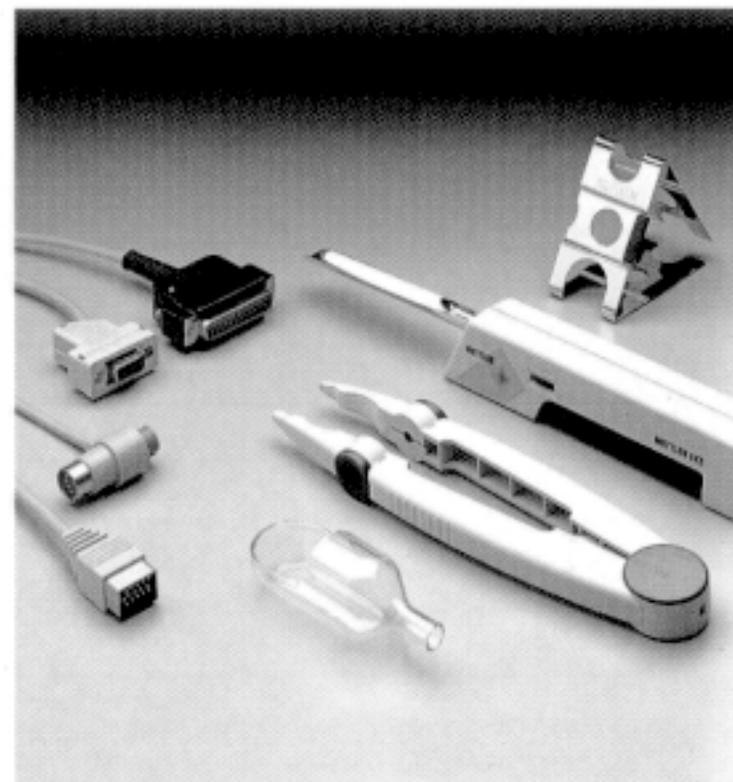
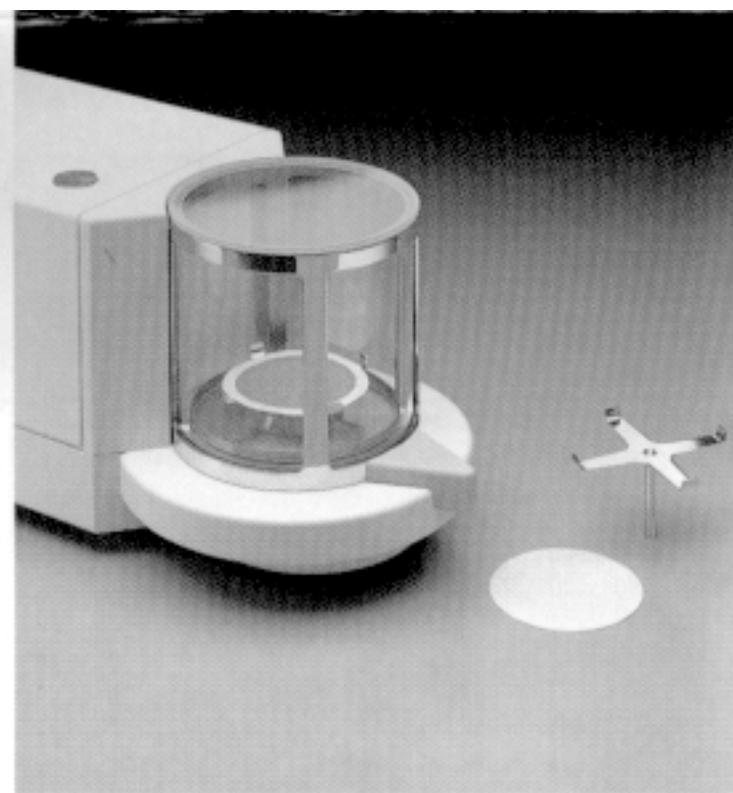
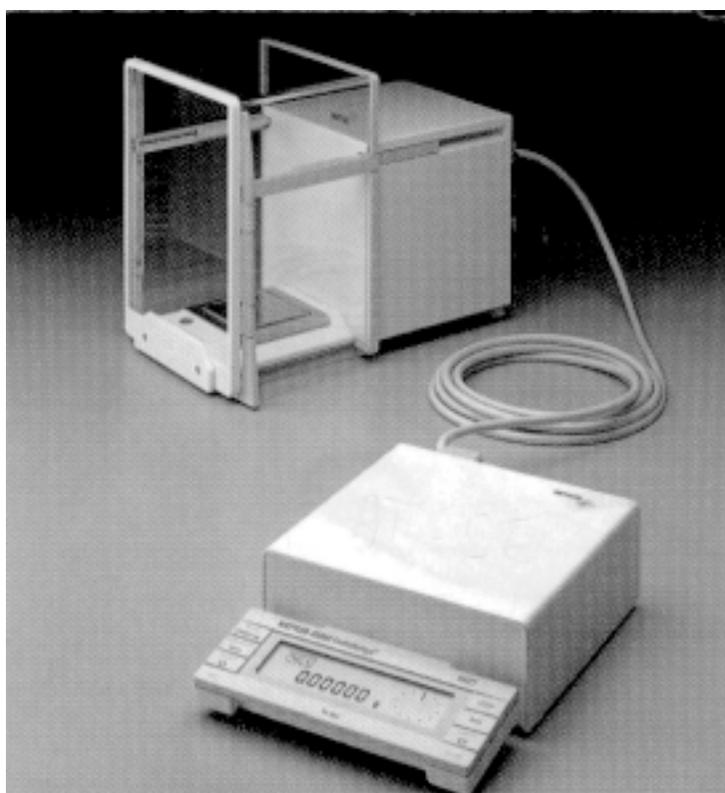


Caractéristiques techniques et accessoires

METTLER TOLEDO
Balances AT/MT/UMT



METTLER TOLEDO

Table des matières

1. Données techniques des balances AT	4
2. Données techniques de la balance MT/UMT	6
3. Caractéristiques techniques	7
4. Dessins cotés des balances AT	8
5. Dessins cotés de la balance MT/UMT	9
6. Documentation	10
7. Influence de l'environnement	11
8. Récipients de pesage	13
8.1 Récipients de pesée	13
8.2 Pincettes	14
8.3 Matériel divers	15
9. Autres accessoires	17
9.1 Télécommande: commande des fenêtres, transfert de données, tarage	17
9.2 Détermination de la masse volumique	18
9.3 Afficheur de démonstration, manipulations scolaires	19
9.4 Comptage de pièces avec balance de référence	19
9.5 Protection antivol de la AT avec profil en aluminium	20
9.6 Housses de protection, mallette de démonstration	21
10. Périphériques	22
11. Interface	27
11.1 Généralités sur l'interface	27
11.2 Interface CL	27
11.3 Interface RS-232	29
11.4 Convertisseur d'interfaces CL	31

12. Liste des câbles avec accessoires	32
13. Liste des accessoires généraux	34
14. Liste des périphériques METTLER TOLEDO	36
15. Liste des Engineering Support Bulletins (ESB)	37
16. Liste des bulletins d'information technique (TIB)	39
17. Liste des accessoires standard	40

1. Données techniques des balances AT

Modèle	AT21 Comparator	AT20	AT201	AT261 DeltaRange 60g DeltaRange 200g		AT200	AT400	AT460 DeltaRange 60g DeltaRange 400g	
Précision d'affichage	1 µg	2 µg	0,01 mg	0,01 mg	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg	1 mg
Plage de pesée	22 g	22 g	205 g	62 g	205 g	205 g	405 g	62 g	405 g
Plage de tarage (soustractive)	0...22 g	0...22 g	0...205 g	0...205 g	0...205 g	0...205 g	0...405 g	0...405 g	0...405 g
Reproductibilité (s) 0...20 g	2 µg	3 µg							
Reproductibilité (s) 0...50 g			0,015 mg	0,015 mg		0,04 mg	0,05 mg	0,05 mg	
Reproductibilité (s) 50...100 g			0,02 mg	0,02mg	0,03 mg	0,05 mg	0,07 mg	0,07 mg	0,1 mg
Reproductibilité (s) 100...200 g			0,03 mg	0,03mg	0,05 mg	0,07 mg	0,09 mg	0,09 mg	0,2 mg
Reproductibilité (s) 200...400 g							0,15 mg	0,15 mg	0,3 mg
Linéarité	± 8µg	± 8µg	± 0,12mg	± 0,03mg	± 0,15mg	± 0,15mg	± 0,5mg	± 0,1mg	± 0,8mg
Linéarité rapportée à 5 g	± 5 µg	± 5 µg	± 0,02 mg	± 0,02 mg					
Temps de stabilisation (typique) Variable avec l'adaptateur de vibrat.	14,18,24 s	10,14,24 s	10,14,20 s	8,12,18 s	3,5,7 s	3,5,7 s	4,6,10 s	4,6,8 s	3,5,7 s
Poids de calibrage incorporés	2x10 g	2x10 g	2x100 g	2x100 g		2x100 g	2x100 g	2x100 g	
	Etalonné à ±0,1 mg (±0,01 mg AT20/21) sur une masse apparente de 8,0 g/cm ³ sous une densité de l'air de 1200 mg/l.								
Calibrage FACT	Calibrage motorisé entièrement automatique, avec deux poids incorporés (déclenchement manuel possible également). Fonction test permettant de contrôler le calibrage.								
Calibrage avec poids externe	20 g	20 g	200 g	200 g		200 g	400 g	400 g	
Affichage avec METTLER Deltatrac	LCD (cristaux liquides)					VFD (fluorescent sous vide)			
Cadence d'affichage	Variable entre 0,2 et 0,4.								
Dérive de la sensibilité (5...40°C)	Dérive maximale avec autocalibrage FACT ±0,00015%, (1ppm/°C avec autocalibrage désactivé).								
Linéarisation	Autolinéarisation de la courbe de pesage (s'effectue automatiquement lors du calibrage motorisé FACT).								
Interface de données	CL et RS232C, bidirectionnelle, incorporée en série, toutes les lignes à séparation galvanique.								
Pare-brise en verre	Libre de tout obstacle, ouverture et fermeture automatique ou par une touche.								
Pare-brise intérieur AT	Standard					Accessoires			
Bloc d'aliment. (en fonction du pays)	Tension 115 V ou 230 V; fluctuations admises: +15...-20%; Fréquence: 50...60 Hz; puissance absorbée: 15,5 W max.								
Conditions ambiantes admises	Température: 5...40 °C; humidité de l'air: 25...85% (sans condensation); Altitude: -500...+6000 m								
Plateau avec dispositif pour peser sous la balance	ø 28mm suspendu	ø 32mm	80x80 mm; acier inoxydable						
Mesures	Hauteur libre au-dessus du plat. 239 mm, Boîtier 433x241x289 (l x p x h), Bloc d'alimentation 140x115x53mm (l x p x h)								
Poids	Balance 9,3 kg, Bloc d'alimentation 1,2kg								

A choisir dans le registre de configuration

Adaptateur de vibration (symb.[~]) Adapt. du proc. de pesage (symb.[])	3 positions au choix, pour adapter la balance aux conditions environnantes: compense l'effet des vibrations. 4 positions au choix, pour adapter la balance au type de pesage: dosage, réglage universel, pesage absolu, applications spéciales.
Détecteur de stabilisation	8 positions au choix, avec différents seuils de tolérance (off, 1...7).
Unité de mesure 1 Unité de mesure 2 (avec applications)	A choisir dans le registre de configuration: g, mg, oz, ozt, tl, GN, dwt, ct, C.M., mo. A choisir dans le registre de configuration: g, mg, oz, ozt, tl, GN, dwt, ct, C.M., mo, PCS, Stk, %. Commutation possible entre les deux unités choisies, par simple pression d'une touche.
Applications	PCS, Stk (comptage de pièces avec 10, 20, 50 ou 100 pièces de référence) et % (pesée en %) sont des applications incorporées.
Interface intégrée	Interface à boucle de courant, 20 mA, passive (CL) et interface RS-232C. Bidirectionnelles, asynchr., 7 bits, jeu de caractères alphanum. ASCII. Connecteur: 15 pôles, MiniMETTLER, séparation galvanique. <i>Réglage à travers le registre de configuration:</i> Mode de transmission: stable, all, auto, cont. Vitesse de transmission: 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 bauds. Parité: paire, impaire, marque, blanc. Poignée de main: Pause, CL, off, matérielle (CTS/DTR), logicielle (XON/XOFF). Fin de ligne: CRLF, CR.

Modèles approuvés sur demande

2. Données techniques de la balance MT/UMT

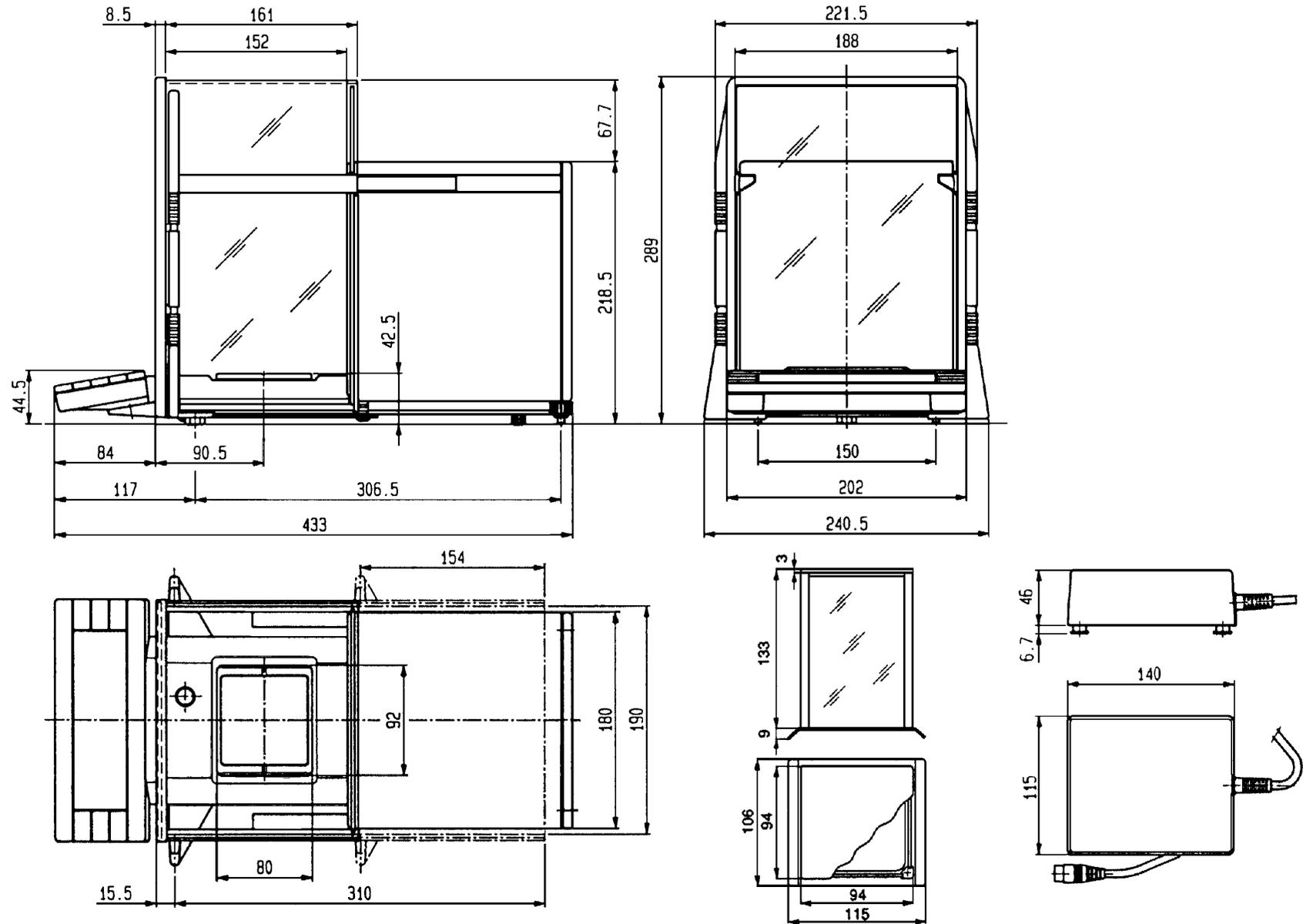
Modèle	UMT2	UMT5 Comparator	MT5	
Précision d'affichage	0,1 µg	0,1 µg	1 µg	
Plage de pesée	2100 mg	5100 mg	5100 mg	
Plage de tarage (soustractive)	0...2100 mg	0...5100 mg	0...5100 mg	
Reproductibilité (s) 0...2 g	0,25 µg	0,25 µg	0,8 µg	
Reproductibilité (s) 2...5 g		0,4 µg	0,9 µg	
Linéarité	±1 µg	±4 µg	±4 µg	
Linéarité rapportée à 5 g	±0,5 µg	±2 µg	±2 µg	
Temps de stabilisation (typique)	10, 16, 24 s En fonction du réglage de l'adaptateur de vibration.	15, 20, 30 s	9, 12, 16 s	
Poids de calibrage incorporés	2 x 1 g Etalonné à ±5 µg sur une masse apparente de 8,0 g/cm ³ sous une densité de l'air de 1200 mg/l.	2 x 2,5 g	2 x 2,5 g	
Calibrage FACT	Calibrage motorisé entièrement automatique, avec deux poids incorporés (déclenchement manuel possible également). Fonction test permettant de contrôler le calibrage.			
Calibrage avec poids externe	2 g	5 g	5 g	
Affichage avec METTLER Deltatrac	LCD (cristaux liquides)			
Cadence d'affichage	Variable entre 0,2 et 0,4.			
Dérive de la sensibilité (5...40°C)	Dérive maximale avec autocalibrage FACT ±0,00015%, (1ppm/°C avec autocalibrage désactivé).			
Linéarisation	Autolinéarisation de la courbe de pesage (s'effectue automatiquement lors du calibrage motorisé FACT).			
Interface de données	CL et RS232C, bidirectionnelle, incorporée en série, toutes les lignes à séparation galvanique.			
Pare-brise en verre	Libre de tout obstacle, ouverture et fermeture automatique ou par une touche.			
Bloc d'aliment. (en fonction du pays)	Tension 115 V ou 230 V; fluctuations admises: +15...-20%; fréquence: 50...60 Hz; puissance absorbée: 15,5 W max.			
Conditions ambiantes admises	Température: 5...40 °C; humidité de l'air: 25...85% (sans condensation); altitude: -500...+6000 m.			
Plateau avec dispositif pour peser sous la balance	ø 16 mm Aluminium avec traitement superficiel.	ø 16 mm	ø 27 mm	
Mesures (l x p x h)	Cellule 287 x 128 x 113, unité de fonction 294 x 202 x 92 mm			
Bloc d'alimentation (l x p x h)	140 x 115 x 53 mm			
Poids	Cellule 2,4 kg, unité de fonction 2,5 kg, bloc d'alimentation 1,2 kg			

Dans le registre de configuration, on peut choisir les mêmes fonctions que sur les balances AT

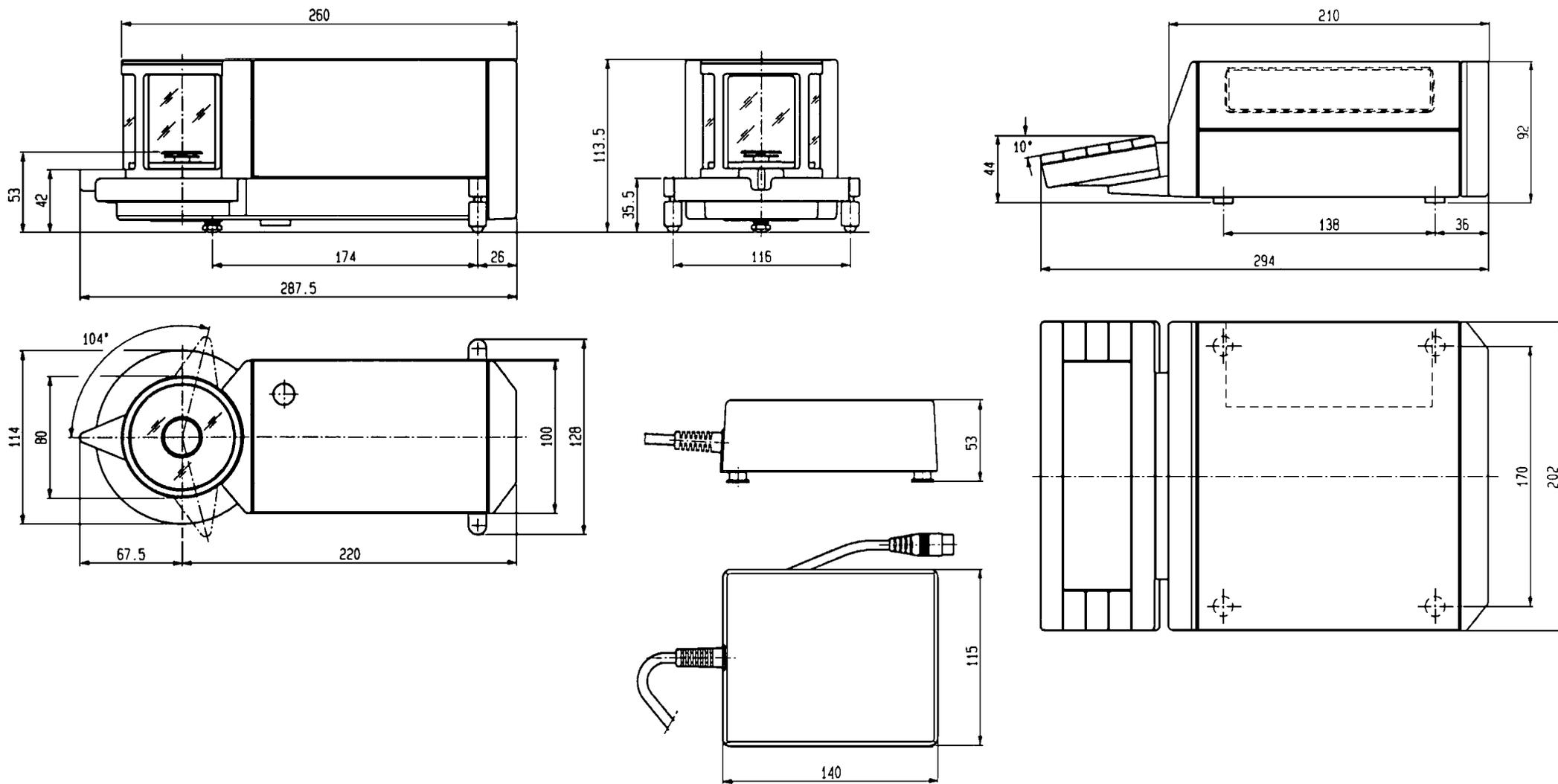
3. Données techniques de la balance AT Comparator

Caractéristiques techniques	AT106 Comparator	AT1005 Comparator	AT1004 Comparator
Précision d'affichage	1 µg	0,01 mg	0,1 mg
Portée	111 g	1109 g	1109 g
Plage de pesée électrique	11 g	109 g	109 g
Plage de tarage (soustractive)	0... 11 g	0... 109 g	0... 109 g
Reproductibilité (écart type de 10 pesées de comparaison)	3 µg	0,02 mg	0,07 mg
Linéarité (plage de pesée électrique)	± 8 µg	± 0,12 mg	± 0,15 mg
Temps de stabilisation (typique) réglable via adaptateur de vibration	20 s	20 s	20 s
Poids commutables incorporés (poids de tare)	50 g, 30 g, 10 g, 10 g	500 g, 300 g, 100 g, 100 g	500 g, 300 g, 100 g, 100 g
Poids de calibrage incorporés	2 x 10 g	2 x 100 g	2 x 100 g
	Etalonnés à ±0,1 mg (±0,01 mg/AT106) sous une densité de l'air de 1200 mg/l sur une masse apparente de 8,0 g/cm ³		
Calibrage par poids externe	10 g	100 g	100 g
Dérive de la sensibilité (10... 30 °)	± 1 ppm/ °C	± 1 ppm/ °C	± 1 ppm/ °C
Conditions ambiantes			
Température (& fluctuation admissible)	10... 30 °C (± 1 °C)	10... 30 °C (± 1 °C)	10... 30 °C (± 1 °C)
Humidité relative (& fluctuation admissible)	40... 70 % (± 10 %)	40... 70 % (± 10 %)	40... 70 % (± 10 %)
Emplacement	Exempt de vibrations	Exempt de vibrations	Exempt de vibrations
Equipement standard			
Afficheur	Unité de fonctions avec LCD (cristaux liquides)	Unité de fonctions avec LCD (cristaux liquides)	LCD (cristaux liquides)
Pare-brise	Sans obstacle, ouverture motorisée automatique ou par pression d'une touche		
	Avec pare-brise intérieur ME-210270	Avec pare-brise intérieur ME-222159	–
Interface	CL et RS232C, bidirectionnelle, isolation galvanique sur toutes les lignes		
Adaptateur secteur (spécifique au pays d'utilisation)	115 V ou 230 V (+ 15... - 20%)		
– Tension (& fluctuation admissible)	50... 60 Hz		
– Fréquence	15,5 VA max.		
– Puissance absorbée			
Plateau	∅ 45 mm (suspendu ∅ 60 mm)	suspendu ∅ 100 mm	suspendu ∅ 100 mm
– Hauteur libre au-dessus du plateau	120 mm (85 mm)	135 mm	135 mm
	Dispositif pour pesage sous la balance		
Poids (forme cylindrique avec bouton)	100 g, classe de précision OIML E2	1 kg, classe de précision OIML E2	1 kg, classe de précision OIML F1
Dimensions (largeur x profondeur x hauteur)			
Boîtier de la balance	241 x 433 x 289 mm; 11 kg		
Unité de fonctions	202 x 294 x 92 mm; 2,5 kg		–
Adaptateur secteur	115 x 140 x 53 mm; 1,2 kg		

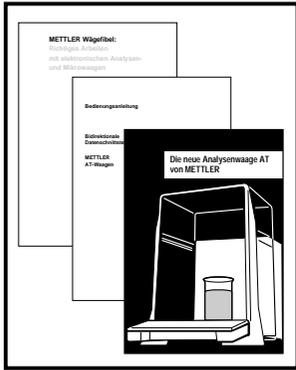
4. Dessins cotés des balances AT



5. Dessins cotés de la balance MT/UMT



6. Documentation



Lorsque l'on utilise des balances d'analyse, il faut tenir compte de l'influence exercée par l'environnement, pour être à même d'obtenir des résultats de pesée fiables.

Les ouvrages et brochures ci-après vous fournissent de précieux renseignements à ce sujet.

La maîtrise du pesage

Un exemplaire est annexé à chaque balance AT/MT/UMT. Voir liste des accessoires standard.

La nouvelle balance d'analyse METTLER TOLEDO AT

Historique des balances AT. Explication et interprétation de termes techniques et description des principes de fonctionnement.

Langue	N° de comm.
allemand	720781
anglais	720782
français	720783
espagnol	720784
italien	720785

Fundamentals of Mass Determination

Introduction à la métrologie et à la détermination de la masse, avec des tableaux très pratiques.

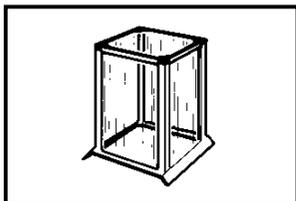
allemand	721074
anglais	721118

Dictionary of Weighing Terms

Guide pratique des termes techniques de pesage. Il explique les termes techniques et notions relatifs au pesage, classés par ordre alphabétique.

allemand	721158
anglais	721159

7. Influence de l'environnement



Pare-brise intérieur AT

Sur les balances dotées d'une précision d'affichage de 0,01 mg et en cas de conditions ambiantes défavorables (air conditionné ou courants d'air, par exemple), il est recommandé d'utiliser le pare-brise intérieur. En fonction de l'application choisie, on peut ouvrir ce pare-brise à droite, à droite ou en haut.

Dimensions intérieures:

Base 87 x 87 mm, hauteur 124 mm.

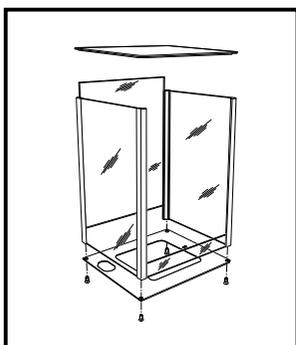
N° de comm.

210270

Le pare-brise intérieur réduit les courants d'air défavorables dans la chambre de pesée. Il en résulte un raccourcissement du temps de stabilisation de la balance, et des résultats plus stables.

Pour AT201, AT261, AT200, AT400, AT460

Le pare-brise intérieur est livré en série avec les modèles AT201 et AT261.

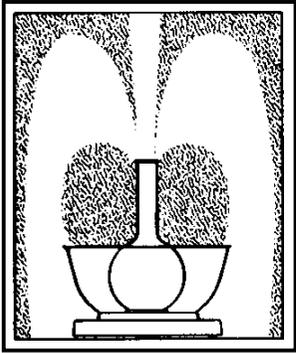


Pare-brise intérieur de grande taille

Pour AT1005 et AT1004.

Sur la AT1005, le pare-brise intérieur de grande taille est livré en standard.

222159



Problèmes électrostatiques, magnétisme

Lorsque des objets à peser ou des récipients de pesée sont chargés électriquement, par exemple s'ils sont en plastique, ou même en verre lorsque l'air est sec, on se servira avec profit d'une protection métallique contre les forces électrostatiques.

Plateaux convenant comme protection (acier inoxydable)

Plateau grand, d = 86 mm, tare 35 g

Plateau petit, d = 58 mm, tare 15 g

N° de comm.

1153

43851

La maîtrise du pesage

Un exemplaire est annexé à chaque balance AT/MT/UMT.

Voir liste des accessoires standard.

8. Récipients de pesage

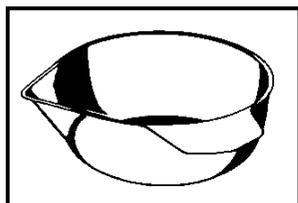
8.1 Récipients de pesée

N° de comm.



Bécher 230 ml, acier inoxydable, tare 50 g, d = 70 mm

15020

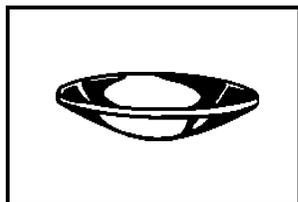


Plateau à carats 1000 ct, acier inoxydable, tare 35 g, d = 86 mm

1153

Plateau à carats 300 ct, acier inoxydable, tare 15 g, d = 58 mm

43851

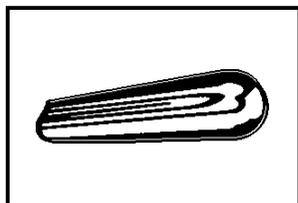


Récipient en verre 20 g \pm 1 mg, d = 70 mm

2013

Récipient en verre 10 g \pm 1 mg, d = 50 mm

4506

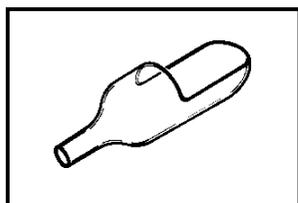


Nacelle, acier inoxydable, 10 g \pm 1 mg, l = 78 mm

4507

Nacelle, acier inoxydable, 20 g \pm 1 mg, l = 107 mm

4508

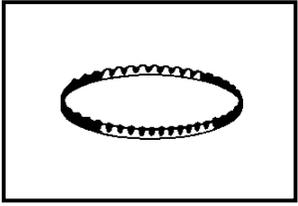


Nacelle, verre, d = 20 x 60 mm, jeu de 5 unités

23951

Nacelle, verre, d = 30 x 80 mm, jeu de 5 unités

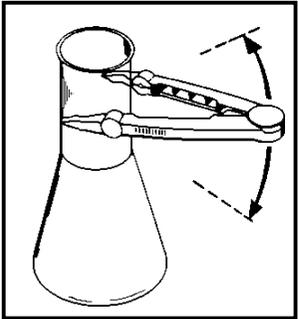
23952



Plateaux, jeu de 80 pièces, d = 100 mm, hauteur = 8 mm
Feuille alu = 0,1 mm, glacée

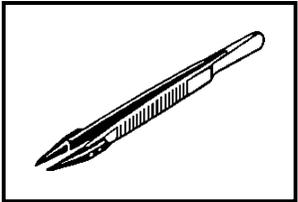
N° de comm.
13865

8.2 Pincettes



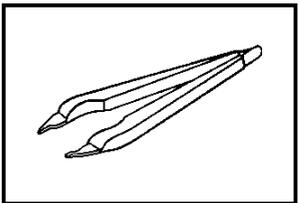
Pincettes de pesée METTLER TOLEDO, réglable, en plastique
Ouverture 65 mm, longueur 200 mm

210421



Pincette droite avec pointes en fibre, longueur 210 mm

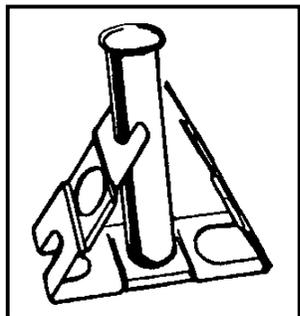
70209



Pincette en plastique pour poids étalon, longueur 160 mm

6515

8.3 Matériel divers

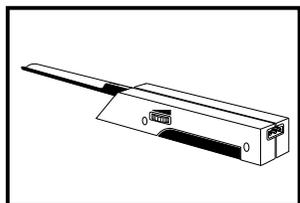


Support triangulaire METTLER TOLEDO

Ce support est placé sur le plateau de la balance pour permettre de peser des objets présentant une surface peu appropriée au pesage (par exemple ballons de chimie, flacons à réactif, pipettes ou seringues). Il remplace les supports en liège ou en matière plastique, ainsi que tous autres matériels inappropriés, entraînant souvent des résultats de pesée instables par suite de charges électrostatiques ou d'absorption d'humidité.

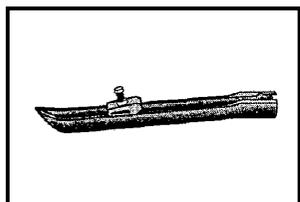
N° de comm.

210435



Spatule vibrante METTLER TOLEDO LV3

- L'intensité de vibration peut être réglée progressivement au cours du dosage
- Très ergonomique
- Bec en acier inoxydable
- 6 heures d'autonomie avec l'accu incorporé
- Accu rechargeable en service
- Chargeur livré avec la spatule
- Kit de batterie de rechange

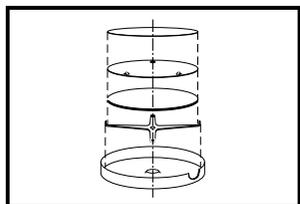


Bec de dosage spécial

Pour le dosage de substances très fines à l'aide de la spatule vibrante LV3.

- Débit réglable

9769

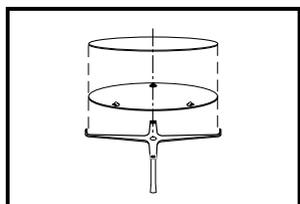


Kit AT pour filtres

Kit pour le pesage de filtres présentant un diamètre de 105 mm. Deux plaquettes métalliques sont fournies pour peser des filtres électrostatiquement chargés, afin de neutraliser les forces électrostatiques. Le montage du kit est simple et rapide. Et quelques manipulations suffisent pour remettre la balance dans son mode d'utilisation normal. Le diamètre du porte-filtre est de 106 mm. Pour AT20, 201, 261, 200.

N° de comm.

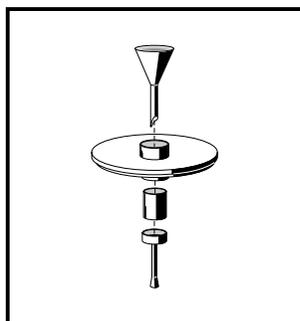
210470



Kit MT pour filtres

Kit pour le pesage de filtres présentant un diamètre de 50 mm. Deux plaquettes métalliques sont fournies pour peser des filtres électrostatiquement chargés, afin de neutraliser les forces électrostatiques. Le montage du kit est simple et rapide. Et quelques manipulations suffisent pour remettre la balance dans son mode d'utilisation normal. Le diamètre du porte-filtre est de 52 mm.

211214



Kit d'entonnoir MT/UMT

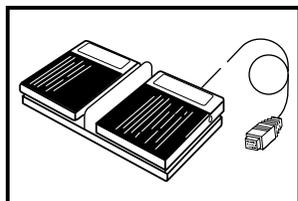
Kit pour le pesage très rapide de corps solides jusqu'à un diamètre de 2,5 mm. Grâce au guide en verre, les échantillons sont amenés dans un récipient sur le plateau. Pas d'autres manipulations ne sont nécessaires. Par tarage, l'échantillon suivant peut être pesé très rapidement. Idéal pour la détermination de la teneur en or des globules dans les mines de métaux précieux.

211220

9. Autres accessoires

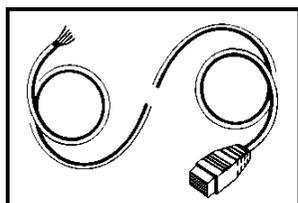
9.1 Télécommande: commande des fenêtres, transfert de données, tarage

N° de comm.



Pédale de commande double pour le transfert des données (ordre Print) et le tarage; la manipulation automatique des fenêtres (door auto dans le menu) est compris. Autres combinaisons possibles par changement de câblage. Câble (2 m) à enficher dans la balance à "Re-Zero".

210580

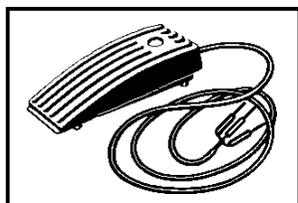


Câble de commande pour connexion d'un robot ou d'un ordinateur. Si certaines fonctions sont commandées de l'extérieur, ce câble peut être utilisé.

210494

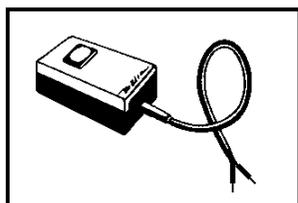
Fonctions: Ouverture des fenêtres, fermeture des fenêtres, tarage, transfert de données. Signal-réponse: fenêtres ouvertes, fenêtres fermées.

Tension auxiliaire de la part de la balance: 5 V (20 mA). Câble (2 m) à enficher dans la balance à "Re-Zero".



Pédale pour le transfert de données (ordre Print); la manipulation automatique des fenêtres (door auto dans le menu) est comprise. Câble (3 m) à enficher dans la balance à Data I/O avec l'adaptateur de transfert 47473. D'autres récepteurs de données peuvent être connectés. Peut être utilisée en même temps que le câble de commande ou la pédale double.

46278



Touche de commande pour le transfert de données (ordre Print); la manipulation automatique des fenêtres (door auto dans le menu) est comprise. Câble (3 m) à enficher dans la balance à Data I/O avec l'adaptateur de transfert 47473.

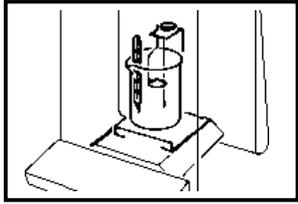
42500

D'autres récepteurs de données peuvent être connectés. Peut être utilisée en même temps que le câble de commande ou la pédale double.

Adaptateur de transfert, longueur 0,3 m, pour pédale ou touche

47473

9.2 Détermination de la masse volumique



Accessoires AT de détermination de la masse volumique des substances solides

Ces accessoires comprennent: récipient de 250 ml, pont pour le récipient, thermomètre, porte-pierre, étrier, mode d'emploi (en langues française, anglaise, allemande et espagnole), notice d'emploi succincte et tensioactif. Le tensioactif réduit la tension superficielle de l'eau, ce qui contribue à obtenir des résultats nettement meilleurs.

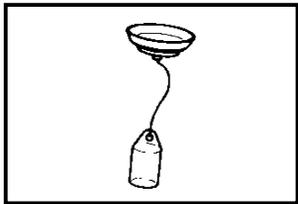
Pour AT201, AT261, AT200, AT400, AT460

Pour toute commande ultérieure: tensioactif Pervitro 75%.

N° de comm.

210250

72409



Détermination de la masse volumique des liquides

Pour ce faire, il faut disposer de ce qui suit:

Accessoires de détermination de la masse volumique des substances solides (voir plus haut) et plongeur.

210250

210260

Système de formulation FO3220

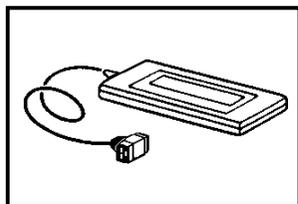
Le système de formulation METTLER TOLEDO FO3220 est un logiciel écrit pour ordinateurs fonctionnant sous MS-DOS. Il a pour but de simplifier les opérations de formulation qui entraînent généralement de nombreux calculs et comptes rendus imprimés. Il permet de mémoriser 200 constituants et 100 formules pouvant être composées d'un maximum de 20 constituants différents. Les fonctions disponibles sont sélectionnées au travers de menus parfaitement clairs. Il est possible de raccorder jusqu'à 3 balances METTLER TOLEDO de la série AT ou des balances dotées de la technologie METTLER TOLEDO M.

Equipement fourni en standard:

FO3220-1: logiciel sur disquette 3,5" et notice d'installation

FO3220-2: logiciel sur disquette 5,25" et notice d'installation

9.3 Afficheur de démonstration, manipulations scolaires



Afficheur de démonstration METTLER TOLEDO GT53

Afficheur de démonstration pour rétroprojecteur (à utiliser par exemple dans les écoles ou dans le cadre de conférences). Il s'agit d'un afficheur auxiliaire à cristaux liquides, à brancher sur la prise GT de la balance.

Longueur du câble: 3 m.

Manipulations scolaires

Brochure: pour apprendre facilement, par la pratique, les lois des sciences naturelles.

Expériences de physique, chimie et biologie.

N° de comm.

allemand	721265
anglais	721266

9.4 Comptage de pièces avec balance de référence

Balances de comptage METTLER TOLEDO PM, SM, PE

Les balances AT/MT comportent en série la fonction de comptage de pièces normal avec les nombres de références 10, 20, 50 et 100. En cas de comptage de pièces en grandes quantités, autrement dit, lorsque la capacité se révèle insuffisante, il est possible d'utiliser, en plus de la AT, une deuxième balance METTLER TOLEDO en tant que balance de référence. En cas de grandes quantités de pièces de faibles dimensions, la AT utilisée comme balance de référence constitue la solution optimale.

Pour relier les entrées/sorties de données des deux balances, utiliser les câbles pour balances de référence. (Enficher le raccordement en T à la balance de comptage, et configurer sur "Send continuous" la balance AT.)

Matériel nécessaire:

AT comme balance de référence

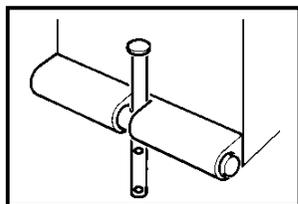
Balance de comptage METTLER TOLEDO (par exemple PM)

Câble de référence

METTLER TOLEDO CountPac M à partir de la version 14.47 du logiciel

33868

9.5 Protection antivol de la AT avec profil en aluminium



Cette protection peut être montée ultérieurement sur la paroi arrière de la balance AT. La fixation permet à la balance de pivoter librement sur la table support.

Protection antivol, sans cadenas

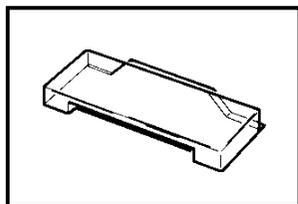
Instructions de montage:

- Epaisseur de la table maxi. 100 mm
- Trou nécessaire perpendiculairement
à la surface de la table d = 12,5 mm au minimum
- Au milieu de la balance, 20 mm
derrière la paroi arrière
- Trou existant pour cadenas d = 6,5 mm

N° de comm.

210440

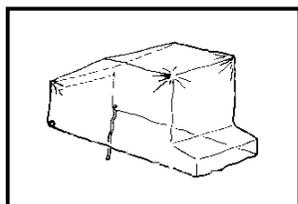
9.6 Housses de protection, mallette de démonstration



Housse de protection pour le terminal de la AT/MT/UMT

Housse en matière plastique protégeant l'affichage et le clavier contre l'encrassement.

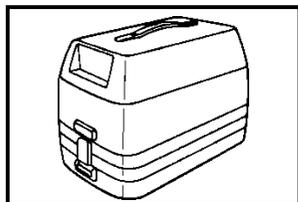
210422



Housse de protection pour la balance AT

Housse en matière plastique protégeant l'ensemble de la balance de la poussière, au cas où la balance resterait inutilisée pendant des périodes relativement longues.

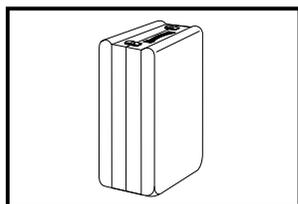
210437



Mallette de démonstration pour balances AT avec bandoulière.

Dimensions (l x p x h): 49 x 30 x 34 cm, poids à vide: 3,8 kg.

71655

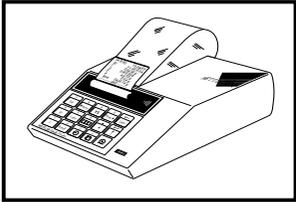


Mallette de démonstration pour balances MT/UMT.

Dimensions (l x p x h): 50 x 17 x 40 cm, poids à vide: 4,5 kg.

211212

10. Périphériques



LC-P45 METTLER TOLEDO

La LC-P45 est une imprimante matricielle universelle pour papier normal avec fonctions d'impression étendues. Elle peut rajouter la date et l'heure à la valeur de poids et possède une interface RS232C.

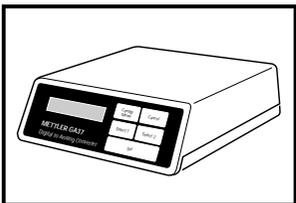
Les différentes fonctions d'impression de la LC-P45 peuvent être sélectionnées dans le mode dialogue (anglais, allemand, français, espagnol, italien). Les réglages sont sauvegardés par pile contre les coupures secteur.

Un compte rendu selon BLP peut être imprimé avec la fonction de calibrage et de réglage. La LC-P45 est compatible avec les balances et instruments METTLER TOLEDO. Câble joint 229029, RS232C bidirectionnelle, longueur 1,5 m.

Fonctions: • Impression du poids • Date • Heure • Identification de lot
 • Identification de balance • Numéro d'ordre de l'échantillon
 • Code d'échantillon • Statistique • Totalisation • Multiplication
 • Division • Contrôle de la balance • Calibrage de la balance

Rouleaux de papier de rechange, jeu à 5 pièces

N° de comm.
72456



Convertisseur digital-analogique GA37

- Pour représenter le tracé de la courbe du poids en fonction du temps.
- Pour convertir les résultats et valeurs en provenance de l'interface série RS232 de la balance ou d'un ordinateur en signal analogique de tension ou de courant.

**Connexion d'une
Epson P40 avec
interface RS-232
en série**

Imprimante thermique avec accu NiCd. Recharge avec adaptateur AC.

Câble de données METTLER TOLEDO 1,5 m, à enficher à Data I/O de la balance.

Rouleaux de papier thermique Epson P40TRP (112 mm).

N° de comm.

33688

Réglage du DIP-Switch: voir aussi mode d'emploi de l'imprimante.

Le n° 1 est à gauche, "on" est en bas:

1 Auto Feed	off	*)
2 Parity Valid	on	
3 Parity Even	on	
4 7 Bits	on	
5 Bitrate 2400 bd	off	
6 Bitrate 2400 bd	on	
7 Bitrate 2400 bd	on	
8 Bitrate 2400 bd	off	

Configuration de la balance sous "Int-FACE":

Vitesse de transmission	2400 bd
Parité (P)	-E- (even)
Poignée de mains (HS)	HArd
Fin de ligne (EOL)	cr-LF

**) Auto Feed sur "on" donne une ligne blanche après chaque impression.*

**Connexion d'une
Epson LX800
avec interface
en série de type
8143 RS-232**

Imprimante matricielle pour feuilles isolées A4. Connexion au réseau, option pour papier sans fin.

N° de comm.

Câble de données METTLER TOLEDO 1,5 m, à enficher à Datal/O de la balance.

33640

Câblage pour terminaux, ligne de "poignée de main" à la broche 20.

Installation de l'interface après ouverture de l'imprimante et réglage du DIP-Switch (voir aussi instructions de l'interface):

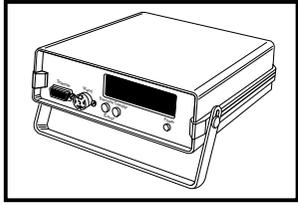
1	Bitrate 2400 bd	on
2	7 Bits	on
3	Bitrate 2400 bd	off
4	Bitrate 2400 bd	on
5	Parity even	on
6	Parity check	on
7	Bitrate 2400 bd	off
8	Interface en série	on

Les fonctions de l'imprimante s'obtiennent avec 12 commutateurs supplémentaires au dos de l'imprimante, réglage selon manuel LX800.

Configuration de la balance sous "Int-FACE":

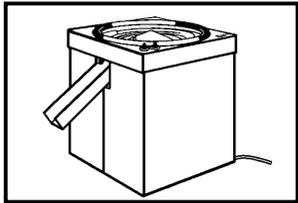
Vitesse de transmission	2400 bd
Parité (P)	-E- (even)
Poignée de mains (HS)	HArd
Fin de ligne (EOL)	cr-LF

Attention: n'enficher qu'un câble d'interface à l'imprimante (ou parallèle ou en série)!



METTLER TOLEDO GA50, contrôleur périphérique

Permet la lecture de code à barres, avec afficheur supplémentaire et branchement pour imprimante.



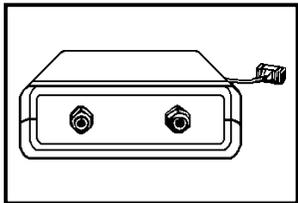
Vibreux automatique METTLER TOLEDO LV10

Pour amener automatiquement des petites pièces lors d'applications SQC.

Pour la connexion aux balances AT/MT/UMT, utiliser l'adaptateur GM/GT.

N° de comm.

210498



Module de sortie METTLER TOLEDO GM54

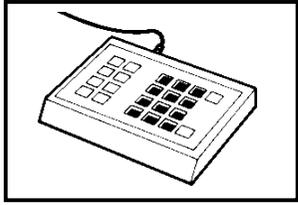
Avec une source de tension continue externe (max. 36VDC), on peut contrôler par logiciel 8 sorties (chacune de 100 mA max.), par exemple relais, soupape, petit moteur ou lampe témoin. Pour les instructions, voir le brochure:

Interface de données bidirectionnelle des balances METTLER TOLEDO AT/MT/UMT.

allemand	704017
anglais	704018
français	704019
espagnol	704020
italien	704021

Pour toute connexion aux balances AT/MT/UMT, utiliser l'adaptateur GM/GT.

210498

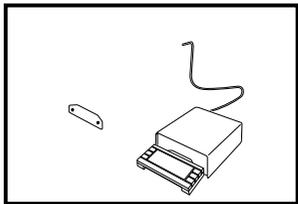


METTLER TOLEDO DataPac-M

Ce terminal se situant entre la balance et l'ordinateur autorise le dialogue entre l'utilisateur, la balance METTLER TOLEDO et l'ordinateur, via l'interface bidirectionnelle CL/RS232C, incorporée en série. D'une part, l'ordinateur pilote la balance en mode dialogué. D'autre part, vous avez accès à l'ordinateur à partir de la balance, via le Pac. Vous pouvez élaborer des programmes à volonté, que vous adaptez exactement à vos besoins spécifiques, et vous les activez via le Pac.

Avec ses touches clairement groupées, le terminal exclut pratiquement toute fausse manipulation. Une fois ses touches définies, le Pac fonctionne par simple pression d'une touche: il transmet à l'ordinateur des identifications, consignes de fonctionnement, résultats de pesée, etc. Il est également possible de transférer des consignes de manipulation à l'affichage de la balance, à partir de l'ordinateur.

Le surclavier peut être libellé à la main. Le câble du terminal doit être relié à la prise GT de la balance. Le connecteur convient tout aussi bien pour les M que pour les balances T.



Kit AT-SE (électronique séparée)

Ce kit comprend toutes les pièces nécessaires pour loger l'électronique de la balance et l'unité d'affichage dans un boîtier séparé. Cela permet d'utiliser la cellule de pesée dans des endroits exposés (par exemple, par suite de radioactivité ou de contamination chimique). L'électronique d'exploitation se trouve en dehors de la zone de danger, et elle est reliée à la cellule de pesée par un câble de jonction de 5 mètres de long. On dispose de toutes les fonctions propres aux balances AT (FACT, fenêtres automatiques, jeu d'instructions pour piloter la balance). L'installation doit être faite par un représentant METTLER TOLEDO. Pour AT21, AT20, AT201, AT261, AT200, AT400, AT460

N° de comm.
210680

11. Interface

11.1 Généralités sur l'interface

Pour que l'échange des données entre la balance et le récepteur soit impeccable, les deux appareils doivent être configurés correctement avant la mise en service. Dans la balance AT/MT/UMT, les paramètres peuvent être introduits dans le secteur "Int-FACE" du registre de configuration.

Interface de données bidirectionnelle des balances METTLER TOLEDO AT/MT/UMT

Brochure avec description détaillée de l'interface et des instructions possibles. De plus, vous trouvez dans cette brochure des exemples de connexion d'ordinateurs à des balances AT/MT/UMT. Un exemplaire est livré avec chaque balance AT/MT/UMT.

		N° de comm.
allemand		704017
anglais		704018
français		704019
espagnol		704020
italien		704021

11.2 Interface CL

Les balances AT/MT/UMT peuvent être intégrées en système de pesage et peuvent, outre la sortie de données, recevoir et exécuter des ordres = fonctionnement entièrement duplex. CL = Current Loop.

Configuration de la balance

Sous "Int-FACE" du registre de configuration des balances AT/MT/UMT:

Vitesse de transmission	2400 bd
Parité (P)	-E- (even)
Poignée de mains (HS)	CL

			N° de comm.
Installation des câbles dans les systèmes de pesage	On trouve des conseils pratiques pour une installation à l'abri des pannes dans un Engineering Support Bulletin (ESB).	allemand	702785
		anglais	702786
		français	702787
		espagnol	702788
		italien	702789
Câbles pour appareils CL	Câble de données CL 1,5 m, à enficher à Data I/O de la balance		47936
		On peut obtenir d'autres câbles pour prolonger celui-ci:	
		câble de rallonge 2 m	42555
		câble de rallonge 5 m	42556
		câble de rallonge 15 m	42557
	câble de rallonge 30 m	42558	
Câbles pour titrateurs METTLER TOLEDO	Câble de données CL, 1,5 m pour: DL18, DL20, DL25/21, DL40 GP DL70		23618
			214103
Matériel pour le montage de câbles	Pour des longueurs de câbles individuelles et des installations fixes, on peut avoir à disposition le matériel suivant:		
		Câble d'ordinateur à 4 conducteurs, blindé, commande minimum 100 m	88156
		Connecteur femelle CL 5 pôles, commande minimum 5 pièces	89005
		Connecteur mâle CL 5 pôles, commande minimum 5 pièces	89011
		Set d'installation pour 1 ligne CL, boîtier et prise pour montage mural	59096
Connecteur I/O MiniMETTLER (à souder)	Pour la confection individuelle de câbles de données (avec affectation des broches)		33930

11.3 Interface RS-232

			N° de comm.
Câbles à 25 pôles pour RS-232	Câble de données METTLER TOLEDO, 1,5 m femelle (poignée de main bidirectionnelle)	*	210491
	Câble de données METTLER TOLEDO, 1,5 m mâle (poignée de main bidirectionnelle)	*	210492
	Câble de données METTLER TOLEDO, 1,5 m femelle (poignée de main unidirectionnelle)	*	33995
	Câble de données METTLER TOLEDO, 1,5 m mâle (poignée de main unidirectionnelle)	*	33640
Câbles à 9 pôles pour RS-232	Câble de données METTLER TOLEDO, 1,5 m femelle (poignée de main bidirectionnelle)	*	210493
	Câble de données METTLER TOLEDO, 1,5 m femelle (poignée de main unidirectionnelle)	*	33783
Connexion de balances METTLER TOLEDO à un ordinateur personnel IBM	Engineering Support Bulletin (ESB)	allemand	702780
		anglais	702781
		français	702782
		espagnol	702783
		italien	702784
Emploi d'instruments METTLER TOLEDO avec Lotus 1-2-3 et Measure	Engineering Support Bulletin (ESB)	allemand	703191
		anglais	703192
		français	703193
Câble pour IBM PC et IBM PC-XT	Câble de données METTLER TOLEDO, 1,5 m, avec connecteur pour ordinateur à 25 pôles, femelle (poignée de main bidirectionnelle)	*	210491
Câble pour IBM PC-AT, Toshiba T1000 etc.	Câble de données METTLER TOLEDO, 1,5 m, avec connecteur pour ordinateur à 9 pôles, femelle (poignée de main bidirectionnelle)	*	210493
	* Pour le montage, il est recommandé d'utiliser l'emporte-pièce pour les connecteurs SUB D.		73629

Connexion de balances METTLER TOLEDO à un Apple Macintosh Plus	Engineering Support Bulletin (ESB)	allemand	703209
		anglais	703210
		français	703211
		espagnol	703212
		italien	703213
Câble pour Macintosh Plus, Macintosh II	Câble de données METTLER TOLEDO, 1,5 m (poignée de main bidirectionnelle)		210495
Connexion de balances METTLER TOLEDO à un Epson PX-4 (HX-40)	Engineering Support Bulletin (ESB)	allemand	702790
		anglais	702791
		français	702792
		espagnol	702793
		italien	702794
Connexion à un micro-ordinateur Epson HX-20	Engineering Support Bulletin (ESB) allemand/anglais/français		701245
Câbles pour Epson	Câble de données METTLER TOLEDO, 1,5 m pour PX-4, PX-8 (HX-40) Câble de données METTLER TOLEDO, 1,5 m pour HX-20		33982
			33955
Housse de protection pour Epson	Câbles de données et housse de protection pour HX-20		59719
Connecteur I/O MiniMETTLER	Pour la confection individuelle de câbles de données (avec affectation des broches)		33930
Câble de rallonge	Pour le I/O MiniMETTLER	2 m	216151
		5 m	216152
		10 m	216153

11.4 Convertisseur d'interfaces CL

METTLER TOLEDO Pour connecter plusieurs balances en même temps à un ordinateur.
**CL310, sélecteur de
ligne 5 canaux**

METTLER TOLEDO Convertisseur d'interface pour données selon norme IEEE488.
**CL241, interface
CL-IEEE488**

METTLER TOLEDO Pour transformer les données CL en RS-232, lorsque la distance
CL250, interface de transmission est grande et que l'appareil connecté ne dispose
CL-RS-232 que d'une interface RS-232.

METTLER TOLEDO Comme CL250, mais sans modification de la poignée de mains RS-232.
**CL249, adaptateur
CL-RS-232**

Câbles pour interfaces METTLER TOLEDO	Notice technique sur les convertisseurs d'interface	allemand	720687
		anglais	720688
		français	720689
		espagnol	720690
		italien	720691

**Appareils
non-METTLER
TOLEDO** *Il faut tenir compte du fait que les appareils non-METTLER TOLEDO doivent
prendre en charge l'alimentation en courant à boucle. Les balances
sont passives dans le sens émetteur et récepteur.*

12. Liste des câbles avec accessoires

N° de comm.	Désignation	Remarque	Prix/Unité
23618	Câble de données CL 1,5 m	DL18/20/25/21/40 GP	.....
33640	Câble RS 1,5 m	LX800	.....
33688	Câble RS 1,5 m	P40	.....
33783	Câble RS 1,5 m, 9 pôles, femelle		.....
33868	Câble de balance de référence, 1,5 m		.....
33930	Connecteur I/O MiniMETTLER		.....
33955	Câble RS 1,5 m	HX-20	.....
33982	Câble RS 1,5 m	PX4 (HX40)	.....
33995	Câble RS 1,5 m, 25 pôles, femelle		.....
42555	Câble de rallonge 2 m	CL	.....
42556	Câble de rallonge 5 m	CL	.....
42557	Câble de rallonge 15 m	CL	.....
42558	Câble de rallonge 30 m	CL	.....
47473	Adaptateur de transfert		.....
47936	Câble CL bidirectionnel, 1,5 m		.....
59096	Set d'installation	1 ligne CL	.....
59719	Set de connexion pour Epson	HX20	1)
88156	Câble pour ordinateur, blindé	à 4 conducteurs	2)
89005	Connecteur femelle CL		3)
89011	Connecteur mâle CL		3)

1) 2 câbles + housse de protection pour HX20

2) Commande minimum 100 m (unité m)

3) Commande minimum 5 pièces

Continuation: Liste des câbles avec accessoires

N° de comm.	Désignation	Remarque	Prix/Unité
210491	Câble RS 1,5 m, femelle (poignée de main bidir.)	IBM-XT	.....
210492	Câble RS 1,5 m, mâle (poignée de main bidir.)		.....
210493	Câble RS 1,5 m, femelle (poignée de main bidir.)	IBM-AT	.....
210494	Câble de commande 2 m		.....
210495	Câble RS 1,5 m	Macintosh	.....
210498	Adaptateur GM/GT		.....
210688	Câble de jonction 5 m	AT-SE/MT/UMT	.....
214103	Câble de données CL 1,5 m	DL70	.....
216151	Câble de rallonge Data I/O à 15 pôles, 2 m		.....
216152	Câble de rallonge Data I/O à 15 pôles, 5 m		.....
216153	Câble de rallonge Data I/O à 15 pôles, 10 m		.....
229029	Câble RS, 1,5 m, 9 contacts, mâle	LC-P45 - Balance (MiniMettler)	.....

13. Liste des accessoires généraux

N° de comm.	Désignation	Remarque	Prix/Unité
1153	Plateau 1000 ct	acier inoxydable	.....
2013	Récipient en verre 20 g ± 1 mg		.....
4506	Récipient en verre 10 g ± 1 mg		.....
4507	Nacelle 10 g ± 1 mg	acier inoxydable	.....
4508	Nacelle 20 g ± 1 mg	acier inoxydable	.....
6515	Pincette pour poids étalon		.....
9769	Bec de dosage spécial pour spatule vibrante	LV3	.....
13865	Plateaux, jeu de 80 pièces	feuille alu	.....
15020	Bécher 230 ml	acier inoxydable	.....
23951	Nacelles, jeu de 5 unités, diamètre 20 X 60 mm	verre	.....
23952	Nacelles, jeu de 5 unités, diamètre 30 x 80 mm	verre	.....
42500	Touche manuelle		5)
43851	Plateau 300 ct	acier inoxydable	.....
46278	Pédale		5)
70209	Pincette droite		.....
71655	Mallette de démonstration		.....
72409	Tensioactif Pervitro 75%		.....
72456	Rouleaux de papier, jeu de 5 pièces	LC-P45	.....
73629	Emporte-pièce		.....
210250	Accessoires de détermination de la masse volumique		.....
210260	Plongeur		.....
210270	Pare-brise AT		.....

5) Adaptateur de transfert 47473 également nécessaire

Continuation: Liste des accessoires généraux

N° de comm.	Désignation	Remarque	Prix/Unité
210421	Pincette de pesée réglable		.....
210422	Housse de protection pour le terminal de la AT/MT/UMT		.....
210435	Support triangulaire		.....
210437	Housse de protection de la balance AT		.....
210440	Protection antivol de la balance AT		.....
210580	Pédale de commande à double fonction		.....
210680	Kit AT-SE (électronique séparée)		.....

14. Liste des périphériques METTLER TOLEDO

N° de comm.	Désignation	Remarque	Prix/Unité
CL241	Interface CL-IEEE488		.....
CL249	Adaptateur CL-RS232		.....
CL250	Interface CL-RS232		.....
CL310	Sélecteur de ligne à 5 canaux		.....
DataPac-M	Terminal		.....
GA37	Convertisseur digital-analogique		.....
GA50	Peripheral Controller		.....
GT53	Affichage de démonstration		.....
GM54	Module de sortie		6)
LC-P45	Imprimante matricielle		.....
LV3	Spatule vibrante		.....
LV10	Vibreur automatique		6)

6) Adaptateur GM/GT 210498 également nécessaire

15. Liste des Engineering Support Bulletins (ESB)

N° de comm.	Désignation	Remarque	Prix/Unité
701245	Système de pesage avec micro-ordinateur HX20	alle./angl./franç.	.....
702780	Connexion de balances METTLER TOLEDO à un IBM-PC	allemand	.....
702781		anglais	.....
702782		français	.....
702783		espagnol	.....
702784		italien	.....
702785	Installation des câbles dans les systèmes de pesage	allemand	.....
702786		anglais	.....
702787		français	.....
702788		espagnol	.....
702789		italien	.....
702790	Connexion de balances METTLER TOLEDO à un Epson PX4 (HX40)	allemand	.....
702791		anglais	.....
702792		français	.....
702793		espagnol	.....
702794		italien	.....
703191	Emploi d'instruments METTLER TOLEDO avec Lotus 1-2-3 et Measure	allemand	.....
703192		anglais	.....
703193		français	.....
703209	Connexion de balances METTLER TOLEDO à un Apple Macintosh Plus	allemand	.....
703210		anglais	.....
703211		français	.....
703212		espagnol	.....
703213		italien	.....

Continuation: Liste des Engineering Support Bulletins (ESB)

N° de comm.	Désignation	Remarque	Prix/Unité
704017	Interface bidirectionnelle de la balance METTLER TOLEDO AT/MT	allemand	.....
704018		anglais	.....
704019		français	.....
704020		espagnol	.....
704021		italien	.....
704209	La maîtrise du pesage	japonais	.....
720905		allemand	.....
720906		anglais	.....
720907		français	.....
720908		espagnol	.....
720909		italien	.....
720911		japonais	.....

16. Liste des bulletins d'information technique (TIB)

N° de comm.	Désignation	Remarque	Prix/Unité
721265	Manipulations scolaires	allemand	.....
721266		anglais	.....
720687	Fiche technique convertisseur d'interfaces	allemand	.....
720688		anglais	.....
720689		français	.....
720690		espagnol	.....
720691		italien	.....
721152	La nouvelle balance d'analyse METTLER AT	allemand	.....
721153		anglais	.....
721154		français	.....
721155		espagnol	.....
721156		italien	.....
721158	Dictionary of Weighing Terms	allemand	.....
721159		anglais	.....

17. Liste des accessoires standard

N° de comm.	Désignation	Remarque	Prix/Unité
70661	Pincette		.....
71650	Pinceau pour nettoyer la balance		.....
210385	Support pour bloc d'alimentation		.....
210390	Bloc d'alimentation Europe	230 V	.....
210391	Bloc d'alimentation USA	115 V	.....
210392	Bloc d'alimentation Australie	230 V	.....
210393	Bloc d'alimentation GB	230 V	.....
210422	Housse de protection	terminal de la AT/MT/UMT	.....
210456	Bloc d'alimentation Suisse	230 V	.....
210457	Bloc d'alimentation Italie	230 V	.....
210458	Bloc d'alimentation Danemark	230 V	.....
211124	Pincette de nettoyage MT/UMT		.....
11780208	Mode d'emploi AT	allemand	.....
11780209		anglais	.....
11780210		français	.....
11780211		espagnol	.....
11780212		italien	.....
11780213		japonais	.....
703465	Données techniques et accessoires balances AT/MT/UMT	allemand	.....
703466		anglais	.....
703467		français	.....
703468		espagnol	.....
703469		italien	.....

Continuation: Liste des accessoires standard

N° de comm.	Désignation	Remarque	Prix/Unité	
703470	Données techniques et accessoires balances AT/MT/UMT	japonais	.....
703471		hollandais	.....
11780215	Notice d'emploi sommaire AT	allemand	.....
11780216		anglais	.....
11780217		français	.....
11780218		espagnol	.....
11780219		italien	.....
11780220		japonais	.....
704017		Interface de données bidirectionnelle des balances AT/MT/UMT	allemand
704018	anglais		.....
704019	français		.....
704020	espagnol		.....
704021	italien		.....
704209	japonais		.....
11780227	Notice d'emploi sommaire MT/UMT		allemand
11780228			anglais
11780229			français
11780230		espagnol	.....
11780231		japonais	.....
11780222		Mode d'emploi MT/UMT	allemand
11780223	anglais		.....
11780224	français		.....
11780225	espagnol		.....
11780226		japonais	.....

Continuation: Liste des accessoires standard

N° de comm.	Désignation	Remarque	Prix/Unité
720905	La maîtrise du pesage	allemand	.....
720906		anglais	.....
720907		français	.....
720908		espagnol	.....
720909		italien	.....
720911		japonais	.....

Imprimé sur papier 100 % exempt de chlore, par souci d'écologie.

**Pour assurer l'avenir de vos produits METTLER TOLEDO:
Le service après-vente METTLER TOLEDO vous garantit pendant des
années leur qualité, leur précision de mesure et le maintien de leur
valeur.**

**Demandez-nous notre documentation sur les excellentes prestations
proposées par le service après-vente METTLER TOLEDO.
Merci.**



P703467

Sous réserve de modifications techniques
et de disponibilité des accessoires.