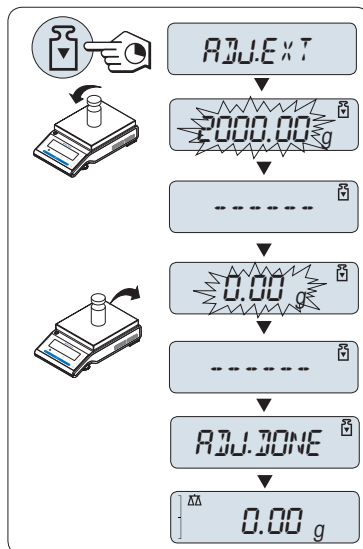
Voorbeeld van een afgedrukt kalibratierapport bij gebruik van een intern gewicht:

```
- Internal Adjustment --  
21.Jan 2009      12:56  
  
METTLER TOLEDO  
  
Balance Type      ML4002  
SNR               1234567890  
  
Temperature       22.5 °C  
Diff              3 ppm  
  
Adjustment done  
-----
```


4.6.3 Kalibratie met extern gewicht

Opmerking: Vanwege de regelgeving ten aanzien van certificatie kunnen de geijkte modellen niet worden gekalibreerd met een extern gewicht* (hangt af van de regelgeving ten aanzien van certificatie in het betreffende land).

* met uitzondering van geijkte modellen met OIML-nauwkeurigheidsklasse I.



Vereiste: om deze handeling uit te voeren, moet in het geavanceerde menu "ADJ.EXT" de menuoptie "CAL" (Kalibratie) zijn geselecteerd.

- 1 Zorg dat u het benodigde kalibratiegewicht bij de hand hebt.
- 2 Maak het weegplateau leeg.
- 3 Houd «» ingedrukt om "Externe kalibratie" uit te voeren. De vereiste (voorgedefinieerde) waarde van het kalibratiegewicht knippert op het display.
- 4 Plaats het kalibratiegewicht in het midden van het weegplateau. De balans wordt automatisch gekalibreerd.
- 5 Verwijder het kalibratiegewicht wanneer "0.00 g" knippert.

De kalibratie is voltooid wanneer de melding "ADJ.DONE" kort op het display wordt getoond. De balans keert terug naar de laatste actieve toepassing en is klaar voor gebruik.

Voorbeeld van een afgedrukt kalibratierapport bij gebruik van een extern gewicht:

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

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML4002
SNR               1234567890

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

Adjustment done

Signature

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

4.6.4 Klantspecifieke fijnkalibratie

Let op

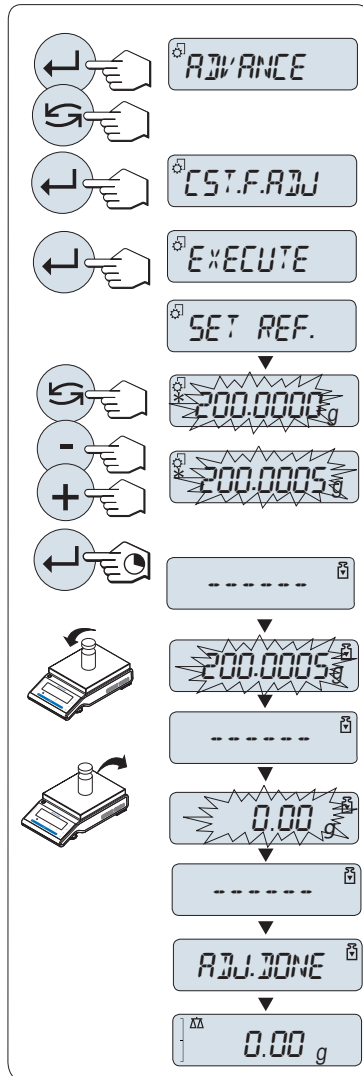
Deze functie mag uitsluitend worden uitgevoerd door hiervoor opgeleid personeel.

Met de functie Klantspecifieke fijnkalibratie "**CST.F.ADJ**" kunt u de waarde van het interne kalibratiegewicht aanpassen met behulp van uw eigen kalibratiegewicht. Het bereik van het kalibratiegewicht kan slechts binnen een zeer klein bereik worden ingesteld. De klantspecifieke fijnkalibratie beïnvloedt de werking van de interne kalibratie. De klantspecifieke fijnkalibratie kan op elk moment worden gedeactiveerd.

Opmerking

- Deze functie is alleen beschikbaar op modellen met intern gewicht.
- Vanwege de regelgeving ten aanzien van certificatie kunnen de geijkte modellen niet worden gekalibreerd met de klantspecifieke fijnkalibratie (hangt af van de regelgeving ten aanzien van certificatie in het betreffende land).
- Gebruik gecertificeerde gewichten.
- De balans- en testgewichten moeten op bedrijfstemperatuur zijn.
- Let op de juiste omgevingscondities.

Klantspecifieke fijnkalibratie uitvoeren



- ▶ De balans bevindt zich in meetomstandigheden.
- 1 Zorg dat u het benodigde kalibratiegewicht bij de hand hebt.
- 2 Maak de weegpan leeg.
- 3 Selecteer in het menu "**ADVANCE.**": **CST.F.ADJ**.
- 4 Bevestig "**CST.F.ADJ**" met «←».
- 5 Selecteer om deze handeling uit te voeren "**EXECUTE**".
- 6 Start de kalibratie met «←».
 - ⇒ "**SET REF.**" verschijnt kort.
 - ⇒ De laatst opgeslagen waarde knippert op het display.
- 7 Selecteer het beoogde kalibratiegewicht.
 - Druk voor een grove instelling op «←» om de waarde te wijzigen.
 - Druk voor fijne instelling op «+» om de waarde te verhogen of op "-" om de waarde te verlagen.
- 8 Houd «←» ingedrukt om "**CST.F.ADJ**" te bevestigen en uit te voeren.
 - ⇒ De vereiste waarde van het kalibratiegewicht knippert op het display. Dit kan enige tijd duren.
- 9 Plaats het vereiste kalibratiegewicht op het midden van de weegpan.
- 10 Haal het kalibratiegewicht weg zodra de nul knippert.
- 11 Wacht totdat "**ADJ.DONE**" kort verschijnt.
 - ⇒ De kalibratie is voltooid wanneer de melding "**ADJ.DONE**" kort op het display wordt getoond. De balans keert terug naar de laatste actieve toepassing en is klaar voor gebruik.
 - ⇒ Als de foutmelding "**WRONG ADJUSTMENT WEIGHT**" wordt weergegeven, is het gewicht niet binnen het toegestane waardebereik en werd het niet geaccepteerd. "**CST.F.ADJ**" kon niet worden uitgevoerd.

Opmerking

Het is niet nodig om de kalibratie op te slaan.

Klantspecifieke fijnkalibratie deactiveren

- 1 Selecteer in het menu "**ADVANCE.**": "**CST.F.ADJ**".
- 2 Bevestig "**CST.F.ADJ**" met «←».
- 3 Selecteer om deze handeling uit te voeren "**RESET**".
- 4 Start **RESET** door op «←» te drukken.
 - ⇒ "**NO?**" wordt weergegeven.
- 5 Selecteer "**YES?**" en bevestig met «←».
 - ⇒ De kalibratie is voltooid wanneer de melding "**ADJ.DONE**" kort op het display wordt getoond. De balans keert terug naar de laatste actieve toepassing en is klaar voor gebruik met eerste kalibratie.

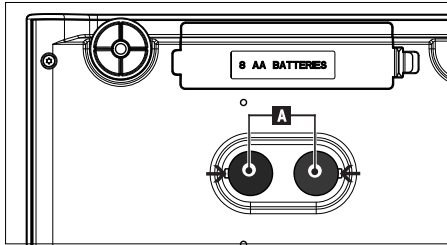
4.7 Wegen onder de balans

De balansen zijn voorzien van een hanger om wegingen onder het werkoppervlak te kunnen uitvoeren (wegen onder de balans).



Let op!

- **Plaats de balans niet op de bout die de pansteun op zijn plaats houdt.**



- 1 Schakel de balans uit en koppel de voedingskabel en eventuele interfacekabels los van de balans.
- 2 Verwijder de weegpan, de pansteun en windschermelement of het "Eenvoudige windscherm", indien aanwezig.
- 3 Draai de balans voorzichtig op de zijkant.
- 4 Verwijder een van de beschermdoppen (A), afhankelijk van het model.
- 5 Draai de balans vervolgens terug naar de normale positie en plaats alle componenten in omgekeerde volgorde weer terug.

4.8 De balans verplaatsen

Schakel de balans uit en koppel de voedingskabel en eventuele interfacekabels los van de balans. Zie de opmerkingen in sectie "De locatie bepalen" over het kiezen van een optimale locatie.

Verplaatsing over korte afstanden



Voor balansen met een windscherm: volg deze instructies om uw balans over een korte afstand te verplaatsen naar een nieuwe locatie. **Til de balans nooit op aan het glazen windscherm. Het windscherm is hiervoor voor niet voldoende stevig bevestigd aan de balans.**

Verplaatsing over lange afstanden

Gebruik de volledige originele verpakking als u uw balans over lange afstanden wilt verplaatsen of verzenden.

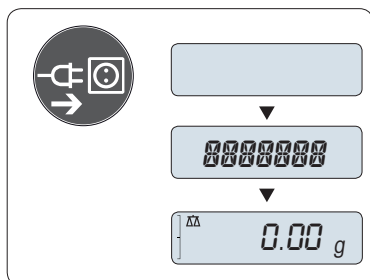
5 Wegen op eenvoudige wijze



Deze sectie beschrijft hoe u eenvoudige wegingen kunt uitvoeren en hoe u het weegproces kunt versnellen.

5.1 De balans in- en uitschakelen

Inschakelen

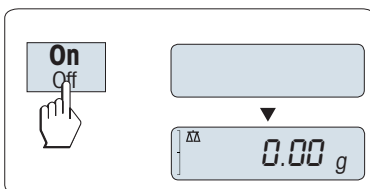


Aansluiting op het lichtnet

- 1 Maak de weegpan leeg.
- 2 Sluit de balans met de AC-adapter aan op het lichtnet.

De balans voert een displaytest uit (alle segmenten van het display lichten kort op) en "WELCOME", de softwareversie, **Maximale belasting** en **Afleenauwkeurigheid** worden kort getoond

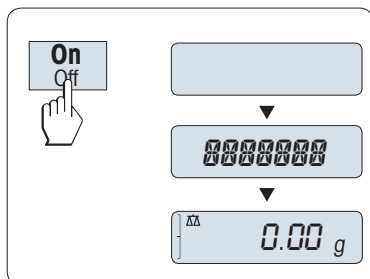
Na het opwarmen is de balans klaar om te wegen of om te worden gebruikt met de laatste actieve toepassing; **zie** Algemene vereisten (Pagina 19).



Werking op lichtnet (stand-bymodus)

- Druk op «On».

De balans is klaar om te wegen of om te worden gebruikt met de laatste actieve toepassing. Geijkte balansen voeren een initiële nul uit.



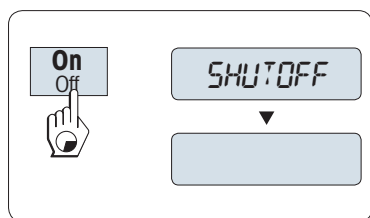
Werkt met batterij

- 1 Maak de weegpan leeg.
- 2 Houd «On» ingedrukt.

De balans voert een displaytest uit (alle segmenten van het display lichten kort op) en "WELCOME", de softwareversie, **Maximale belasting** en **Afleenauwkeurigheid** worden kort getoond

Na het opwarmen is de balans klaar om te wegen of om te worden gebruikt met de laatste actieve toepassing; **zie** Algemene vereisten (Pagina 19).

Uitschakelen



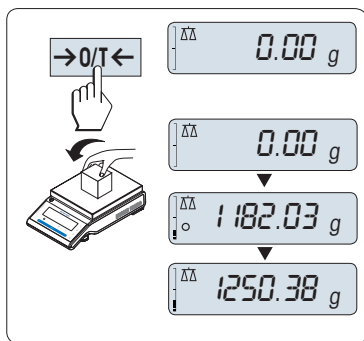
- Houd de toets «Off» ingedrukt totdat "SHUTOFF" op het display verschijnt. Laat de toets los.
- ⇒ Balansen die op het lichtnet werken, gaan over op de stand-bymodus.
- ⇒ Balansen met batterij worden volledig uitgeschakeld.

Opmerking:

- Als uw balans vanuit de stand-bymodus wordt ingeschakeld, heeft de balans geen opwarmtijd nodig en is deze onmiddellijk klaar om te wegen.
- De stand-bymodus is niet mogelijk bij geijkte balansen (alleen beschikbaar in bepaalde landen).

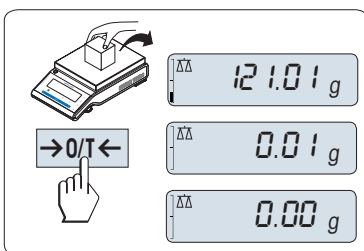
- Wanneer uw balans na een vooraf ingestelde tijd werd uitgeschakeld, wordt het display matig verlicht en toont het de datum, tijd, maximale belasting en afleesnauwkeurigheid.
- Wanneer uw balans handmatig werd uitgeschakeld, is het display uit.
- Als u op het lichtnet werkende balansen volledig wilt uitschakelen, moet u ze loskoppelen van de voedingsbron.

5.2 Een eenvoudige weging uitvoeren



- 1 Druk op «→0/T←» om de balans op nul te stellen.
NB Wanneer uw balans zich niet in de weegmodus bevindt, moet u eerst de toets «ΔΔ» ingedrukt houden totdat "WEIGH" op het display verschijnt. Laat de toets los. Uw balans bevindt zich nu in de weegmodus.
- 2 Plaats het weegmonster op de weegpan.
- 3 Wacht tot de instabiliteitsdetector "O" verdwijnt en de stabiliteitstoon klinkt.
- 4 Lees het resultaat af.

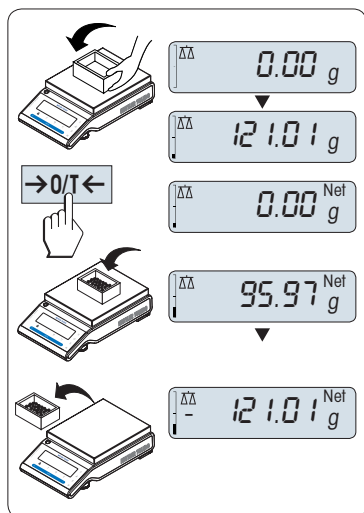
5.3 Nulstelling/Tarreren



Nulstelling

- 1 Maak de balans leeg.
- 2 Druk op «→0/T←» om de balans op nul te stellen. Alle gewichtswaarden worden gemeten ten opzichte van dit nulpunt (zie menuoptie "ZERO.RNG").

NB Gebruik de nulsteltoets «→0/T←» voordat u begint met een weging.



Tarreren

Wanneer u met een weegcontainer werkt, moet u de balans altijd eerst op nul stellen.

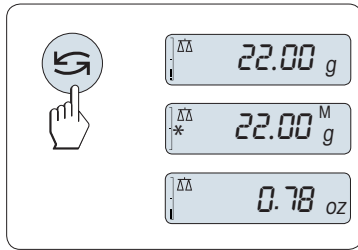
- 1 Plaats de lege container op de balans. Het gewicht wordt getoond.
- 2 Druk op «→0/T←» om de balans te tarreren.

"0.00 g" en "Net" verschijnen op het display. "Net" geeft aan dat alle getoonde gewichtswaarden nettowaarden zijn.

NB

- Wanneer de container van de balans wordt verwijderd, wordt het tarragewicht getoond als een negatieve waarde.
- Het tarragewicht blijft opgeslagen totdat de toets «→0/T←» opnieuw wordt ingedrukt of de balans wordt uitgeschakeld.

5.4 Schakelen tussen gewichtseenheden

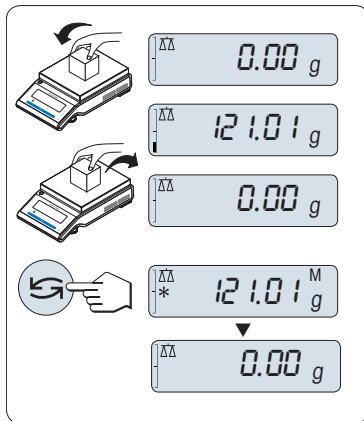


De toets «↻» kan op elk gewenst moment worden gebruikt om te schakelen tussen gewichtseenheid "UNIT 1", de waarde van "RECALL" (indien geselecteerd), gewichtseenheid "UNIT 2" (indien afwijkend van gewichtseenheid 2) en de toepassingseenheid (indien van toepassing).

5.5 Geheugenwaarde/Geheugenwaarde opvragen

Geheugenwaarde slaat stabiele gewichten met een absolute waarde groter dan 10d op.

Vereiste: de functie "RECALL" moet zijn geactiveerd in het menu.



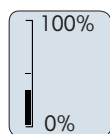
- 1 Plaats het weegmonster. Het display toont de gewichtswaarde en slaat de stabiele waarde op.
- 2 Verwijder het weegmonster. Wanneer het gewicht wordt verwijderd, geeft het display nul aan.
- 3 Druk op «↻». Het display toont de laatst opgeslagen gewichtswaarde gedurende 5 seconden, samen met het asterisksymbool (*) en het geheugensymbool (M). Na 5 seconden wordt het display weer op nul gezet. Dit kan oneindig vaak worden herhaald.

De laatste gewichtswaarde wissen

Zodra een nieuwe stabiele gewichtswaarde wordt getoond, wordt de oude geheugenwaarde vervangen door de nieuwe gewichtswaarde. Wanneer «→0/T←» wordt ingedrukt, wordt de geheugenwaarde op 0 gezet.

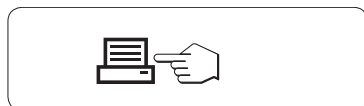
NB Wanneer de balans wordt uitgeschakeld, gaat de geheugenwaarde verloren. De geheugenwaarde kan niet worden afgedrukt.


5.6 Wegen met de inweeghulp



De inweeghulp is een dynamische grafische indicator die de gebruikte capaciteit van het totale weegbereik weergeeft. Zo kunt u in een oogopslag zien of de belasting op de balans de maximale belasting benadert.

5.7 Afdrukken/Gegevens verzenden



Wanneer u toets «» indrukt, worden de weegresultaten via de interface verzonden naar bijvoorbeeld een printer of pc.

6 Het menu

6.1 Wat staat er in het menu?



Het menu biedt u de mogelijkheid om uw balans af te stemmen op uw specifieke weegbehoefte. Via het menu kunt u de instellingen van uw balans wijzigen en functies activeren. Het hoofdmenu bestaat uit 4 verschillende menu's met tot 38 verschillende **opties**, die elk diverse **selectiemogelijkheden** bieden. Zie de sectie "Hoofdmenu" in het hoofdstuk "Beschrijving van de menuopties" voor meer informatie over menu "**PROTECT**".

Opmerking: Zie de Snelgids voor een grafisch overzicht van het menu (Menuoverzicht) met alle instellingsmogelijkheden.

Menu "BASIC"

Optie	Beschrijving
DATE	De huidige datum instellen.
TIME	De huidige tijd instellen.
UNIT 1	Specificatie van de eerste gewichtseenheid waarin de balans het resultaat moet tonen.
UNIT 2	Specificatie van de tweede gewichtseenheid waarin de balans het resultaat moet tonen.
KEY.BEEP	Het volume van de toetstoon instellen.
STB.BEEP	Het volume van de stabiliteitstoon instellen.
RESET	De fabrieksinstellingen opvragen.

Menu "ADVANCE."

Optie	Beschrijving
WEIG.MOD	De balans aan de weegmodus aanpassen.
ENVIRON.	De balans aan de omgevingscondities aanpassen.
CAL	Instellingen voor het type kalibratie.
CST.F.ADJ	Klantspecifieke fijnkalibratie uitvoeren.
FACT	Instellingen voor een volledig automatische kalibratie van de balans.
FACT.PRT	Uitdraai voor automatisch kalibratie met FACT in- of uitschakelen.
DATE.FRM	De datumindeling instellen.
TIME.FRM	De tijdsindeling instellen.
RECALL	De toepassing "Geheugenwaarde" voor het opslaan van stabiele gewichtswaarden in- of uitschakelen.
SHUTOFF	Instellen na hoeveel tijd de balans automatisch moet uitschakelen.
B.LIGHT	Instellen na hoeveel tijd de achtergrondverlichting van het display automatisch moet uitschakelen.
A.ZERO	De automatische nulcorrectie (Autozero) in- of uitschakelen.
ZERO.RNG	De nullimiet voor de nulstel-/tarratoets instellen.
ASSIGN:F	Een toepassing selecteren voor toewijzing aan de F-toets en de bijbehorende parameterinstellingen invoeren.
DIAGNOS.	Een diagnostische toepassing starten.
SRV.ICON	De onderhoudswaarschuwing (onderhoudspictogram) in- of uitschakelen.
SRV.D.RST	De onderhoudsdatum en -tijd resetten (onderhoudswaarschuwing)

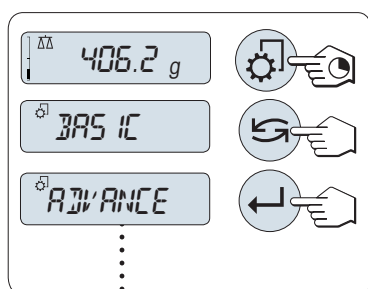
Menu "INT.FACE"

Optie	Beschrijving
RS232	De seriële interface RS232C afstemmen op een randapparaat.
HEADER	De koptekst voor het afdrukken van individuele waarden instellen.
SINGLE	De informatie voor het afdrukken van individuele waarden instellen.
SIGN.L	De voettekst voor het afdrukken van individuele waarden instellen.
LN.FEED	De interlinie voor het afdrukken van individuele waarden instellen.




Optie	Beschrijving
ZERO.PRT	De automatische afdrukfunctie voor het afdrukken van nul instellen.
COM.SET	De datacommunicatie-indeling van de seriële interface RS232C instellen.
BAUD	De overdrachtssnelheid van de seriële interface RS232C instellen.
BIT.PAR.	De tekenindeling (bit/pariteit) van de seriële interface RS232C instellen.
STOPBIT	De tekenindeling (stopbit) van de seriële interface RS232C instellen.
HD.SHK	Het communicatieprotocol (handshake/aansluitbevestiging) van de seriële interface RS232C instellen.
RS E.O.L.	De regelindeling van de seriële interface RS232C instellen.
RS.CHAR	De tekenset van de seriële interface RS232C instellen.
INTERVL.	Het tijdsinterval voor het gesimuleerd indrukken van de afdruktoets selecteren.

6.2 Werken met het menu

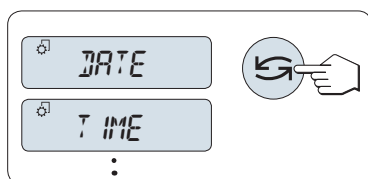
In deze sectie leert u hoe u het menu moet gebruiken.





Menu selecteren

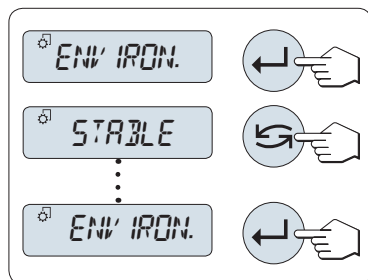
- 1 Houd «» ingedrukt om het hoofdmenu te activeren. Het eerste menu **"BASIC"** wordt getoond (tenzij de menubeveiliging actief is).
- 2 Druk herhaaldelijk op «» om naar een ander menu te gaan (omlaag/omhoog schuiven met de toetsen «+» / «-»).
- 3 Druk op «» om de instelling te bevestigen.

NB De menuselectie **"BASIC"**, **"ADVANCE."** of **"INT.FACE"** kan niet worden opgeslagen. De selectie **"PROTECT"** moet worden opgeslagen.






Menuoptie selecteren

- Druk op «». De volgende menuoptie verschijnt op het display. Telkens als de toets «» of «+» wordt ingedrukt, schakelt de balans naar de volgende menuoptie; met de toets «-» gaat u naar de vorige menuoptie.

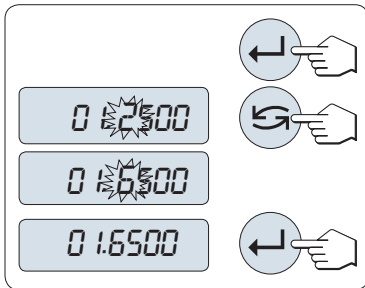


Instellingen in een geselecteerde menuoptie wijzigen

- 1 Druk op «». Het display toont de huidige instelling voor de geselecteerde menuoptie. Telkens als de toets «» of «+» wordt ingedrukt, schakelt de balans naar de volgende menuoptie; met «-» gaat u naar de vorige selectie. Na de laatste selectie wordt de eerste weer getoond.
- 2 Druk op «» om de instelling te bevestigen. Zie sectie **Instellingen opslaan en het menu sluiten** om de instelling op te slaan.

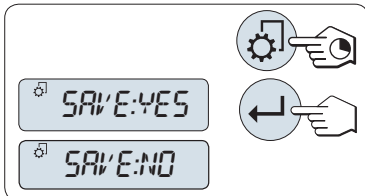
Instellingen van een submenuselectie wijzigen

Hiervoor geldt dezelfde procedure als voor menuopties.



Invoerprincipe voor numerieke waarden

- 1 Druk op «←» om numerieke waarden in te voeren.
- 2 Druk op «→» om een digit of waarde te selecteren (hangt af van de toepassing). De geselecteerde digit of waarde knippert.
- 3 Om digits of waarden te wijzigen, drukt u op «+» om omhoog te schuiven of op «-» om omlaag te schuiven.
- 4 Druk op «←» om de invoer te bevestigen.



Instellingen opslaan en het menu sluiten

- 1 Houd «⚙» ingedrukt om de menuoptie te verlaten.
- 2 Druk op «←» om "SAVE:YES" uit te voeren. Wijzigingen worden opgeslagen.
- 3 Druk op «←» om "SAVE:NO" uit te voeren. Wijzigingen worden niet opgeslagen. Druk op «↺» om te schakelen tussen "SAVE:YES" en "SAVE:NO".



Annuleren

- Druk op «C» om een menuoptie of een menuselectie zonder opslaan te verlaten (een stap terug in het menu).

NB Als er binnen 30 seconden geen invoer plaatsvindt, keert de balans terug naar de laatst actieve toepassingsmodus. Wijzigingen worden niet opgeslagen. Wanneer er wijzigingen zijn gemaakt, vraagt de balans "SAVE:NO".

6.3 Beschrijving van de menuopties

Deze sectie bevat informatie over de diverse menuopties en de beschikbare selecties.

6.3.1 Hoofdmenu

Het menu selecteren.

"BASIC"	Het beknopte menu "BASIC" voor eenvoudige wegingen wordt getoond.
"ADVANCE."	Het uitgebreide menu "ADVANCE." met meer weeginstellingen wordt getoond.
"INT.FACE"	Het menu "INT.FACE" voor alle parameterinstellingen voor de interface met randapparaten, zoals een printer, wordt getoond.
"PROTECT"	Menubeveiliging Beveiliging van de balansinstellingen tegen onbedoelde handelingen.
"OFF"	Menubeveiliging is uitgeschakeld. (Fabrieksinstelling)
"ON"	Menubeveiliging is ingeschakeld. De menu's BASIC , ADVANCE. en INT.FACE worden niet getoond. Dit wordt op het display aangegeven met "🔒".

6.3.2 Basismenu

"DATE" – Datum

De huidige datum instellen overeenkomstig de datumindeling.

NB Bij het resetten van de balans wijzigt deze instelling niet.

"TIME" – Tijd

De huidige tijd instellen overeenkomstig de tijdsindeling

" +1H "	Zet de huidige tijd vooruit met 1 uur (voor aanpassing aan de zomer- of wintertijd). (Fabrieksinstelling)
" -1H "	Zet de huidige tijd terug met 1 uur (voor aanpassing aan de zomer- of wintertijd).
"SET.TIME"	Voer de huidige tijd in.

NB Bij het resetten van de balans wijzigt deze instelling niet.

"UNIT 1" – Gewichtseenheid 1

De balans kan naar keuze van de klant werken met de volgende eenheden (afhankelijk van het model)

- Enkel de gewichtseenheden die door de relevante nationale regelgeving zijn toegestaan, kunnen worden geselecteerd.
- Bij geijkte balansen heeft deze menuoptie een vaste instelling die niet kan worden gewijzigd.

Eenheden:

g ¹⁾	gram	dwt	pennyweight
kg ²⁾	kilogram	mom	momme
mg ³⁾	milligram	msg	mesghal
ct	karaat	tlh	Hongkong tael
lb	pound	tls ⁴⁾	Singapore tael
oz	ounce (avdp)	tit	Taiwan tael
ozt	ounce (troy)	tola	tola
GN	grain	baht	baht

¹⁾ Fabrieksinstelling

²⁾ Niet bij 0,1 mg en 1 mg balansen

³⁾ Bij 0,1 mg en 1 mg balansen

⁴⁾ De Maleisische tael heeft dezelfde waarde

"UNIT 2" – Gewichtseenheid 2

Wanneer het nodig is om de weegresultaten in de weegmodus ook in een andere eenheid weer te geven, kan de gewenste tweede gewichtseenheid via deze menuoptie worden geselecteerd (afhankelijk van het model). Zie "UNIT 1" voor de eenheden.

NB Enkel de gewichtseenheden die door de relevante nationale regelgeving zijn toegestaan, kunnen worden geselecteerd.

"KEY.BEEP" – Toetstoon

Via dit menu kunt u het volume van de toetstoon instellen. De betreffende toetstoon is tijdens het instellen te horen.

"MED"	Gemiddeld niveau (Fabrieksinstelling)
"HIGH"	Hoog niveau
"OFF"	Toon uitgeschakeld
"LOW"	Laag niveau


"STB.BEEP" – Stabiliteitstoon

De stabiliteitstoon wordt geactiveerd wanneer het instabiele symbool verdwijnt. Via dit menu kunt u het volume van de stabiliteitstoon instellen.

"LOW"	Laag niveau (Fabrieksinstelling)
"MED"	Gemiddeld niveau
"HIGH"	Hoog niveau
"OFF"	Toon uitgeschakeld

"RESET" – balansinstellingen resetten

Via deze menuoptie kunt u de fabrieksinstellingen herstellen.

Druk op «» om te schakelen tussen "YES?" en "NO?".

Opmerking: Bij het resetten van de balans blijven de instellingen voor "**DATE**" en "**TIME**" ongewijzigd.

6.3.3 Geavanceerd menu

"WEIG.MOD" – Instellingen weegmodus

Deze instelling kan worden gebruikt om uw balans aan de weegmodus aan te passen.

"UNIVERS."	Voor alle standaard weegtoepassingen. (fabrieksinstelling)
"DOSING"	Voor het doseren van vloeistoffen of poederachtige producten. Met deze instelling reageert de balans heel snel op de kleinste veranderingen in het gewicht.

"ENVIRON." – Omgevingsinstellingen

Deze menuoptie kan worden gebruikt om uw balans af te stellen op de omgevingscondities.

"STD."	Instelling voor een gemiddelde werkomgeving die onderhevig is aan beperkte variaties in de omgevingscondities. (Fabrieksinstelling)
"UNSTAB."	Instelling voor een werkomgeving waar de condities continu wijzigen.
"STABLE"	Instelling voor een werkomgeving die nagenoeg vrij is van tocht en trillingen.

"CAL" – Kalibratie

Via deze menuoptie kunt u de functie van de toets « $\overline{\text{CAL}}$ » instellen. Uw balans kan met interne of externe gewichten worden gekalibreerd door op de toets « $\overline{\text{CAL}}$ » te drukken. Wanneer er een printer op uw balans is aangesloten, worden de kalibratiegegevens afgedrukt.

"ADJ.OFF"	De kalibratiefunctie is uitgeschakeld . De toets « $\overline{\text{CAL}}$ » heeft geen functie.
"ADJ.INT"	Interne kalibratie: de kalibratie wordt na het indrukken van de toets uitgevoerd met behulp van het interne gewicht (afhankelijk van het model; zie Technische gegevens).
"ADJ.EXT"	Externe kalibratie: de kalibratie wordt na het indrukken van de toets uitgevoerd met een selecteerbaar extern gewicht. NB Deze functie is niet beschikbaar bij geijkte balansen* (hangt af van de regelgeving ten aanzien van certificatie in het betreffende land). * Met uitzondering van geijkte modellen met OIML-nauwkeurigheidsklasse I.
"200.00 g"	Het externe kalibratiegewicht definiëren: definieer het gewicht van het externe kalibratiegewicht (in grammen). Fabrieksinstelling: afhankelijk van het model.

"CST.F.ADJ" – Klantspecifieke fijnkalibratie

Met deze functie kunt u de waarde van het interne kalibratiegewicht aanpassen met behulp van uw eigen kalibratiegewicht. Deze functie is alleen beschikbaar op modellen met intern gewicht. Zie het hoofdstuk Kalibratie voor meer informatie.

"EXECUTE"	Voert de klantspecifieke fijnkalibratie uit (fabrieksinstelling).
"RESET"	Zet de kalibratie terug op de oorspronkelijke kalibratie. NO? : resetfunctie afbreken YES? : resetfunctie uitvoeren

"FACT" – Volledig automatische kalibratie

Volledig automatische kalibratie **FACT** (Fully Automatic Calibration Technology) biedt een volledig automatische kalibratie op basis van temperatuurcriteria en een vooraf ingestelde tijd (afhankelijk van het model; zie Technische gegevens).

"TIME"	FACT uitvoeren (op een vast tijdstip).
"12:00"	Geeft aan op welk tijdstip de volledige automatische kalibratie dagelijks moet plaatsvinden. Fabrieksinstelling: 12:00 (in de geselecteerde tijdsindeling)
"OFF"	FACT is uitgeschakeld .

"FACT.PRT" – Protocoltrigger voor FACT

Deze instelling bepaalt of er automatisch een kalibratierapport moet worden afgedrukt.

Opmerking: Deze menuoptie is niet van invloed op het afdrukken van kalibraties met een intern of extern kalibratiegewicht.

"OFF"	Protocol uitgeschakeld: bij automatische kalibratie (FACT) wordt geen protocol afgedrukt.
"ON"	Protocol ingeschakeld: na elke automatische kalibratie van de balans (FACT) wordt een rapport afgedrukt. Opmerking: Het protocol wordt afgedrukt zonder een handtekeningregel.

"DATE.FRM" – Datumindeling

Via deze menuoptie kunt u de datumindeling selecteren.

De volgende datumindelingen zijn beschikbaar:

	Displayvoorbeelden	Afdrukvoorbeelden
"DD.MM.Y"	01.02.09	01.02.2009
"MM/DD/Y"	02/01/09	02/01/2009
"Y-MM-DD"	09-02-01	2009-02-01
"D.MMM Y"	1.FEB.09	1.FEB 2009
"MMM D Y"	FEB.1.09	FEB 1 2009

Fabrieksinstelling: "DD.MM.Y"

"TIME.FRM" – Tijdsindeling

Via deze menuoptie kunt u de tijdsindeling selecteren.

De volgende datumindelingen zijn beschikbaar:

	Displayvoorbeelden
"24:MM"	15:04
"12:MM"	3:04 PM
"24.MM"	15.04
"12.MM"	3.04 PM

Fabrieksinstelling: "24:MM"

"RECALL" – Geheugenwaarde

Via deze menuoptie kunt u de functie "RECALL" in- of uitschakelen. Wanneer de functie is ingeschakeld, wordt het laatste stabiele gewicht opgeslagen als de absolute displaywaarde groter was dan 10d.

"OFF"	"RECALL" uitgeschakeld (Fabrieksinstelling)
"ON"	"RECALL" ingeschakeld

NB De geheugenwaarde wordt weergegeven met een asterisk (*) en kan niet worden afgedrukt.

"SHUTOFF" – Automatische uitschakelen

Wanneer de functie Automatisch uitschakelen is geactiveerd, schakelt de balans na een vooraf ingestelde periode van inactiviteit (d.w.z. dat er geen toets werd ingedrukt en er geen gewichtswijzigingen zijn geweest) automatisch over naar de stand-bymodus.

"A.OFF:10' "	Automatisch uitschakelen na 10 minuten inactiviteit. (Fabrieksinstelling)
"A.OFF – "	Automatisch uitschakelen niet geactiveerd.
"A.OFF:2' "	Automatisch uitschakelen na 2 minuten inactiviteit.
"A.OFF:5' "	Automatisch uitschakelen na 5 minuten inactiviteit.

"B.LIGHT" – Achtergrondverlichting

Via deze menuoptie kan de achtergrondverlichting van het display automatisch worden uitgeschakeld. Wanneer automatisch uitschakelen is geactiveerd, schakelt de achtergrondverlichting automatisch uit nadat de ingestelde periode van inactiviteit is verstreken. De achtergrondverlichting wordt weer ingeschakeld zodra een toets wordt ingedrukt of wanneer het gewicht wijzigt.

"B.L. ON"	Achtergrondverlichting is altijd aan . (Fabrieksinstelling)
"B.L. OFF"	Achtergrondverlichting is altijd uit .
"B.L. 30" "	Automatisch uitschakelen na 30 seconden inactiviteit.
"B.L. 1' "	Automatisch uitschakelen na 1 minuut inactiviteit.
"B.L. 2' "	Automatisch uitschakelen na 2 minuten inactiviteit.
"B.L. 5' "	Automatisch uitschakelen na 5 minuten inactiviteit.

"A.ZERO" – Automatische nulstelling

Via deze menuoptie kunt de automatische nulstelling in- of uitschakelen.

"ON"	"A.ZERO" ingeschakeld (fabrieksinstelling). De automatische nulstelling corrigeert eventuele variaties in het nulpunt die kunnen worden veroorzaakt door een kleine hoeveelheden verontreiniging op de weegpan.
"OFF"	"A.ZERO" uitgeschakeld . Het nulpunt wordt niet automatisch gecorrigeerd. De instelling biedt voordelen bij speciale toepassingen (bv. verdampingsmetingen).

NB Deze instelling is niet beschikbaar bij geijkte balansen (alleen beschikbaar in bepaalde landen).

"ZERO.RNG" – Nulstellingsbereik

Via deze menuoptie kunt u een nulstellingslimiet instellen voor de toets «→0/T←». Tot en met deze limiet zal de toets «→0/T←» een nulstelling uitvoeren. Boven deze limiet zal de toets «→0/T←» tarreren.

"21g"	Om de bovenlimiet van het nulstellingsbereik als een gewicht in te stellen in de definitie-eenheid van de balans. (Fabrieksinstelling : 0,5% van het weegbereik)
	NB Bij geijkte balansen is deze instelling niet beschikbaar en geldt een vaste waarde van 3e (alleen beschikbaar in bepaalde landen).

NB Bij het resetten van de balans wijzigt deze instelling niet.

"ASSIGN:F" – Toepassing toewijzen aan toets F

Via deze menuoptie kunt u een toepassing toewijzen aan toets «F». De volgende toepassingen zijn beschikbaar (afhankelijk van het model):

"COUNT"	Stuks tellen (Fabrieksinstelling)
"PERCENT"	Percentage wegen
"CHECK"	Controlewegen
"STAT"	Statistieken
"FORMULA"	Receptuurwegen/Netto-Totaal
"TOTAL"	Totaliseren

"DYNAMIC"	Dynamisch wegen
"FACTOR.M"	Vermenigvuldigingsfactor
"FACTOR.D"	Delingsfactor
"DENSITY"	Dichtheid
"R.TEST"	Routinetest

"DIAGNOS." – Toepassing Diagnostiek

Via deze menuoptie kunt u een diagnostische toepassing starten. Zie het hoofdstuk Toepassing "Diagnostiek" voor meer informatie.

De volgende diagnostieken zijn beschikbaar:

"REPEAT.T"	Reproduceerbaarheidstest (alleen modellen met interne gewichten)
"DISPLAY"	Displaytest
"KEYPAD.T"	Toetstest
"CAL.MOT.T"	Motortest (alleen modellen met interne gewichten)
"BAL.HIST"	Balansgeschiedenis
"CAL.HIST"	Kalibratiegeschiedenis
"BAL.INFO"	Balansgegevens
"SRV.PROV"	Serviceverlenerinformatie

"SRV.ICON" – Onderhoudswaarschuwing

Via deze menuoptie kunt u de onderhoudswaarschuwing "🔧" in- of uitschakelen.

"ON"	Onderhoudswaarschuwing "🔧" ingeschakeld . U ontvangt na 1 jaar of 8000 bedrijfsuren een waarschuwing dat u de onderhoudsdienst moet bellen in verband met herkalibratie. Dit wordt aangegeven via een knipperend onderhoudspictogram: "🔧". (Fabrieksinstelling)
"OFF"	Onderhoudswaarschuwing "🔧" uitgeschakeld .

"SRV.D.RST" – Onderhoudsdatum resetten

Via deze menuoptie kunt u de onderhoudsdatum en -tijd resetten.

Opmerking: Deze menuoptie is alleen beschikbaar wanneer "SRV.ICON" is ingesteld op "ON".

Druk op «» om te schakelen tussen "YES?" en "NO?".

6.3.4 Interfacemenu

"RS232" – RS232C-interface¹⁾


Via deze menuoptie kunt u selecteren welk randapparaat is aangesloten op de RS232C-interface en specificeren hoe de gegevens worden verzonden.

"PRINTER"	Aansluiting op een printer . (Fabrieksinstelling) Opmerking: <ul style="list-style-type: none">• Slechts één printer mogelijk.• Zie aanbevolen printerinstellingen in de sectie "Appendix", evenals de printerspecifieke gebruikershandleiding.
"PRT.STAB"	Wanneer de toets «  » wordt ingedrukt, wordt de eerstvolgende stabiele gewichtswaarde afgedrukt. (Fabrieksinstelling)
"PRT.AUTO"	Elke stabiele gewichtswaarde zal worden afgedrukt zonder dat de toets «  » wordt ingedrukt.
"PRT.ALL"	Wanneer de toets «  » wordt ingedrukt, wordt de gewichtswaarde afgedrukt, ongeacht of deze stabiel is.
"PC-DIR."	Aansluiting op een pc : de balans kan gegevens verzenden (zoals een toetsenbord) naar de pc voor gebruik in pc-toepassingen zoals Excel. Opmerking: De balans verzendt de gewichtswaarde zonder de bijbehorende eenheid naar de pc.
"PRT.STAB"	Wanneer de toets «  » wordt ingedrukt, wordt de eerstvolgende gewichtswaarde verzonden, gevolgd door een Enter. (Fabrieksinstelling)
"PRT.AUTO"	Elke stabiele gewichtswaarde zal worden verzonden en worden gevolgd door een Enter, zonder dat de toets «  » wordt ingedrukt.
"PRT.ALL"	Wanneer de toets «  » wordt ingedrukt, wordt de gewichtswaarde verzonden, gevolgd door een Enter, ongeacht of de waarde stabiel is.
"HOST"	Aansluiting op een pc , barcodescanner enz.: de balans kan gegevens verzenden naar een pc en commando's of gegevens ontvangen vanaf de pc. NB: De balans verzendt de volledige MT-SICS-antwoorden naar de pc (zie het hoofdstuk "MT-SICS interfacecommando's en -functies").
"SND.OFF"	Verzendmodus uitgeschakeld. (Fabrieksinstelling)
"SND.STB"	Wanneer de toets «  » wordt ingedrukt, wordt de eerstvolgende stabiele gewichtswaarde afgedrukt.
"SND.CONT"	Alle gewichtswaardeaanpassingen zullen worden verzonden, ongeacht of deze stabiel zijn, en zonder dat de toets «  » wordt ingedrukt.
"SND.AUTO"	Elke stabiele gewichtswaarde zal worden verzonden zonder dat de toets «  » wordt ingedrukt.
"SND.ALL"	Wanneer de toets «  » wordt ingedrukt, wordt de gewichtswaarde verzonden, ongeacht of deze stabiel is.
"2.DISP"	Aansluiting van een optionele hulpdisplayeenheid . Opmerking: De verzendparameters kunnen niet worden geselecteerd. Deze worden automatisch ingesteld.



Let op! Als u Tweede display "**2.DISP**" selecteert, verzeker u er dan eerst van dat er geen ander apparaat als hulpdisplay is aangesloten op COM1. Andere apparaten kunnen beschadigd raken vanwege de spanning op connector Pin 9. Deze is nodig om het display van spanning te voorzien (zie het hoofdstuk "Interfacedspecificatie").

"HEADER" – Opties voor de af te drukken koptekst voor individuele waarden


Via deze menuoptie kunt u aangeven welke informatie boven aan de uitdraai voor elk individueel weegresultaat moet worden afgedrukt (na het indrukken van «»).

NB Deze menuoptie is alleen beschikbaar wanneer de instelling "**PRINTER**" werd geselecteerd.

"NO"	De koptekst wordt niet afgedrukt (Fabrieksinstelling)
"DAT/TIM"	De datum en tijd worden afgedrukt
"DT/BAL"	De datum, tijd en balansgegevens (Balanstype, SNR, Balans-ID) worden afgedrukt.

NB De balans-ID wordt alleen afgedrukt als deze is ingesteld.


"SINGLE" – Opties voor het afdrucken van het resultaat voor individuele waarden

Via deze menuoptie kunt u aangeven welke informatie moet worden afgedrukt voor elk individuele weegresultaat (na het indrukken van «»).

NB Deze menuoptie is alleen beschikbaar wanneer de instelling "**PRINTER**" werd geselecteerd.

"NET"	De waarde van het Nettogewicht van de huidige weging wordt afgedrukt (Fabrieksinstelling)
"G/T/N"	De waarden van het Brutogewicht, het Tarragewicht en het Nettogewicht worden afgedrukt


"SIGN.L" – Opties voor de af te drukken voettekst voor een handtekeningregel voor individuele waarden

Via deze menuoptie kunt u een voettekst instellen voor het plaatsen van een handtekening onder aan de uitdraai voor elk individuele weegresultaat (na het indrukken van «»).

NB Deze menuoptie is alleen beschikbaar wanneer de instelling "**PRINTER**" werd geselecteerd.

"OFF"	De handtekeningvoettekst wordt niet afgedrukt (Fabrieksinstelling)
"ON"	De handtekeningvoettekst wordt afgedrukt

"LN.FEED" – Opties voor het voltooiën van de uitdraai van individuele waarden

Via deze menuoptie kunt u aangeven hoeveel lege regels (interlinie) u aan het einde van de uitdraai voor elk individuele weegresultaat wilt toevoegen (na het indrukken van «»).

NB Deze menuoptie is alleen beschikbaar als de instelling "**PRINTER**" werd geselecteerd.

"0"	Mogelijk aantal lege regels: 0 tot 99 (Fabrieksinstelling = 0)
-----	---

"ZERO.PRT" – Opties voor "PRT.AUTO"¹⁾

Via deze menuoptie kunt u instellen of u de automatische-afdrukfunctie "**PRT.AUTO**" voor nul "**YES**" of "**NO**" wilt gebruiken.

"OFF"	Nul wordt niet afgedrukt (Nul +/- 3d) (Fabrieksinstelling)
"ON"	Nul wordt altijd afgedrukt

Opmerking: Deze menuoptie is alleen beschikbaar als "**PRT.AUTO**" of "**PRINTER**" werd ingesteld op "**PC-DIR.**".

"COM.SET" – Opties voor de datacommunicatie-indeling (RS232C) ("HOST")

Via deze menuoptie kunt de gegevensindeling instellen, afhankelijk van het randapparaat dat is aangesloten.

NB Deze menuoptie is alleen beschikbaar als de instelling "**HOST**" werd geselecteerd.

"MT-SICS"

Het MT-SICS-formaat wordt gebruikt voor gegevensoverdracht.
(**fabrieksinstelling**)

Zie de sectie "MT-SICS interfacecommando's en -functies" voor meer informatie.

"MT-PM"

De volgende PM-balanscommando's worden ondersteund:

S	Waarden verzenden
SI	Momentele waarde verzenden
SIR	Momentele waarde verzenden en herhalen
SR	Waarde verzenden en herhalen
SNR	Volgende waarde verzenden en herhalen
T	Tarreren
TI	Onmiddellijk tarreren
B	Basis*)
MI	Omgevingstrillingen aanpassen
MZ	Automatische nulstelling aanpassen
M	Aangepaste instellingen resetten
ID	Identificeren
CA	Kalibreren
D	Weergeven (alleen de symbolen N en G beschikbaar)

*) Begrenzing:

- Negatieve waarden worden begrensd op de huidige tarra-waarde.
- B-commando is optellend.
- De som van de B-waarden plus de vorige tarra-waarde, voordat er een "TA", "T" of "Z" wordt verzonden, moet minder zijn dan het totale weegbereik.

"SART"

De volgende Sartorius-balanscommando's worden ondersteund:

K	Omgevingscondities: zeer stabiel
L	Omgevingscondities: stabiel
M	Omgevingscondities: instabiel
N	Omgevingscondities: zeer instabiel
O	Toetsen vergrendelen
P	Afdruktoets (afdrukken, automatisch afdrukken, activeren of vergrendelen)
Q	Akoestisch signaal
R	Toetsen ontgrendelen
S	Herstart/zelftest
T	Tarratoets
W	Kalibratie (afhankelijk van de menu-instellingen)*)
Z	Interne kalibratie**)
f0_	Functietoets (F)
f1_	Functietoets (CAL)
s3_	C-toets
x0_	Interne kalibratie uitvoeren**)
x1_	Balansmodel afdrukken
x2_	Serienummer weegcel afdrukken

x3_ Softwareversie afdrukken

*) is mogelijk niet beschikbaar op geijkte balansen

**) Alleen bij modellen met een geïntegreerd gemotoriseerd kalibratiegewicht

Toewijzing functionaliteit

"HOST"-instellingen: Printerinstellingen Sartorius:

"SND.OFF"	niet van toepassing
"SND.STB"	handmatig afdrukken met stabiliteit
"SND.ALL"	handmatig afdrukken zonder stabiliteit
"SND.CONT"	automatisch afdrukken zonder stabiliteit
"SND.AUTO"	eveneens van toepassing op automatisch afdrukken bij wijzigende belasting

"BAUD" – Baudsnelheid RS232C¹⁾

Via deze menuoptie kunt u de gegevensoverdracht afstemmen op diverse seriële RS232C-ontvangers. De baudsnelheid (snelheid van gegevensoverdracht) bepaalt de transmissiesnelheid via de seriële interface. Voor een probleemloze gegevensoverdracht moeten de zendende en ontvangende apparaten op dezelfde waarde zijn ingesteld.

De volgende instellingen zijn beschikbaar:

600 bd, 1200 bd, 2400 bd, 4800 bd, 9600 bd, 19200 en 38400 bd. (standaard: **9600 bd**)

NB

- Niet zichtbaar voor tweede display.
- Voor elk apparaat gelden afzonderlijke instellingen.

"BIT.PAR." – Bit/Pariteit RS232C¹⁾

Via deze menuoptie kunt u de tekenindeling instellen voor het randapparaat dat via de RS232C seriële interface is aangesloten.

"8/NO"	8 databits/geen pariteit (Fabrieksinstelling)
"7/NO"	7 databits/geen pariteit
"7/MARK"	7 databits/mark-pariteit
"7/SPACE"	7 databits/spatie-pariteit
"7/EVEN"	7 databits/even pariteit
"7/ODD"	7 databits/oneven pariteit

NB

- Niet zichtbaar voor tweede display.
- Voor elk apparaat gelden afzonderlijke instellingen.

"STOPBIT" – Stopbits RS232C¹⁾

Via deze menuoptie kunt u de stopbits instellen voor de verzonden gegevens naar diverse RS232C seriële ontvangers.

"1 BIT"	1 stopbit (Fabrieksinstelling)
"2 BITS"	2 stopbits

NB

- Niet zichtbaar voor tweede display.
- Voor elk apparaat gelden afzonderlijke instellingen.

"HD.SHK" – Handshake RS232C¹⁾

Via deze menuoptie kunt u de gegevensoverdracht afstemmen op diverse RS232C seriële ontvangers.

"XON.XOFF"	Softwarematige handshake (XON/XOFF) (fabrieksinstelling)
"RTS.CTS"	Hardwarematige handshake (RTS/CTS)
"OFF"	Geen handshake

NB

- Niet zichtbaar voor tweede display.
- Voor elk apparaat gelden afzonderlijke instellingen.

"RS E.O.L." – Regeleinde RS232C¹⁾

Via deze menuoptie kunt u het "Regeleinde"-teken instellen voor de verzonden gegevens naar diverse RS232C seriële ontvangers.

"CR LF"	<CR><LF> Terugloop (Carriage Return) gevolgd door een regelopschuiving (Line Feed) (ASCII-Codes 013+010) (fabrieksinstelling)
"CR"	<CR> Terugloop (Carriage Return) (ASCII-Code 013)
"LF"	<LF> Regelopschuiving (Line Feed) (ASCII-Code 010)
"TAB"	<TAB> Horizontale tab (ASCII-Code 011); alleen instelbaar als PC-DIR. is geselecteerd.

NB

- Niet zichtbaar voor tweede display.
- Voor elk apparaat gelden afzonderlijke instellingen.

"RS.CHAR" – Tekenset RS232C¹⁾

Via deze menuoptie kunt u de "Tekenset" instellen voor de verzonden gegevens naar diverse RS232C seriële ontvangers.

"IBM.DOS"	Tekenset IBM/DOS (fabrieksinstelling)
"ANSI.WIN"	Tekenset ANSI/WINDOWS

NB

- Niet zichtbaar voor tweede display.
- Voor elk apparaat gelden afzonderlijke instellingen.

"INTERVL." – Simulatie afdruktoets

Via deze menuoptie kunt u een simulatie van de toets «» activeren. "INTERVL." simuleert het indrukken van de afdruktoets om de x seconden.

Bereik:	0 tot 65535 seconden
0 sec:	schakelt de simulatie van de afdruktoets uit

Fabrieksinstelling: 0 sec

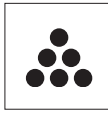
NB De uitgevoerde actie hangt af van de configuratie van de afdruktoets (zie interface-instelling).

1) Opmerking m.b.t. tweede RS232C-interface (COM2)

- Wanneer er een tweede interface is geïnstalleerd, wordt deze menuoptie getoond voor elke interface, bv.
"BAUD.1" voor de standaardinterface (COM1)
"BAUD.2" voor de tweede interface (COM2)
 - Wanneer er twee RS232-interfaces bestaan, kan er slechts één printer worden ingesteld.
-

7 Toepassingen

7.1 Toepassing "Stuks tellen"

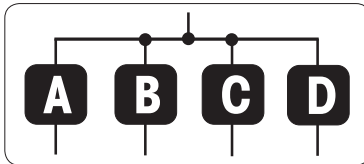


Met de toepassing "Stuks tellen" kunt u het aantal stuks op de weegpan wegen.

Vereiste: De functie "COUNT" moet zijn toegewezen aan toets «F» (zie de optie "ASSIGN:F" in het geavanceerde menu, fabrieksinstelling).

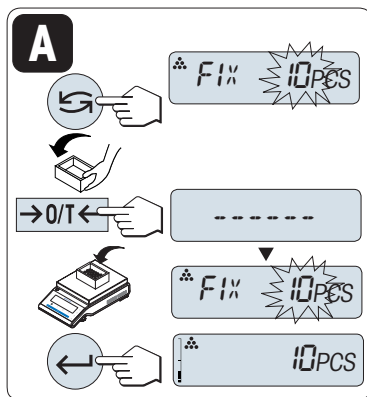


- Activeer de functie "COUNT" door de toets «F» ingedrukt te houden.







Voor de toepassing Stuks tellen moet eerst een referentiegewicht worden ingesteld. Dit kan op 4 manieren:

- A** De referentie instellen door middel van meerdere stuks met vaste referentiewaarden.
- B** De referentie instellen met behulp van meerdere stuks met variabele referentiewaarden.
- C** De referentie instellen voor 1 stuks in de weegmodus.
- D** De referentie instellen voor 1 stuks in de handmatige modus.








Instelmogelijkheid

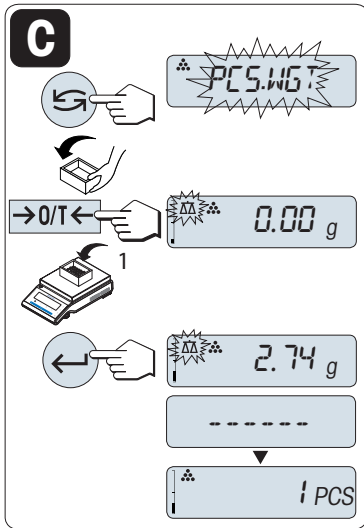
A De referentie instellen door middel van meerdere stuks met vaste referentiewaarden.

- 1 Selecteer het aantal referentiestuks door te schuiven met «». Mogelijke aantallen* zijn 5, 10, 20 en 50.
* Bij geijkte balansen in bepaalde landen: min. 10
- 2 Druk op «0/T» om de balans op nul te stellen/te tarreren. Indien nodig: plaats een lege container op het weegplateau en stel opnieuw op nul of tarreer opnieuw.
- 3 Plaats het geselecteerde aantal referentiestuks in de container.
- 4 Druk op «» om te bevestigen.

Instelmogelijkheid

B De referentie instellen met behulp van meerdere stuks met variabele referentiewaarden

- 1 Selecteer "VAR.REF" door te schuiven met «». Druk op «» om te bevestigen.
- 2 Selecteer het aantal referentiestuks door omhoog (toets «+») of omlaag (toets «-») te schuiven. Houd de betreffende toets ingedrukt om sneller te schuiven. Mogelijke aantallen* zijn 1 tot 999.
* Bij geijkte balansen in bepaalde landen: min. 10
- 3 Druk op «0/T» om de balans op nul te stellen/te tarreren. In voorkomende gevallen: plaats eerst een lege container op de weegpan of tarreer opnieuw.
- 4 Plaats het geselecteerde aantal referentiestuks in de container.
- 5 Druk op «» om te bevestigen.

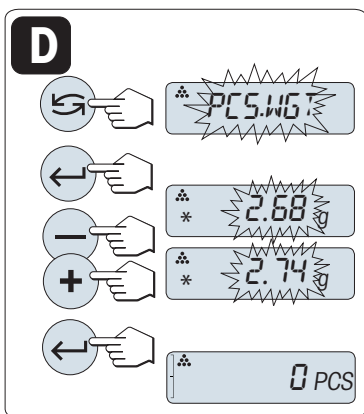


Instelmogelijkheid

C De referentie voor één stuk instellen in de weegmodus

- 1 Selecteer "PCS.WGT" door te schuiven met «↶».
- 2 Druk op «→0/T←» om de balans op nul te stellen/te tarreren. Indien nodig: plaats een lege container op het weegplateau en stel opnieuw op nul of tarreer opnieuw.
- 3 Plaats één referentiestuk in de container. Het gewicht van één stuk wordt getoond.
- 4 Druk op «←» om te bevestigen.

Opmerking: Bij geijkte balansen is deze instelling in bepaalde landen niet beschikbaar.

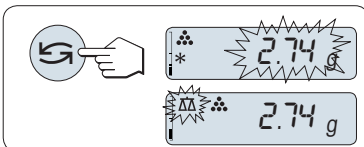


Instelmogelijkheid

D De referentie voor één stuks instellen in de handmatige modus

- 1 Selecteer "PCS.WGT" door te schuiven met «↶».
- 2 Druk op «←» om te bevestigen.
- 3 Voer het stuksgewicht van de uiteindelijke referentie in door omhoog (toets «+») of omlaag (toets «-») te schuiven. Houd de betreffende toets ingedrukt om sneller te schuiven.
- 4 Druk op «←» om te bevestigen.

NB Bij geijkte balansen is deze instelling in bepaalde landen niet beschikbaar.



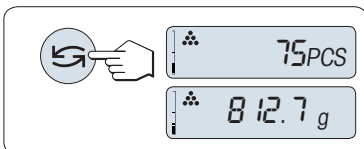
Schakelen tussen handmatige modus en weegmodus

- Druk op «↶» om te schakelen tussen de handmatige modus en de weegmodus.

NB Wanneer u van de weegmodus overschakelt naar de handmatige modus wordt de gewichtswaarde overgenomen en kan deze handmatig worden gewijzigd.

NB Als er binnen 60 seconden geen toets wordt ingedrukt, keert de balans terug naar de toepassing die daarvoor actief was. Druk op «C» om te annuleren en terug te keren naar de toepassing die daarvoor actief was.

Wanneer u de instelprocedure hebt voltooid, is uw balans klaar om stuks te tellen.



Schakelen tussen stuks tellen en gewichtswaargave.

U kunt op elk gewenst moment gebruikmaken van de toets «↶» om het display om te schakelen van stuksweergave, weegeenheid "UNIT 1", de waarde van "RECALL" (indien geactiveerd) en weegeenheid "UNIT 2" (indien afwijkend van "UNIT 1").

Opmerking:

- De waarde van "**RECALL**" wordt weergegeven met een asterisk (*) en het symbool "M" en kan niet worden afgedrukt.
- Houd rekening met de minimumwaarden: min. referentiegewicht = 10d (10 digits), min. stuksgewicht* = 1d (1 digit)!
 - * Bij geijkte balansen in bepaalde landen: min. 3e
- Het huidige referentiegewicht blijft opgeslagen totdat de referentie-instelling wordt gewijzigd.

De toepassing beëindigen

Houd «» ingedrukt om de toepassing te beëindigen en naar de weegtoepassing terug te keren.

7.2 Toepassing "Percentage wegen"

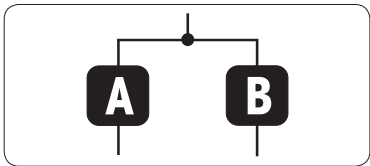


Met de toepassing "Percentage wegen" kunt u een monstergewicht controleren op basis van een percentage van een referentiedoelgewicht.

Vereiste: de functie "PERCENT" moet zijn toegewezen aan toets «F» (zie de optie "ASSIGN:F" in het geavanceerde menu).

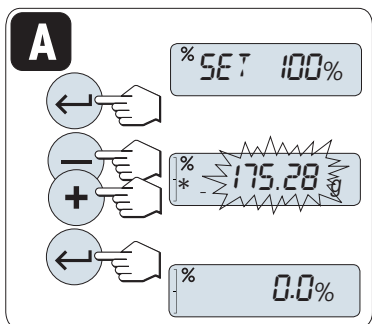


- Activeer de functie percentage wegen "PERCENT" door de toets «F» ingedrukt te houden.



Voor de toepassing Percentage wegen moet eerst een referentiegewicht worden ingesteld dat overeenkomt met 100%. Dit kan op 2 manieren:

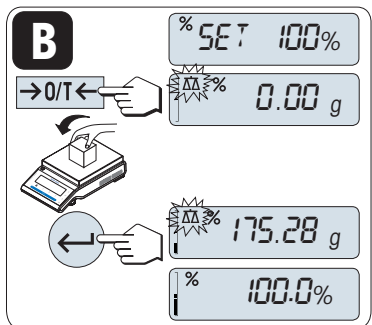
- A** De referentie instellen in de handmatige modus (100% invoeren).
- B** De referentie instellen in de weegmodus (100% wegen).



Instelmogelijkheid

A De referentie in de handmatige modus instellen (100% invoeren)

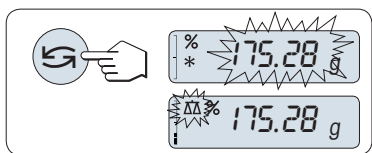
- 1 Druk op «←» om de handmatige modus te activeren.
- 2 Selecteer het referentiedoelgewicht (100%) door omhoog (toets «+») of omlaag (toets «-») te schuiven. Houd de betreffende toets ingedrukt om sneller te schuiven.
- 3 Druk op «←» om te bevestigen.



Instelmogelijkheid

B De referentie instellen in de weegmodus (100% wegen)

- 1 Druk op «→0/T←» om de balans op te nul te stellen/te tarreren en de weegmodus te activeren. Indien nodig: plaats een lege container op het weegplateau en stel opnieuw op nul of tarreer opnieuw.
- 2 Plaats het referentiegewicht (100%).
Opmerking: Het referentiegewicht moet minstens +/- 10d zijn.
- 3 Druk op «←» om te bevestigen.



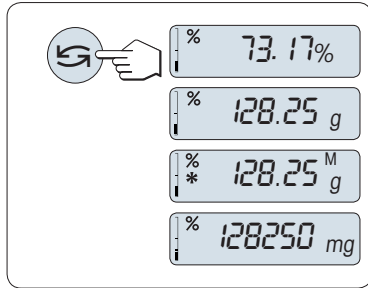
Schakelen tussen handmatige modus en weegmodus

- Druk op «↔» om te schakelen tussen de handmatige modus en de weegmodus.

NB Wanneer u van de weegmodus overschakelt naar de handmatige modus wordt de gewichtswaarde overgenomen en kan deze handmatig worden gewijzigd.

NB Als er binnen 60 seconden geen toets wordt ingedrukt, keert de balans terug naar de toepassing die daarvoor actief was.

Wanneer u de inweegprocedure hebt voltooid, is uw balans klaar om percentages te wegen.



Schakelen tussen percentage- en gewichtswaegave

U kunt op elk gewenst moment gebruikmaken van de toets «↺» om het display om te schakelen van procentagewaegave, weegeenheid "UNIT 1", de waarde van "RECALL" (indien geactiveerd) en de weegeenheid "UNIT 2" (indien afwijkend van "UNIT 1").

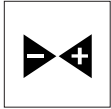
NB

- De geheugenwaarde wordt weergegeven met een asterisk (*) en het symbool "M" en kan niet worden afgedrukt.
- De huidige gewichtsinstelling blijft opgeslagen totdat deze wordt aangepast.

De toepassing beëindigen

Houd «ΔΔ» ingedrukt om de toepassing te beëindigen en naar de weegtoepassing terug te keren.

7.3 Toepassing "Controlewegen"

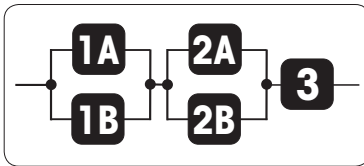


Met de toepassing "Controlewegen" kunt u de afwijking van een monstergewicht, binnen een tolerantielimiet, controleren ten opzichte van een referentiedoelgewicht.

Vereiste: de functie "CHECK" moet zijn toegewezen aan toets «F» (zie de optie "ASSIGN:F" in het geavanceerde menu).



- Activeer de functie "CHECK" door de toets «F» ingedrukt te houden.



Stap 1. Voor de toepassing Controlewegen moet eerst een referentiegewicht worden ingesteld dat overeenkomt met het nominale gewicht. Dit kan op 2 manieren:

1A De referentie instellen in de handmatige modus (nominale gewicht invoeren)

1B De referentie instellen in de weegmodus (nominale gewicht wegen).

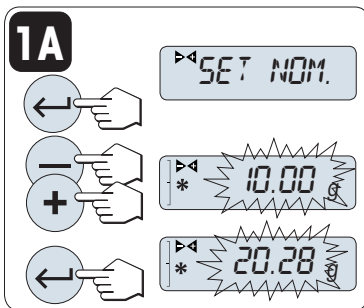
Stap 2. Voor de toepassing Controlewegen moeten de boven- en onderlimiet worden ingesteld. Dit kan op 2 manieren:

2A De boven- en onderlimiet als percentage instellen.

2B De boven- en onderlimiet als gewicht instellen.

Stap 3. De tolerantietoon instellen

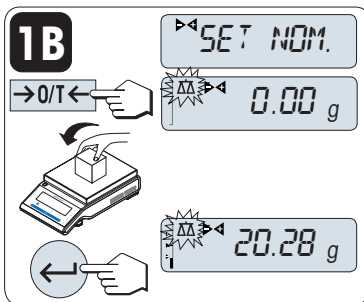
3 De tolerantietoon activeren of deactiveren.



Instelmogelijkheid

1A De referentie instellen in de handmatige modus (nominale gewicht invoeren)

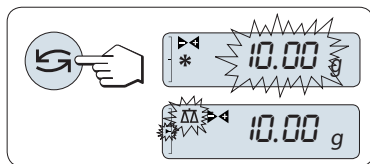
- 1 Druk op «←» om de handmatige modus te activeren.
- 2 Selecteer het referentiedoelgewicht door omhoog (toets «+») of omlaag (toets «-») te schuiven. Houd de betreffende toets ingedrukt om sneller te schuiven.
- 3 Druk op «←» om het nominale gewicht te bevestigen.



Instelmogelijkheid:

1B De referentie instellen in de weegmodus (nominale gewicht wegen)

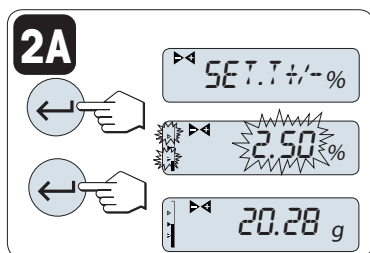
- 1 Druk op «→0/T←» om de balans op te nul te stellen/te tarreren en de weegmodus te activeren. Indien nodig: plaats een lege container op het weegplateau en stel opnieuw op nul of tarreer opnieuw.
- 2 Plaats het nominale gewicht.
- 3 Druk op «←» om het nominale gewicht te bevestigen.



Schakelen tussen handmatige modus en weegmodus

- Druk op «G» om te schakelen tussen de handmatige modus en de weegmodus.

NB Wanneer u van de weegmodus overschakelt naar de handmatige modus wordt de gewichtswaarde overgenomen en kan deze handmatig worden gewijzigd.

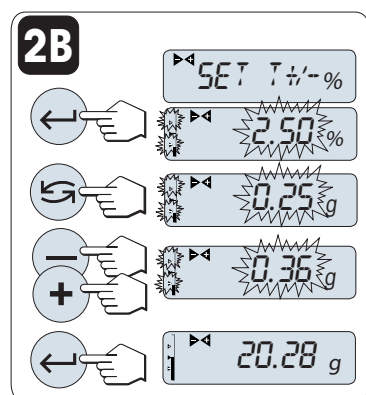


Stap 2, instelmogelijkheid

2A De boven- en onderlimiet instellen (als percentage)

- 1 Druk op «←» om het instellen te starten.
- 2 Druk op «←» om de standaardlimiet van +/- 2,5% te bevestigen of voer zelf een limietwaarde in door omhoog (toets «+») of omlaag (toets «-») te schuiven. Druk op «←» om de limieten te bevestigen.

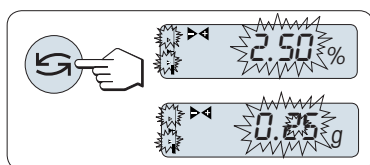
NB Druk op «G» om te schakelen tussen "UNIT 1" en Eenheid "%".



Stap 2, instelmogelijkheid

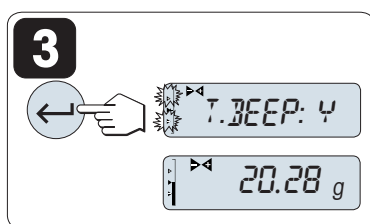
2B De boven- en onderlimiet instellen als gewicht

- 1 Druk op «←» om het instellen te starten.
- 2 Druk op «G» om over te schakelen naar **UNIT 1**.
- 3 Druk op «←» om de standaardlimiet te bevestigen of voer zelf een limietwaarde in door omhoog (toets «+») of omlaag (toets «-») te schuiven. Druk op «←» om de limieten te bevestigen.



Schakelen tussen percentage en gewichtseenheid 1

- Druk op «G» om te schakelen tussen instelling als percentage en instelling als gewicht.



Stap 3

3 De tolerantietoon instellen

De tolerantietoon geeft met een reeks van drie tonen aan of het weegmonster binnen het tolerantiebereik valt.

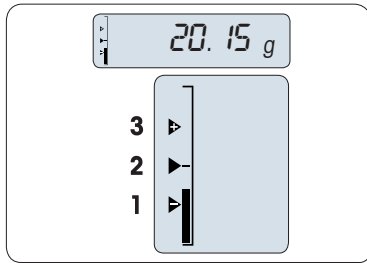
NB Het volume van de toon hangt af van de instelling in menuoptie "STB.BEEP" (Basismenu). Als "STB.BEEP" is ingesteld op "OFF" is het volume van de tolerantietoon gemiddeld.

- Om de tolerantietoon te activeren, drukt u op «←». Om de tolerantietoon te deactiveren, drukt u op «G» om "N" te selecteren. Druk vervolgens op «←».

Opmerking:

- Als er binnen 60 seconden geen toets wordt ingedrukt, keert de balans terug naar de toepassing die daarvoor actief was. Druk op «C» om te annuleren en terug te keren naar de toepassing die daarvoor actief was.
- Het nominale gewicht moet minimaal 10 digits zijn.

Wanneer u de instelprocedure hebt voltooid, is uw balans klaar voor controlewegen.



Inweeghulp

Met de inweeghulp kunt u snel de positie van het monstergewicht ten opzichte van de tolerantie bepalen.

- 1** Onderlimiet
- 2** Doelgewicht
- 3** Bovenlimiet

De toepassing beëindigen

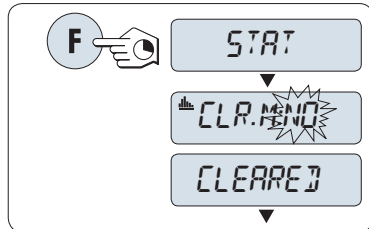
Houd «**ΔΔ**» ingedrukt om de toepassing te beëindigen en naar de weegtoepassing terug te keren.

7.4 Toepassing "Statistieken"



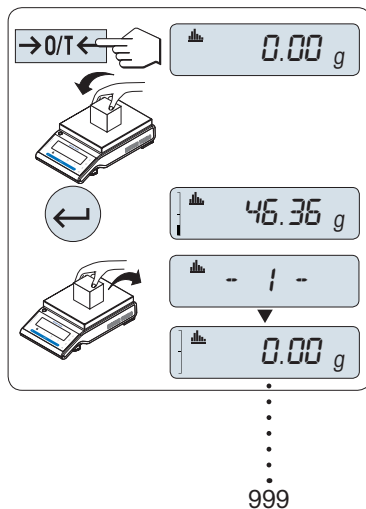
Met de toepassing "Statistieken" kunt u statistieken van een reeks gewichtswaarden genereren. Mogelijke waarden zijn 1 tot 999.

Vereiste: De functie "STAT." moet zijn toegewezen aan toets «F» (zie de optie "ASSIGN:F" in het geavanceerde menu). Sluit een printer of een pc aan, indien aanwezig.



- 1 Activeer de functie "STAT." door de toets «F» ingedrukt te houden.
- 2 Om verder te gaan met de laatste statistieken, druk u op «←». Voor een nieuwe statistische evaluatie drukt u op «↶» (of «+», «→») om "CLR.M:YES" te selecteren. Druk vervolgens op «←» om het geheugen te wissen.

NB Wanneer het geheugen al is gewist (monsterteller staat op 0) wordt de vraag over het wissen van het geheugen niet getoond.



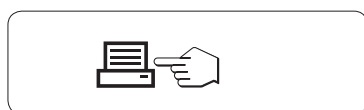
Het eerste monstergewicht wegen

- 1 Druk op «→0/T←» om de balans zo nodig op nul te stellen/te tarreren.
- 2 Plaats het eerste monstergewicht.
- 3 Druk op «←». Het display toont het getelde aantal monsters "- 1 -", het huidige gewicht wordt opgeslagen als monster en het gewicht wordt afgedrukt.
NB Wanneer het getelde aantal monsters wordt getoond, kunt u eventueel op «C» drukken om dit monster ongedaan te maken (te negeren).
- 4 Verwijder het eerste monstergewicht.

De volgende monstergewichten wegen

Volg dezelfde procedure als voor het eerste monstergewicht.

- Er kunnen 1 tot 999 monsters worden gewogen.
- De volgende waarde wordt geaccepteerd als het monstergewicht binnen het bereik van 70%-130% van de huidige gemiddelde waarde valt. "OUT OF RANGE" wordt getoond als het monster niet wordt geaccepteerd.



Resultaten

- Als het aantal monsters groter dan of gelijk is aan 2 drukt u op «≡», waarna de resultaten worden weergegeven en afgedrukt.

Getoonde resultaten:

- 1 Druk op «←» om de volgende statistische waarde te tonen.
- 2 Druk op «C» om de weergave van resultaten te annuleren en verder te gaan met het wegen van het volgende monster.

	0,5 seconden	
aantal monsters		
gemiddelde		
standaardafwijking		
relatieve standaardafwijking		
laagste waarde (minimum)		

Getoonde resultaten:

- 1 Druk op «**↵**» om de volgende statistische waarde te tonen.
- 2 Druk op «**C**» om de weergave van resultaten te annuleren en verder te gaan met het wegen van het volgende monster.

hoogste waarde (maximum)

 ►  ◀

verschil tussen het minimum en het maximum

 ►  ◀

som van alle waarden

 ►  ◀
Uitdraai:

```

----- Statistics -----
21.Jan 2009           12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML4002
SNR              1234567890
-----
1                46.36 g
2                55.81 g
3                47.49 g
4                53.28 g
5                49.71 g
n                5
x                50.530 g
s dev           3.961 g
s rel           7.84 g
Min.            46.36 g
Max.            55.81 g
Diff            9.45 g
Sum             252.65 g
-----

```

De toepassing beëindigen

Houd «**ΔΔ**» ingedrukt om de toepassing te beëindigen en naar de weegtoepassing terug te keren.

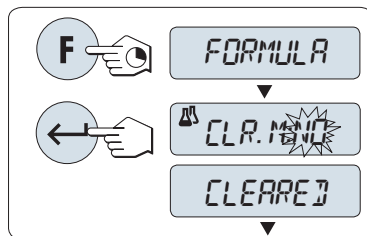
7.5 Toepassing "Receptuurwegen" (Netto-Totaal)



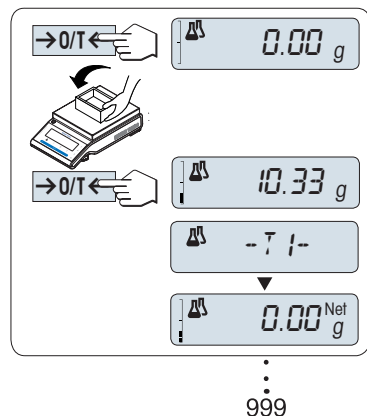
Met de toepassing "Receptuurwegen" (Netto-Totaal) kunt u

- tot 999 individuele componentgewichten inwegen (toevoegen en opslaan) en het totaal weergeven. Als er een printer is aangesloten, worden zowel de afzonderlijke componentgewichten als het totale gewicht afgedrukt.
- tot 999 containergewichten tarreren/pretarreren en opslaan, en het totaal weergeven. Als er een printer is aangesloten, worden zowel de afzonderlijke tarragewichten als het totale gewicht afgedrukt.
- de som van de nettowaarden van alle componentgewichten aanvullen door nog een component toe te voegen tot een hogere waarde wordt bereikt.

Vereiste: de functie "FORMULA." moet zijn toegewezen aan toets «F» (zie de optie "ASSIGN:F" in het geavanceerde menu). Sluit een printer of een pc aan, indien aanwezig.



- 1 Activeer de functie receptuurwegen "FORMULA." door de toets «F» ingedrukt te houden.
- 2 Druk op «←» om verder te gaan met receptuurwegen. Voor een nieuwe receptuur drukt u op «←» (of «+», «-») om "CLR.M: YES" te selecteren. Druk vervolgens op «←» om het geheugen te wissen.
NB Wanneer het geheugen al is gewist (monster- en tarra-/pretarratellers staan op 0) wordt de vraag over het wissen van het geheugen niet getoond.

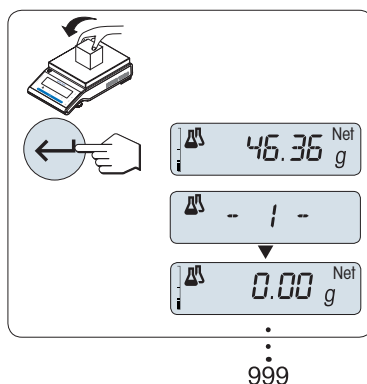


Tarracontainer (indien gebruikt)

- 1 Druk op «→0/T←» om de balans zo nodig op nul te stellen of te tarreren.
- 2 Plaats de lege container op de weegpan.
- 3 Druk op «→0/T←». De container wordt getarreerd, de tarrateller "– T 1 –" wordt weergegeven en het tarragewicht wordt afgedrukt.

NB

- Wanneer u via MT-SICS (bijv. een barcodescanner) pretarreert, wordt "– PT 1 –" weergegeven.
- De instelling van het nulstellingsbereik (menuoptie "ZERO.RNG") heeft geen effect. De nulstellingslimiet is kleiner dan of gelijk aan 10d.



Het eerste componentgewicht wegen

- 1 Plaats het eerste componentgewicht.
- 2 Druk op «←». Het display geeft de componentteller "– 1 –" kort weer, het huidige gewicht wordt opgeslagen als monster en het componentgewicht wordt afgedrukt. Het display wordt teruggezet naar nul.


De volgende componentgewichten wegen

Volg dezelfde procedure als voor het eerste componentgewicht, met dezelfde of een andere container.



- Er zijn 1 tot 999 monsterwaarden mogelijk.
- Er zijn max. 999 tarrawaarden mogelijk.
- Er zijn max. 999 pretarrawaarden mogelijk.

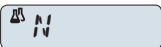
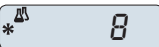

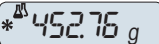
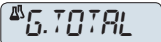
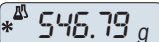

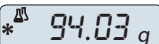


Resultaten

- Als het aantal monsters groter dan of gelijk is aan 2 drukt u op «», waarna de resultaten worden weergegeven en afgedrukt.

Getoonde resultaten:

- 1 Druk op «» om de volgende statistische waarde te tonen.
- 2 Druk op «» om de weergave van resultaten te annuleren en verder te gaan met het wegen van de volgende component.

	0,5 seconden
aantal monsters	 ►  ◀
som van alle tarrawaarden (T en PT)	 ►  ◀
som van alle brutogewichtswaarden van de componenten	 ►  ◀
som van alle nettogewichtswaarden van de componenten	 ►  ◀

Uitdraai:

```

----- Formulation -----
21.Jan 2009          12:56

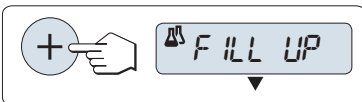
METTLER TOLEDO

Balance Type      ML4002
SNR              1234567890
-----
1 T                10.33 g
1 N                 8.85 g
2 N                 9.23 g
2 T                10.84 g
3 N                 7.43 g
.
.
n                   8
T Total           452.76 g
G Total           546.79 g

N Total           94.03 g
-----
  
```

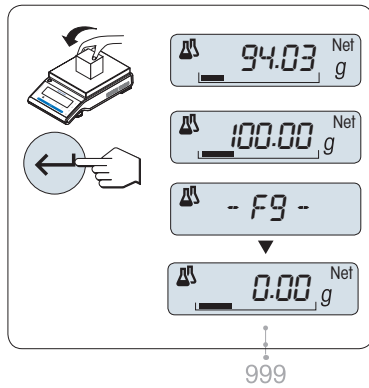
Functie "FILL UP"

Met deze functie kunt u een extra componentgewicht toevoegen aan het totale gewicht van alle componenten om een gewenst streefgewicht te bereiken (Aanvullen).



Start de functie Aanvullen.

- Activeer de functie "FILL UP" door op «+» te drukken.
- Deactiveer de functie "FILL UP" door op «-» te drukken.



Aanvullen met een extra componentgewicht:

- Het laatste totaal van de componentgewichten wordt weergegeven.
- 1 Voeg componentgewichten toe totdat het gewenste streefgewicht is bereikt.
- 2 Druk op «←» om te bevestigen.
- ⇒ Het display geeft de volgende componentteller "F" kort weer, het huidige gewicht wordt opgeslagen als monster en het componentgewicht wordt afgedrukt. Het display wordt teruggezet naar nul.

Aanvullen met volgende extra componentgewichten:

Dezelfde procedure, te beginnen met het starten van de functie "**VULLEN**".

De toepassing beëindigen

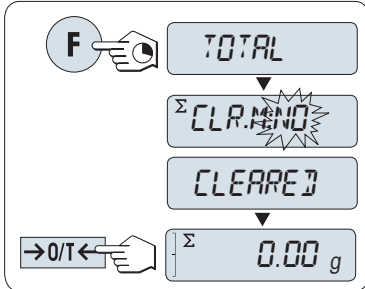
Houd «**ΔΔ**» ingedrukt om de toepassing te beëindigen en naar de weegtoepassing terug te keren.

7.6 Toepassing "Totaliseren"

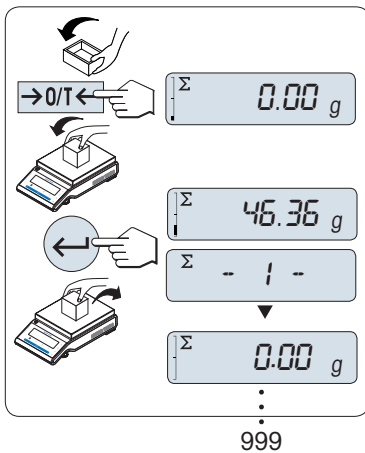


Met de toepassing "Totaliseren" kunt u verschillende monsters wegen om de gewichtswaarden van deze toe te voegen en te totaliseren. Er kunnen 1 tot 999 monsters worden gewogen.

Vereiste: De functie "TOTAL" moet zijn toegewezen aan toets «F» (zie de optie "ASSIGN:F" in het geavanceerde menu).



- 1 Activeer de functie "TOTAL" door de toets «F» ingedrukt te houden.
- 2 Voor een nieuwe totaliseerevaluatie drukt u op «↶» (of «+», «-») om "CLR.M:YES" te selecteren. Druk vervolgens op «↵» om het geheugen te wissen.
NB Wanneer het geheugen al is gewist (monsterteller staat op 0) wordt de vraag over het wissen van het geheugen niet getoond.
- 3 Druk op «→0/T←» om de balans op nul te stellen of te tarreren.



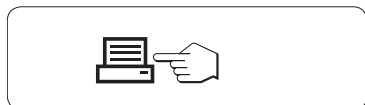
Het monstergewicht inwegen

- 1 Bij gebruik van een container: plaats een lege container op de weegpan en druk op «→0/T←» om de balans op nul te stellen of te tarreren.
- 2 Plaats het eerste monstergewicht.
- 3 Druk op «↶». Het display toont het getelde aantal monsters "- 1 -" en het huidige gewicht wordt opgeslagen.
NB Wanneer het getelde aantal monsters wordt getoond, kunt u eventueel op «C» drukken om dit monster ongedaan te maken (te negeren).
- 4 Verwijder het eerste monstergewicht. Het display geeft nul aan.

De volgende monstergewichten inwegen

Volg dezelfde procedure als voor het eerste monstergewicht.

- Er kunnen 1 tot 999 monsters worden gewogen.

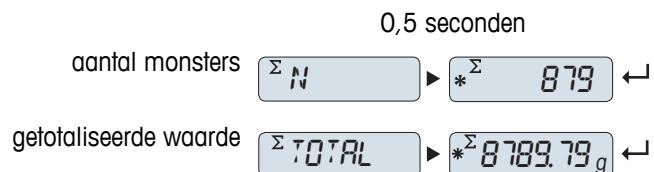


Resultaten

- Als het aantal monsters groter dan of gelijk is aan 2 drukt u op «☰», waarna de resultaten worden weergegeven en afgedrukt.

Getoonde resultaten:

- 1 Druk «↶» kort in om de getotaliseerde waarde te tonen.
- 2 Druk «C» kort in om te annuleren.



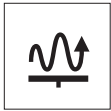
Uitdraai:

```
----- Totaling -----  
21.Jan 2009          12:56  
  
METTLER TOLEDO  
  
Balance Type      ML1602  
SNR              1234567890  
-----  
1                46.36 g  
2                55.81 g  
3                47.49 g  
4                53.28 g  
5                49.71 g  
6                53.93 g  
.  
.  
.  
n                879  
Total           8789.79 g  
-----
```

De toepassing beëindigen

Houd «» ingedrukt om de toepassing te beëindigen en naar de weegtoepassing terug te keren.

7.7 Toepassing "Dynamisch wegen"



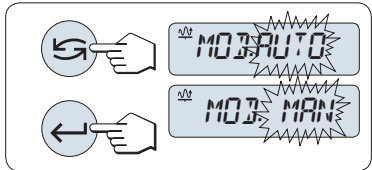
Met de toepassing "**Dynamisch wegen**" kunt u het gewicht van instabiele monsters bepalen of het gewicht bepalen bij instabiele omgevingscondities. De balans berekent het gewicht als het gemiddelde van een aantal wegingen gedurende een bepaalde tijd.

Vereiste: De functie "**DYNAMIC**" moet zijn toegewezen aan toets «**F**» (zie de optie "**ASSIGN:F**" in het geavanceerde menu).

NB De functies "Schakeleenheden" en "**RECALL**" zijn niet beschikbaar in deze toepassing.

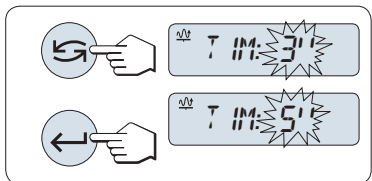


- Activeer de functie "**DYNAMIC**" door de toets «**F**» ingedrukt te houden.



1 "Automatisch starten" of "Handmatig starten" instellen

- 1 Druk op «**←**» om de gewenste modus te selecteren:
 - "**Automatisch starten**" "**MOD.AUTO**" (standaardwaarde). De weging start automatisch bij een relatief stabiele conditie. Het weegmonster moet echter minimaal 5 gram wegen. Voor weegmonsters lichter dan 5 g moet de weging handmatig worden gestart.
 - "**Handmatig starten**" "**MOD. MAN**"
- 2 Druk op «**←**» om de selectie te bevestigen.

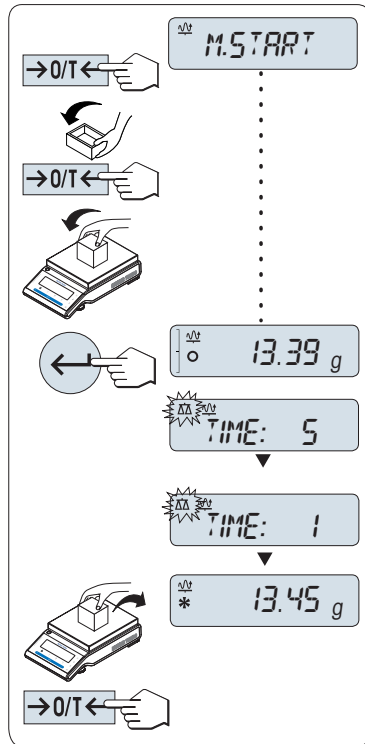


2 De weegtijd instellen

- 1 Druk op «**←**» om een van de beschikbare tijdsintervallen te selecteren: 3 (standaardwaarde), 5, 10, 20, 60 of 120 seconden.
- 2 Druk op «**←**» om het geselecteerde tijdsinterval te bevestigen.

NB Als er binnen 60 seconden geen toets wordt ingedrukt, keert de balans terug naar de toepassing die daarvoor actief was. Druk op «**C**» om te annuleren en terug te keren naar de toepassing die daarvoor actief was.

Uw balans is nu klaar voor dynamisch wegen:



- 1 Druk op «→0/T←» om de balans op nul te stellen, indien nodig.
- 2 Bij gebruik van een container: plaats een lege container op de weegpan en druk op «→0/T←» om de balans te tarreren.
- 3 Plaats het monstergewicht.
- 4 – Als u de functie "**Handmatig starten**" "**M.START**" hebt geselecteerd, drukt u op «←» om de weging te starten.
– Als u de functie "**Automatisch starten**" "**A.START**" hebt geselecteerd, start de weging automatisch bij een relatieve stabiliteit. Voor het wegen van monsters lichter dan 5 g moet de weging handmatig worden gestart door op «←» te drukken.
- 5 Lees het resultaat af. Het resultaat van de dynamische weging wordt weergegeven met een asterisk (* = berekende waarde).
- 6 Verwijder het monstergewicht.
- 7 In geval van "**Handmatig starten**" drukt u op «→0/T←» om de balans op nul te stellen en terug te keren naar "**M.START**".

NB

- De resterende weegtijd (in seconden) wordt continu weergegeven. U kunt het affellen annuleren door op «C» te drukken.
- De gewichtswaarde blijft op het display totdat het monstergewicht van de weegpan wordt verwijderd (alleen bij "Automatisch starten") of «→0/T←» wordt ingedrukt.

De toepassing beëindigen

Houd «ΔΔ» ingedrukt om de toepassing te beëindigen en naar de weegtoepassing terug te keren.

7.8 Toepassing "Wegen met vermenigvuldigingsfactor"

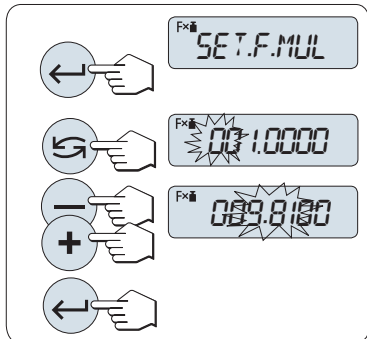


Met de toepassing "Wegen met vermenigvuldigingsfactor" kunt u de gewichtswaarde (in grammen) vermenigvuldigen met een vooraf gedefinieerde factor (resultaat = factor * gewicht) en laten berekenen op basis van een vooraf gedefinieerd aantal decimalen.

Vereiste: De functie "FACTOR.M" moet zijn toegewezen aan toets «F» (zie de optie "ASSIGN:F" in het geavanceerde menu).



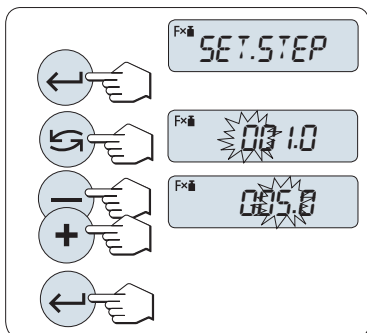
- Activeer de functie "FACTOR.M" door de toets «F» ingedrukt te houden.



1 De factorwaarde instellen

- 1 Druk op «←» om "SET.F.MUL" uit te voeren. De waarde die wordt getoond, zal factor 1 zijn (standaardwaarde) of de factor die het laatst werd opgeslagen.
- 2 Druk op «→» om een digit te selecteren. De geselecteerde digit knippert.
- 3 Voor het wijzigen van digits drukt u op «+» om omhoog te schuiven of op «-» om omlaag te schuiven.
- 4 Druk op «←» om de geselecteerde factor te bevestigen (geen automatische acceptatie).

NB Nul valt buiten het toegestane bereik voor de vermenigvuldigingsfactor. Als u deze waarde selecteert, wordt de foutmelding "FACTOR OUT OF RANGE" weergegeven.



2 De stapwaarde instellen

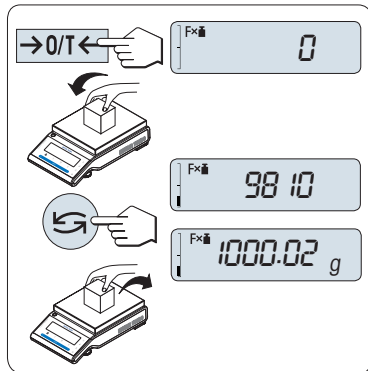
"SET.STEP" verschijnt op het display en het programma wijzigt automatisch om het invoeren van de stapgrootte mogelijk te maken. De getoonde waarde is de kleinst mogelijke stapgrootte voor weergave (standaardwaarde) of de laatste waarde die werd opgeslagen.

- 1 Druk op «←» om "SET.STEP" uit te voeren.
- 2 Druk op «→» om een digit te selecteren. De geselecteerde digit knippert.
- 3 Voor het wijzigen van digits drukt u op «+» om omhoog te schuiven of op «-» om omlaag te schuiven.
- 4 Druk op «←» om de geselecteerde stap te bevestigen (geen automatische acceptatie).

NB Het toegestane bereik voor de stap hangt af van de factor en de resolutie van de balans. Als de ingevoerde waarde buiten het toegestane bereik valt, wordt de foutmelding "STEP OUT OF RANGE" weergegeven.

NB Als er binnen 60 seconden geen toets wordt ingedrukt, keert de balans terug naar de toepassing die daarvoor actief was. Druk op «C» om te annuleren en terug te keren naar de toepassing die daarvoor actief was.

Wanneer u de instelprocedure hebt voltooid, is uw balans klaar om te wegen met een vermenigvuldigingsfactor.



Weegprocedure

- 1 Druk op «→0/T←» om de balans op nul te stellen/te tarreren.
- 2 Plaats het monstergewicht op de weegpan.
- 3 Lees het resultaat af. Hierna wordt de relevante berekening uitgevoerd op basis van het gewicht van het monster en de geselecteerde factor. Het resultaat wordt getoond met de geselecteerde stap voor weergave.
NB Er worden geen eenheden weergegeven.
- 4 Verwijder het monstergewicht.

Schakelen tussen weergave van de berekende waarde en het gemeten gewicht

U kunt de toets «↶» gebruiken om te schakelen tussen de berekende waarde, gewichtswaarde "**UNIT 1**", de waarde van "**RECALL**" (indien geselecteerd) en gewichtswaarde "**UNIT 2**" (indien afwijkend van "**UNIT 1**").

De toepassing beëindigen

Houd « $\Delta\Delta$ » ingedrukt om de toepassing te beëindigen en naar de weegtoepassing terug te keren.

7.9 Toepassing "Wegen met delingsfactor"

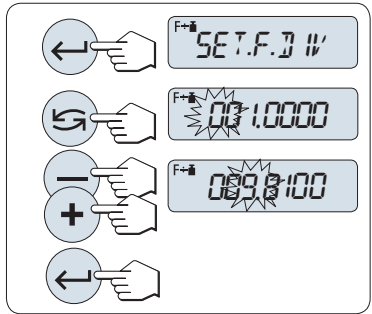


Met de toepassing "**Wegen met delingsfactor**" kunt u een vooraf gedefinieerde factor delen door de gewichtswaarde (in grammen) (resultaat = factor / gewicht) en laten afronden tot op een vooraf gedefinieerd aantal decimalen.

Vereiste: De functie "**FACTOR.D**" moet zijn toegewezen aan toets «**F**» (zie de optie "**ASSIGN:F**" in het geavanceerde menu).



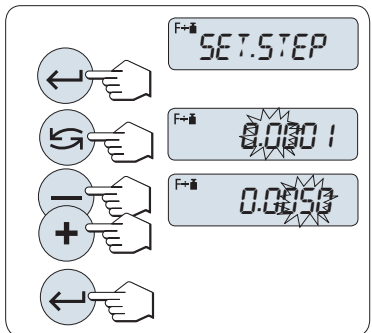
- Activeer de functie "**FACTOR.D**" door de toets «**F**» ingedrukt te houden.



1 De factorwaarde instellen

- 1 Druk op «**←**» om "**SET.F.DIV**" uit te voeren. De waarde die wordt getoond, zal factor 1 zijn (standaardwaarde) of de factor die het laatst werd opgeslagen.
- 2 Druk op «**→**» om een digit te selecteren. De geselecteerde digit knippert.
- 3 Voor het wijzigen van digits drukt u op «**+**» om omhoog te schuiven of op «**-**» om omlaag te schuiven.
- 4 Druk op «**←**» om de geselecteerde factor te bevestigen (geen automatische acceptatie).

NB Nul valt buiten het toegestane bereik voor de delingsfactor. Als u deze waarde selecteert, wordt de foutmelding "**FACTOR OUT OF RANGE**" weergegeven.



2 De stapwaarde instellen

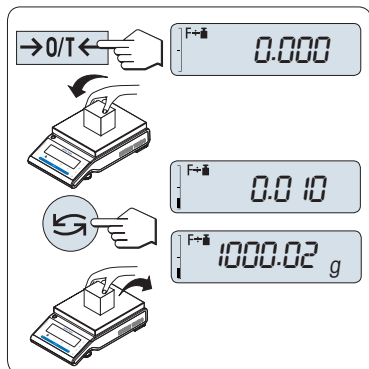
"**SET.STEP**" verschijnt op het display en het programma wijzigt automatisch om het invoeren van de stapgrootte voor weergave mogelijk te maken. De getoonde waarde is de kleinst mogelijke stapgrootte voor weergave (standaardwaarde) of de laatste waarde die werd opgeslagen.

- 1 Druk op «**←**» om "**SET.STEP**" uit te voeren.
- 2 Druk op «**→**» om een digit te selecteren. De geselecteerde digit knippert.
- 3 Voor het wijzigen van digits drukt u op «**+**» om omhoog te schuiven of op «**-**» om omlaag te schuiven.
- 4 Druk op «**←**» om de geselecteerde stapgrootte te bevestigen (geen automatische acceptatie).

NB Het toegestane bereik voor de stap hangt af van de factor en de resolutie van de balans. Wanneer de ingevoerde waarde buiten het toegestane bereik valt, wordt de foutmelding "**STEP OUT OF RANGE**" weergegeven.

NB Als er binnen 60 seconden geen toets wordt ingedrukt, keert de balans terug naar de toepassing die daarvoor actief was. Druk op «**C**» om te annuleren en terug te keren naar de toepassing die daarvoor actief was.

Wanneer u de instelprocedure hebt voltooid, is uw balans klaar om te wegen met een delingsfactor.



Weegprocedure

- 1 Druk op «→0/T←» om de balans op nul te stellen/te tarreren.
- 2 Plaats het monstergewicht op de weegpan.
- 3 Lees het resultaat af. Hierna wordt de relevante berekening uitgevoerd op basis van het gewicht van het monster en de geselecteerde factor. Het resultaat wordt getoond met de geselecteerde stap voor weergave.
NB Er worden geen eenheden weergegeven. Om delen door nul te voorkomen, wordt de delingsfactor niet berekend bij nul.
- 4 Verwijder het monstergewicht.

Schakelen tussen weergave van de berekende waarde en het gemeten gewicht

U kunt de toets «↶» gebruiken om te schakelen tussen de berekende waarde, gewichtswaarde "**UNIT 1**", de waarde van "**RECALL**" (indien geselecteerd) en gewichtswaarde "**UNIT 2**" (indien afwijkend van "**UNIT 1**").

De toepassing beëindigen

Houd «ΔΔ» ingedrukt om de toepassing te beëindigen en naar de weegtoepassing terug te keren.

7.10 Toepassing "Dichtheid"



Met de toepassing "**Dichtheid**" kunt u de dichtheid van vaste stoffen en vloeistoffen bepalen. De dichtheid wordt bepaald op basis van de **Wet van Archimedes** die stelt dat de opwaartse kracht die een lichaam in een vloeistof ondervindt, even groot is als het gewicht van de verplaatste vloeistof.

Voor het bepalen van de dichtheid van vaste stoffen raden we aan om gebruik te maken van de optionele dichtheidskit. Deze bevat alle hulpstukken en hulpmiddelen die nodig zijn om de dichtheid eenvoudig en nauwkeurig te bepalen. Voor het bepalen van de dichtheid van vloeistoffen hebt u bovendien een dompellichaam nodig. Ook deze kunt u aanschaffen via uw METTLER TOLEDO-leverancier.

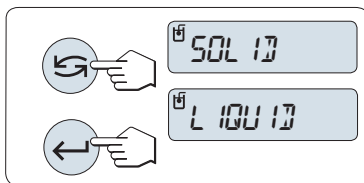
Opmerking voor het uitvoeren van dichtheidsbepalingen:

- U kunt ook gebruikmaken van de hanger voor wegen onder de balans die bij uw balans hoort.
- We raden u aan om de bedieningsinstructies die bij de dichtheidskit zijn geleverd, te raadplegen.
- Als er een printer van METTLER TOLEDO aan uw balans is gekoppeld, zullen de instellingen automatisch worden geregistreerd.

Vereiste: de functie "**DENSITY**" moet zijn toegewezen aan toets «F» (zie de optie "**ASSIGN:F**" in het geavanceerde menu). De dichtheidskit moet zijn geïnstalleerd.

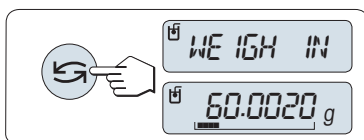


- Activeer de functie "**DENSITY**" door toets «F», waaraan de functie moet zijn toegewezen, ingedrukt te houden.



De methode voor dichtheidsbepaling instellen

- 1 Selecteer:
"**SOLID**", de functie voor de dichtheidsbepaling van vaste stoffen, of "**LIQUID**", de functie voor de dichtheidsbepaling van vloeistoffen met behulp van een dompellichaam.
- 2 Druk op «←|» om de selectie te bevestigen.



Schakelen tussen weergave van de gebruikershulp en wegen

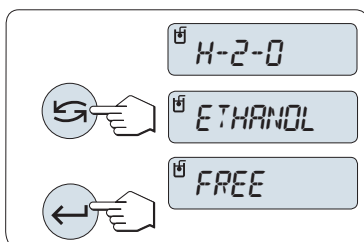
- Druk op «↶↷» om te schakelen tussen de weergave van de gebruikershulp en wegen.

De toepassing beëindigen

Houd «ΔΔ» ingedrukt om de toepassing te beëindigen en naar de weegtoepassing terug te keren.

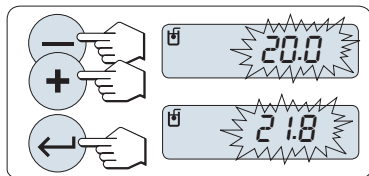
7.10.1 De dichtheid van vaste stoffen bepalen

Vereiste: de methode "**SOLID**" moet zijn geselecteerd.



De parameter voor de hulpvloeistof instellen

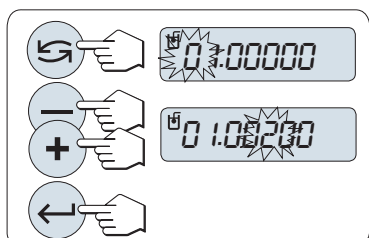
- 1 Selecteer de hulpvloeistof door te schuiven met behulp van «↶↷» (of «+» omhoog / «-» omlaag):
"**H-2-O**" voor gedestilleerd water, "**ETHANOL**" of "**FREE**" voor een zelf te definiëren hulpvloeistof.
- 2 Druk op «←|» om de selectie te bevestigen.



Als u water of ethanol hebt geselecteerd als hulpvloeistof:

- 1 Voer de huidige temperatuur van de hulpvloeistof in (aflezen op thermometer). Wijzig de waarde door omhoog «+» of omlaag «-» te schuiven. Het temperatuurbereik is 10 tot 30,9 °C.
- 2 Druk op «←» om de waarde te bevestigen.

NB De dichtheden van gedestilleerd water en ethanol bij een temperatuur binnen het bereik van 10 tot 30,9 °C zijn opgeslagen in de balans.



Als u een zelf te definiëren hulpvloeistof het geselecteerd:

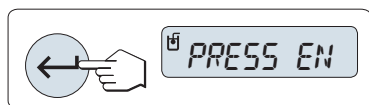
Voer de dichtheid van de hulpvloeistof bij de huidige temperatuur in (aflezen op een thermometer).

- 1 Druk op «C» om een digit te selecteren. De geselecteerde digit knippert.
- 2 Voor het wijzigen van digits drukt u op «+» om omhoog te schuiven of op «-» om omlaag te schuiven.
- 3 Druk op «←» om de geselecteerde waarde te bevestigen.

NB Als er binnen 60 seconden geen toets wordt ingedrukt of als «C» wordt ingedrukt, keert de balans terug naar de toepassing die daarvoor actief was.

Wanneer u de instelprocedure hebt voltooid, is uw balans klaar om een dichtheidsbepaling van vloeistoffen uit te voeren.

NB U kunt de balans op elk gewenst moment tarreren.



De balans geeft aan: "**PRESS ENTER TO START**".

- Druk op «←» om te starten. Tarreren/Nulstelling wordt uitgevoerd.



De balans geeft aan dat u de vaste stof in lucht moet wegen: "**WEIGH IN AIR**".

- 1 Plaats de vaste stof.
- 2 Druk op «←» om de meting te starten.



De balans geeft aan dat u de vaste stof in de hulpvloeistof moet wegen: "**WEIGH IN LIQUID**".

- 1 Plaats de vaste stof.
- 2 Druk op «←» om de meting te starten.




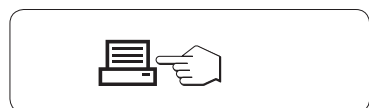
De balans toont nu de bepaalde dichtheid van de vloeistof in g/cm³.

Opmerking:

- Dit resultaat is al gecorrigeerd wegens de opwaartse druk van de lucht. De opwaartse druk die door de twee ondergedompelde draden (Ø 0,6 mm) wordt veroorzaakt, kan worden genegeerd.
- Wanneer u op «C» drukt, keert de balans terug naar "**PRESS ENTER TO START**".

Resultaat:

Druk op «» om de resultaten af te drukken.



Voorbeelduitdraai:

```
---- Density Solid ----
18.Mar 2010          20:14
Balance Type        ML204
SNR                 1234567890
-----

ID:      .....

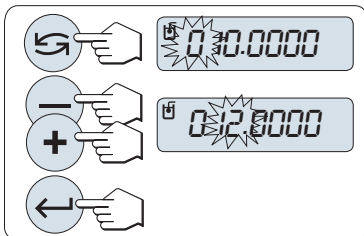
Liquid:
H-2-O    0.99822 g/cm3
Temp.    20.0 °C
Weight in air:
          60.0020 g
Weight in liquid:
          49.9997 g
Volume of solid:
          1.625 cm3

Density:   5.988 g/cm3
          =====

Signature
.....
-----
```

7.10.2 Dichtheidsbepaling van vloeistoffen

Vereiste: de methode "LIQUID" moet zijn geselecteerd.



Het verplaatsingsvolume van uw dompellichaam instellen

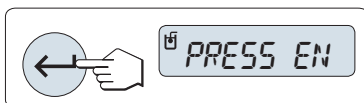
Druk op «←» om de standaardwaarde van 10,0 cm³ te bevestigen, of wijzig de waarde, indien nodig.

- 1 Druk op «←» om een digitaal te selecteren. De geselecteerde digitaal knippert.
- 2 Voor het wijzigen van digitaal drukt u op «+» om omhoog te schuiven of op «-» om omlaag te schuiven.
- 3 Druk op «←» om de geselecteerde waarde te bevestigen.

NB Als er binnen 60 seconden geen toets wordt ingedrukt of als «C» wordt ingedrukt, keert de balans terug naar de toepassing die daarvoor actief was.

Wanneer u de instelprocedure hebt voltooid, is uw balans klaar om een dichtheidsbepaling van vloeistoffen uit te voeren.

NB U kunt de balans op elk gewenst moment tarreren.



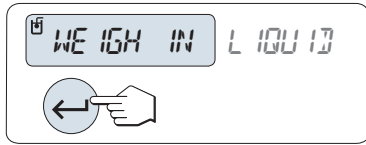
De balans geeft aan: "PRESS ENTER TO START".

- Druk op «←» om te starten.



De balans geeft aan dat u het dompellichaam in lucht moet wegen: "WEIGH IN AIR".

- 1 Plaats het dompellichaam.
- 2 Druk op «←» om de meting te starten.



De balans geeft aan dat u het dompellichaam in de vloeistof moet wegen: "**WEIGH IN LIQUID**".

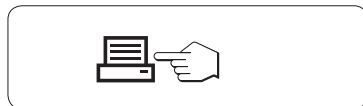
- 1 Giet de vloeistof in de beker. Zorg dat het dompellichaam minstens 1 cm is ondergedompeld in de vloeistof en dat er geen luchtballen in de container aanwezig zijn.
- 2 Druk op «←» om de meting te starten.




De balans toont nu de bepaalde dichtheid van de vloeistof bij de huidige temperatuur (aflezen op de thermometer).

NB

- Dit resultaat is al gecorrigeerd wegens de opwaartse druk van de lucht. De opwaartse druk die door de ondergedompelde draad (Ø 0,2 mm) van het dompellichaam wordt veroorzaakt, kan worden genegeerd.
- Wanneer u op «C» drukt, keert de balans terug naar "**PRESS ENTER TO START**".



Resultaat:

Druk op «» om de resultaten af te drukken.

Voorbeelduitdraai:

```

---- Density Liquid ----
18.Mar 2010           20:14
Balance Type         ML204
SNR                  1234567890
-----

ID: .....

Temp. of liquid:
.....

Displaced liquid:
      10.0023 g

Density:      1.000 g/cm3
=====

Signature
.....
-----

```

7.10.3 Gebruikte formules voor het berekenen van de dichtheid

De toepassing "**DENSITY**" is gebaseerd op onderstaande formules.

Formules voor het bepalen van de dichtheid van vaste stoffen met compensatie wegens de luchtdichtheid

$$\rho = \frac{A}{A-B} (\rho_0 - \rho_L) + \rho_L$$

$$V = \alpha \frac{A - B}{\rho_0 - \rho_L}$$

- ρ = Dichtheid van het monster
 A = Gewicht van het monster in lucht
 B = Gewicht van het monster in de hulpvloeistof
 V = Volume van het monster
 ρ_0 = Dichtheid van de hulpvloeistof
 ρ_L = Dichtheid van lucht (0,0012 g/cm³)
 α = Gewichtscorrectiefactor (0,99985) in verband met de atmosferische druk op het kalibratiegewicht

Formule voor het bepalen van de dichtheid van vloeistoffen met compensatie wegens de luchtdichtheid

$$\rho = \alpha \frac{P}{V} + \rho_L$$

- ρ = Dichtheid van de vloeistof
 P = Gewicht van de verplaatste vloeistof
 V = Volume van het dompellichaam
 ρ_L = Dichtheid van lucht (0,0012 g/cm³)
 α = Gewichtscorrectiefactor (0,99985) in verband met de atmosferische druk op het kalibratiegewicht

Dichtheidstabel voor gedestilleerd water

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

Dichtheidstabel voor ethanol

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

Dichtheid van C₂H₅OH volgens het "American Institute of Physics Handbook".

7.11 Toepassing "Routinetest"



Met de toepassing "Routinetest" kunt de gevoeligheid van de balans bepalen. Meer informatie over periodieke gevoeligheidstests (routinetests) is te vinden in **GWP®** (Good Weighing Practice) op www.mt.com/gwp.

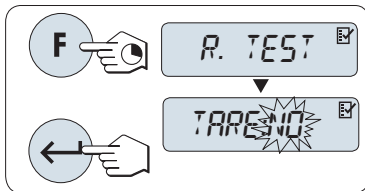
GWP geeft duidelijke aanbevelingen voor het uitvoeren van routinetests:

- hoe moet ik mijn balans testen?
- hoe vaak?
- hoe kan ik inspanningen beperken?

Zie www.mt.com/weights voor meer informatie over testgewichten.

Vereiste:

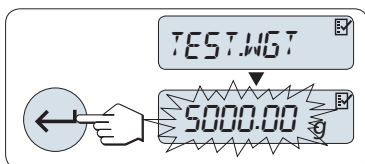
- De functie "R.TEST" moet zijn toegewezen aan toets «F» (zie de optie "ASSIGN:F" in het gevanceerde menu).
- Het wordt aanbevolen om een printer of een pc op de balans aan te sluiten voor weergave van de resultaten.



- 1 Activeer de functie "R.TEST" door de toets «F», waaraan de functie moet zijn toegewezen, ingedrukt te houden.
- 2 Selecteer "TARE:NO" (geen tarragewicht gebruikt). Wanneer tijdens de test een tarragewicht wordt gebruikt, selecteert u "TARE:YES" (gebruik een tarragewicht). Gebruik «↔» (of «+» of «-») om te schakelen tussen "TARE:YES" en "TARE:NO".
- 3 Druk op «←» om de selectie te bevestigen.

NB

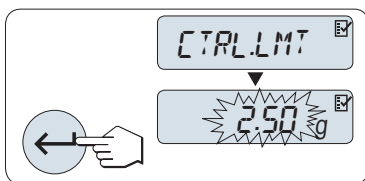
- Het wordt aanbevolen om de gevoeligheid te testen zonder tarrabelasting (fabrieksinstelling "TARE:NO").
- Bij gebruik van een tarragewicht: zorg dat het tarragewicht plus het testgewicht de maximale belasting niet overschrijdt.



De referentiewaarde voor het testgewicht instellen

De standaardwaarde van het testgewicht hoogst mogelijke OIML-gewicht dat lager is dan de maximale belasting van uw balans overeenkomstig de GWP®-aanbevelingen.

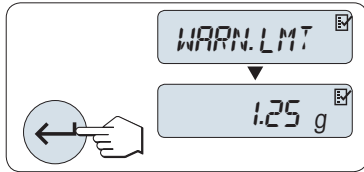
- 1 Voor het wijzigen van de waarde drukt u op «+» om omhoog te schuiven of op «-» om omlaag te schuiven. Om sneller te schuiven, houdt u de betreffende toets ingedrukt.
- 2 Druk op «←» om de waarde te bevestigen.



De controlelimiet instellen

De standaardwaarde van de controlelimiet:
testgewicht x tolerantie weegproces / 2
Voorbeeld: 5000 g x 0,1% / 2 = 2,50 g.

- 1 Voor het wijzigen van de waarde drukt u op «+» om omhoog te schuiven of op «-» om omlaag te schuiven. Om sneller te schuiven, houdt u de betreffende toets ingedrukt.
- 2 Druk op «←» om de waarde te bevestigen.

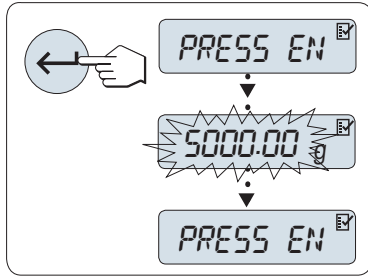


De waarschuwinglimiet instellen

De standaardwaarde van de waarschuwinglimiet:
 waarschuwinglimiet = controlelimiet / veiligheidsfactor
 Voorbeeld: 2,5 g / 2 = 1,25 g.

- 1 Voor het wijzigen van de waarde drukt u op «+» om omhoog te schuiven of op «-» om omlaag te schuiven. Om sneller te schuiven, houdt u de betreffende toets ingedrukt.
- 2 Druk op «←» om de waarde te bevestigen.

NB De standaardwaarden van de controlelimiet en de waarschuwinglimiet worden geëvalueerd overeenkomstig de GWP-aanbevelingen. Deze zijn gebaseerd op de aanname dat de tolerantie van het weegproces 0,1% en de veiligheidsfactor 2 bedraagt.



Wanneer u de instelprocedure hebt voltooid, is uw balans klaar voor de routinetestprocedure.

NB Het testgewicht moet zijn geacclimatiseerd aan de omgevingstemperatuur van de balans.

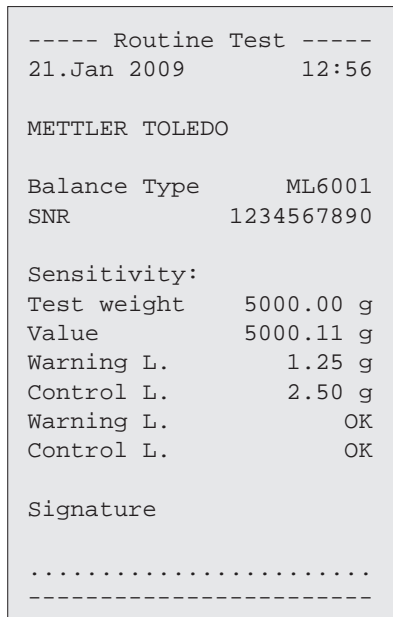
- 1 Druk op «←» om de test te starten.
- 2 Volg de instructies op het display. Als de testgewichtwaarde knippert: plaats het testgewicht (weergegeven waarde).

Het afdrukken start wanneer de weegpan weer leeg is.

De huidige testprocedure afsluiten

- Houd «ΔΔ» ingedrukt om een nieuwe toepassing uit te voeren.

Uitdraai:



Wat als de waarschuwinglimiet of de controlelimiet "FAILED" is?

De "SOP voor periodieke gevoeligheidstests (routinetests)" bevat informatie over de te nemen maatregelen wanneer routinetests mislukken. Download een versie van de beschikbare SOP's op www.mt.com/gwp, via de koppeling "GWP® The Program / Routine Operation".

Inhoud van SOP:

- Voorbereiding
- Testprocedure
- Evaluatie
- Afwijking
 - Bij waarschuwinglimiet "**FAILED**"
 - Bij controlelimiet "**FAILED**"

7.12 Toepassing "Diagnostiek"



Met de toepassing "**Diagnostiek**" kunt u vooraf gedefinieerde diagnostische tests uitvoeren en vooraf gedefinieerde sets met informatie over de balans bekijken of afdrucken. Dit diagnostische hulpmiddel helpt u om fouten sneller en efficiënter op te sporen.

Vereiste: er moet een printer of pc op de balans zijn aangesloten voor het weergegeven van de resultaten.

- 1 Activeer het menu "**ADVANCE.**". (Zie de sectie Werken met het menu)
- 2 Activeer de functie "**DIAGNOS.**" door op «←↓» te drukken.
- 3 Gebruik «↶» om de relevante tests te selecteren.

7.12.1 Reproduceerbaarheidstest

Via de reproduceerbaarheidstest kunt tests met een intern gewicht een bepaald aantal keren herhalen.

NB Alleen bij modellen met interne gewichten.

- 1 Druk op «←↓» om de reproduceerbaarheidstest "**REPEAT.T**" te activeren. "**R.TST. 10**" verschijnt op het display.
- 2 Voer het aantal keren (knippert) in door op «+» of «-» te drukken. Mogelijke waarden zijn 5, 10 (standaard), 20, 50 en 100 keer.
- 3 Druk op «←↓» om de test te starten. De melding "**RUNNING REPEAT TEST**" wordt weergegeven totdat alle tests zijn voltooid.
- 4 Druk op «☰» om de testgegevens af te drukken.
- 5 Druk op «←↓» om door de getoonde lijst heen te schuiven.
- 6 Druk op «C» als u de testprocedure wilt annuleren. De balans keert dan terug naar de optie "**DIAGNOS.**".

Voorbeeld van getoonde informatie:

Weergegeven gedurende 0,5 s	Display
"S DEV"	* 0.004 g
"MAX.TEMP"	21.2 °C
"MIN.TEMP"	21.0 °C
"AVG.TEMP"	21.1 °C
"TOT.TIME"	00:01:26

Voorbeelduitdraai:

```
-- Repeatability Test --
21.Jan 2009      11:34

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML4002
SNR               1234567890
SW               V1.00
Temperature       21.3 °C
No. of tests     10
-----
1. Time          00:00:00
1. Temp         21.3 °C
2. Time          00:00:04
2. Temp         21.3 °C
.
.
.
-----
s Dev           0.004 g
Max Temp        21.3 °C
Min Temp        21.3 °C
Mean Temp       21.3 °C
Total Time      00:00:44
-----
```



Voorbeelden:

De reproduceerbaarheidstest is een hulpmiddel om een functionele test voor de balans uit te voeren. Deze kan in de onderstaande situaties worden uitgevoerd.

- **Om de werking van de balans te controleren**
 - tijdens de installatie, om een uitdraai te maken van de installatiedocumenten;
 - na preventief onderhoud om een uitdraai te maken van het onderhoudsrapport;
 - wanneer de weegprestaties sterk achteruitgaan, zodat u de uitdraai voor diagnostische doeleinden naar de serviceverlener kunt e-mailen/faxen.
- **Om de optimale omgevingsinstellingen te bepalen** (zie de menuoptie "**ENVIRON.**").
Neem de tijd op die u nodig hebt om de reproduceerbaarheidstest uit te voeren met elke instelling voor "**STABLE**", "**STD.**" en "**UNSTAB.**". De instelling die in totaal de minste tijd vergt, sluit het beste aan bij de bestaande omgevingscondities.

7.12.2 Displaytest

Via de displaytest kunt u het display van de balans testen.

- 1 Druk op «» om "**DISPLAY**" te starten.
Alle mogelijke segmenten en pictogrammen op het display lichten op.
- 2 Druk op «» om de testgegevens af te drukken.
- 3 Druk op «**C**» als u de testprocedure wilt annuleren. De balans keert dan terug naar de optie "**DIAGNOS.**".

Voorbeelduitdraai:

```
----- Display Test -----
21.Jan 2009      11:34

METTLER TOLEDO




Balance Type      ML204
SNR               1234567890
SW               V1.00
Display Test      DONE
-----
```

7.12.3 Toetstest

Via de toetstest kunt u de toetsen van de balans testen.

- 1 Druk op «←» om "KEYPAD.T" te starten.
- 2 De melding "KEY TEST - PRESS KEY TO BE TESTED" schuift over het display gedurende de toetstest. Druk elke toets kort in. Bij elke toets die u indrukt, hoort u een toon en wordt "OK" op het display weergegeven.
- 3 Druk de toets «C» twee keer in om de testgegevens te printen. De testprocedure wordt geannuleerd en de balans keert terug naar de optie "DIAGNOS.". Als een toets voorafgaand aan het afdrucken niet is getest, zal het testresultaat voor die toets worden aangegeven met een stippellijn "----".

Voorbeeld van getoonde informatie:

Toets	Display
«  »	1/10.D.OK
«  »	PRINT.OK
«←»	MINUS.OK
«+»	PLUS OK
«  »	TOGGL.OK
«←»	ENTER.OK
«C»	C OK
«→0/T←»	0/T OK

Voorbeelduitdraai:

```
----- Key Test -----
21.Jan 2009      11:34

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML204
SNR               1234567890
SW               V1.00
1/10 d Key       OK
Print Key         OK
Minus Key         OK
Plus Key          OK
Toggle Key        OK
Enter Key         OK
Zero/Tare Key     OK
Cancel Key        OK
-----
```

7.12.4 Motortest

Via de motortest kunt u de kalibratiemotor van de balans testen.

NB Alleen bij modellen met interne gewicht.

- 1 Druk op «←|» om "**CAL.MOT.T**" te starten.
Tijdens de motortest wordt "**RUNNING**" weergegeven. Een motortest is succesvol wanneer alle motorposities met succes zijn getest. Aan het einde van de test worden de testgegevens afgedrukt.
- 2 Druk op «≡» om de gegevens af te drukken.
- 3 Druk op «C» als u de testprocedure wilt annuleren. De balans keert dan terug naar de optie "**DIAGNOS.**".

Voorbeelduitdraai:

```
----- Motor Test -----  
21.Jan 2009          11:34  
  
METTLER TOLEDO  
  
Balance Type      ML204  
SNR                1234567890  
SW                 V1.00  
Motor Test        OK  
-----
```

7.12.5 Balansgeschiedenis

Via de functie "Balansgeschiedenis" kunt u de geschiedenis van de balans bekijken en afdrukken.

- 1 Druk op «←|» om "**BAL.HIST**" te starten.
- 2 Druk op «←|» om door de getoonde lijst met de geschiedenisgegevens van de balans heen te schuiven.
- 3 Druk op «≡» om de gegevens af te drukken.
- 4 Druk op «C» als u de testprocedure wilt annuleren. De balans keert dan terug naar de optie "**DIAGNOS.**".

Voorbeeld van getoonde informatie:

Informatie	Display
Bedrijfstijd (jaar:dag:uur)	00:018:04
Totale belasting kg (t)	115,7191 kg
Aantal wegingen	1255
Aantal ingedrukte toetsen	4931
Aantal motorbewegingen	1012
Achtergrondverlichtingstijd (jaar:dag:uur)	00:018:04
Datum eerstvolgende onderhoudsbeurt	01:01:10

Voorbeelduitdraai:


```
--- Statistical Info ---
21.Jan 2009      11:34

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML4002
SNR               1234567890
SW               V1.00
-----
Operating time   18d 23h
Total weight loaded
                115.7191 kg
Number of weighings
                1255
Number of key presses
                4931
Motor movements
                1012
Backlight operating time
                18d 4h
Next service due date
                01.01.2010
-----
```

7.12.6 Kalibratiegeschiedenis

Via de functie "Kalibratiegeschiedenis" kunt u informatie over de laatste 30 (dertig) kalibraties van de balans bekijken en afdrukken. Hierbij tellen zowel kalibraties die zijn uitgevoerd door een servicetechnicus als kalibraties door een normale gebruiker mee.

- 1 Druk op «←|» om "CAL.HIST" te starten.
- 2 Druk op «» om de gegevens af te drukken.
- 3 Druk op «←|» om door de getoonde lijst met gegevens over de kalibratiegeschiedenis heen te schuiven.
- 4 Druk op «C» als u de testprocedure wilt annuleren. De balans keert dan terug naar de optie "DIAGNOS.".

Voorbeeld van getoonde informatie:

Opmerking	Display	
S = extern gekalibreerde service	05:03:S	01
	-3 PPM	
I = intern gekalibreerd	04:03:I	02
	2 PPM	
	.	.
	.	.
	.	.
I = intern gekalibreerd	03:03:I	28
	-1 PPM	
E = extern gekalibreerd gebruiker	02:03:E	29
	4 PPM	
I = intern gekalibreerd	02:03:I	30
	1 PPM	

Voorbeelduitdraai:


```
----- Calibration -----
05.Mar 2010      11:34

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML204
SNR               1234567890
-----
01 05.Mar 2010   11:34
External ADJ SERVICE
                  23.5°C
Diff              -3ppm
-----
02 04.Mar 2010   09:00
Internal ADJ
                  22.4°C
Diff              2ppm
-----
.
.
.
28 03.Mar 2010   10:59
Internal ADJ
                  22.6°C
Diff              -1ppm
-----
29 02.Mar 2010   16:34
External ADJ USER
                  24.6°C
Diff              4ppm
-----
30 02.Mar 2010   18:36
Internal ADJ
                  22.4°C
Diff              1ppm
-----
```

7.12.7 Balansgegevens

Via de functie balansgegevens kunt u informatie over uw balans bekijken en afdrucken.

- 1 Druk op «←|» om "BAL.INFO" te starten.
- 2 Druk op «» om de gegevens af te drukken.
- 3 Druk op «←|» om door de getoonde lijst met informatie over de balans heen te schuiven.
- 4 Druk op «C» als u de testprocedure wilt annuleren. De balans keert dan terug naar de optie "DIAGNOS.".

Voorbeeld van getoonde informatie:

Informatie	Display
Type balans	TYPE ML4002
Max. belasting	MAX 4200 g
Softwareplatform	PLATFORM RAINBOW
Serienummer	SNR 1234567890
Typedefinitienummer	TDNR 9.6.3.411
Softwareversie	SOFTWARE V1.00
Cel-ID	CELL ID 1172400044
Type cel	CELL TYPE MMAI4000G2

Informatie	Display
Tolerantierevisienummer	TOLERANCE NO2
Taal	ENGLISH

Voorbeelduitdraai:

```

-- Balance Information -
05.Mar 2009      11:34


METTLER TOLEDO

Balance Type      ML4002
SNR               1234567890
SW               V1.00
Max              4200 g
Platform         Rainbow
TDNR            9.6.3.411
Cell ID         1172400044
Cell Type       MMAI4000G2
Tolerance Rev.no.  2
Language        English
-----

```

7.12.8 Serviceverlenerinformatie

Via de functie "Serviceverlenerinformatie" kunt u informatie over uw serviceverlener bekijken en afdrukken.

- 1 Druk op «←» om "**SRV.PROV**" te starten. De serviceverlenerinformatie wordt weergegeven.
- 2 Druk op «». De serviceverlenerinformatie wordt afgedrukt en de balans keert terug naar de optie "**DIAGNOS.**".

Voorbeelduitdraai:

```

--- Service Provider ---
21.Jan 2009      11:34

METTLER TOLEDO
Im Langacher
CH-8606 Greifensee
Switzerland
(+41) 044 944 22 11
-----

```

8 Communicatie met randapparatuur

8.1 Functie PC-Direct

De numerieke waarde die op de balans wordt weergegeven, kan worden overgezet naar de cursorpositie in Windows-toepassingen (bijvoorbeeld Excel, Word) zoals bij het typen op het toetsenbord.

Opmerking: De eenheden worden niet overgezet.

Vereisten

- Pc met een van de Microsoft Windows®-besturingssystemen, 32 bit/64 bit: XP (SP3), Vista (SP2), Win 7 (SP1) of Win 8.
- Seriële interface RS232 of USB.
- Beheerdersrechten voor het installeren van software (voor USB niet vereist).
- Windows-toepassing (bv. Excel).
- Balans op pc aangesloten via RS232- of USB-kabel.

Instellingen op de balans:

Let op

- KOPPEL DE USB-AANSLUITING LOS VAN DE BALANS VOORDAT U DE INSTELLINGEN WIJZIGT.
- USB werkt niet met toetsenborden waarbij "Shift" moet worden ingedrukt bij het invoeren van getallen.

Instellingen voor de balansinterface (zie Interfacemenu):

- Optie "**RS232**" of "**USB**": selecteer "**PC-DIR.**" en selecteer de best mogelijke optie voor het gewenste weergesultaat.
- Optie "**EOL RS.TX.**" / "**RS E.O.L.**" of "**EOL USB**" / "**USB E.O.L.**":
 - stel **<TAB>** in om in dezelfde rij te schrijven (bijvoorbeeld in Excel).
 - stel **<CR><LF>** in om in dezelfde kolom te schrijven (bijvoorbeeld in Excel).
- Sla de wijzigingen op.

Instellingen op de pc:

SerialPortToKeyboard installeren

Om PC-Direct via seriële poort RS232 te kunnen gebruiken, moet **SerialPortToKeyboard** op de hostcomputer worden geïnstalleerd.

Via de cd-rom

- 1 Plaats de product-cd in het cd/dvd-station van de hostcomputer.
- 2 Dubbelklik op de map **SerialPortToKeyboard**.

Via internet

- 1 Ga naar de website <http://www.mettler-toledo-support.com>.
- 2 Log in op de Support-pagina voor METTLER TOLEDO-balansen (registratie met serienummer van een METTLER TOLEDO-instrument vereist).
- 3 Klik op **Customer Support**.
- 4 Klik op de relevante productmap en sla het programmabestand **SerialPortToKeyboard.exe** op de door u opgegeven locatie op.

Installatieprocedure

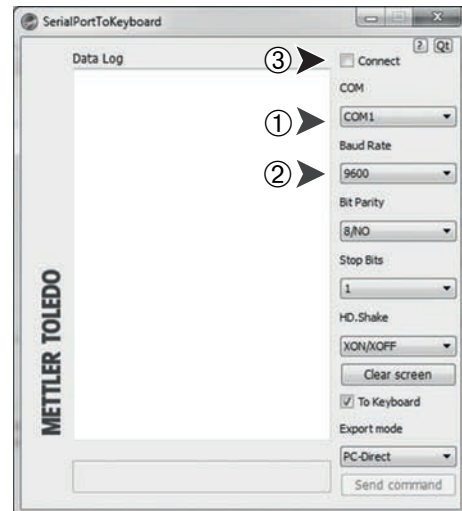
- 1 Rechtsklik op **SerialPortToKeyboard.exe** en selecteer **Run as Administrator** in het menu.
- 2 Volg de instructies van het installatieprogramma.

Instellingen voor SerialPortToKeyboard

- 1 Selecteer de seriële poort (COM) waarop u de balans wilt aansluiten.
- 2 Stel de baudsnelheid in op 9600.
- 3 Activeer "Connect".

Opmerking

- Het venster kan worden geminimaliseerd.
- Als het venster wordt gesloten, wordt de sessie beëindigd.



Werking controleren

- 1 Start **SerialPortToKeyboard** (RS232).
- 2 Start Excel (of een andere toepassing) op de pc.
- 3 Activeer een cel in Excel.

De getoonde waarden zullen volgens de geselecteerde instelling in "**PC-DIR.**" achter elkaar worden ingevoerd in de verschillende rijen van de kolom.

9 Updates firmware (software)

METTLER TOLEDO werkt continu aan het verbeteren van de firmware (software) voor de balansen, zodat de klant snel en eenvoudig kan profiteren van nieuwe ontwikkelingen. Daarom stelt METTLER TOLEDO de meest recente firmwareversies beschikbaar via internet. De firmware die via internet beschikbaar is, is ontwikkeld en getest door Mettler-Toledo AG met behulp van processen die voldoen aan de richtlijnen van ISO 9001. Mettler-Toledo AG aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor eventuele gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van de firmware.

9.1 Werkingsprincipe

Alle relevante informatie en updates voor uw balans zijn te vinden op het volgende adres op de website van METTLER TOLEDO:

www.mettler-toledo-support.com

Samen met de nieuwe firmwareversie wordt ook een programma genaamd "**e-Loader II**" op uw computer gezet. U kunt dit programma gebruiken om de firmware te downloaden op de balans. Het programma "e-Loader II" kan ook de instellingen in uw balans opslaan voordat de nieuwe firmware op de balans wordt gedownload. Nadat u de software hebt gedownload, kunt u de opgeslagen instellingen handmatig of automatisch weer in de balans laden.

Wanneer de geselecteerde update een toepassing bevat die niet in deze instructies wordt beschreven (of als deze ondertussen zijn bijgewerkt), kunt u de bijbehorende instructies downloaden als een Adobe Acrobat® pdf-bestand.

Opmerking

Nieuwe toepassingen worden mogelijk pas zichtbaar wanneer de typegegevens door een servicetechnicus zijn bijgewerkt.

Vereisten

De volgende minimale vereisten gelden om toepassingen via internet op te halen en deze toepassingen naar uw balans te downloaden:

- Pc met een van de volgende van Microsoft Windows®-besturingssystemen:
 - Microsoft® Windows® XP Home of Professional met Service Pack 3 (32 bit)
 - Microsoft® Windows Vista® Home Premium, Business, Ultimate of Enterprise met Service Pack 2 (32 bit en 64 bit)
 - Microsoft® Windows 7 met Service Pack 1 Home Premium, Professional, Ultimate of Enterprise (32 bit en 64 bit)
- Beheerdersrechten voor het installeren van software.
- Aansluitkabel tussen balans en pc (bijvoorbeeld 11101051; zie het hoofdstuk Accessoires).

9.2 Updateprocedure

De "e-Loader II"-software via internet installeren op de pc

- 1 Maak verbinding met internet.
- 2 Ga naar de website <http://www.mettler-toledo-support.com>.
- 3 Log in op de **Support-pagina voor METTLER TOLEDO-balansen** (registratie met serienummer van een METTLER TOLEDO-instrument vereist).
- 4 Klik op **Customer Support**.
- 5 Klik op de relevante productmap.
- 6 Klik op de gewenste firmwareversie (e-Loader II) en sla deze op in een door u opgegeven opslaglocatie.
- 7 Rechtsklik op de **firmware SNxxx.exe** en selecteer **Run as Administrator** in het menu.
- 8 Volg de instructies van het installatieprogramma.



De nieuwe firmware in de balans laden.

- 1 Klik met de rechtermuisknop op **METTLER TOLEDO e-Loader II** en selecteer Run as Administrator in het menu.
- 2 Volg de instructies; deze leiden u stap voor stap door de installatie.

10 Fout- en statusmeldingen

10.1 Foutmeldingen

Foutmeldingen op het display wijzen u op een incorrecte werking of geven aan dat de balans een procedure niet correct kon uitvoeren.

Foutmelding	Oorzaak	Correctie
NO STABILITY	Geen stabiliteit.	Zorg voor stabielere omgevingscondities. Controleer de instellingen voor de omgeving als dit niet mogelijk is.
WRONG ADJUSTMENT WEIGHT	Geen of verkeerd kalibratiegewicht op het weegplateau.	Plaats het vereiste kalibratiegewicht op het midden van het weegplateau.
REFERENCE TOO SMALL	Referentie voor stuks tellen te klein.	Verhoog het referentiegewicht.
EEPROM ERROR - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM (geheugen) fout. Sterke schommelingen in de netspanning of grote stroomstoringen. 	Neem contact op met de klantenservice van METTLER TOLEDO.
WRONG CELL DATA - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Verkeerde celgegevens.	Neem contact op met de klantenservice van METTLER TOLEDO.
NO STANDARD ADJUSTMENT - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Geen standaardkalibratie.	Neem contact op met de klantenservice van METTLER TOLEDO.
PROGRAM MEMORY DEFECT - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Programmageheugen defect.	Neem contact op met de klantenservice van METTLER TOLEDO.
TEMP SENSOR DEFECT - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Temperatuursensor defect.	Neem contact op met de klantenservice van METTLER TOLEDO.
WRONG LOAD CELL BRAND - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Verkeerd merk van weegcel.	Neem contact op met de klantenservice van METTLER TOLEDO.
WRONG TYPE DATA SET - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Verkeerde typegegevensset.	Neem contact op met de klantenservice van METTLER TOLEDO.
BATTERY BACKUP LOST - CHECK DATE TIME SETTINGS	De reservebatterij is leeg. Deze batterij zorgt ervoor dat de datum en tijd blijven opgeslagen wanneer de balans wordt losgekoppeld van het lichtnet.	Sluit de balans op de netvoeding aan om de batterij te laden (bv. 's nachts) of neem contact op met de klantenservice van METTLER TOLEDO.
	Overbelasting – het gewicht op het weegplateau overschrijft het weegbereik van de balans.	Verlaag het gewicht op het weegplateau.
	Onderbelasting	Controleer of het weegplateau correct is geplaatst.
INITIAL ZERO RANGE EXCEEDED	Verkeerd weegplateau of weegplateau is niet leeg.	Plaats het juiste weegplateau of maak het weegplateau leeg.
BELOW INITIAL ZERO RANGE	Verkeerd weegplateau of weegplateau ontbreekt.	Plaats het juiste weegplateau.
MEM.FULL	Geheugen vol.	Wis het geheugen en start een nieuwe evaluatie.
FACTOR OUT OF RANGE	De factor valt buiten het toegestane bereik.	Selecteer een andere factor.


Foutmelding	Oorzaak	Correctie
STEP OUT OF RANGE	De stapgrootte valt buiten het toegestane bereik.	Selecteer een andere stapgrootte.
OUT OF RANGE	Het monstergewicht valt buiten het toegestane bereik.	Maak het weegplateau leeg en plaats een nieuw monstergewicht.

Let op

In sommige landen kunnen sterke schommelingen in de netspanning en grote stroomstoringen voorkomen. Dit kan de balansfuncties beïnvloeden of de software beschadigen. In dit geval raden we aan om de PowerPac-M-12V te gebruiken voor meer stabilisatie.

10.2 Statusmeldingen

Statusmeldingen worden weergegeven in de vorm van kleine pictogrammen. De statuspictogrammen geven het volgende aan:

Statuspictogram	Betekenis
	Onderhoudswaarschuwing Uw balans is toe aan een onderhoudsbeurt. Neem zo snel mogelijk contact op met de klantenservice van uw leverancier om uw balans te laten nakijken door een technicus. (Zie menuoptie " SRV.ICON ".)

11 Reiniging en onderhoud

Reinig de volgende onderdelen van uw balans regelmatig: weegpan, windschermelement, bodemplaat, windscherm (afhankelijk van het model) en de behuizing. Uw balans is gemaakt van hoogwaardige, duurzame materialen en kan daarom worden gereinigd met een vochtige doek of met een standaard, mild reinigingsmiddel.

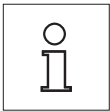
Houd rekening met de volgende opmerkingen:



- De balans moet zijn losgekoppeld van het lichtnet.
- Zorg dat de balans of de AC-adapter niet in contact kan komen met vloeistoffen.
- Open de balans of de AC-adapter nooit – deze bevatten geen componenten die door de gebruiker kunnen worden gereinigd, gerepareerd of vervangen.



- Gebruik nooit reinigingsmiddelen die oplosmiddelen of schuurmiddelen bevatten, omdat de toplaag van het bedieningspaneel hierdoor beschadigd kan raken.
- Gebruik voor het reinigen uitsluitend een vochtige, en dus geen natte, doek.



Neem contact op met uw METTLER TOLEDO-leverancier voor meer informatie over de beschikbare onderhoudsmogelijkheden. Regelmatig onderhoud door een erkende onderhoudstechnicus zorgt voor een jarenlange constante nauwkeurigheid en verlengt de levensduur van uw balans.

12 Interfacespecificatie

12.1 RS232C-interface

Elke balans is standaard uitgerust met een RS232C-interface voor het aansluiten van een randapparaat (bv. printer of computer).

Schematisch	Item	Specificatie
	Type interface	Spanningsinterface overeenkomstig EIA RS-232C/DIN 66020 CCITT V.24/V.28
	Max. kabellengte	15 m
	Signaalniveau	Uitgangen: +5 V ... +15 V (RL = 3-7 kΩ) -5 V ... -15 V (RL = 3-7 kΩ) Ingangen: +3 V ... +25 V -3 V ... -25 V
	Connector	Sub-D, 9-polig, vrouwelijk
	Bedrijfsmodus	Duplex
	Transmissiemodus	Bit serieel, asynchroon
	Transmissiecode	ASCII
	Baudsnelheden	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 (softwarematig in te stellen)
	Bits/pariteit	7-bits/geen, 7-bits/even, 7-bits/oneven, 8-bits/geen (softwarematig in te stellen)
	Stopbits	1 stopbit
	Handshake	Geen, XON/XOFF, RTS/CTS (softwarematig in te stellen)
	Regeleinde	<CR><LF>, <CR>, <LF> (softwarematig in te stellen)
	Voeding voor tweede display	+ 12 V, max. 40 mA (softwarematig in te stellen, alleen in de modus Tweede display)

12.2 MT-SICS interfacecommando's en -functies

Veel van de instrumenten en balansen die worden gebruikt, moeten te integreren zijn in een complex computer- of data-acquisitiesysteem.

Om balansen op eenvoudige wijze te kunnen integreren in uw systeem en optimaal gebruik te kunnen maken van de beschikbare functionaliteit zijn de meeste functies van de balans ook beschikbaar als commando's via de data-interface.

Alle nieuwe METTLER TOLEDO-balansen die op de markt komen, bieden ondersteuning voor de gestandaardiseerde commandoset "METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set" (MT-SICS). De beschikbaarheid van de commando's hangt af van de functionaliteit van de balans.

Meer informatie is te vinden in de Referentiehandleiding MT-SICS. Deze kunt u op het internet downloaden via

► www.mt.com/sics-newclassic

13 Technische gegevens

13.1 Algemene gegevens

Voeding

- Werking op lichtnet:

AC/DC-adapter


Primair: 100-240 V, $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 0,3 A

Secundair: 12 V DC, 0,84 A (met elektronische overbelastingsbeveiliging)

Voeding naar de balans: 8-20 V DC, 10 W



Uitsluitend gebruiken met een geteste AC-adapter met SELV-uitgangsstroom.

Zorg voor de juiste polariteit 

- Stroomverbruik in stand-bymodus:

< 1 W (**MT.GREEN**)

- Werking op batterijen:

8 standaard AA-batterijen (LR6 – alkaline) voor 8-15 uur gebruik.

Bescherming en normen

- Overspanningscategorie:

III

- Vervuilinggraad:

2

- Bescherming:

Beschermd tegen stof en water.

- Normen voor veiligheid en EMC:

Zie Conformiteitsverklaring

- Toepassingsbereik:

Uitsluitend voor gebruik in droge binnenruimtes

Omgevingscondities

- Hoogte boven gemiddeld zeeniveau:

tot 4.000 m

- Omgevingstemperatuurbereik:

10 tot 30 °C

- Relatieve luchtvochtigheid:

10% tot 80% bij max. 31 °C, lineair afnemend tot 50% bij 40 °C, niet-condenserend

- Opwarmtijd

Nadat de balans is aangesloten op de netvoeding of is ingeschakeld voor werking op batterijen gedurende minimaal

- 30 minuten voor balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,001 g (0,01 ct) tot 0,1 g;
- 60 minuten voor balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,1 mg (0,001 ct) en beter.

Materialen

- Behuizing:

Bovenkant behuizing: kunststof (ABS)

Onderkant behuizing: gegoten aluminium, gelakt

- Weegpan:

Roestvrij staal X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404)

- Windschermelement:

Bij 0,1 mg modellen: roestvrij staal X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404)

- Windscherm:

Kunststof (ABS), glas

- In-bedrijf-kap:

Kunststof (ABS)

13.2 Modelspecifieke gegevens

13.2.1 Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,1 mg, met windscherm

Technische gegevens

	ML54	ML104	ML204
Grenswaarden			
Maximaal weegbereik	52 g	120 g	220 g
Afleesnauwkeurigheid	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
Reproduceerbaarheid (sd)	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
Lineariteitsafwijking	0,2 mg	0,2 mg	0,2 mg
Gevoeligheid temperatuurdrijf (10...30 °C)	2 ppm/°C	2 ppm/°C	2 ppm/°C
Typische waarden			
Reproduceerbaarheid (bij nominale belasting)	0,08 mg	0,08 mg	0,08 mg
Lineariteitsafwijking	0,06 mg	0,06 mg	0,06 mg
Minimaal monstergewicht (volgens USP)	0,16 g	0,16 g	0,16 g
Minimaal monstergewicht (U=1%, k=2)	0,016 g	0,016 g	0,016 g
Minimaal monstergewicht OIML	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Stabilisatietijd	2 s	2 s	2 s
Kalibratie	Int. kal./FACT	Int. kal./FACT	Int. kal./FACT
Interfaces	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Afmetingen balans (B x D x H)	193 x 290 x 331 mm	193 x 290 x 331 mm	193 x 290 x 331 mm
Afmetingen weegpan	Ø 90 mm	Ø 90 mm	Ø 90 mm
Nuttige hoogte van windscherm	235 mm	235 mm	235 mm
Gewicht balans	4,1 kg	4,1 kg	4,1 kg
Gewichten voor routinetests			
OIML CarePac	#11123003	#11123002	#11123001
Gewichten	50 g F2, 2 g E2	100 g F2, 5 g E2	200 g F2, 10 g F1
ASTM CarePac	#11123103	#11123102	#11123101
Gewichten	50 g 1, 2 g 1	100 g 1, 5 g 1	200 g 1, 10 g 1

13.2.2 Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 1 mg, met windscherm

Technische gegevens

	ML203	ML203E	ML303
Grenswaarden			
Maximaal weegbereik	220 g	220 g	320 g
Afleesnauwkeurigheid	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Reproduceerbaarheid (sd)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Lineariteitsafwijking	0,002 g	0,002 g	0,002 g
Gevoeligheid temperatuurdrijf (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische waarden			
Reproduceerbaarheid (bij nominale belasting)	0,7 mg	0,7 mg	0,7 mg
Lineariteitsafwijking	0,6 mg	0,6 mg	0,6 mg
Minimaal monstergewicht (volgens USP)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Minimaal monstergewicht (U=1%, k=2)	0,14 g	0,14 g	0,14 g
Minimaal monstergewicht OIML	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Stabilisatietijd	1,5 s	1,5 s	1,5 s
Kalibratie	Int. kal./FACT	Ext. kal.	Int. kal./FACT
Interfaces	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Afmetingen balans (B x D x H)	193 x 290 x 331 mm	184 x 290 x 188 mm	193 x 290 x 331 mm
Afmetingen weegpan	Ø 120 mm	Ø 120 mm	Ø 120 mm
Nuttige hoogte van windscherm	230 mm	101 mm	230 mm
Gewicht balans	4,2 kg	2,8 kg	4,2 kg
Gewichten voor routinetests			
OIML CarePac	#11123001	#11123001	#11123001
Gewichten	200 g F2, 10 g F1	200 g F2, 10 g F1	200 g F2, 10 g F1
ASTM CarePac	#11123101	#11123101	#11123101
Gewichten	200 g 1, 10 g 1	200 g 1, 10 g 1	200 g 1, 10 g 1

	ML303E	ML503
Grenswaarden		
Maximaal weegbereik	320 g	520 g
Afleesnauwkeurigheid	0,001 g	0,001 g
Reproduceerbaarheid (sd)	0,001 g	0,001 g
Lineariteitsafwijking	0,002 g	0,002 g
Gevoeligheid temperatuurdrijf (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische waarden		
Reproduceerbaarheid (bij nominale belasting)	0,7 mg	0,7 mg
Lineariteitsafwijking	0,6 mg	0,6 mg
Minimaal monstergewicht (volgens USP)	1,4 g	1,4 g
Minimaal monstergewicht (U=1%, k=2)	0,14 g	0,14 g
Minimaal monstergewicht OIML	0,02 g	0,02 g
Stabilisatietijd	1,5 s	1,5 s
Kalibratie	Ext. kal.	Int. kal./FACT

	ML303E	ML503
Interfaces	1 RS232	1 RS232
Afmetingen balans (B x D x H)	184 x 290 x 188 mm	193 x 290 x 331 mm
Afmetingen weegpan	Ø 120 mm	Ø 120 mm
Nuttige hoogte van windscherm	101 mm	230 mm
Gewicht balans	2,8 kg	4,2 kg
Gewichten voor routinetests		
OIML CarePac	#11123001	#11123007
Gewichten	200 g F2, 10 g F1	500 g F2, 20 g F1
ASTM CarePac	#11123101	#11123107
Gewichten	200 g 1, 10 g 1	500 g 1, 20 g 1

13.2.3 Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,01 g

Technische gegevens

	ML802	ML802E	ML1502E
Grenswaarden			
Maximaal weegbereik	820 g	820 g	1.520 g
Afleesnauwkeurigheid	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Reproduceerbaarheid (sd)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Lineariteitsafwijking	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Gevoeligheid temperatuurdrijf (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische waarden			
Reproduceerbaarheid (bij nominale belasting)	0,007 g	0,007 g	0,007 g
Lineariteitsafwijking	0,006 g	0,006 g	0,006 g
Minimaal monstergewicht (volgens USP)	14 g	14 g	14 g
Minimaal monstergewicht (U=1%, k=2)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Minimaal monstergewicht OIML	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Stabilisatietijd	1 s	1 s	1 s
Kalibratie	Int. kal./FACT	Ext. kal.	Ext. kal.
Interfaces	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Afmetingen balans (B x D x H)	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm
Afmetingen weegpan	170 x 190 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm
Gewicht balans	3,6 kg	2,2 kg	2,2 kg
Gewichten voor routinetests			
OIML CarePac	#11123007	#11123007	#11123008
Gewichten	500 g F2, 20 g F1	500 g F2, 20 g F1	1.000 g F2, 50 g F2
ASTM CarePac	#11123107	#11123107	#11123108
Gewichten	500 g 1, 20 g 1	500 g 1, 20 g 1	1.000 g 1, 50 g 1

	ML1602	ML3002	ML3002E
Grenswaarden			
Maximaal weegbereik	1.620 g	3.200 g	3.200 g
Afleesnauwkeurigheid	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Reproduceerbaarheid (sd)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Lineariteitsafwijking	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Gevoeligheid temperatuurdrijf (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische waarden			
Reproduceerbaarheid (bij nominale belasting)	0,007 g	0,007 g	0,007 g
Lineariteitsafwijking	0,006 g	0,006 g	0,006 g
Minimaal monstergewicht (volgens USP)	14 g	14 g	14 g
Minimaal monstergewicht (U=1%, k=2)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Minimaal monstergewicht OIML	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Stabilisatietijd	1 s	1 s	1 s
Kalibratie	Int. kal./FACT	Int. kal./FACT	Ext. kal.

	ML1602	ML3002	ML3002E
Interfaces	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Afmetingen balans (B x D x H)	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm
Afmetingen weegpan	170 x 190 mm	170 x 190 mm	170 x 190 mm
Gewicht balans	3,6 kg	3,6 kg	3,4 kg
Gewichten voor routinetests			
OIML CarePac	#11123008	#11123009	#11123009
Gewichten	1.000 g F2, 50 g F2	2.000 g F2, 100 g F2	2.000 g F2, 100 g F2
ASTM CarePac	#11123108	#11123109	#11123109
Gewichten	1.000 g 1, 50 g 1	2.000 g 1, 100 g 1	2.000 g 1, 100 g 1

	ML4002	ML4002E	ML6002
Grenswaarden			
Maximaal weegbereik	4.200 g	4.200 g	6.200 g
Afleenauwkeurigheid	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Reproduceerbaarheid (sd)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Lineariteitsafwijking	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Gevoeligheid temperatuurdrijf (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische waarden			
Reproduceerbaarheid (bij nominale belasting)	0,007 g	0,007 g	0,007 g
Lineariteitsafwijking	0,006 g	0,006 g	0,006 g
Minimaal monstergewicht (volgens USP)	14 g	14 g	14 g
Minimaal monstergewicht (U=1%, k=2)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Minimaal monstergewicht OIML	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Stabilisatietijd	1 s	1 s	1 s
Kalibratie	Int. kal./FACT	Ext. kal.	Int. kal./FACT
Interfaces	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Afmetingen balans (B x D x H)	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm
Afmetingen weegpan	170 x 190 mm	170 x 190 mm	170 x 190 mm
Gewicht balans	3,6 kg	3,4 kg	3,6 kg
Gewichten voor routinetests			
OIML CarePac	#11123010	#11123010	#11123011
Gewichten	2.000 g F2, 200 g F2	2.000 g F2, 200 g F2	5.000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac	#11123110	#11123110	#11123111
Gewichten	2.000 g 4, 200 g 4	2.000 g 4, 200 g 4	5.000 g 4, 200 g 4

13.2.4 Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,1 g

Technische gegevens

	ML601E*	ML1501E*	ML3001E* \diamond
Grenswaarden			
Maximaal weegbereik	620 g	1.520 g	3.200 g
Afleesnauwkeurigheid	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Reproduceerbaarheid (sd)	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Lineariteitsafwijking	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Gevoeligheid temperatuurdrift (10...30 °C)	5 ppm/°C	5 ppm/°C	5 ppm/°C
Typische waarden			
Reproduceerbaarheid (bij nominale belasting)	0,07 g	0,07 g	0,07 g
Lineariteitsafwijking	0,06 g	0,06 g	0,06 g
Minimaal monstergewicht (volgens USP)	140 g	140 g	140 g
Minimaal monstergewicht (U=1%, k=2)	14 g	14 g	14 g
Minimaal monstergewicht OIML	5 g	5 g	5 g
Stabilisatietijd	1 s	1 s	1 s
Kalibratie	Ext. kal.	Ext. kal.	Ext. kal.
Interfaces	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Afmetingen balans (B x D x H)	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm
Afmetingen weegpan	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm
Gewicht balans	2,3 kg	2,3 kg	2,3 kg
Gewichten voor routinetests			
OIML CarePac	#11123007	#11123008	#11123009
Gewichten	500 g F2, 20 g F1	1.000 g F2, 50 g F2	2.000 g F2, 100 g F2
ASTM CarePac	#11123107	#11123108	#11123109
Gewichten	500 g 1, 20 g 1	1.000 g 1, 50 g 1	2.000 g 1, 100 g 1

* Alleen beschikbaar in bepaalde landen.

\diamond Geijkte versie niet beschikbaar.

	ML2001	ML4001	ML6001
Grenswaarden			
Maximaal weegbereik	2.200 g	4.200 g	6.200 g
Afleesnauwkeurigheid	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Reproduceerbaarheid (sd)	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Lineariteitsafwijking	0,2 g/0,1 g ¹⁾	0,2 g/0,1 g ¹⁾	0,2 g
Gevoeligheid temperatuurdrift (10...30 °C)	5 ppm/°C	5 ppm/°C	5 ppm/°C
Typische waarden			
Reproduceerbaarheid (bij nominale belasting)	0,07 g	0,07 g	0,07 g
Lineariteitsafwijking	0,06 g	0,06 g	0,06 g
Minimaal monstergewicht (volgens USP)	140 g	140 g	140 g
Minimaal monstergewicht (U=1%, k=2)	14 g	14 g	14 g
Minimaal monstergewicht OIML	5 g	5 g	5 g

	ML2001	ML4001	ML6001
Stabilisatietijd	1 s	1 s	1 s
Kalibratie	Int. kal./FACT	Int. kal./FACT	Int. kal./FACT
Interfaces	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Afmetingen balans (B x D x H)	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm
Afmetingen weegpan	170 x 190 mm	170 x 190 mm	170 x 190 mm
Gewicht balans	3,3 kg	3,3 kg	3,3 kg
Gewichten voor routinetests			
OIML CarePac	#11123010	#11123010	#11123011
Gewichten	2.000 g F2, 200 g F2	2.000 g F2, 200 g F2	5.000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac	#11123110	#11123110	#11123111
Gewichten	2.000 g 4, 10 g 4	2.000 g 4, 50 g 4	5.000 g 4, 200 g 4

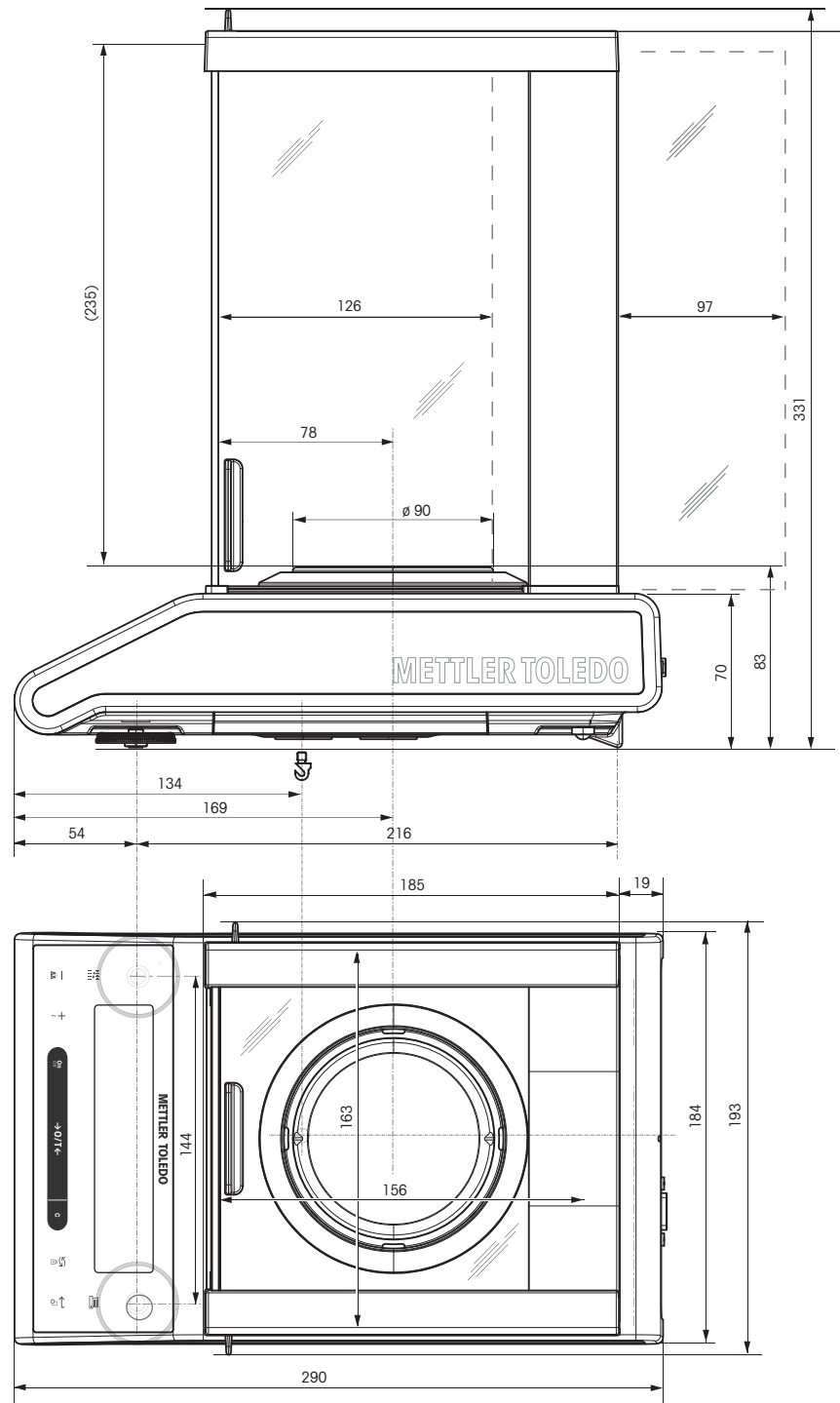
¹⁾ Geijkte versie (OIML)

	ML6001E
Grenswaarden	
Maximaal weegbereik	6.200 g
Afleenauwkeurigheid	0,1 g
Reproduceerbaarheid (sd)	0,1 g
Lineariteitsafwijking	0,2 g
Gevoeligheid temperatuurdrijf (10...30 °C)	5 ppm/°C
Typische waarden	
Reproduceerbaarheid (bij nominale belasting)	0,07 g
Lineariteitsafwijking	0,06 g
Minimaal monstergewicht (volgens USP)	140 g
Minimaal monstergewicht (U=1%, k=2)	14 g
Minimaal monstergewicht OIML	5 g
Stabilisatietijd	1 s
Kalibratie	Ext. kal.
Interfaces	1 RS232
Afmetingen balans (B x D x H)	184 x 290 x 84 mm
Afmetingen weegpan	Ø 160 mm
Gewicht balans	2,3 kg
Gewichten voor routinetests	
OIML CarePac	#11123011
Gewichten	5.000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac	#11123111
Gewichten	5.000 g 4, 200 g 4

13.3 Afmetingen

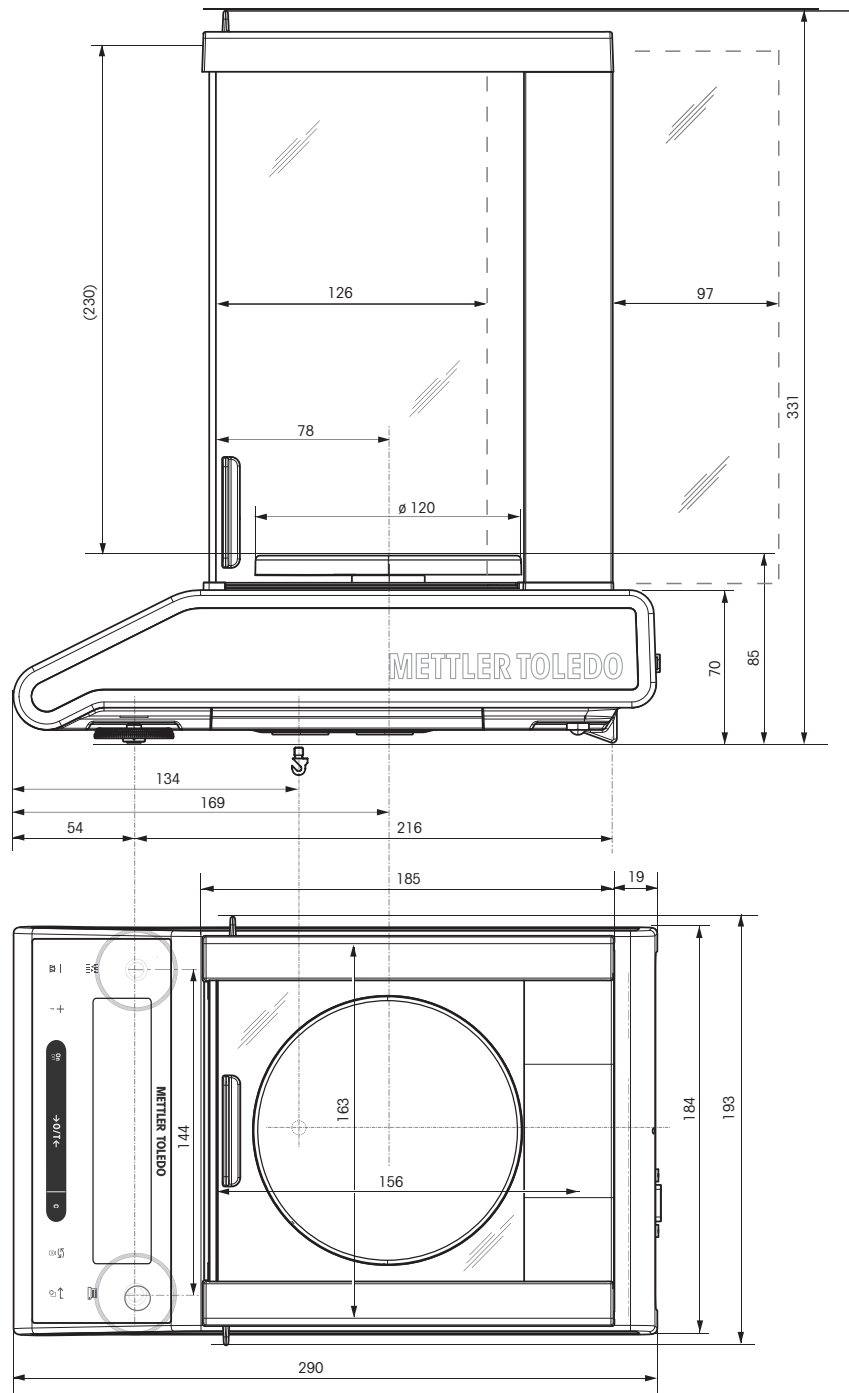
13.3.1 Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,1 mg, met windscherm (235 mm)

Modellen:
ML54
ML104
ML204



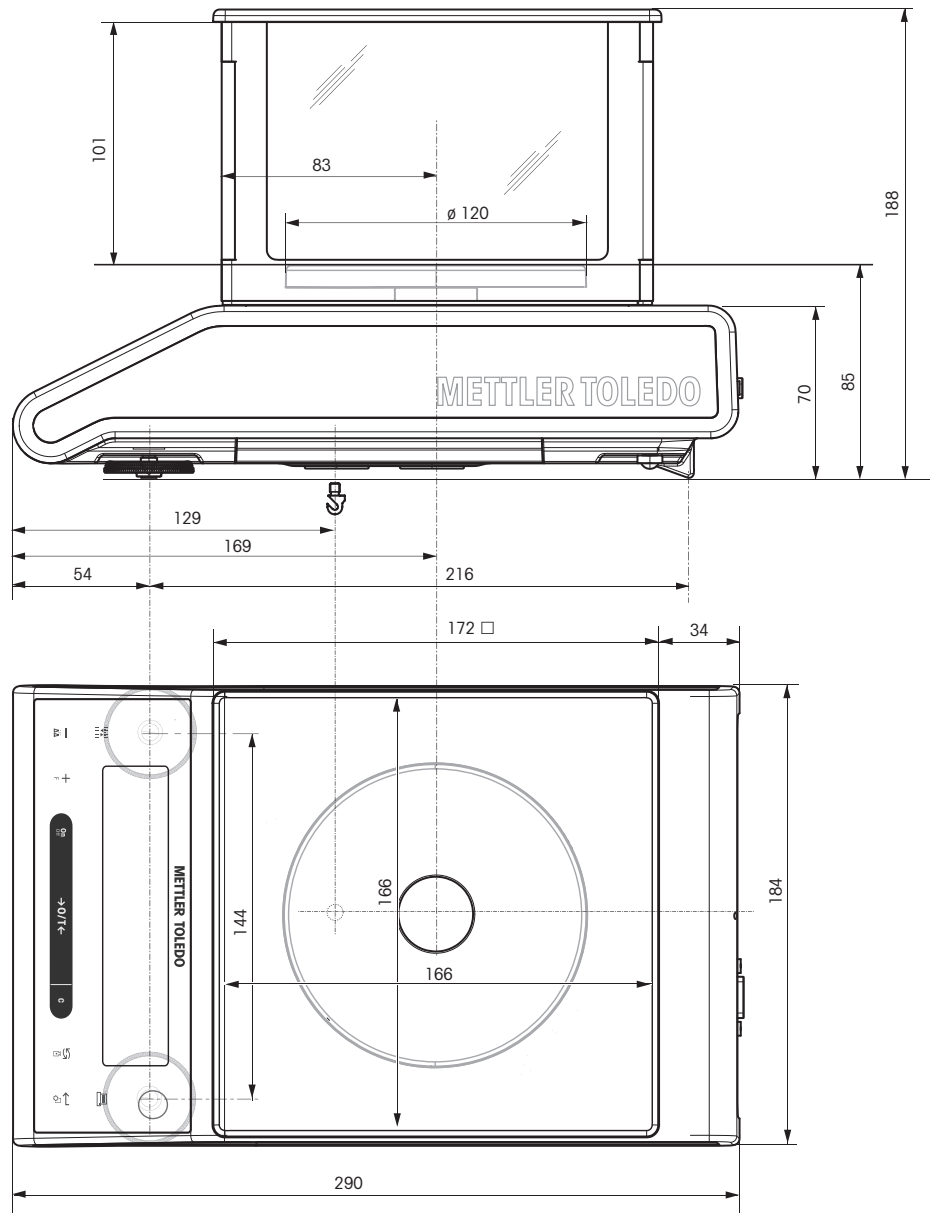
13.3.2 Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 1 mg, met windscherm (235 mm)

Modellen:
ML203
ML303
ML503



13.3.3 Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 1 mg, met Flex-windscherm (105 mm)

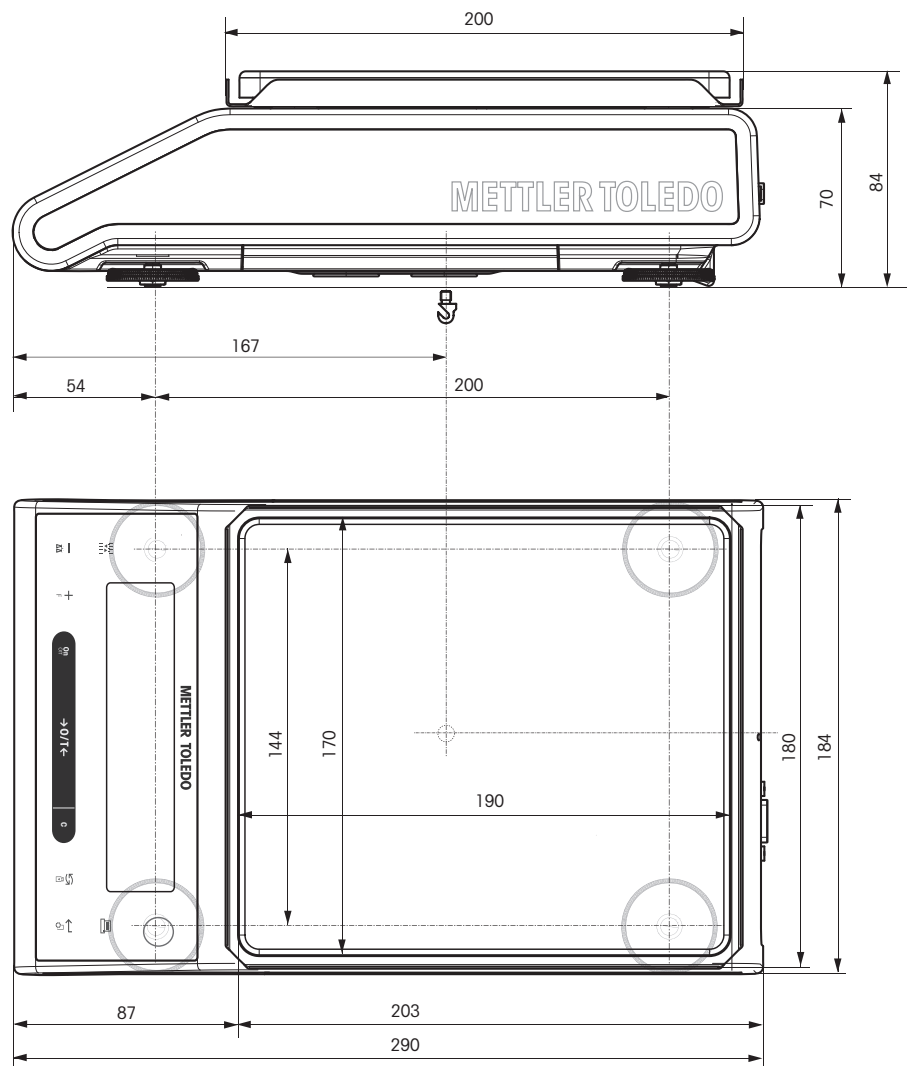
Modellen:
ML203E
ML303E



13.3.4 Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,01 g, met een vierkante weegpan en een windschermelement

Modellen:

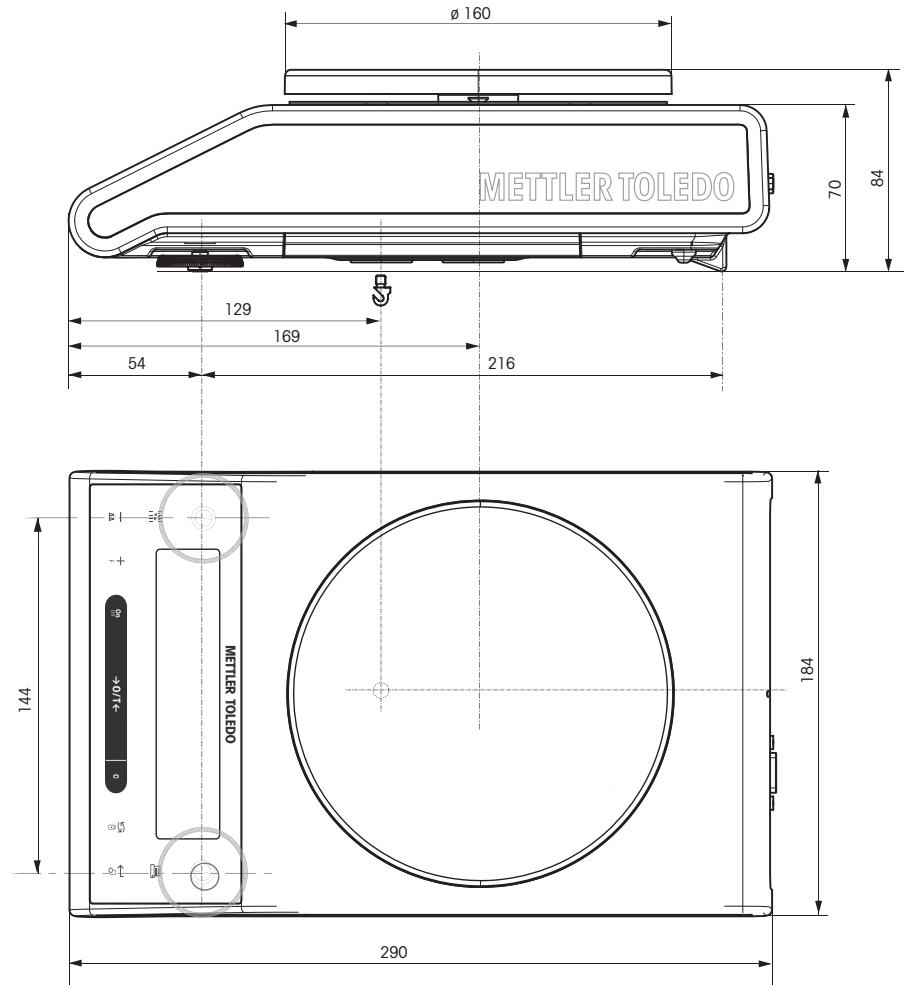
- ML802
- ML1602
- ML3002
- ML3002E
- ML4002
- ML4002E
- ML 6002
- ML 6002E



13.3.5 Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,01 g/0,1 g, met een ronde weegpan

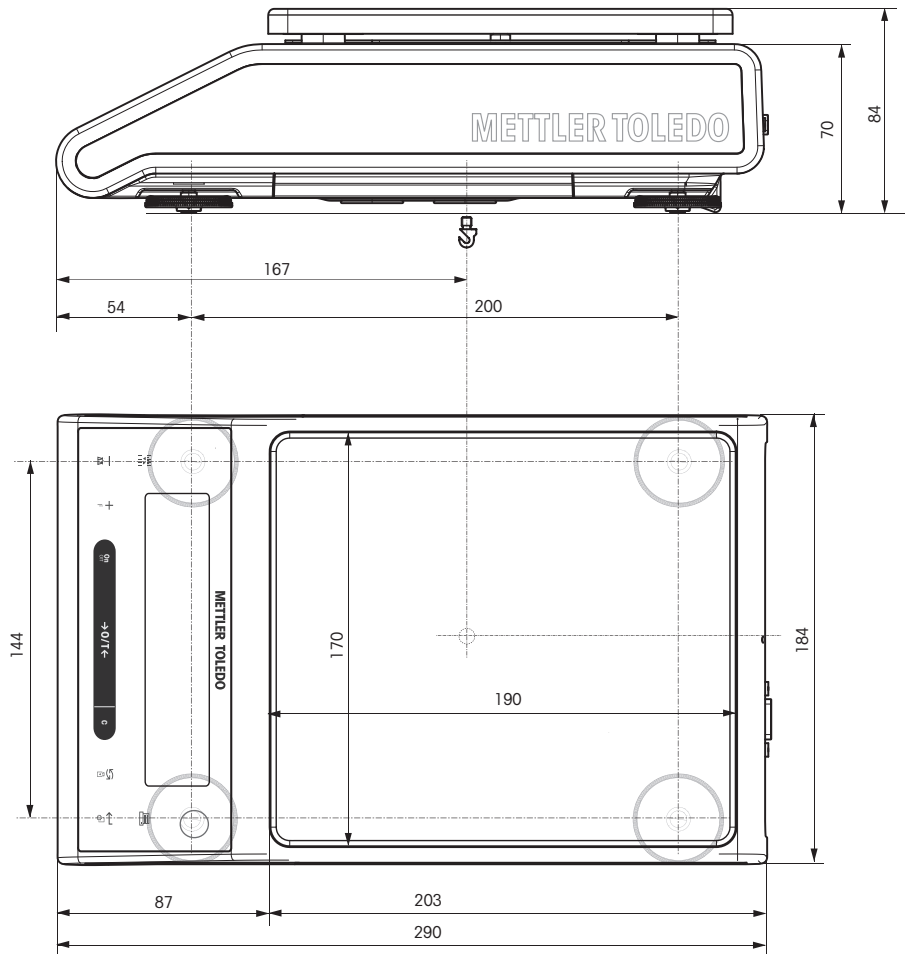
Modellen:
ML802E
ML1502E

ML601E
ML1501E
ML3001E
ML6001E



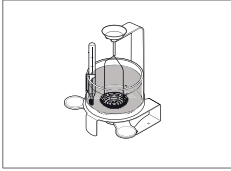
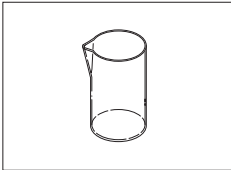
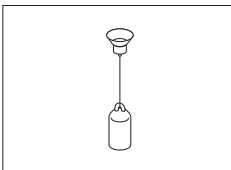
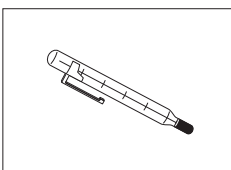
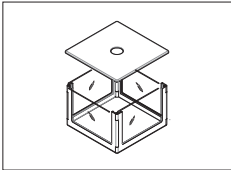
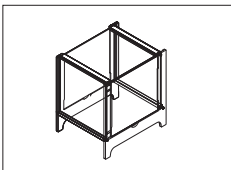
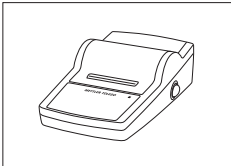
13.3.6 Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,1 g, met een vierkante weegpan

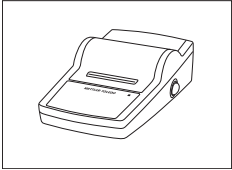
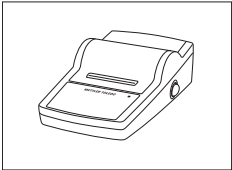
Modellen:
ML2001
ML4001
ML6001



14 Accessoires en reserveonderdelen

14.1 Accessoires

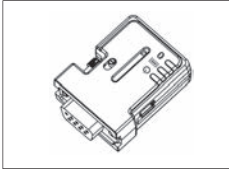
	Beschrijving	Onderdeelnr.
Dichtheidsbepaling		
	Dichtheidskit ML-DNY-43 voor NewClassic ML-balansen (d = 0,1 mg/1 mg)	11142144
	Glazen beker, hoogte 100 mm, Ø 60 mm	00238167
	Dompellichaam voor dichtheidsbepaling van vloeistoffen met de dichtheidskit Gekalibreerd (dompellichaam + certificaat) Geherkalibreerd (nieuw certificaat)	00210260 00210672 00210674
	Gekalibreerde thermometer met certificaat	11132685
Windschermen		
	"Flex"-windscherm voor modellen zonder intern gewicht en een afleesnauwkeurigheid van 1 mg (nuttige hoogte 105 mm)	12122420
	Windscherm ML-DS-21 voor modellen met een afleesnauw- keurigheid van 0,1 g tot 0,01 g.	12121015
Printers		
	RS-P25-printer met RS232C-aansluiting naar instrument Papierrol, set van 5 stuks Papierrol, zelfklevend, set van 3 stuks Lintcartridge, zwart, set van 2 stuks	11124300 00072456 11600388 00065975

	RS-P26-printer met RS232C-aansluiting naar instrument (met datum en tijd)	11124303
	Papierrol, set van 5 stuks	00072456
	Papierrol, zelfklevend, set van 3 stuks	11600388
	Lintcartridge, zwart, set van 2 stuks	00065975
	RS-P28-printer met RS232C-aansluiting naar instrument (met datum, tijd en toepassingen)	11124304
	Papierrol, set van 5 stuks	00072456
	Papierrol, zelfklevend, set van 3 stuks	11600388
	Lintcartridge, zwart, set van 2 stuks	00065975
	P-56RUE thermische printer met aansluitingen voor RS232C, USB en Ethernet, eenvoudige afdrukken, datum en tijd, afdrukken van etiketten (beperkt).	30094673
	Papierrol, wit, set van 10 stuks	30094723
	Papierrol, wit, zelfklevend, set van 10 stuks	30094724
	Papierrol, wit, zelfklevend, set van 6 stuks	30094725
	P-58RUE thermische printer met aansluitingen voor RS232C, USB en Ethernet, eenvoudige afdrukken, datum en tijd, afdrukken van etiketten, balanstoeepassingen: statistieken, receptuurwegen, totaliseren,	30094674
	Papierrol, wit, set van 10 stuks	30094723
	Papierrol, wit, zelfklevend, set van 10 stuks	30094724
	Papierrol, wit, zelfklevend, set van 6 stuks	30094725

Kabels voor RS232C-interface

	RS9 – RS9 (m/v): aansluitkabel voor pc, lengte = 1 m	11101051
	RS9 – RS25 (m/v): aansluitkabel voor pc, lengte = 2 m	11101052
	RS232 – USB-verloopkabel – Kabel met omzetter om een balans (RS232) aan te sluiten op een USB-poort	64088427

Kabel vervangen (draadloos)

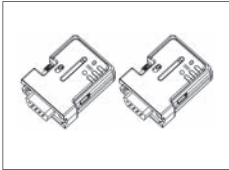


Bluetooth RS232 seriële adapter ADP-BT-S voor draadloze aansluiting tussen **printer** en Excellence-balans* of tussen **balans** en pc*. Geschikt voor de printers P-56/P-58 en de volgende balansmodellen (SW V2.20 of hoger vereist): MS, MS-S/L, ML, PHS, JP, JS.

30086494

* Bluetooth-interface vereist

- 1 Bluetooth RS232 seriële adapter (slave)
- 1 MT-DB9 stekker, male-female
- 1 MT-DB9-stekker, male-male

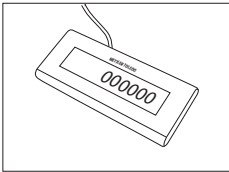


Bluetooth RS232 set seriële adapter ADP-BT-P voor draadloze aansluiting tussen printer en balans. Geschikt voor de printers P-56/P-58 en de volgende balansmodellen (SW V2.20 of hoger vereist): MS, MS-S/L, ML, PHS, JP, JS.

30086495

- 2 Bluetooth RS232 seriële adapter gekoppeld (slave/master)
- 1 MT-DB9 stekker, male-female
- 1 MT-DB9-stekker, male-male

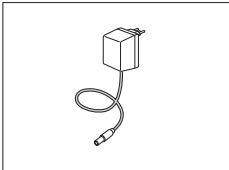
Hulpdisplays



RS232-hulpdisplay AD-RS-M7

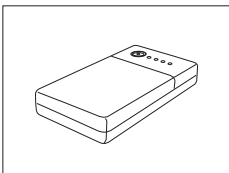
12122381

Voedingen



Universele AC/DC-adapter (EU, VS, AU, VK) 100-240 V AC, 50/60 Hz, 0,3 A, 12 V DC 0,84 A

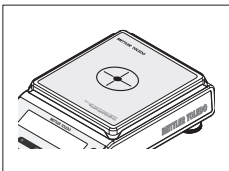
11120270



PowerPac-M-12V, om de balansen te gebruiken zonder aansluiting op het elektriciteitsnet, 12 V DC/1 A

12122363

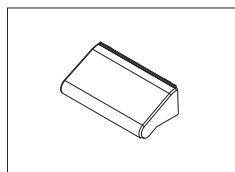
Bescherming weegpan



Beschermende folie, 164 x 184 mm, set van 20 st, bescherming voor weegpan 170 x 190 mm

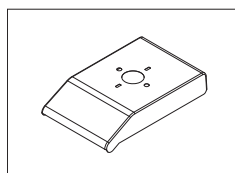
30113801

Beschermkappen



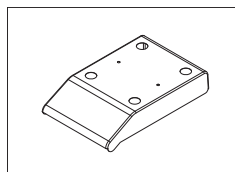
Beschermkap voor modellen met windscherm "165/235 mm"

12122030



Beschermkap voor modellen met een ronde weegpan

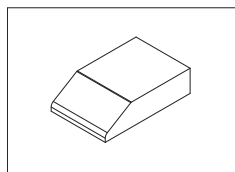
12122032



Beschermkap voor modellen met een vierkante weegpan

12122031

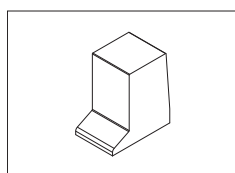
Stofkappen



ML-DC-85

30028926

Stofkap voor modellen zonder windscherm

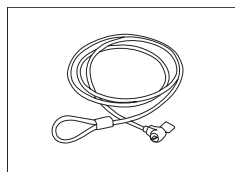


ML-DC-330

30028928

Stofkap voor modellen met windscherm hoog (235 mm)

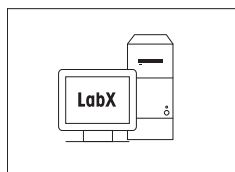
Antidiefstalvoorzieningen



Stalen kabel

11600361

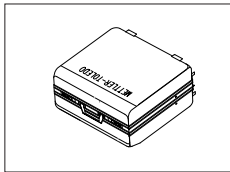
Software



LabX direct-balans (eenvoudige gegevensoverdracht)

11120340

Transportkoffers



Transportkoffer

11124240

Kalibratiegewichten



OIML/ASTM-gewichten (met kalibratiecertificaaf); zie www.mt.com/weights

14.2 Reserveonderdelen

Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,1 mg, met windscherm (235 mm)

Tekening	Pos.	Beschrijving	Onderdeelnr.
	1	Weegpan Ø 90 mm	12122010
	2	Pansteen	12122042
	3	Windschermelement	12122043
	4	Bodemplaat	12122044
	5	Glazen zijdeur	12122036
	6	Glazen bovendeur	12122033
	7	Stel handgrepen	12122035
	8	Stelvoetje	12122040
	9	Deksel batterijcompartiment	12122041
	10	Bescherm dop voor wegen onder de balans	12122029

Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 1 mg, met windscherm (235 mm)

Tekening	Pos.	Beschrijving	Onderdeel-nr.
	1	Weegpan Ø 120 mm	12122037
	2	Pansteun	12122045
	3	Bodemplaat	12122044
	4	Glazen zijdeur	12122036
	5	Glazen bovendeur	12122033
	6	Stel handgrepen	12122035
	7	Stelvoetje	12122040
	8	Deksel batterijcompartiment	12122041
	9	Bescherm dop voor wegen onder de balans	12122029

Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 1 mg, met Flex-windscherm (105 mm)

Tekening	Pos.	Beschrijving	Onderdeel-nr.
	1	Weegpan Ø 120 mm	12122037
	2	Pansteun	12122045
	3	Bodemplaat	12122047
	4	Bovenkap windscherm	12122046
	5	Frame windscherm	12122039
	6	Glaspanelen windscherm	12122038
	7	Stelvoetje	12122040
	8	Deksel batterijcompartiment	12122041
	9	Bescherm dop voor wegen onder de balans	12122029

Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 10 mg, met een vierkante weegpan en een windschermelement

Tekening	Pos.	Beschrijving	Onderdeel-nr.
	1	Weegpan 170 x 190 mm	12122048
	2	Pansteun	12122049
	3	Windschermelement	12122050
	4	Beschermcap pansteun	11131029
	5	Stelvoetje	12122040
	6	Deksel batterijcompartiment	12122041
	7	Beschermcap voor wegen onder de balans	12122029

Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,01 g/0,1 g, met een ronde weegpan

Tekening	Pos.	Beschrijving	Onderdeel-nr.
	1	Weegpan Ø 160 mm	12102941
	2	Pansteun	12122052
	3	Stelvoetje	12122040
	4	Deksel batterijcompartiment	12122041
	5	Beschermcap voor wegen onder de balans	12122029

Balansen met een afleesnauwkeurigheid van 0,1 g, met een vierkante weegpan

Tekening	Pos.	Beschrijving	Onderdeel-nr.
	1	Weegpan 170 x 190 mm	12122048
	2	Pansteun	12122049
	3	Beschermcap pansteun	11131029
	4	Stelvoetje	12122040
	5	Deksel batterijcompartiment	12122041
	6	Beschermcap voor wegen onder de balans	12122029

Trefwoordenregister

A

Aanvullen	54
Accessoires	102
Achtergrondverlichting	35
Afdrukken	27
Afleveringsinspectie	14
Afmetingen	96
Afvoeren	8
Annuleren	30
Automatisch afdrukken	38
Automatisch uitschakelen	34
Automatische kalibratie	20
Automatische nulstelling	35
Autozero	35

B

Balans in- en uitschakelen	25
Balans opstellen	14
Balans verplaatsen	24
Balans waterpas zetten	17
Balansgegevens	78
Balansgeschiedenis	76
Basismenu	28, 31
Baudsnelheid	40
Bedieningstoetsen	10
Bedrijfstemperatuur	19
Beveiligen	30
Bit/Pariteit	40

C

Componenten installeren	15
Controlelimiet	71
Controlewegen	48
Conventies en symbolen	7

D

Datacommunicatie-indeling	38
Datum	31
Datumindeling	34
Diagnose	36
Diagnostiek	73
Diagnostische toepassing	36
Dichtheid	64
Dichtheidskit	64
Dichtheidstabel voor ethanol	69
Dichtheidstabel voor gedestilleerd water	68
Display	37
Displaypaneel	12
Displayfest	74
Dompellichaam	64, 66
Doseren	33
Dynamisch wegen	58

E

26

Een eenvoudige weging uitvoeren

Eenheid	31, 31
Enkelvoudig	38
ethanol	69
Extern gewicht	21

F

FACT	20, 33, 34
Factorwegen	60, 62
Firmware-update	82
Foutmeldingen	84
Functie "Aanvullen"	54
Functie PC-Direct	80

G

Geavanceerd menu	28, 33
Gedestilleerd water	68
Gegevens verzenden	27
Geheugenwaarde	27, 34
Gemiddelde (Statistieken)	51
Gewichtseenheid	27, 31, 31
Good Weighing Practice	70
GWP	70, 71

H

Handmatige kalibratie met extern gewicht	21
Handmatige kalibratie met intern gewicht	20
Handshake	41
Handtekeningregel	38
Het menu sluiten	30
Hoofdmenu	30
Host	37

I

Inleiding	7
Inschakelen	
On	19
Instellingen opslaan	30
Instellingen wijzigen	29, 29
Interface	
MT-SICS	87
Interface RS232C	37, 87
Interfacemenu	28, 37
Interlinie	38
Intern gewicht	20
Interval	41
Invoerprincipe	29
Inweeghulp	27

K

Kalibratie	20, 22, 33, 33, 33
Kalibratiegeschiedenis	77
Klantspecifieke fijnkalibratie	22, 33
Koptekst	38

L			Standaardafwijking (Statistieken)	51
	Locatie	17	Statistieken	51
	Locatie bepalen	17	Statusmeldingen	85
<hr/>				
M			Statuspictogrammen	12
	Menu	28, 30	Stopbit	40
	Menu Advanced	28, 33	Stuks tellen	43
	Menu Basic	28, 31	Submenu	29
	Menu Interface	28, 37	Symbolen en conventies	7
	Menu selecteren	29	<hr/>	
	Menubeveiliging	30	T	
	Menuoptie	29, 29, 30	Tarreren	26
	Menuoptie selecteren	29	Technische gegevens afmetingen	96
	Motorstest	76	Technische gegevens algemeen	88
	MT-SICS	87	Technische gegevens modelspecifiek	89
<hr/>				
N			Tekenset	41
	Net	26	Tijd	31
	Nul afdrukken	38	Tijdsindeling	34
	Nulstelling	26, 35	Toepassing "Controlewegen"	48
	Nulstellingsbereik	35	Toepassing "Diagnostiek"	36, 73
	Numerieke waarden	29	Toepassing "Dynamisch wegen"	58
<hr/>				
O			Toepassing "Percentage wegen"	46
	Omgeving	33	Toepassing "Receptuurwegen"	53
	Omgevingscondities	17	Toepassing "Routinetest"	70
	Onderhoud	36, 36, 86	Toepassing "Stuks tellen"	43
	Onderhoudsdatum resetten	36	Toepassing "Totaliseren"	56
	Onderhoudspictogram	36	Toepassing "Wegen met delingsfactor"	62
	Onderhoudswaarschuwing	36	Toepassing "Wegen met vermenigvuldigingsfactor"	60
	Optie	29, 29, 30	Toepassing "Wegen"	25
	Opwarmtijd	19, 88	Toepassing "Dichtheid"	64
	Overzicht	9	Toepassing "Statistieken"	51
<hr/>				
P			Toepassing toewijzen	35
	PC-DIR	37	Toepassingspictogrammen	12
	PC-Direct	80	Toetsfuncties	10
	Percentage wegen	46	Toetstest	75
	Pictogrammen	12	Toetstoon	31
	Printer	37	Toewijzen toets	35
	Protocoltrigger	34	Toon	31, 32
<hr/>				
R			Totaliseren	56
	Receptuurwegen	53	<hr/>	
	Regeleinde	41	U	
	Reiniging	86	Uitpakken	14
	Reproduceerbaarheidstest	73	Uitschakelen	25, 34
	Reserveonderdelen	106	<hr/>	
	Reset	32	V	
	Routinetest	70	Vaste stoffen	64
	RS232C-interface	37, 87	Veiligheidsvoorschriften	8
<hr/>				
S			Vloeistof	64
	Schakelen tussen gewichtseenheden	27	Vloeistoffen	66
	Serviceverlenerinformatie	79	Voeding	18
	Software-update	82	Volledig automatische kalibratie	20, 33
	SOP	71	<hr/>	
	Stabiliteitstoon	32	W	
			Waarschuwingsslimiet	71
			Weegmodus	33

Wegen met delingsfactor	62
Wegen met vermenigvuldigings- factor	60
Wegen onder de balans	24
Wegen op eenvoudige wijze	25
Werken met het menu	29
Werking op batterijen	18
Werking op lichtnet	18
Windscherm	15, 86

GWP® – Good Weighing Practice™

De wereldwijde weegrichtlijn GWP® reduceert de risico's binnen uw weegproces en helpt om:

- De juiste balans te selecteren
- Kosten te reduceren door testprocedures te optimaliseren
- Te voldoen aan regelgeving

► www.mt.com/GWP

www.mt.com/newclassic

Voor meer informatie

Mettler-Toledo AG, Laboratory Weighing

CH-8606 Greifensee, Switzerland

Tel. +41 (0)44 944 22 11

Fax +41 (0)44 944 30 60

www.mt.com

Onder voorbehoud van technische wijzigingen.

© Mettler-Toledo AG 03/2014

30006581F nl

