

English

Operating Instructions

Microbalance Filter Kit for Filters up to \varnothing 70 mm

Deutsch

Bedienungsanleitung

Mikrowaagen-Filterkit für Filter bis \varnothing 70 mm

Français

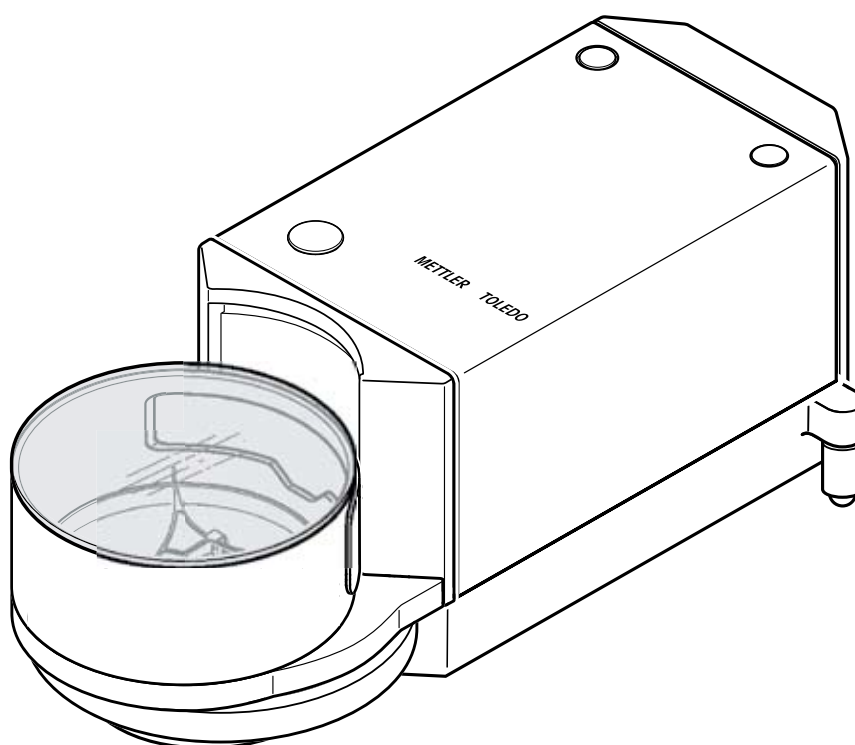
Mode d'emploi

Kit pour le pesage de filtres jusqu'à \varnothing 70 mm sur microbalances

Español

Instrucciones de manejo

Kit para filtros de hasta 70 mm \varnothing para microbalanzas



Page 3

English

Seite 11

Deutsch

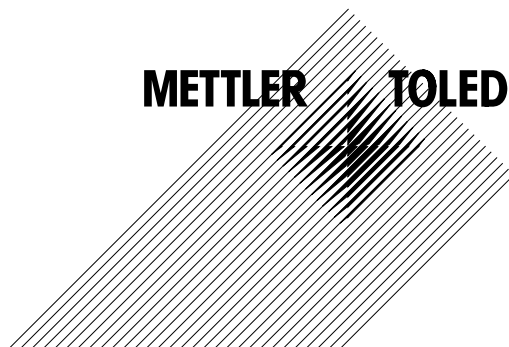
Page 19

Français

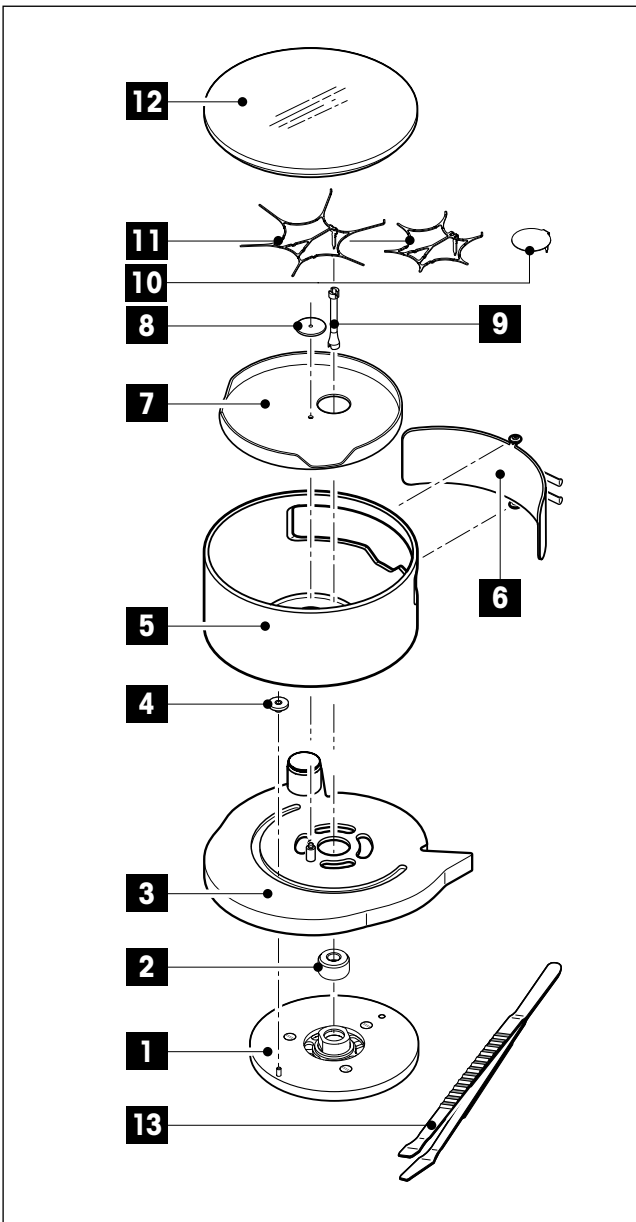
Página 27

Español

METTLER TOLEDO

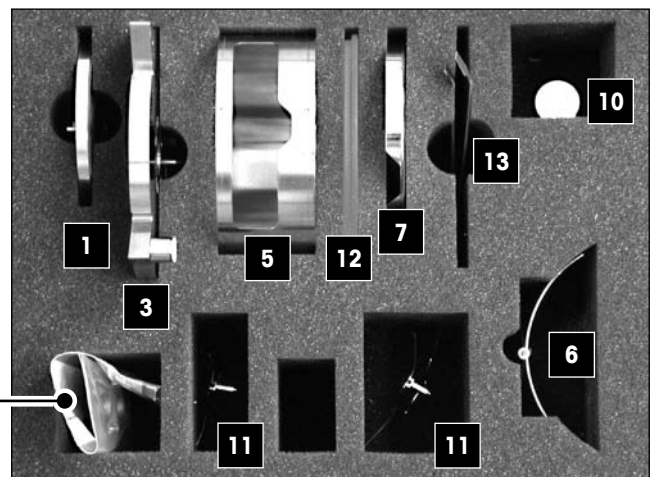
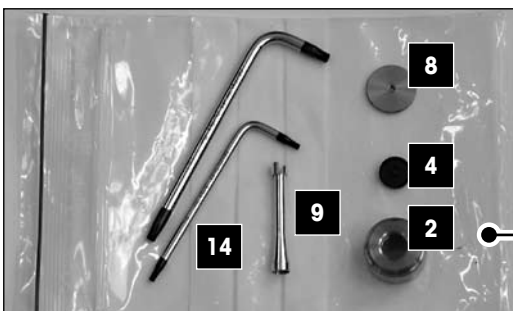


1 Overview and Standard Equipment



Part no.	Description
1	Coupling
2	Positioning nut
3	Sliding base (with brass pivot and eccentric bolt)
4	Sliding bushing
5	Draft shield (with serial number)
6	Sealing cover
7	Filter pan
8	Knurled nut
9	Weighing pan holder
10	Adjustment pan
11	Filter weighing pan \varnothing 70mm or \varnothing 47 mm
12	Glass cover
13	Tweezers for filter weighing
14	Screwdriver "Torx" T6 (M2) and T10 (M3)

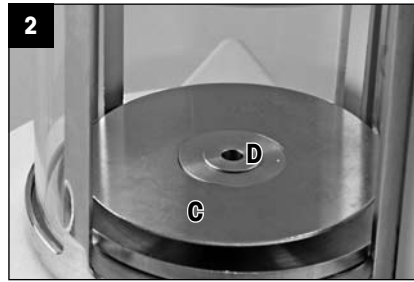
English



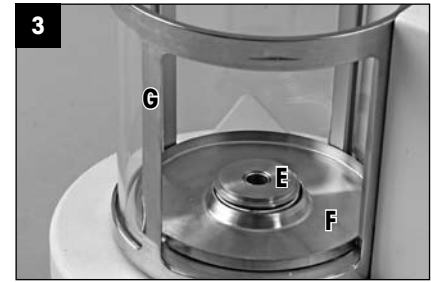
2 Assembly



Lift off the draft shield ring (A) and the weighing pan (B).



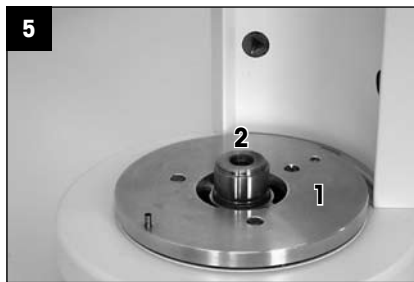
Lift off the intermediate shelf (C) and the sleeve (D).



Unscrew the mounting (E), remove the drip pan (F) and lift off the glass draft shield (G).



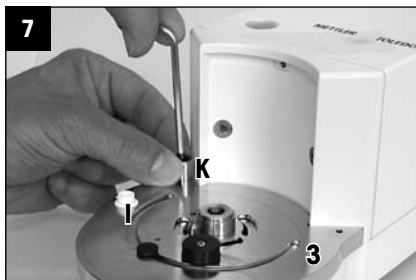
Remove the sealing cover (H).



Insert the coupling (1) and screw on the positioning nut (2).



Attach the sliding base (3) and sliding bushing (4).



Remove the plastic cap (I) from the eccentric bolt (K). Loosen the eccentric bolt and turn it clockwise until the sliding base (3) is fixed. Fasten the eccentric bolt and attach the plastic cap (I).



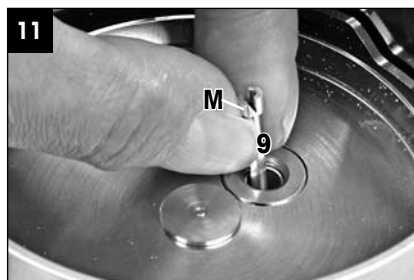
Attach and secure the sealing cover (6) to the draft shield (5). Ensure that the small wheels (L) sit in the slots of the draft shield.



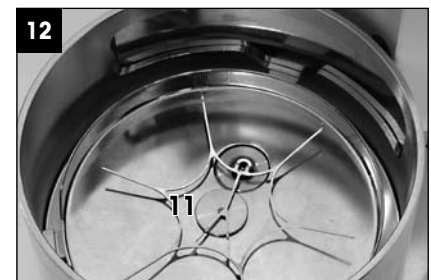
Insert the draft shield (5) and the sealing cover (6) and press them down. Turn the draft shield gently until it clicks into position (the sliding bushing (4) must sit in the slot on the underside of the draft shield).



Attach the filter pan (7) and screw on the knurled nut (8).
Test the function of the draft shield using the door operating buttons on the balance (open to the right).



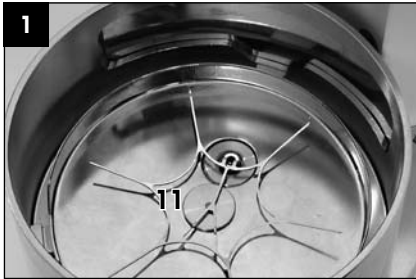
Insert the weighing pan holder (9).
Important: The shorter, slanted part (M) at the top of the weighing pan fastener must face the front of the balance!



Attach the large or small filter weighing pan (11). Put on the glass cover (12).

3 Changing the Side of the Door Opening

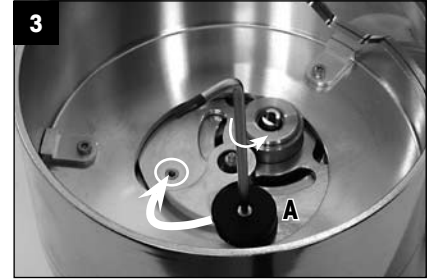
The draft shield can be adapted from right side to left side operation.



1 Remove the glass cover (12).
Remove the large or small filter weighing pan (11).



2 Unscrew the knurled nut (8). Remove the filter pan (7).



3 Unscrew the limit stop (A) in the right position. Change it to the left position.



4 Screw on the limit stop (A) in the left position.

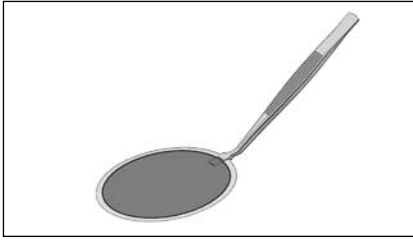


5 Attach the filter pan (7) and screw on the knurled nut (8).
Test the function of the draft shield using the door operating buttons on the balance (open to the left).



6 Attach the large or small filter weighing pan (11).
Put on the glass cover (12).

4 Instructions for Use



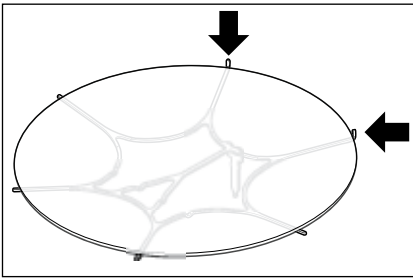
The filter set is supplied with specially designed **tweezers**. We recommend that only these tweezers be used for filter weighing. The upper tongue is shortened to ensure that the tweezers do not come into contact with the material on the filter. The lower, longer tongue ensures that the filter can be held steadily in the tweezers.



Insert the filter **sideways** through the opening in the draft shield.

We recommend that you wear **gloves**. By doing so you will avoid transferring body heat into the measuring compartment and thereby achieve an accurate result more quickly.

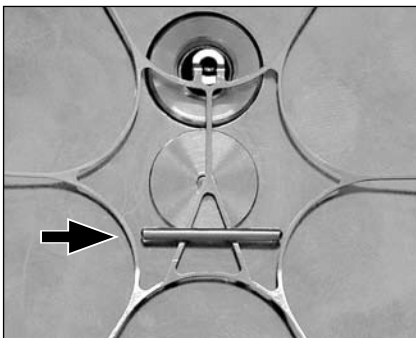
For high-precision measurements, we recommend that you use the **optional draft shield** and the **ionizer**. Both items are available as accessories (chapter 6.2).



Place the filter **directly in the center**, so that it touches both vertical pins on the back cantilever arms of the filter weighing pan.

After placing the filter, **close the draft shield** (operation of the draft shield door is described in the instruction manual for the balance).

You can use the integrated weight or an external weight for testing or **adjusting the balance**. **External adjusting weights** are available as accessories (chapter 7.2).



Place the **cylindrical weight** in the appropriate **grooves in the front cantilever arm of the filter weighing pan** (11) (see figure).



Place the **standard weight** on the adjustment pan (10) (see figure).

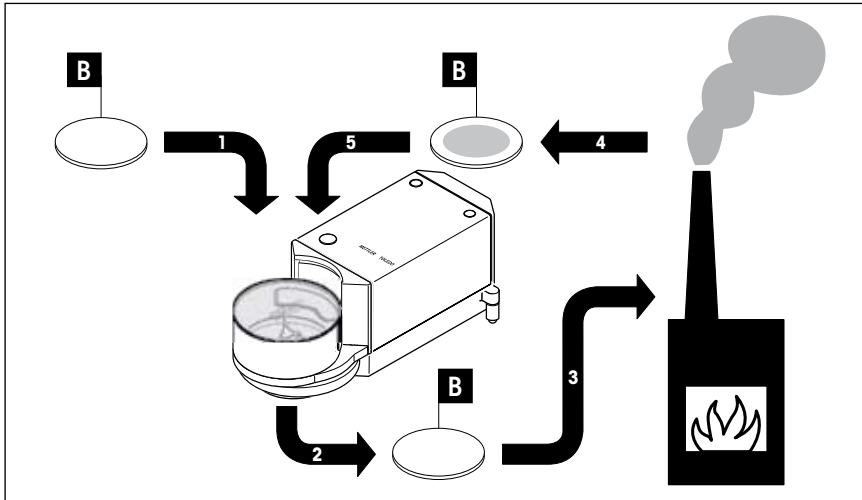
You can find instructions on how to make adjustments in the instruction manual for the balance.

5 Measuring Methods for Filter Weighing

There are two main methods used for filter weighing, as described below.

Important: Before weighing, all filters must be sufficiently acclimatized in the measuring room!

5.1 Simple method



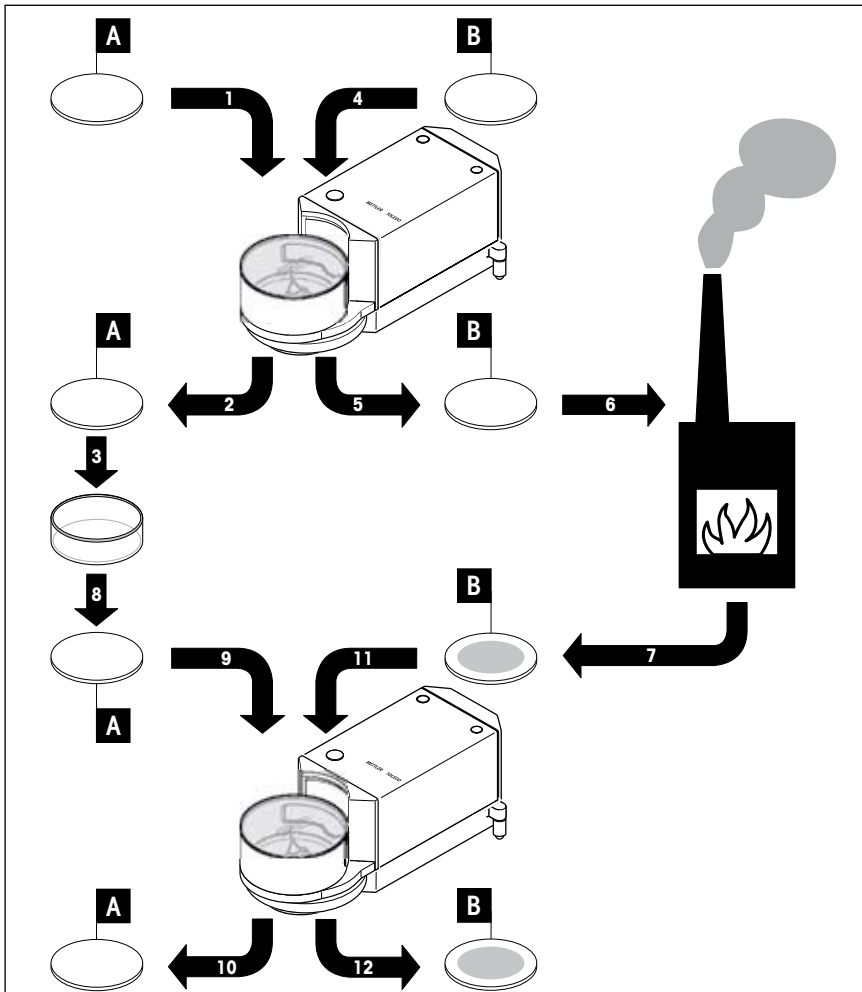
With the simple method, only one **test filter (B)** is used.

First, the new and uncontaminated filter is weighed (step 1) and then exposed to the source of contamination (steps 2 – 4).

Then, the contaminated filter is reweighed (step 5).

By comparing the two weighing results, the contamination can be calculated.

5.2 Method with reference filter



This method also allows for changes in ambient conditions and the potential contamination of the measuring room. Two filters are used for this, a **reference filter (A)** and a **test filter (B)**.

The new reference filter and the test filter are weighed and the “**D1**” difference is calculated. The reference filter (A) is then stored in a filter case in the measuring room (steps 1 – 5).

The **test filter (B)** is exposed to the contamination (steps 6 – 7).

At the end of the contamination period, the reference filter (steps 8 – 10) and the test filter (steps 11 – 12) are reweighed and the “**D2**” difference is calculated.

The **effective contamination “D”** can be calculated by subtraction:

$$D = D2 - D1.$$

Note: The difference values “D1” and “D2” are easier to calculate if the reference filter is already loaded and the balance already tared. Then the reference filter is removed and the test filter is loaded. The balance now displays the difference in weight between the two filters.

6 Technical Data

6.1 Specifications for the Microbalances with the Filter Set

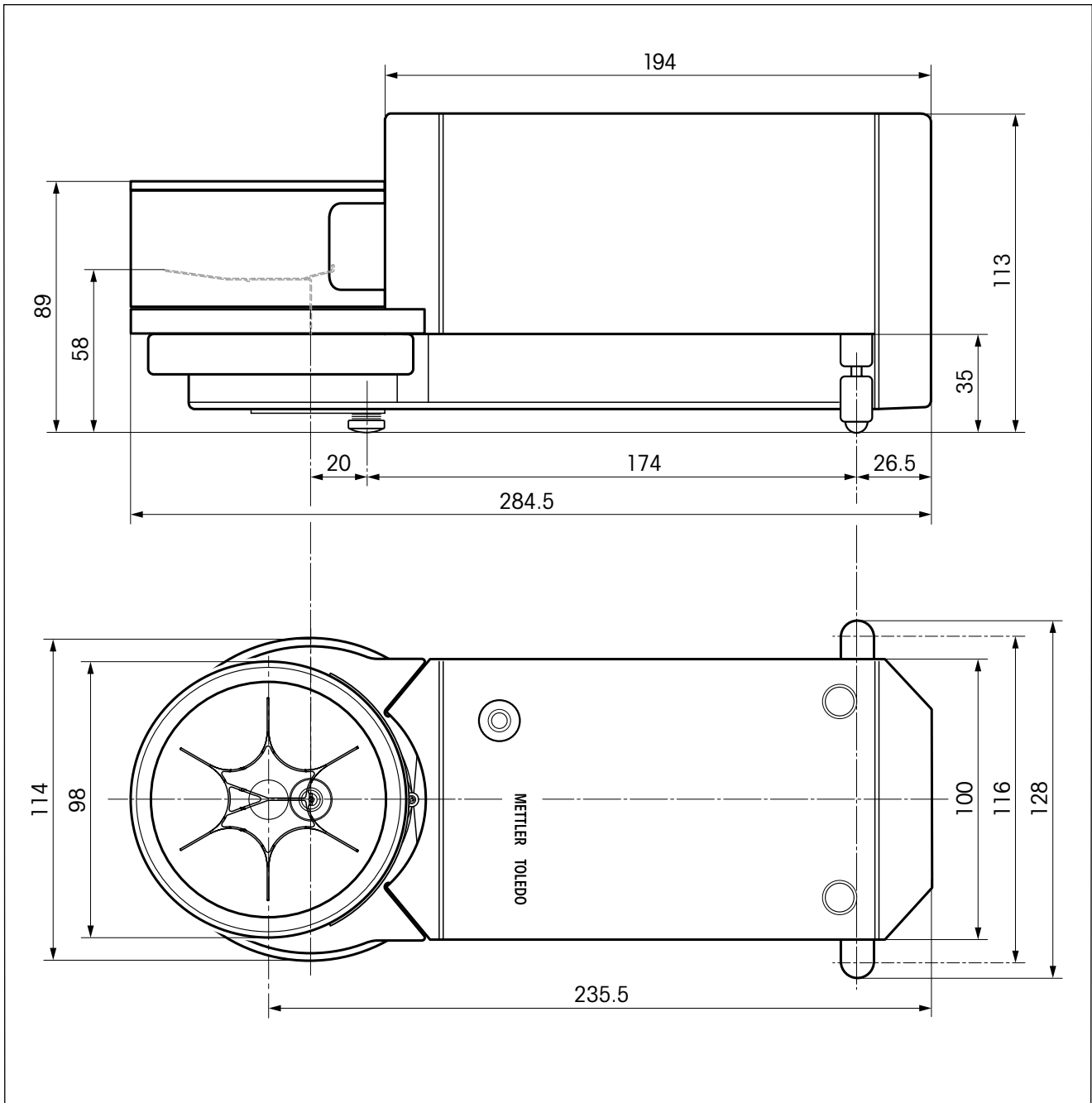
	MX5	UMX2	UMX5 Comparator
Readability	1 μ g	0.1 μ g	0.1 μ g
Maximum load with standard weighing pan with filter set	5100 mg 5100 mg	2100 mg 2100 mg	5100 mg 5100 mg
Taring range with standard weighing pan with filter set	0 ... 5100 mg 0 ... 5100 mg	0 ... 2100 mg 0 ... 2100 mg	0 ... 5100 mg 0 ... 5100 mg
Repeatability (s) with standard weighing pan guaranteed (test load) with filter set (typical)	0.8 μ g (5 g) 1 – 2 μ g	0.25 μ g (2 g) 0.5 – 1.5 μ g	0.4 μ g (5 g) 0.5 – 1.5 μ g
Settling time with standard weighing pan with filter set	8 s 20 – 40 s	10 s 30 – 50 s	10 s 30 – 50 s
Standard weighing pan	\varnothing 27 mm	\varnothing 16 mm	\varnothing 16 mm
Filter weighing pan	\varnothing 47/ 70 mm	\varnothing 47/ 70 mm	\varnothing 47/ 70 mm

	XP6	XP2U	XP6 U
Readability	1 μ g	0.1 μ g	0.1 μ g
Maximum load with standard weighing pan with filter set	6100 mg 6100 mg	2100 mg 2100 mg	6100 mg 6100 mg
Taring range with standard weighing pan with filter set	0 ... 6100 mg 0 ... 6100 mg	0 ... 2100 mg 0 ... 2100 mg	0 ... 6100 mg 0 ... 6100 mg
Repeatability (s) with standard weighing pan guaranteed (test load) with filter set (typical)	0.8 μ g (6 g) 1 – 2 μ g	0.25 μ g (2 g) 0.5 – 1.5 μ g	0.4 μ g (6 g) 0.5 – 1.5 μ g
Settling time with standard weighing pan with filter set	8 s 20 – 40 s	10 s 20 – 40 s	10 s 20 – 40 s
Standard weighing pan	\varnothing 27 mm	\varnothing 16 mm	\varnothing 16 mm
Filter weighing pan	\varnothing 47/ 70 mm	\varnothing 47/ 70 mm	\varnothing 47/ 70 mm

All further specifications remain unchanged and can be found in the operating instructions for the balance.

6.2 Dimensions

All dimensions in millimeters (mm).


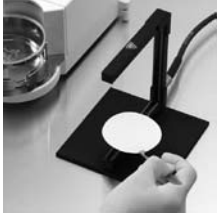
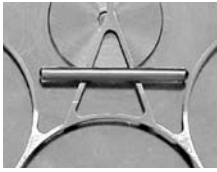



7 Spare Parts and Accessories

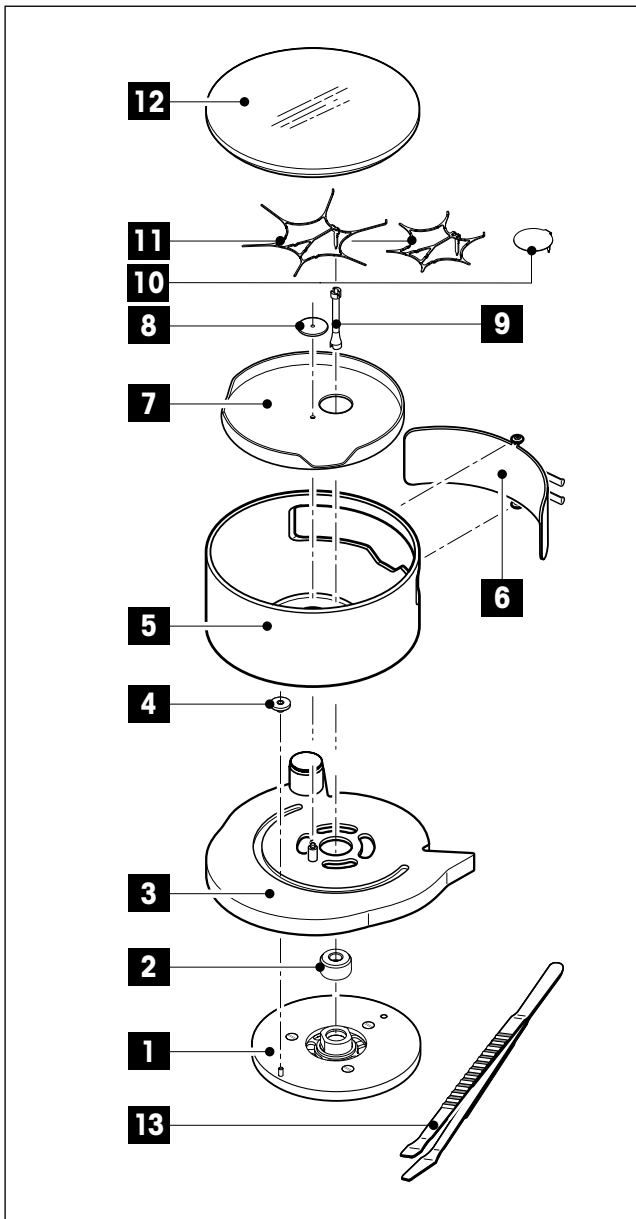
7.1 Spare Parts

Part no.	Description	Order number
11	Small filter weighing pan \varnothing 47 mm	30006009
11	Large filter weighing pan \varnothing 70mm	30006020
10	Adjustment pan	30006024
	Pivot for the sliding base (brass) and knurled nut (part no. 9)	30006022
4	Sliding bushing	11122107
6	Sealing cover	30006023
12	Glass cover	11122133
13	Tweezers	11122131

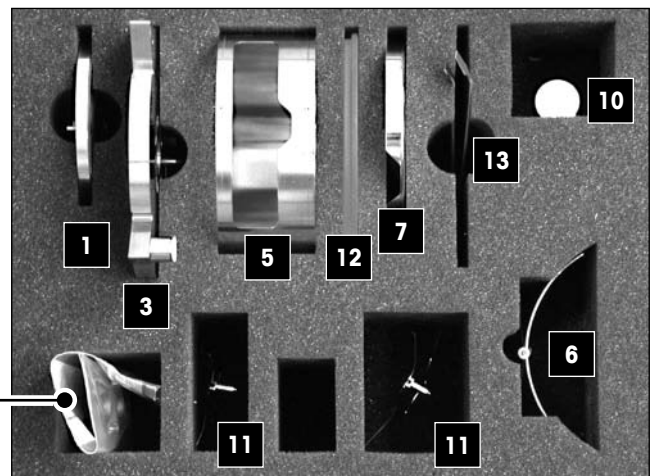
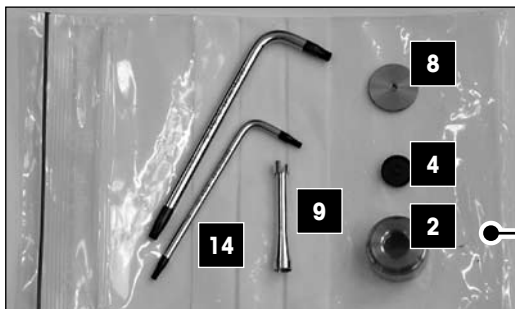
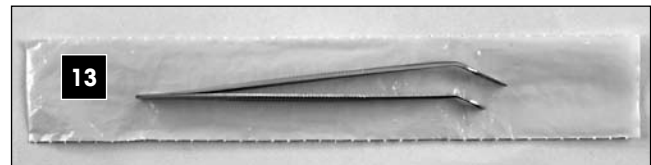
7.2 Accessories

	Description	Order number
	XP W5 complete draft shield	11116043
	U ionizer small, electrode (Power supply must be ordered separately, see below)	11140161
	Power supply for U ionizer electrode	11107766
	5 mg E2 cylindrical adjustment weight with certificate	11122181
	50 mg E2 cylindrical adjustment weight with certificate	11122183
	100 mg E2 cylindrical adjustment weight with certificate	11122185
	200 mg E2 cylindrical adjustment weight with certificate	11122187
	500 mg E2 cylindrical adjustment weight with certificate	11122163
	1.0 g E2 cylindrical adjustment weight with certificate	11122165
	2.0 g E2 cylindrical adjustment weight with certificate	11122167
	10 mg E2 standard adjustment weight with certificate (wire weight)	00158337
	20 mg E2 standard adjustment weight with certificate (wire weight)	00158347
	50 mg E2 standard adjustment weight with certificate (wire weight)	00158357
	100 mg E2 standard adjustment weight with certificate (wire weight)	00158367
	200 mg E2 standard adjustment weight with certificate (wire weight)	00158377
	1 g E2 standard adjustment weight with certificate (cylindrical weight with knob)	00158397
	2 g E2 standard adjustment weight with certificate (cylindrical weight with knob)	00158407
	5 g E2 standard adjustment weight with certificate (cylindrical weight with knob)	00158417
	Tweezers for adjustment weights	00015900

1 Übersicht und Lieferumfang



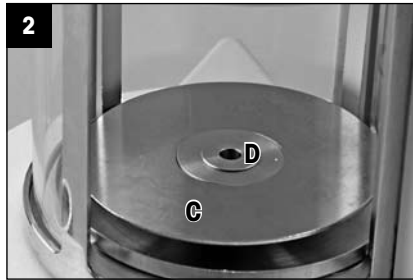
Pos.-Nr.	Bezeichnung
1	Kupplung
2	Positioniermutter
3	Gleitboden (mit Messingachse und Excenterbolzen)
4	Gleitbuchse
5	Windschutz (mit Seriennummer)
6	Dichtungsklappe
7	Filterschale
8	Rändelmutter
9	Schalenhalter
10	Justierschale
11	Filter-Waagschale ø 70mm oder ø 47mm
12	Glasdeckel
13	Pinzette für Filterwägung
14	Schraubendreher "Torx" T6 (M2) und T10 M3)



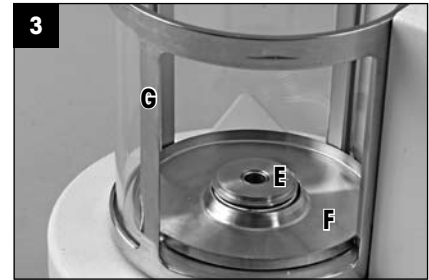
2 Montage



Windring (A) und Waagschale (B) abheben.



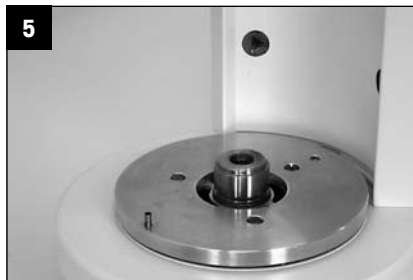
Zwischenboden (C) und Hülse (D) abheben.



Halterung (E) abschrauben, Auffangschale (F) entfernen und Glaswindschutz (G) abheben.



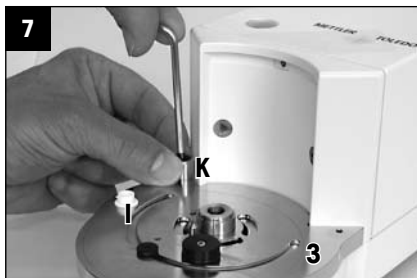
Dichtungsklappe (H) entfernen.



Kupplung (1) einsetzen und Positioniermutter (2) aufschrauben.



Gleitboden (3) und Gleitbuchse (5) einsetzen. Gleitscheibe (4) auf Messingachse des Gleitbodens aufsetzen.



Die Plastikkappe (I) vom Excenterbolzen (K) entfernen. Den Excenterbolzen lösen und im Uhrzeigersinn drehen bis die Gleitscheibe (3) fixiert ist. den Excenterbolzen festziehen und die Plastikkappe (I) einsetzen.



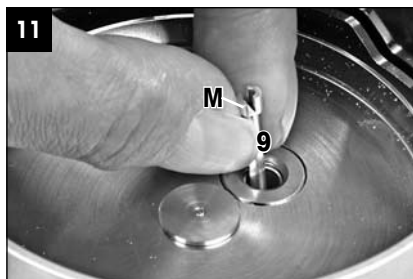
Dichtungsklappe (6) an Windschutz (5) ansetzen und festhalten. Darauf achten dass die Rädchen (L) in den Nuten des Windschutzes liegen.



Windschutz (5) und Dichtungsklappe (6) zusammen einsetzen und nach unten drücken. Windschutz leicht drehen, bis er reinrastet (die Gleitbuchse (4) muss in der Nut auf der Unterseite des Windschutzes liegen).



Filterschale (9) einsetzen und Rändelmutter (8) aufschrauben. Mit den Türbedienungsstasten der Waage einen Funktionstest des Windschutzes durchführen (Öffnen nach rechts).



Schalhalter (9) einsetzen. **Wichtig:** Der kürzere, abgeschrägte Teil (M) oben am Schalenhalter muss zur Vorderseite der Waage zeigen!



Grosse oder kleine Filter-Waagschale (11) einsetzen. Glasdeckel (12) aufsetzen.

3 Seite der Türöffnung wechseln

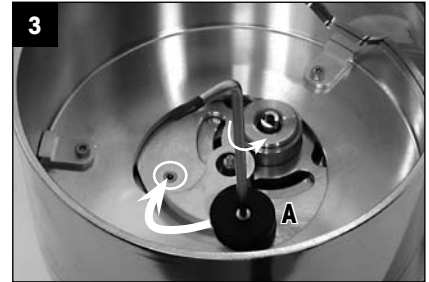
Der Windschutz kann von Rechtsbedienung auf Linksbedienung umgestellt werden.



1 Glasdeckel (12) entfernen.
Grosse oder kleine Filter-Waagschale (11) entfernen.



2 Rändelmutter (8) abschrauben.
Filterschale (7) entfernen.



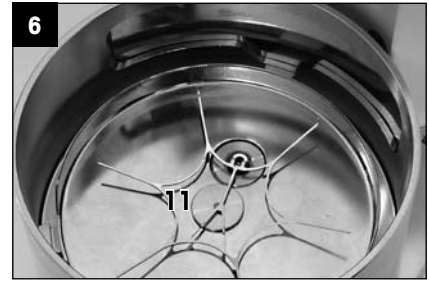
3 Anschlagrolle (A) in rechter Position abschrauben. Wechseln zu linken Position.



4 Anschlagrolle (A) auf der linken Position aufschrauben.

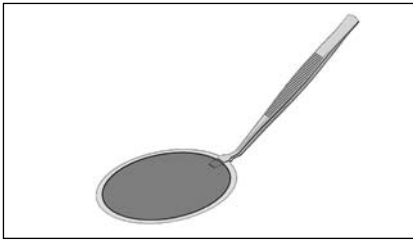


5 Filterschale (7) einsetzen und Rändelmutter (8) aufschrauben.
Mit den Türbedienungsstasten der Waage einen Funktionstest des Windschutzes durchführen (Öffnen nach links).



6 Grosse oder kleine Filter-Waagschale (11) einsetzen. Glasdeckel (12) aufsetzen.

3 Hinweise zur Bedienung



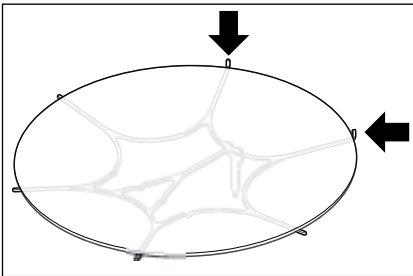
Das Filterset wird mit einer speziellen **Pinzette** ausgeliefert. Wir empfehlen Ihnen, für Filterwägungen ausschliesslich diese Pinzette zu verwenden. Die obere Zunge ist verkürzt, dies verhindert, dass die Pinzette mit dem auf dem Filter abgelagerten Material in Berührung kommt. Die untere, längere Zunge sorgt für einen stabilen Halt des Filters in der Pinzette.



Führen Sie den Filter **seitlich** durch die Öffnung in den Windschutz ein.

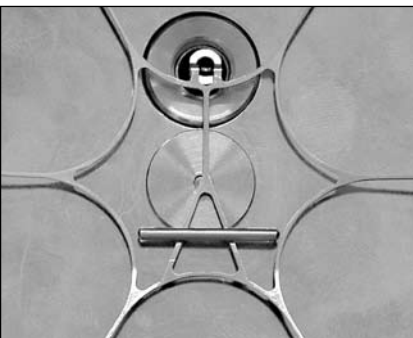
Wir empfehlen Ihnen, mit **Handschuhen** zu arbeiten. Sie vermeiden damit die Übertragung der Körperwärme in den Messraum und kommen so schneller zu einem genauen Resultat.

Für hochpräzise Messungen empfehlen wir die Verwendung des **optionalen Windschutzes** und des **Ionisators**. Beide Artikel sind als Zubehör erhältlich (Kapitel 6.2).



Legen Sie den Filter **exakt mittig** auf, so dass er an den beiden vertikalen Nocken an den hinteren Auslegern der Filter-Waagschale anliegt.

Nach dem Einlegen des Filters **schliessen Sie den Windschutz** (die Bedienung der Windschutztüre ist in der Bedienungsanleitung der Waage erläutert).



Für die **Justierung der Waage** oder deren Überprüfung können Sie das eingebaute oder ein externes Gewicht verwenden. **Externe Justiergewichte** sind als Zubehör erhältlich (Kapitel 7.2).

Legen Sie das externe **zylindrische** Justiergewicht in die dafür vorgesehenen **Nuten im vorderen Ausleger der Filter-Waagschale** (11) (siehe Abbildung).



Legen Sie das externe **Standard**-Justiergewicht auf die Justierschale (10).

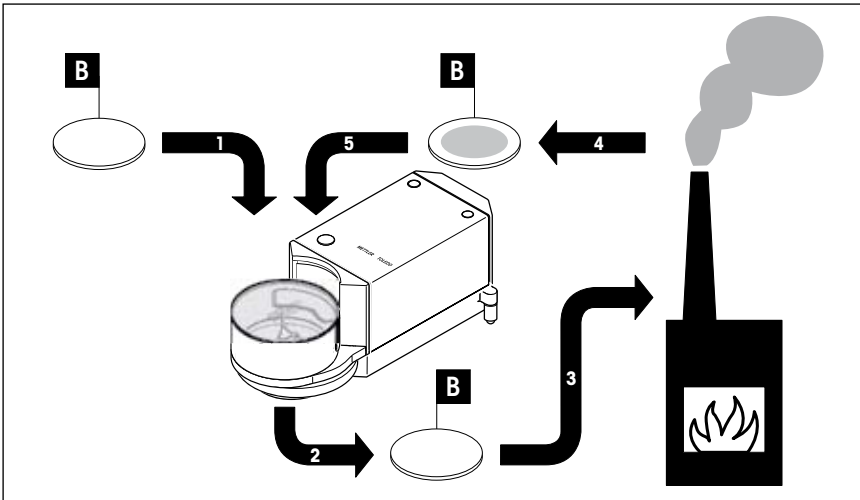
Hinweise zur Durchführung der Justierung finden Sie in der Bedienungsanleitung zur Waage.

5 Messmethoden für die Filterwägung

Für die Filterwägung kommen hauptsächlich die zwei Methoden zum Einsatz, die nachstehend beschrieben sind.

Wichtig: Alle Filter müssen vor der Wägung ausreichend im Messraum akklimatisiert werden!

5.1 Einfache Methode



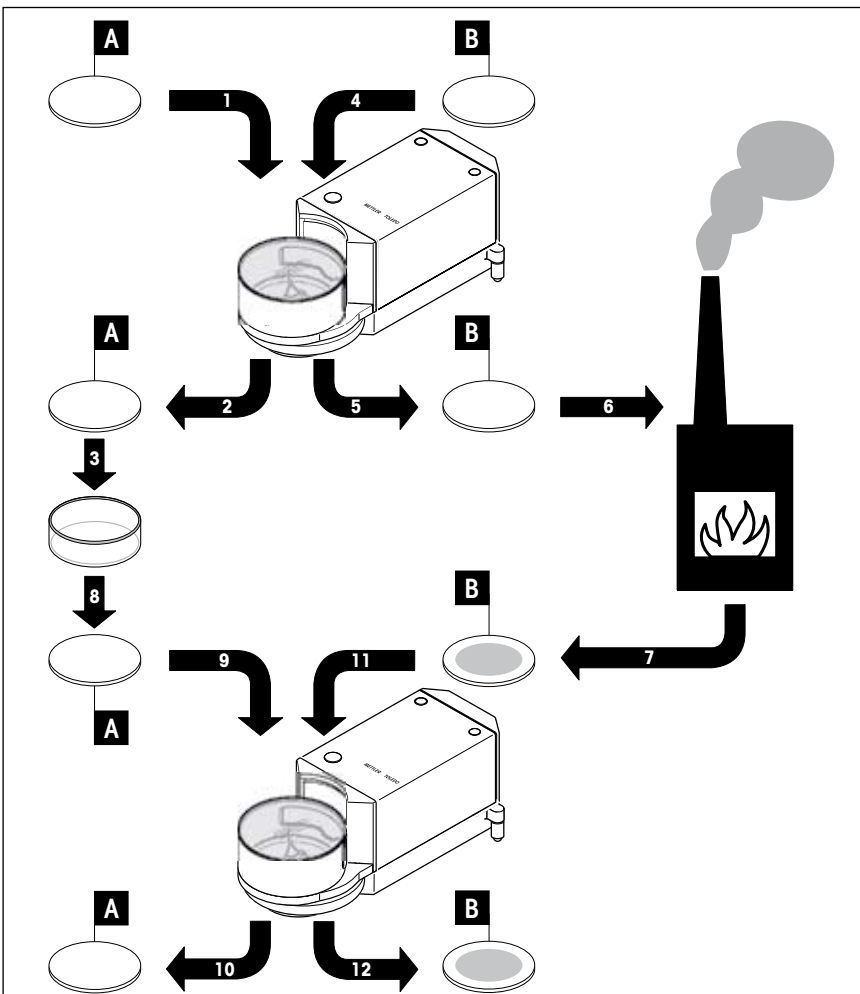
Bei der einfachen Methode wird nur ein **Prüffilter** (B) verwendet.

Der Filter wird zuerst im unverschmutzten Neuzustand gewogen (Schritt 1) und dann der Kontaminierungsquelle ausgesetzt (Schritte 2 – 4).

Der Filter wird anschliessend in kontaminiertem Zustand erneut gewogen (Schritt 5).

Durch Vergleich der beiden Wägeresultate kann die Kontaminierung ermittelt werden.

5.2 Methode mit Referenzfilter



Diese Methode berücksichtigt auch Änderungen der Umgebungsbedingungen und die mögliche Kontaminierung des Messraums. Dazu werden 2 Filter verwendet, ein **Referenzfilter** (A) und ein **Prüffilter** (B).

Der Referenzfilter und der Prüffilter werden im Neuzustand gewogen und die Differenz "D1" wird ermittelt. Der Referenzfilter (A) wird anschliessend in einer Filterschale im Messraum aufbewahrt (Schritte 1 – 5).

Der **Prüffilter** (B) wird der Kontamination ausgesetzt (Schritte 6 – 7).

Nach Ablauf der Kontaminierungszeit werden der Referenzfilter (Schritte 8 – 10) und der Prüffilter (Schritte 11 – 12) erneut gewogen und die Differenz "D2" der beiden Wägungen wird ermittelt.

Die **effektive Kontaminierung "D"** kann durch Subtraktion ermittelt werden:

$$D = D2 - D1.$$

Hinweis: Die Differenzwerte "D1" und "D2" lassen sich am einfachsten ermitteln, indem zuerst der Referenzfilter aufgelegt und die Waage tariert wird. Dann wird der Referenzfilter entfernt und der Prüffilter aufgelegt. Die Waage zeigt jetzt direkt die Gewichts-differenz zwischen den beiden Filtern an.

6 Technische Daten

6.1 Spezifikationen der Mikrowaagen mit Filterset

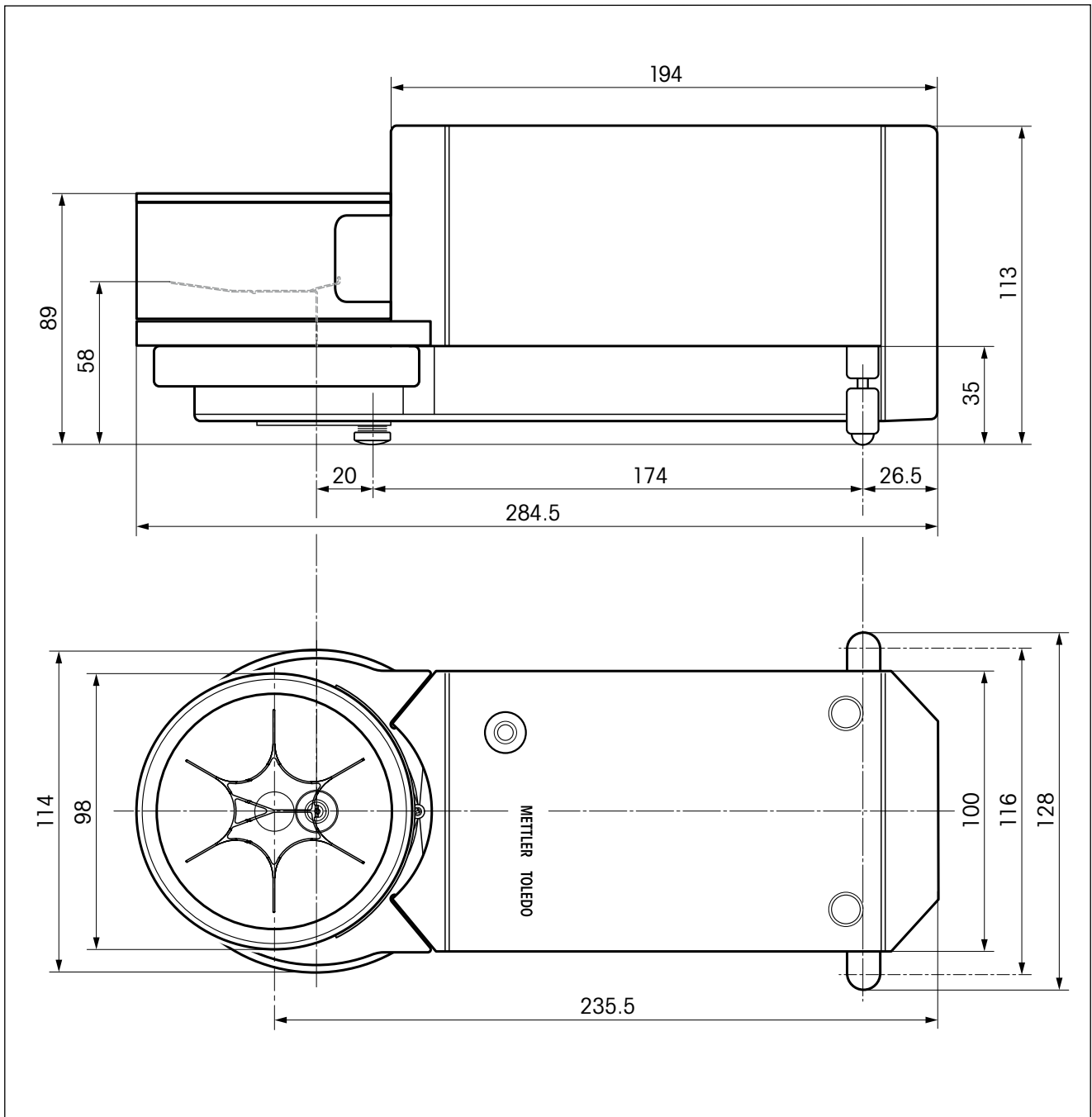
	MX5	UMX2	UMX5 Comparator
Ablesbarkeit	1 μ g	0.1 μ g	0.1 μ g
Höchstlast mit Standard-Waagschale mit Filterset	5100 mg 5100 mg	2100 mg 2100 mg	5100 mg 5100 mg
Tarierbereich mit Standard-Waagschale mit Filterset	0 ... 5100 mg 0 ... 5100 mg	0 ... 2100 mg 0 ... 2100 mg	0 ... 5100 mg 0 ... 5100 mg
Repeatability (s) with standard weighing pan garantiert (Testgewicht) mit Filterset (typisch)	0.8 μ g (5 g) 1 – 2 μ g	0.25 μ g (2 g) 0.5 – 1.5 μ g	0.4 μ g (5 g) 0.5 – 1.5 μ g
Einschwingzeit mit Standard-Waagschale mit Filterset	8 s 20 – 40 s	10 s 30 – 50 s	10 s 30 – 50 s
Standard-Waagschale	\varnothing 27 mm	\varnothing 16 mm	\varnothing 16 mm
Filter-Waagschale	\varnothing 47/70 mm	\varnothing 47/70 mm	\varnothing 47/70 mm

	XP6	XP2U	XP6 U
Ablesbarkeit	1 μ g	0.1 μ g	0.1 μ g
Höchstlast mit Standard-Waagschale mit Filterset	6100 mg 6100 mg	2100 mg 2100 mg	6100 mg 6100 mg
Tarierbereich mit Standard-Waagschale mit Filterset	0 ... 6100 mg 0 ... 6100 mg	0 ... 2100 mg 0 ... 2100 mg	0 ... 6100 mg 0 ... 6100 mg
Repeatability (s) with standard weighing pan garantiert (Testgewicht) mit Filterset (typisch)	0.8 μ g(6 g) 1 – 2 μ g	0.25 μ g (2 g) 0.5 – 1.5 μ g	0.4 μ g (6 g) 0.5 – 1.5 μ g
Einschwingzeit mit Standard-Waagschale mit Filterset	8 s 20 – 40 s	10 s 20 – 40 s	10 s 20 – 40 s
Standard-Waagschale	\varnothing 27 mm	\varnothing 16 mm	\varnothing 16 mm
Filter-Waagschale	\varnothing 47/70 mm	\varnothing 47/70 mm	\varnothing 47/70 mm

Alle weiteren Spezifikationen bleiben unverändert und können der Bedienungsanleitung der Waage entnommen werden.

6.2 Abmessungen

Alle Maße in Millimeter (mm).


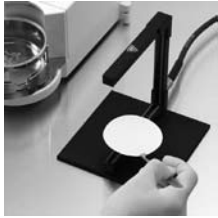
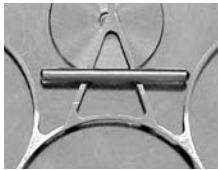



7 Ersatzteile und Zubehör

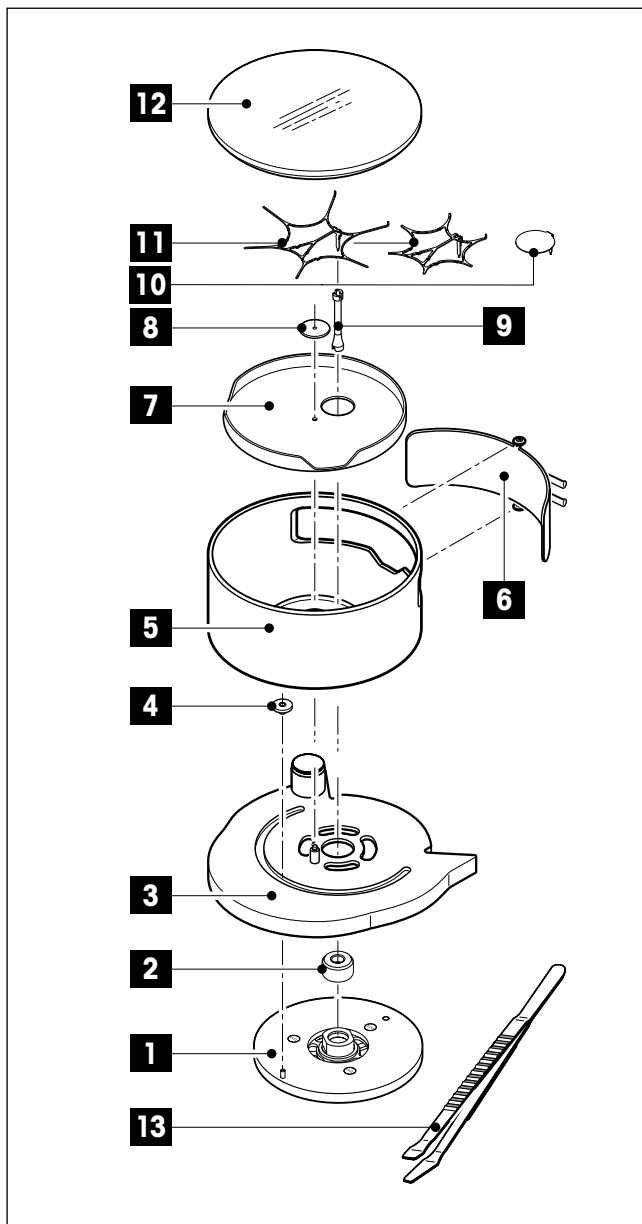
7.1 Ersatzteile

Pos.-Nr.	Bezeichnung	Bestellnummer
11	Filter-Waagschale klein \varnothing 47 mm	30006009
11	Filter-Waagschale gross \varnothing 70 mm	30006020
10	Justierschale	30006024
	Achse des Gleitbodens (Messing) und Rändelmutter (Pos.-Nr. 9)	30006022
4	Gleitbuchse	11122107
6	Dichtungsklappe	30006023
12	Glasdeckel	11122133
13	Pinzette	11122131

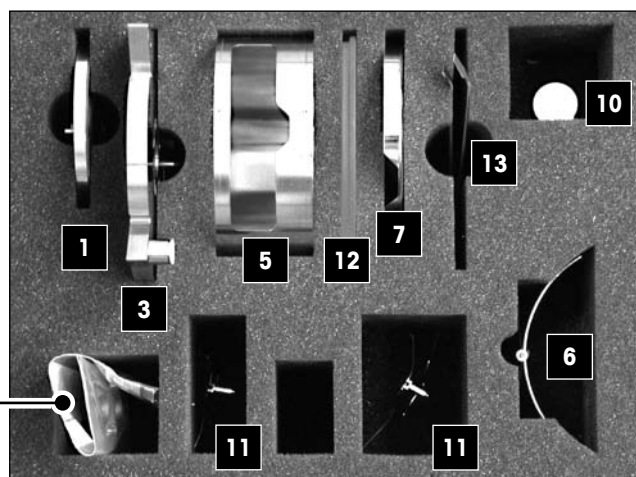
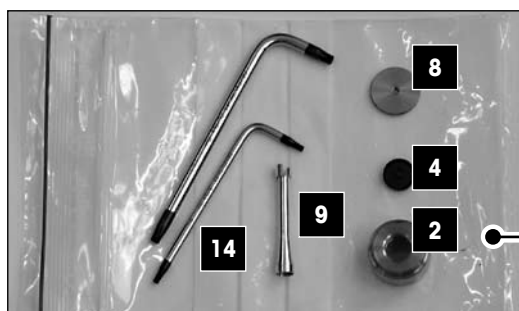
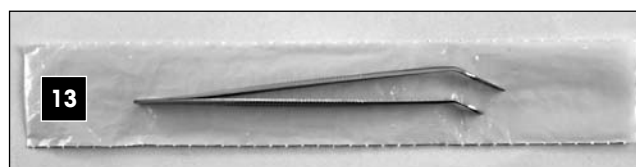
6.2 Zubehör

	Bezeichnung	Bestellnummer
	Windschutz XP W5 komplett	11116043
	U-Ionisationsapparat klein, Elektrode (Netzgerät muss separat bestellt werden, siehe unten)	11140161
	Netzgerät für U-Ionisationsapparat Elektrode	11107766
	Zylindrisches Justiergewicht 5 mg E2 mit Zertifikat	11122181
	Zylindrisches Justiergewicht 50 mg E2 mit Zertifikat	11122183
	Zylindrisches Justiergewicht 100 mg E2 mit Zertifikat	11122185
	Zylindrisches Justiergewicht 200 mg E2 mit Zertifikat	11122187
	Zylindrisches Justiergewicht 500 mg E2 mit Zertifikat	11122163
	Zylindrisches Justiergewicht 1.0 g E2 mit Zertifikat	11122165
	Zylindrisches Justiergewicht 2.0 g E2 mit Zertifikat	11122167
	Standard Justiergewicht 10 mg E2 mit Zertifikat (Drahtgewicht)	00158337
	Standard Justiergewicht 20 mg E2 mit Zertifikat (Drahtgewicht)	00158347
	Standard Justiergewicht 50 mg E2 mit Zertifikat (Drahtgewicht)	00158357
	Standard Justiergewicht 100 mg E2 mit Zertifikat (Drahtgewicht)	00158367
	Standard Justiergewicht 200 mg E2 mit Zertifikat (Drahtgewicht)	00158377
	Standard Justiergewicht 1 g E2 mit Zertifikat (Zylindrisch mit Knopf)	00158397
	Standard Justiergewicht 2 g E2 mit Zertifikat (Zylindrisch mit Knopf)	00158407
	Standard Justiergewicht 5 g E2 mit Zertifikat (Zylindrisch mit Knopf)	00158417
	Pinzette für Justiergewichte	00015900

1 Vue d'ensemble et équipement livré



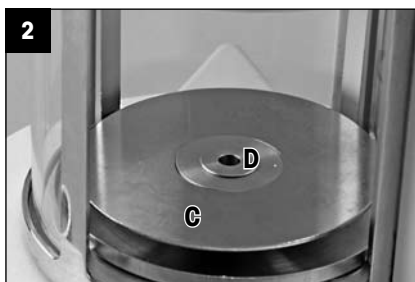
N° pos.	Désignation
1	Disque de liaison
2	Écrou de positionnement
3	Socle de guidage (avec axe en laiton et le boulon excentré)
4	Douille de guidage
5	Pare-brise (avec numéro de série)
6	Volet de fermeture
7	Plateau à filtre
8	Écrou moleté
9	Support de porte-filtre
10	Plateau d'ajustage
11	Porte-filtre \varnothing 70mm ou \varnothing 47mm
12	Couvercle en verre
13	Pincette pour la pesée de filtres
14	Tournevis "Torx" T6 (M2) et T10 (M3)



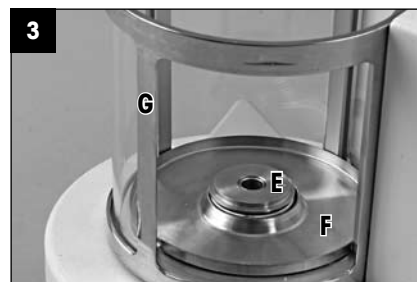
2 Montage



1 Soulever le déflecteur (A) et le plateau de pesage (B).



2 Soulever le socle intermédiaire (C) et la douille (D).



3 Dévisser la fixation (E), retirer le plateau collecteur (F) et soulever le pare-brise en verre (G).



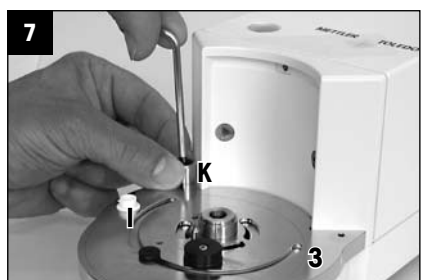
4 Retirer le volet de fermeture (H).



5 Insérer le disque de liaison (1) et visser l'écrou de positionnement (2).



6 Poser le socle de guidage (3) et la douille (5). Placer le disque de guidage (4) sur l'axe laiton du socle de guidage.



7 Retirer le capuchon en plastique (I) du boulon excentré (K). Dévisser le boulon et le faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le socle de guidage (3) soit fixé. Visser le boulon excentré et serrer le capuchon en plastique (I).



8 Poser et maintenir le volet de fermeture (6) sur le pare-brise (5). Ensuite, veiller à ce que les petites roues (L) soient placées dans les rainures du pare-brise.



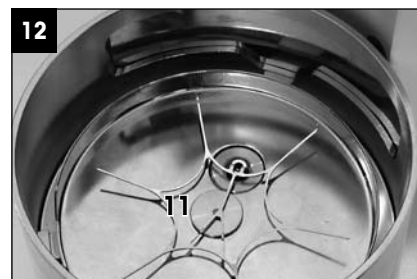
9 Insérer ensemble le pare-brise (5) et le volet de fermeture (6) et les presser vers le bas. Tourner légèrement le pare-brise, jusqu'à ce qu'il s'engage (la douille de guidage (4) doit reposer dans la rainure sur la face inférieure du pare-brise).



10 Poser le plateau à filtre (7) et visser l'écrou moleté (8). Effectuer un test de fonctionnement du pare-brise à l'aide des touches de commande de porte (ouverture vers la droite).



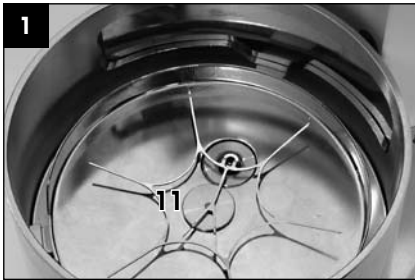
11 Poser le support de porte-filtre (9). **Important:** La partie plus courte, biseautée (M) en haut sur le support de porte-filtre doit être orientée vers l'avant de la balance!



12 Poser le grand ou le petit porte-filtre (11). Poser le couvercle en verre (12).

3 Inversion du sens d'ouverture de la porte

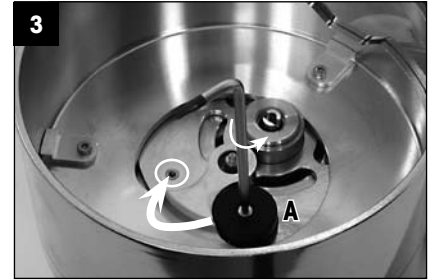
Le pare-brise peut être adapté pour s'ouvrir à droite ou à gauche.



Retirer le couvercle en verre (12).
Retirer le grand ou le petit porte-filtre (11).



Dévisser l'écrou moleté (8). Retirer le plateau à filtre (7).



Dévisser la butée de fin de course (A) positionnée à droite. La positionner à gauche.



Visser la butée de limite de fin de course (A) positionnée à gauche.

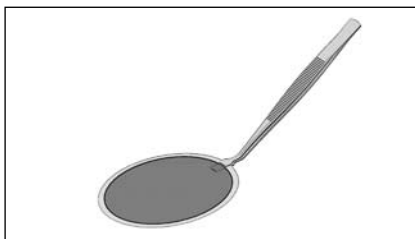


Poser le plateau à filtre (7) et visser l'écrou moleté (8). Effectuer un test de fonctionnement du pare-brise à l'aide des touches de commande de porte (ouverture vers la gauche).



Poser le grand ou le petit porte-filtre (11).
Poser le couvercle en verre (12).

4 Instructions d'utilisation



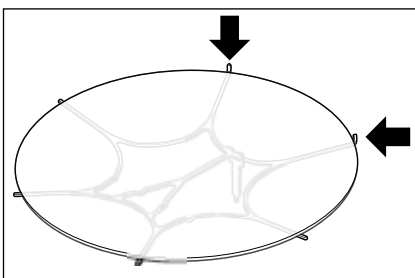
Le kit pour le pesage de filtres est livré avec une **pincette** spéciale. Pour les pesées de filtres, nous vous recommandons d'utiliser exclusivement cette pincette. Le bec supérieur est plus court, ceci évite que la pincette ne vienne en contact avec la matière déposée sur le filtre. Le bec inférieur, plus long assure un maintien stable du filtre sur la pincette.



Engagez le filtre **latéralement** par l'ouverture dans le pare-brise.

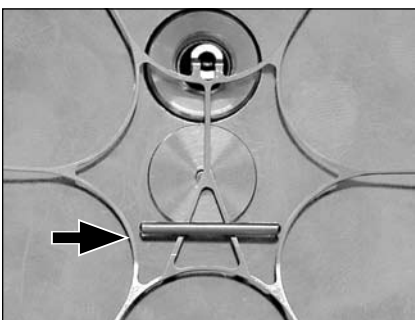
Nous vous recommandons de travailler avec des **gants**. Vous évitez ainsi de transmettre la chaleur de votre corps dans la chambre de mesure et obtenez ainsi plus rapidement un résultat précis.

Pour des mesures de haute précision, nous recommandons l'utilisation du **pare-brise optionnel** et de l'**ionisateur**. Les deux articles sont disponibles en tant qu'accessoires (chapitre 6.2).



Posez le filtre **exactement au centre**, de telle sorte qu'il repose au niveau des deux ergots verticaux des bras arrière du porte-filtre.

Après la pose du filtre, **fermez le pare-brise** (la commande des portes du pare-brise est expliquée dans le mode d'emploi de la balance).



Pour le **réglage de la balance** ou son contrôle, vous pouvez utiliser le poids intégré ou un poids externe. **Des poids de réglage externes** sont disponibles en tant qu'accessoires (chapitre 7.2).

Posez le poids de réglage **cylindriques** dans les **rainures prévues à cet effet dans le bras avant du porte-filtre** (11) (voir l'illustration).



Placer le **poids standard** sur le plateau d'ajustage (10) (voir l'illustration).

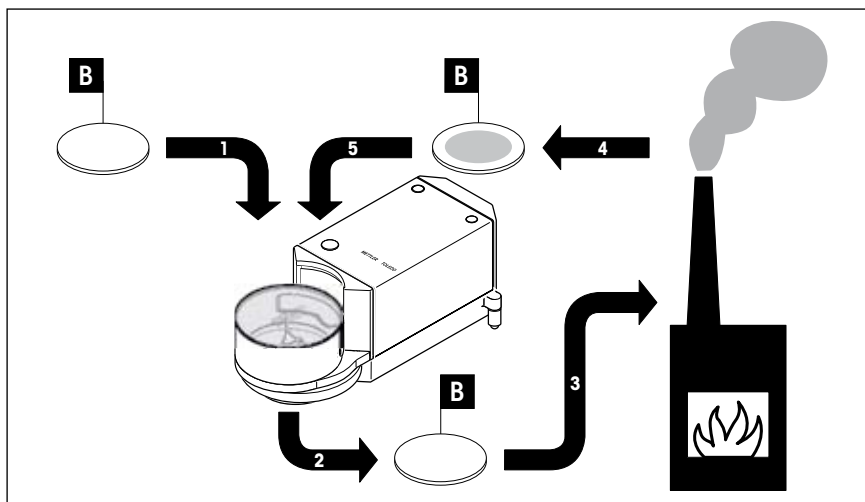
Vous trouverez des indications pour le réglage dans le mode d'emploi de la balance.

5 Méthodes de mesure pour la pesée de filtres

Pour la pesée de filtres, les deux méthodes décrites ci-après sont principalement utilisées.

Important: Avant la pesée, tous les filtres doivent être suffisamment acclimatés dans la chambre de mesure!

5.1 Méthode simple



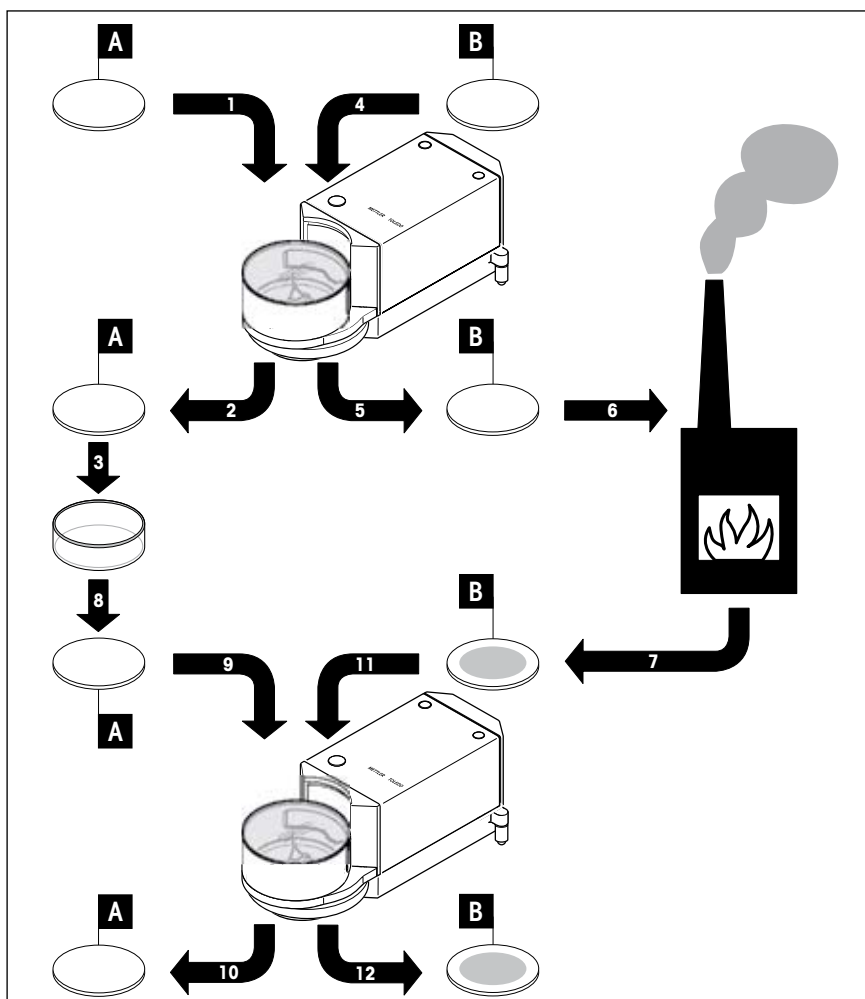
Avec la méthode simple, un seul **filtre de mesure (B)** est utilisé.

Le filtre est d'abord pesé dans l'état neuf sans encrassement (étape 1) puis exposé à la source d'encrassement (étapes 2 – 4).

Le filtre est ensuite à nouveau pesé dans l'état encrassé (étape 5).

L'encrassement peut être déterminé par comparaison des deux résultats de pesage.

5.2 Méthode avec filtre de référence



Cette méthode tient aussi compte de modifications des conditions ambiantes et de l'encrassement possible de la chambre de mesure. Pour cela, 2 filtres sont utilisés, un **filtre de référence (A)** et un **filtre de mesure (B)**.

Les deux filtres sont pesés à l'état neuf et la différence "D1" est déterminée. Le filtre de référence (A) est ensuite conservé dans une boîte à filtre dans la localité de mesure (étapes 1 – 5).

Le **filtre de mesure (B)** est exposé à l'encrassement (étapes 6 – 7).

Après écoulement du temps d'encrassement, le filtre de référence (étapes 8 – 10) et le filtre de mesure (étapes 11 – 12) sont à nouveau pesés et la différence "D2" des deux pesées est déterminée.

L'**encrassement effectif "D"** peut être déterminé par soustraction: $D = D2 - D1$.

Remarque: Les valeurs de différence "D1" et "D2" peuvent être déterminées le plus simplement en posant d'abord le filtre de référence puis en tarant la balance. Ensuite, le filtre de référence est retiré puis le filtre de mesure est posé. La balance affiche maintenant directement la différence de poids entre les deux filtres.

6 Caractéristiques techniques

6.1 Spécifications des microbalances avec kit pour le pesage de filtres

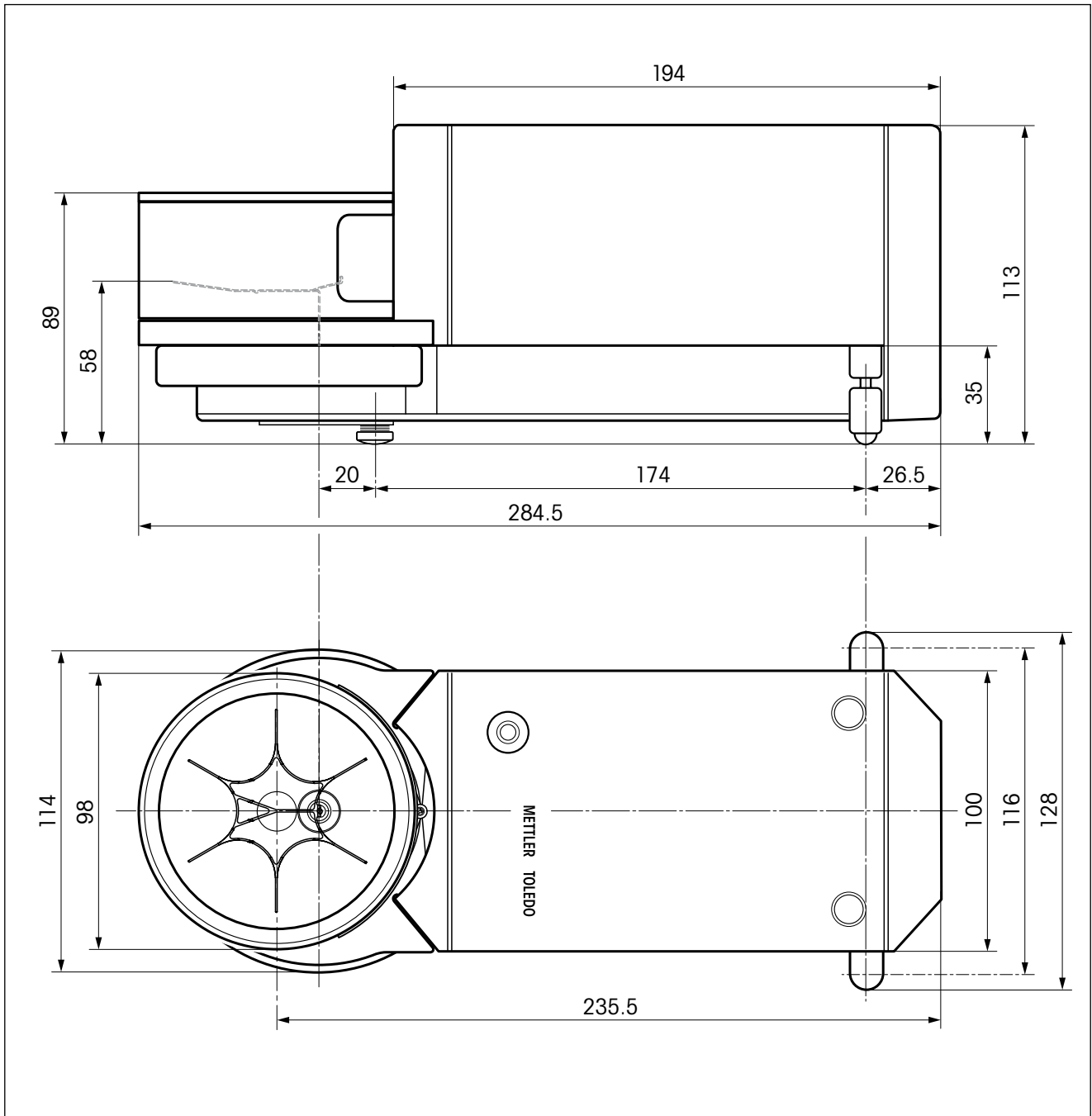
	MX5	UMX2	UMX5 Comparator
Précision d'affichage	1 μ g	0.1 μ g	0.1 μ g
Charge max avec plateau de pesage standard avec kit pour le pesage de filtres	5100 mg 5100 mg	2100 mg 2100 mg	5100 mg 5100 mg
Plage de tarage avec plateau de pesage standard avec kit pour le pesage de filtres	0 ... 5100 mg 0 ... 5100 mg	0 ... 2100 mg 0 ... 2100 mg	0 ... 5100 mg 0 ... 5100 mg
Répétabilité (s) avec plateau de pesage standard garantie (charge de contrôle) avec kit pour le pesage de filtres (typique)	0.8 μ g (5 g) 1 – 2 μ g	0.25 μ g (2 g) 0.5 – 1.5 μ g	0.4 μ g (5 g) 0.5 – 1.5 μ g
Temps de stabilisation avec plateau de pesage standard avec kit pour le pesage de filtres	8 s 20 – 40 s	10 s 30 – 50 s	10 s 30 – 50 s
Plateau de pesage standard	\varnothing 27 mm	\varnothing 16 mm	\varnothing 16 mm
Porte-filtre	\varnothing 47/ 70 mm	\varnothing 47/ 70 mm	\varnothing 47/ 70 mm

	XP6	XP2U	XP6 U
Précision d'affichage	1 μ g	0.1 μ g	0.1 μ g
Charge max avec plateau de pesage standard avec kit pour le pesage de filtres	6100 mg 6100 mg	2100 mg 2100 mg	6100 mg 6100 mg
Plage de tarage avec plateau de pesage standard avec kit pour le pesage de filtres	0 ... 6100 mg 0 ... 6100 mg	0 ... 2100 mg 0 ... 2100 mg	0 ... 6100 mg 0 ... 6100 mg
Répétabilité (s) avec plateau de pesage standard garantie (charge de contrôle) avec kit pour le pesage de filtres (typique)	0.8 μ g (6 g) 1 – 2 μ g	0.25 μ g (2 g) 0.5 – 1.5 μ g	0.4 μ g (6 g) 0.5 – 1.5 μ g
Temps de stabilisation avec plateau de pesage standard avec kit pour le pesage de filtres	8 s 20 – 40 s	10 s 20 – 40 s	10 s 20 – 40 s
Plateau de pesage standard	\varnothing 27 mm	\varnothing 16 mm	\varnothing 16 mm
Porte-filtre	\varnothing 47/ 70 mm	\varnothing 47/ 70 mm	\varnothing 47/ 70 mm

Toutes les autres spécifications sont inchangées et peuvent être consultées dans le mode d'emploi de la balance.

6.2 Dimensions

Toutes les cotes sont en millimètres (mm).


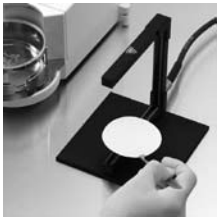




7 Pièces de rechange et accessoires

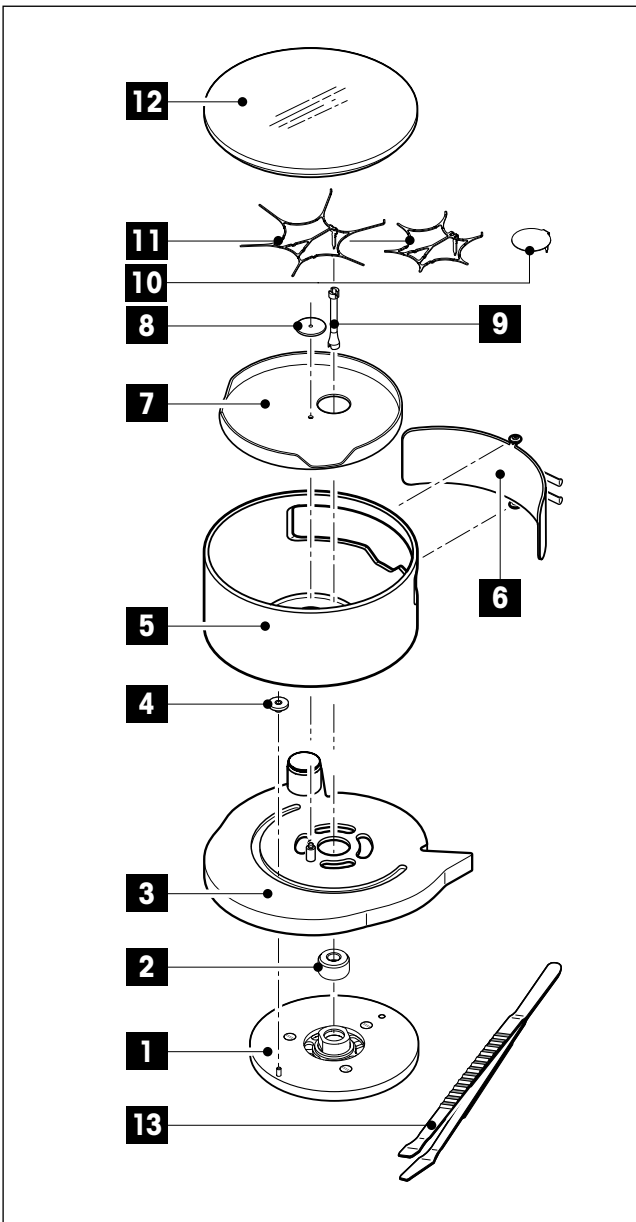
7.1 Pièces de rechange

N° pos.	Désignation	Réf. commande
11	Porte-filtre petit \varnothing 47 mm	30006009
11	Porte-filtre grand \varnothing 70mm	30006020
10	Plateau d'ajustage	30006024
	Axe du socle de guidage (laiton) et écrou moleté (N° pos. 9)	30006022
4	Douille de guidage	11122107
6	Volet de fermeture	30006023
12	Couvercle en verre	11122133
13	Pincette	11122131

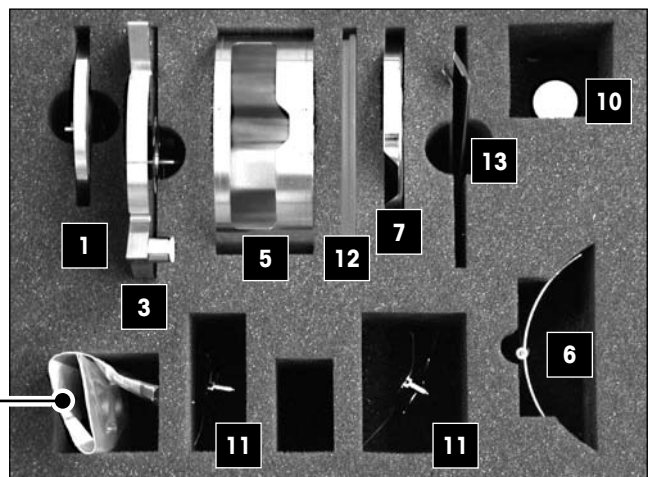
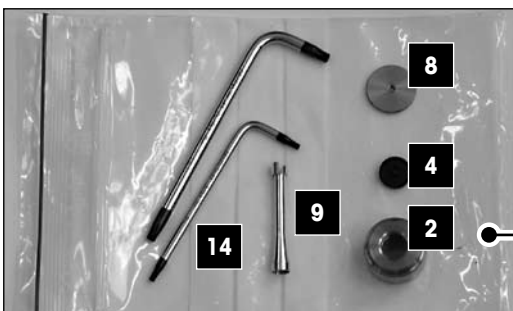
7.2 Accessoires

	Désignation	Réf. commande
	Pare-brise XP W5 complet	11116043
	Electrode à ioniser forme U, petite (l'unité d'alimentation secteur doit être commandée séparément, voir plus bas)	11140161
	Unité d'alimentation secteur pour électrode à ioniser	11107766
	Poids de réglage cylindrique 5 mg E2 avec certificat	11122181
	Poids de réglage cylindrique 50 mg avec certificat	11122183
	Poids de réglage cylindrique 100 mg avec certificat	11122185
	Poids de réglage cylindrique 200 mg avec certificat	11122187
	Poids de réglage cylindrique 500 mg avec certificat	11122163
	Poids de réglage cylindrique 1.0g E2 avec certificat	11122165
	Poids de réglage cylindrique 2.0g E2 avec certificat	11122167
	Poids de réglage standard 10 mg E2 avec certificat (limnimètre à fil lesté)	00158337
	Poids de réglage standard 20 mg E2 avec certificat (limnimètre à fil lesté)	00158347
	Poids de réglage standard 50 mg E2 avec certificat (limnimètre à fil lesté)	00158357
	Poids de réglage standard 100 mg E2 avec certificat (limnimètre à fil lesté)	00158367
	Poids de réglage standard 200 mg E2 avec certificat (limnimètre à fil lesté)	00158377
	Poids de réglage standard 1 g E2 avec certificat (poids cylindrique avec bouton)	00158397
	Poids de réglage standard 2 g E2 avec certificat (poids cylindrique avec bouton)	00158407
	Poids de réglage standard 15 g E2 avec certificat (poids cylindrique avec bouton)	00158417
	Pincette pour poids de réglage	00015900

1 Visión de conjunto y suministro estándar



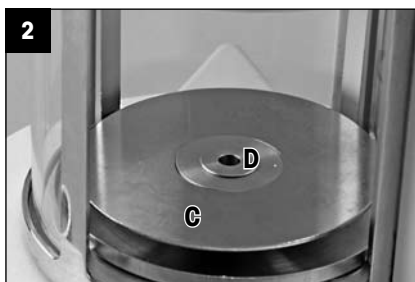
N.º pos.	Designación
1	Acoplamiento
2	Tuerca de posición
3	Base de deslizamiento (con eje de latón y perno excéntrico)
4	Manguito guía
5	Corta-aíres (con número de serie)
6	Cubierta de hermetización
7	Plato del filtro
8	Tuerca moleteada
9	Soporte del plato
10	Platillo de ajuste
11	Platillo para filtros de 70mm ó 47mm de ø
12	Tapa de vidrio
13	Pinzas para pesaje de filtro
14	Destornillador «Torx» T6 (M2) y T10 (M3)



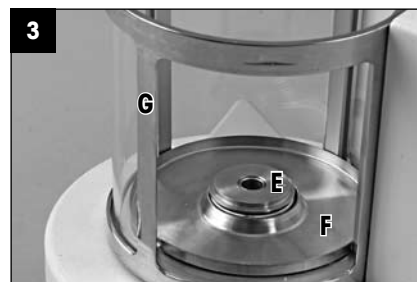
2 Montaje



Levante el corta-aíres anular (A) y el plato de pesada (B).



Levante la base intermedia (C) y el casquillo (D).



Desenrosque la montura (E), retire el plato colector (F) y levante el corta-aíres de vidrio (G).



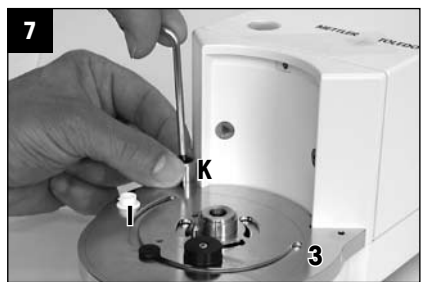
Retire la cubierta de hermetización (H).



Coloque el acoplamiento (1) y enrosque la tuerca de posición (2).



Coloque la base de deslizamiento (3) y el manguito guía (4).



Quite la tapa de plástico (I) del perno excéntrico (K). Afloje el perno excéntrico y gírelo en el sentido de las agujas del reloj hasta que se fije la base deslizante (3). Apriete el perno excéntrico y monte la tapa de plástico (I).



Coloque la cubierta de hermetización (6) sobre el corta-aíres (5) y fíjela. Asegúrese de que las ruedecillas (L) se sitúan en las ranuras del corta-aíres.



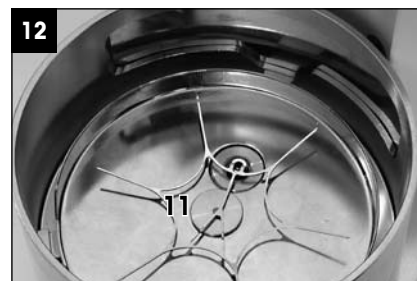
Monte juntos el corta-aíres (5) y la cubierta de hermetización (6) y apriete hacia abajo. Gire ligeramente el corta-aíres hasta que encaje (el manguito guía (4) debe alojarse en la ranura del lado inferior del corta-aíres).



Coloque el plato del filtro (7) y enrosque la tuerca moleteada (8). Realice una prueba de funcionamiento del corta-aíres con las teclas de la puerta de la balanza (abrir a derecha).



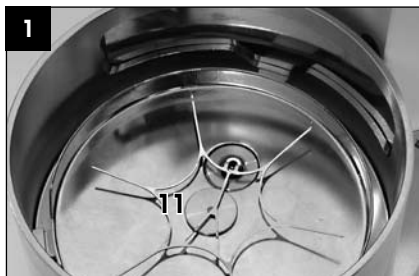
Coloque el soporte del plato (9). **Importante:** la parte biselada, más corta (M), en la parte superior del soporte del plato, debe mirar hacia el lado frontal de la balanza.



Coloque un platillo para filtros (11) grande o pequeño. Coloque la tapa de vidrio (12).

3 Cambiar el lado de abertura de la puerta

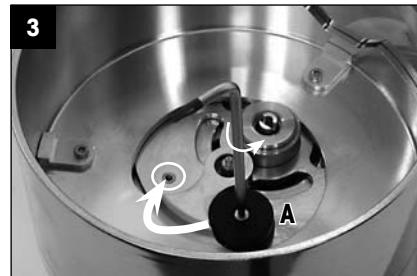
La pantalla de protección puede adaptarse para que funcione en el lado derecho o el lado izquierdo.



1 Quite la tapa de vidrio (12). Quite el receptor de carga para filtros grandes o pequeños (11).



2 Desenrosque la tuerca estriada (8). Quite el platillo para filtros (7).



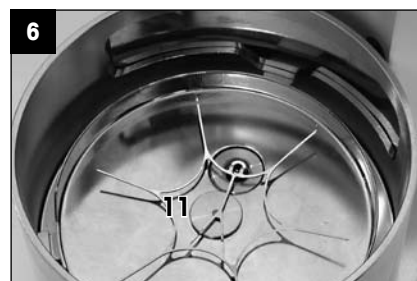
3 Desenrosque el tope (A) en la posición derecha. Cámbielo a la posición izquierda.



4 Enrosque el tope (A) en la posición izquierda.

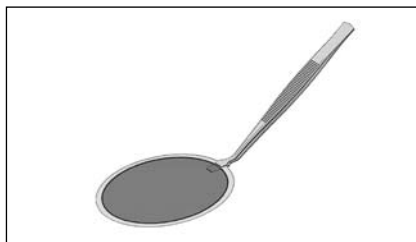


5 Coloque el plato del filtro (7) y enrosque la tuerca moleteada (8). Realice una prueba de funcionamiento del corta-aires con las teclas de la puerta de la balanza (abrir a izquierda).



6 Coloque un platillo para filtros (11) grande o pequeño. Coloque la tapa de vidrio (12).

4 Indicaciones de manejo



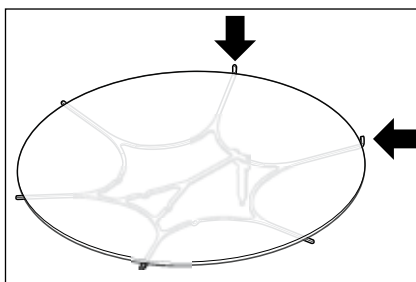
El conjunto para filtros se suministra con unas **pinzas** especiales. Recomendamos utilizar exclusivamente estas pinzas para las pesadas de filtros. La lengüeta superior es más corta, lo que evita que las pinzas entren en contacto con el material depositado en el filtro. La lengüeta inferior, más larga, asegura una sujeción estable del filtro con las pinzas.



Introduzca el filtro **de lado** a través de la abertura del corta-aíres.

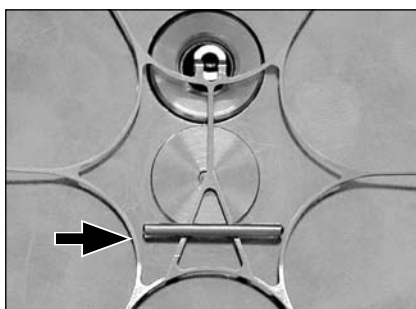
Le recomendamos que trabaje con **guantes**. Con ello evitará transmitir el calor del cuerpo a la cámara de medición, obteniendo más rápidamente un resultado exacto.

Para mediciones altamente precisas recomendamos utilizar el **corta-aíres opcional** y el **ionizador**. Ambos artículos están disponibles como accesorios (capítulo 6.2).



Deposite el filtro **exactamente en el centro**, de modo que esté en contacto con los dos salientes verticales de los brazos posteriores del platillo para filtros.

Después de depositar el filtro, **cierre el corta-aíres** (el manejo de las puertas del corta-aíres se explica en el manual de instrucciones de la balanza).



Para la **calibración de la balanza** o para su comprobación puede usted utilizar la pesa incorporada u otra pesa externa. Hay **pesas de calibración externas** disponibles como accesorios (capítulo 7.2).

Deposite la pesa de calibración cilíndrica en la **ranura del brazo anterior del platillo para filtros** (11) prevista para ello (véase figura).



Coloque la **pesa estándar** en el platillo de ajuste (10).(véase figura).

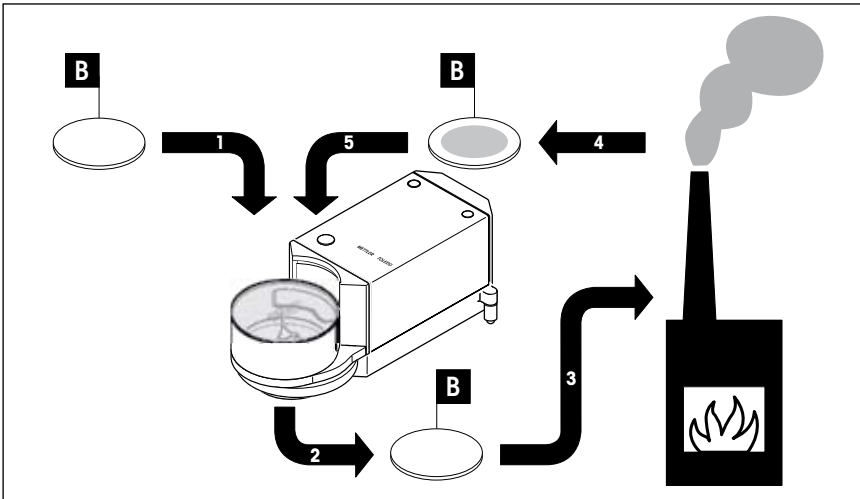
Encontrará las indicaciones para realizar la calibración en el manual de instrucciones de la balanza.

5 Métodos de medición para el pesaje de filtros

Para el pesaje de filtros se aplican principalmente dos métodos, que se describen a continuación.

Importante: ¡es necesario aclimatar suficientemente todos los filtros en la cámara de medición antes de pesarlos!

5.1 Método simple



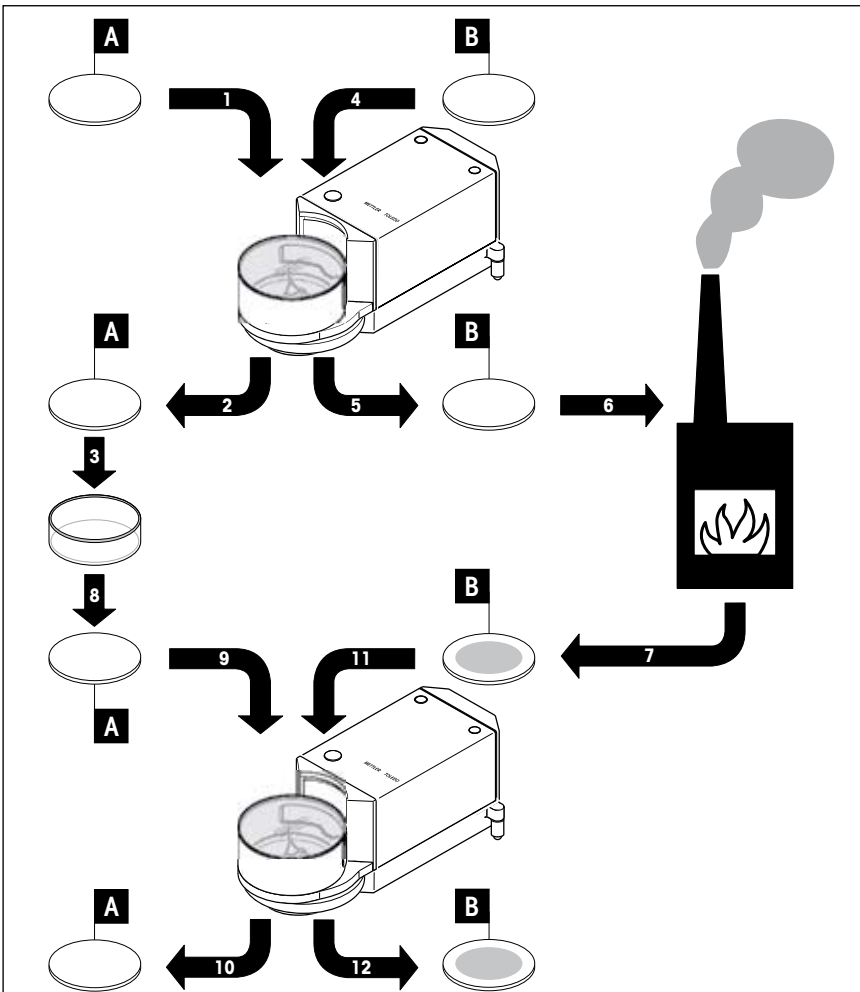
Para el método simple se utiliza solamente un **filtro de ensayo (B)**.

El filtro se pesa primero en estado nuevo sin ensuciar (1.º paso) y luego se somete a la fuente de contaminación (pasos 2 – 4).

A continuación vuelve a pesarse el filtro en estado contaminado (5.º paso).

Comparando ambos resultados de pesada se puede determinar la contaminación

5.2 Método con filtro de referencia



Este método tiene en cuenta también cambios en las condiciones ambientales y la posible contaminación de la cámara de pesada. Para ello se utilizan 2 filtros, un **filtro de referencia (A)** y un **filtro de ensayo (B)**.

Los dos filtros se pesan en estado nuevo y se determina la diferencia "**D1**". A continuación, el filtro de referencia (A) se reserva en un plato en la cámara de pesada (pasos 1 – 5).

El **filtro de ensayo (B)** se somete a la contaminación (pasos 6 – 7).

Una vez transcurrido el tiempo de contaminación, vuelven a pesarse el filtro de referencia (pasos 8 – 10) y el filtro de ensayo (pasos 11 – 12) y se determina la diferencia "**D2**" entre ambas pesadas.

La **contaminación efectiva "D"** puede determinarse mediante sustracción:

$$D = D2 - D1.$$

Nota: la manera más fácil de determinar los valores diferenciales "**D1**" y "**D2**" consiste en depositar primero el filtro de referencia y tarar con él la balanza. Entonces se retira el filtro de referencia y se deposita el filtro de ensayo. La balanza indica entonces directamente la diferencia de peso entre ambos filtros.

6 Datos técnicos

6.1 Especificaciones de las microbalanzas con conjunto para filtros

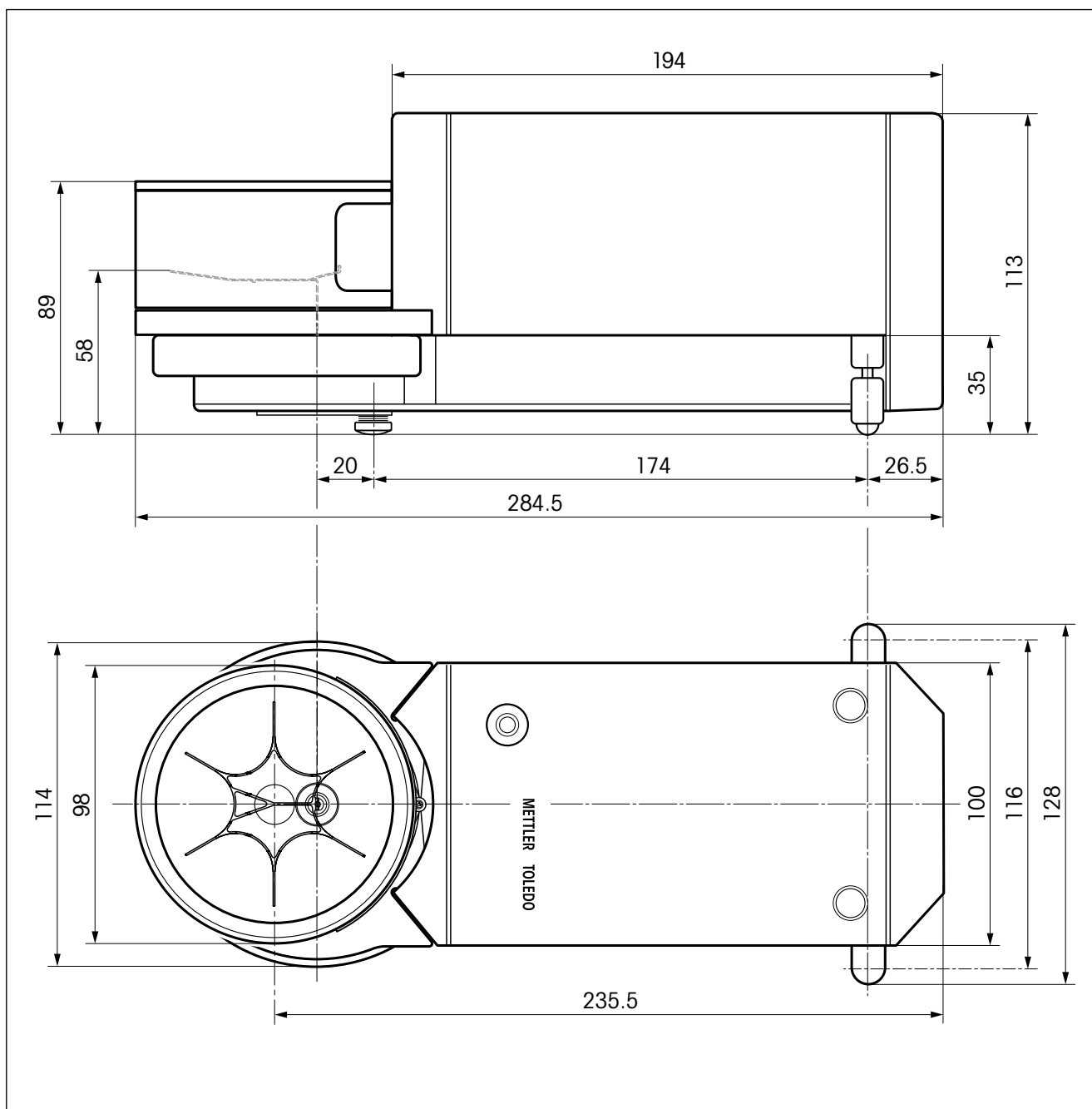
	MX5	UMX2	UMX5 Comparator
Resolución	1 µg	0.1 µg	0.1 µg
Capacidad máxima con plato de pesada estándar con conjunto para filtros	5100 mg 5100 mg	2100 mg 2100 mg	5100 mg 5100 mg
Campo de tarado con plato de pesada estándar con conjunto para filtros	0 ... 5100 mg 0 ... 5100 mg	0 ... 2100 mg 0 ... 2100 mg	0 ... 5100 mg 0 ... 5100 mg
Repetibilidad (s) con plato de pesada estándar garantizada (carga de ensayo) con conjunto para filtros (típica)	0.8 µg (5 g) 1 – 2 µg	0.25 µg (2 g) 0.5 – 1.5 µg	0.4 µg (5 g) 0.5 – 1.5 µg
Tiempo de estabilización con plato de pesada estándar con conjunto para filtros	8 s 20 – 40 s	10 s 30 – 50 s	10 s 30 – 50 s
Plato de pesada estándar	ø 27 mm	ø 16 mm	ø 16 mm
Platillo de filtros	ø 47/ 70 mm	ø 47/ 70 mm	ø 47/ 70 mm

	XP6	XP2U	XP6 U
Resolución	1 µg	0.1 µg	0.1 µg
Capacidad máxima con plato de pesada estándar con conjunto para filtros	6100 mg 6100 mg	2100 mg 2100 mg	6100 mg 6100 mg
Campo de tarado con plato de pesada estándar con conjunto para filtros	0 ... 6100 mg 0 ... 6100 mg	0 ... 2100 mg 0 ... 2100 mg	0 ... 6100 mg 0 ... 6100 mg
Repetibilidad (s) con plato de pesada estándar garantizada (carga de ensayo) con conjunto para filtros (típica)	0.8 µg (6 g) 1 – 2 µg	0.25 µg (2 g) 0.5 – 1.5 µg	0.4 µg (6 g) 0.5 – 1.5 µg
Tiempo de estabilización con plato de pesada estándar con conjunto para filtros	8 s 20 – 40 s	10 s 20 – 40 s	10 s 20 – 40 s
Plato de pesada estándar	ø 27 mm	ø 16 mm	ø 16 mm
Platillo de filtros	ø 47/ 70 mm	ø 47/ 70 mm	ø 47/ 70 mm

Todas las demás especificaciones permanecen sin cambios y pueden consultarse en el manual de instrucciones de la balanza.

6.2 Dimensiones

Todas las medidas en milímetros (mm).


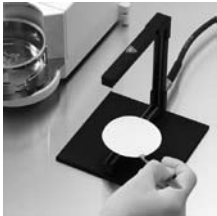




7 Piezas de recambio y accesorios

7.1 Piezas de recambio

N.º pos.	Designación	N.º de pedido
11	Platillo para filtros pequeño 47 mm de diámetro	30006009
11	Platillo para filtros grande 70 mm de diámetro	30006020
10	Platillo de ajuste	30006024
	Eje de la base de deslizamiento (latón) y tuerca moleteada (n.º pos. 9)	30006022
4	Manguito guía	11122107
6	Cubierta de hermetización	30006023
12	Tapa de vidrio	11122133
13	Pinzas	11122131

7.2 Accesorios

	Designación	N.º de pedido
	Corta-aíres XP W5 completo	11116043
	Electrodo ionizador en U, pequeño (el adaptador de alimentación debe encargarse por separado, véase más abajo)	11140161
	Adaptador de alimentación para el electrodo ionizador en U	11107766
	Pesa de calibración cilíndrica de 5mg E2 con certificado	11122181
	Pesa de calibración cilíndrica de 50 mg con certificado	11122183
	Pesa de calibración cilíndrica de 100 mg con certificado	11122185
	Pesa de calibración cilíndrica de 200 mg con certificado	11122187
	Pesa de calibración cilíndrica de 500 mg con certificado	11122163
	Pesa de calibración cilíndrica de 1,5 g con certificado	11122165
	Pesa de ajuste estándar E2 de 10 mg con certificado (pesa de alambre)	00158337
	Pesa de ajuste estándar E2 de 20 mg con certificado (pesa de alambre)	00158347
	Pesa de ajuste estándar E2 de 50 mg con certificado (pesa de alambre)	00158357
	Pesa de ajuste estándar E2 de 100 mg con certificado (pesa de alambre)	00158367
	Pesa de ajuste estándar E2 de 200 mg con certificado (pesa de alambre)	00158377
	Pesa de ajuste estándar E2 de 1 g con certificado (pesa cilíndrica con botón)	00158397
	Pesa de ajuste estándar E2 de 2 g con certificado (pesa cilíndrica con botón)	00158407
	Pesa de ajuste estándar E2 de 5 g con certificado (pesa cilíndrica con botón)	00158417
	Pinzas para las pesas de calibración	00015900

GWP® – Good Weighing Practice™

The global weighing guideline GWP® reduces risks associated with your weighing processes and helps to

- choose the appropriate balance
- reduce costs by optimizing testing procedures
- comply with the most common regulatory requirements

► www.mt.com/GWP

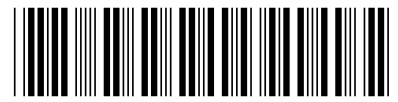
www.mt.com

For more information

Mettler-Toledo AG Laboratory & Weighing Technologies

CH-8606 Greifensee, Switzerland
Phone +41 (0)44 944 22 11
Fax +41 (0)44 944 30 60
Internet www.mt.com

Subject to technical changes
© Mettler-Toledo AG 10/2010
30006166 6.33



* 3 0 0 0 6 1 6 6 *