

**6.5613.000**

**ECO-Titrierausrüstung**

**Equipement de titrage ECO**

**ECO Titration Equipment**

Handbuch / Mode d'emploi / Manual

8.110.1386





Metrohm AG

CH-9100 Herisau

Switzerland

Phone +41 71 353 85 85

Fax +41 71 353 89 01

[info@metrohm.com](mailto:info@metrohm.com)

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

**6.5613.000**

**Handbuch / Mode d'emploi /  
Manual**

Teachware  
Metrohm AG  
CH-9100 Herisau  
teachware@metrohm.com

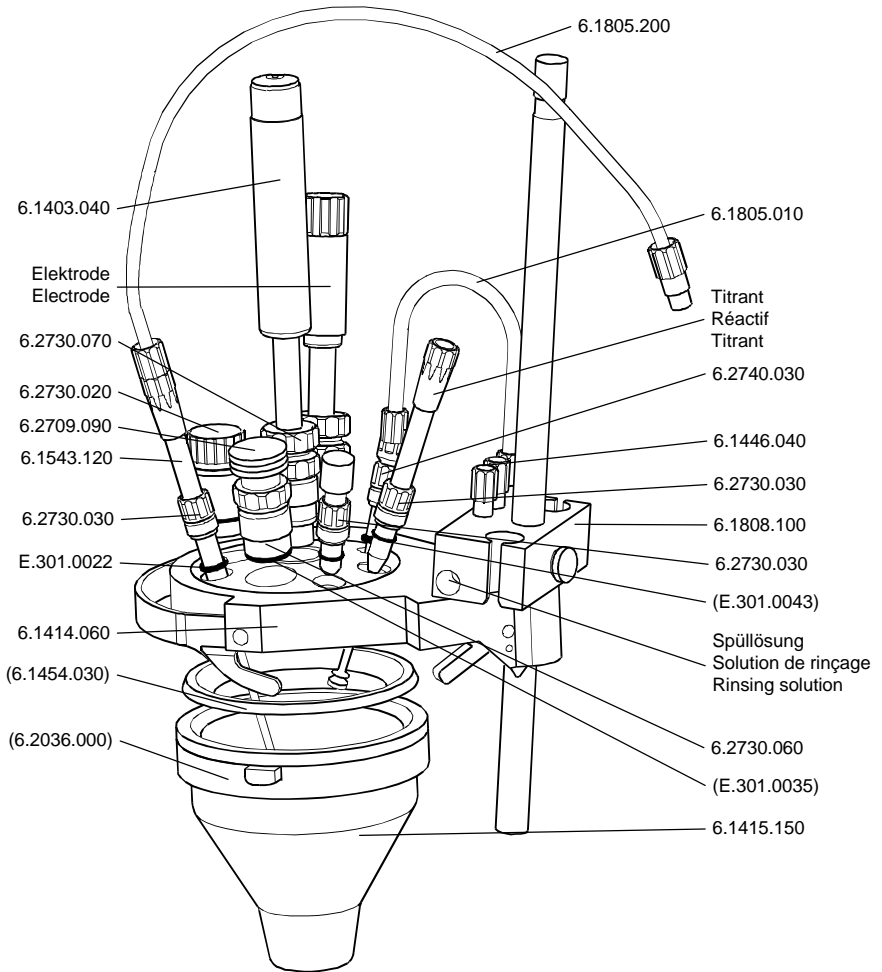
This documentation is protected by copyright. All rights reserved.

Although all the information given in this documentation has been checked with great care, errors cannot be entirely excluded. Should you notice any mistakes please send us your comments using the address given above.

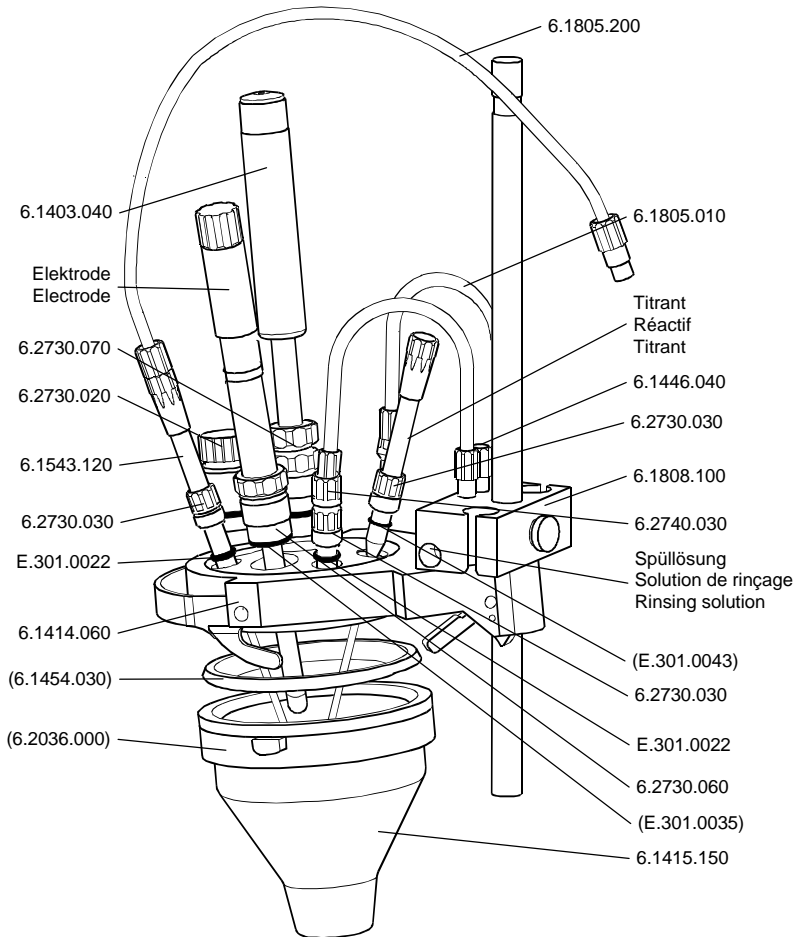
Documentation in additional languages can be found on  
<http://documents.metrohm.com>.



Für KF-Titrationen  
 Pour les titrages KF  
 For KF titrations



**Für potentiometrische Titrationen**  
**Pour les titrages potentiométriques**  
**For potentiometric titrations**



# Gebrauchsanweisung

---

## Inhalt

1. Zusammenbau .....	4
1.1 Zusammenbau für KF Titrationsen .....	4
1.2 Zusammenbau für potentiometrische Titrationsen.....	5
2. Probezugabe .....	7
3. Troubleshooting .....	8
4. Bestellnummern und Zubehör .....	9

## 1. Zusammenbau

Die ECO-Titrierausrüstung wird am besten zusammen mit dem Ti-Stand 703 eingesetzt. Damit die eingebaute Pumpe eine höhere Leistung hat, sollte der Ti-Stand mit einem separaten 11V-Netzteil betrieben werden (und nicht direkt vom Titrator aus).

Bestellnummern für Netzteil:

220...240 V 6.2117.030

110...117 V 6.2119.030



### 1.1 Zusammenbau für KF Titrationsen

siehe Bild auf der Titelseite.

1. Titriergefäß-Oberteil an der Stativstange befestigen.
2. Die Spüldüse 6.2740.030 in der hinteren linken Öffnung plazieren: Nippel von 6.2730.030, dann O-Ring E.301.0022 über die Spüldüse ziehen und in die Öffnung schrauben.
3. Absaugspitze 6.1543.120 um ca. 2 cm kürzen und in der vorderen rechten Öffnung plazieren: Nippel von 6.2730.030, dann O-Ring E.301.0022 über die Spitze ziehen und in die Öffnung schrauben.
4. Kleine Öffnungen mit Stopfen 6.2730.030 schliessen. Grosse Öffnung rechts mit Nippel 6.2730.060 und Stopfen 6.2709.090 schliessen.
5. Stopfen 6.2730.070 in die linke Öffnung schrauben und KF-Elektrode 6.0338.100 ohne O-Ring einführen.
6. Trockenrohr mit Trockenmittel (z.B. Molekularsieb, Bestellnummer 6.2811.000) füllen und mit Stopfen 6.2730.070 in die mittlere Öffnung schrauben.
7. Septumstopfen 6.2730.020 in die mittlere vordere Öffnung einführen.
8. Bei der hinteren, mittleren Öffnung den Stopfen entfernen und die Bürettenspitze des Titriermittels einführen.
9. Magnetrührstäbchen ins Titriergefäß legen und das Titriergefäß am Oberteil befestigen. Beachten Sie, dass die Formdichtung 6.1454.030 gut sitzt. Titriergefäß auf der richtigen Höhe justieren.
10. Verteiler 6.1808.100 auf das Titriergefäß-Oberteil aufsetzen und an der Stativstange befestigen.
11. Spüldüse mit dem Schlauch 6.1805.010 mit der linken Öffnung des Verteilers verbinden.

- Die beiden anderen Öffnungen des Verteilers mit Stopfen 6.1446.040 verschliessen.
2. Schlauch mit der Spüllösung seitlich am Verteiler anschrauben.
  13. Absaugspitze mit Schlauch 6.1805.210 mit der Abfallflasche verbinden.
  14. Schläuche und Kabel können durch die seitlichen Bohrungen des Verteilers gezogen werden.

**Hinweis:**

Anstelle des Verteilers kann der Adapter 6.1808.040 verwendet werden. Der Adapter wird direkt auf die Spüldüse 6.2740.030 aufgeschraubt und die Zuleitung der Spüllösung am Adapter angeschlossen.

**1.2 Zusammenbau für potentiometrische Titrationsen**

siehe Bild auf der Rückseite.

1. Titriergefäss-Oberteil an der Stativstange befestigen.
2. Die Spüldüsen 6.2740.030 in den hinteren Öffnungen links und rechts plazieren: Nippel von 6.2730.030, dann O-Ring E.301.0022 über die Spüldüse ziehen und in die Öffnungen schrauben.
3. Absaugspitze 6.1543.120 um ca. 2 cm kürzen und in der vorderen rechten Öffnung plazieren: Nippel von 6.2730.030, dann O-Ring E.301.0022 über die Spitze ziehen und in die Öffnung schrauben.
4. Kleine Öffnungen mit Stopfen 6.2730.030 schliessen. Grosse Öffnung rechts mit Nippel 6.2730.060 und Stopfen 6.2709.090 schliessen.
5. O-Ring E.301.0035 in die grosse Öffnung links legen, Nippel 6.2730.060 einschrauben und Elektrode einführen.
6. Trockenrohr wenn nötig mit Schutzmittel füllen (oder leer lassen) und mit Stopfen 6.2730.070 in die mittlere Öffnung schrauben.
7. Septumstopfen 6.2730.020 in die mittlere vordere Öffnung einführen.
8. Bei der hinteren, mittleren Öffnung den Stopfen entfernen und die Bürettenspitze des Titriermittels einführen.

9. Magnetrührstäbchen ins Titriergefäß legen und das Titriergefäß am Oberteil befestigen. Beachten Sie, dass die Formdichtung 6.1454.030 gut sitzt.  
Titriergefäß auf der richtigen Höhe justieren.
10. Verteiler 6.1808.100 auf das Titriergefäß-Oberteil aufsetzen und an der Stativstange befestigen.
11. Spüldüsen mit dem Schlauch 6.1805.010 mit den beiden äusseren Öffnungen des Verteilers verbinden.  
Die mittlere Öffnung des Verteilers mit Stopfen 6.1446.040 verschliessen.
12. Schlauch mit der Spüllösung seitlich am Verteiler anschrauben.
13. Absaugspitze mit Schlauch 6.1805.210 mit der Abfallflasche verbinden.
14. Schläuche und Kabel können durch die seitlichen Bohrungen des Verteilers gezogen werden.

**Hinweis:**

Aus den Spüldüsen kann Spüllösung nachtropfen.

## **2. Probezugabe**

**Flüssige Proben** werden mit einer Spritze durch den Septumstopfen eingespritzt.

**Pasten, Fette** werden mit einer Spritze ohne Nadel ins Titriergefäß gebracht. Dazu wird der Septumstopfen entfernt und nachher wieder aufgesetzt.

**Feste Proben** können mit dem Glaswägelöffel 6.2412.000 ins Titriergefäß gebracht werden. Dazu wird der Septumstopfen entfernt und nachher wieder aufgesetzt.

**Gasförmige Proben** werden mit dem Stopfen 6.2730.040 und der Kanüle 6.1819.060 eingeleitet.

**3. Troubleshooting**

<b>Problem</b>	<b>Abhilfe</b>
AgCl-Niederschläge bleiben kleben.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Antiflockmittel (z.B. Polyviol®) zugeben.</li></ul>
Schlechte Reinigungswirkung.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Den 703 Ti Stand über ein separates 11 V Netzteil (siehe Seite 10) speisen.</li><li>• Die Einsätze (Elektrode, Büretten- spitze) sollten so nah wie möglich bei den Spüldüsen sein.</li></ul>
Spüllösung tropft nach.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evtl. nur mit einer Spüldüse arbeiten. Darauf achten, dass die Einsätze (Elektroden, Bürettenspitze) so nah wie möglich bei der Spüldüse sind.</li></ul>

**4. Bestellnummern und Zubehör**

<b>ECO-Titrierausrüstung</b>	<b>6.5613.000</b>
inkl. folgendem Zubehör:	
1 Trockenrohr	6.1403.040
1 Titriergefäß-Oberteil	6.1414.060
1 Titriergefäß, 5...70 mL	6.1415.150
2 Gewindestopfen, M6	6.1446.040
1 Satz Septen	6.1448.010
1 Absaugspitze, M8	6.1543.120
2 Schlauchverbindungen, 13 cm, M6	6.1805.010
1 Schlauchverbindung, 50 cm, M8	6.1805.200
1 Verteiler	6.1808.100
1 Magnetrührstab, Länge 16 mm	6.1903.020
2 Stopfen, Ø12 mm	6.2709.090
1 Septumstopfen	6.2730.020
5 Stopfen mit Nippel, M10	6.2730.030
2 Schraubnippel, M16/12 mm	6.2730.060
2 Schraubnippel, M16/8 mm	6.2730.070
1 Schlüssel für Nippel	6.2739.000
2 Spüldüsen	6.2740.030
5 O-Ringe	E.301.0022

**Optionen**

Zubehör, das auf separate Bestellung und gegen Aufpreis geliefert werden kann.

**Elektroden**

pH-Titrationen, komb. Glaselektrode	6.0234.100
KF-Titrationen, Doppel-Pt-Elektrode	6.0338.100
Für Cl <sup>-</sup> -Titrationen, Ag-Titrode	6.0433.100
Für Redox-Titrationen, Pt-Titrode	6.0434.100
Elektrodenkabel, 1 m, Stecker F	6.2104.020

**Titriergefäße**

10 mL Titriergefäß	6.1415.210
+ Haltering (muss separat bestellt werden)	6.2036.000
20 mL Titriergefäß	6.1415.220
10 mL Titriergefäß aus PFA	6.1450.210

**Probezugabe**

1 mL Spritze aus Glas	6.2816.000
Nadel	6.2816.010
Glaslöffel für feste Proben	6.2412.000
Gaseinleitstopfen	6.2730.040
Kanüle	6.1819.060

**Dichtungen und O-Ringe**

Titriergefäss/Titriergefäss-Oberteil	6.1454.030
Kleine Öffnungen des Oberteils:	
für Spüldüsen, Absaugspitze	E.301.0022
für Stopfen, Bürettenspitze	E.301.0043
Grosse Öffnungen des Oberteils	E.301.0035
Für Septumstopfen	E.301.0041
Im Schraubnippel 6.2730.070	E.301.0033

**Rührer**

Stabrührer 220...240 V	2.722.0014
110...117 V	2.722.0011
Rührflügel	6.1909.020
Führungsstopfen	6.2730.080

**Verschiedenes**

Molkularsieb, 250 g	6.2811.000
11V-Netzteil für 703 Ti-Stand	
220...240 V, Euro...	6.2117.030
110...117 V, USA...	6.2119.030
Adapter für Spüldüse	6.1808.040

# Mode d'emploi

---

## Table des matières

1. Assemblage .....	12
1.1 Assemblage pour les titrages KF .....	12
1.2 Assemblage pour les titrages potentiométriques .....	13
2. Introduction des échantillons.....	15
3. Problèmes .....	16
4. Numéros de commande et accessoires .....	17

## 1. Assemblage

Utiliser le Poste Ti 703 ensemble avec l'équipement de titrage ECO. Alimenter le Poste Ti par un bloc d'alimentation de 11 V séparé (au lieu de l'alimenter directement du Titreur).

Numéros de commande pour le bloc d'alimentation:

220...240 V 6.2117.030

110...117 V 6.2119.030



### 1.1 Assemblage pour les titrages KF

voir dessin à la page du titre.

1. Fixer le couvercle du récipient de titrage au statif.
2. Placer la tuyère à rinçage 6.2740.030 dans l'ouverture au fond à gauche: Poser le nipple 6.2730.030, puis le joint torique E.301.0022 sur la tuyère et la visser dans l'ouverture.
3. Couper 2 cm de la pointe d'aspiration 6.1543.120 et la placer dans l'ouverture droite de devant: Poser le nipple 6.2730.030, puis le joint torique E.301.0022 sur la pointe et la visser dans l'ouverture.
4. Fermer les petites ouvertures avec les bouchons 6.2730.030 et la grande ouverture à droite avec le nipple 6.2730.060 et le bouchon 6.2709.090.
5. Visser le bouchon 6.2730.070 dans la grande ouverture à gauche et y insérer l'électrode KF 6.0338.100 sans son joint torique.
6. Remplir le tube sécheur avec l'agent sécheur (p.ex. tamis moléculaire) et le visser dans l'ouverture au milieu à l'aide du bouchon 6.2730.070.
7. Insérer le bouchon à membrane d'injection 6.2730.020 dans la grande ouverture au devant.
8. Enlever le bouchon de la petite ouverture au milieu et au fond et y insérer la pointe de burette avec le réactif.
9. Poser le barreau d'agitation dans le récipient de titrage et fixer le récipient à son couvercle. La bague d'étanchéité 6.1454.030 doit être correctement ajustée.  
Fixer le récipient à la bonne hauteur.
10. Poser le distributeur 6.1808.100 sur le couvercle du récipient de titrage et le fixer au statif.
11. Connecter la tuyère à rinçage avec l'ouverture gauche du distributeur avec le tuyau 6.1805.010.

- Fermer les deux autres ouvertures du distributeur avec le bouchon 6.1446.040.
12. Visser le tuyau de rinçage au côté du distributeur.
  13. Connecter la pointe d'aspiration et la bouteille de vidange avec le tuyau 6.1805.210.
  14. Vous pouvez fixer les tuyaux et les câbles au deux côtés du distributeur.

**Note:**

Vous pouvez utiliser l'adaptateur 6.1808.040 au lieu du distributeur. Visser l'adaptateur directement sur la tuyère à rinçage et connecter le tuyau de rinçage à l'adaptateur.

**1.2 Assemblage pour les titrages potentiométriques**

voir dessin au revers.

1. Fixer le couvercle du récipient de titrage au statif.
2. Placer les tuyères à rinçage 6.2740.030 dans les ouvertures au fond à gauche et à droite: Poser le nipple 6.2730.030, puis le joint torique E.301.0022 sur la tuyère et la visser dans l'ouverture.
3. Couper 2 cm de la pointe d'aspiration 6.1543.120 et la placer dans l'ouverture droite de devant: Poser le nipple 6.2730.030, puis le joint torique E.301.0022 sur la pointe et la visser dans l'ouverture.
4. Fermer les petites ouvertures avec les bouchons 6.2730.030 et la grande ouverture à droite avec le nipple 6.2730.060 et le bouchon 6.2709.090.
5. Poser un joint torique E.301.0035 dans la grande ouverture à gauche, y visser le nipple 6.2730.060 et insérer l'électrode.
6. Remplir le tube sécheur avec un agent protectif si nécessaire (ou le laisser vide) et le visser dans l'ouverture au milieu à l'aide du bouchon 6.2730.070.
7. Insérer le bouchon à membrane d'injection 6.2730.020 dans la grande ouverture au devant.
8. Enlever le bouchon de la petite ouverture au milieu et au fond et y insérer la pointe de burette avec le réactif.
9. Poser le barreau d'agitation dans le récipient de titrage et fixer le récipient à son couvercle. La bague d'étanchéité 6.1454.030 doit être correctement ajustée.

- Fixer le récipient à la bonne hauteur.
10. Poser le distributeur 6.1808.100 sur le couvercle du récipient de titrage et le fixer au statif.
  11. Connecter les tuyères à rinçage avec les deux ouvertures à l'extérieur du distributeur avec les tuyaux 6.1805.010.  
Fermer l'ouverture au milieu du distributeur avec le bouchon 6.1446.040.
  12. Visser le tuyau de rinçage au côté du distributeur.
  13. Connecter la pointe d'aspiration et la bouteille de vidange avec le tuyau 6.1805.210.
  14. Vous pouvez fixer les tuyaux et les câbles au deux côtés du distributeur.

**Note:**

La solution de rinçage peut goutter des tuyère de rinçage.

## **2. Introduction des échantillons**

Injecter les **échantillons liquides** avec une seringue par la membrane d'injection.

Introduire les **pâtes et les graisses** avec une seringue sans aiguille. Enlever et re-insérer le bouchon à membrane d'injection.

Introduire les **échantillons solides** avec la cuillère à pesée 6.2412.000. Enlever et re-insérer le bouchon à membrane d'injection.

Introduire les **échantillons gazeux** par le bouchon 6.2730.040 et la canule 6.1819.060.

**3. Problèmes**

<b>Problème</b>	<b>Remèdes</b>
Les précipitations de AgCl collent.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ajouter anti-floculant (p.ex. Poly-viol®).</li></ul>
Rinçage insuffisant.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alimenter le Poste Ti 703 via un bloc d'alimentation de 11 V (voir page 18).</li><li>• Placer les insertions (électrode, pointe de burette) aussi proche que possible aux tuyères à rinçage.</li></ul>
La solution de rinçage goutte des tuyères.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Travailler avec une seule tuyère à rinçage. Place l'électrode et la pointe de burette aussi proche que possible à cette tuyère.</li></ul>

**4. Numéros de commande et accessoires**

<b>Équipement de titrage</b>	<b>6.5613.000</b>
y compris les accessoires suivantes:	
1 Tube sécheur	6.1403.040
1 Couvercle du récipient de titrage	6.1414.060
1 Récipient de titrage, 5...70 mL	6.1415.150
2 Bouchons à vis, M6	6.1446.040
1 Jeux de membranes d'injection	6.1448.010
1 Pointe d'aspiration, M8	6.1543.120
2 Tuyaux, 13 cm, M6	6.1805.010
1 Tuyau, 50 cm, M8	6.1805.200
1 Distributeur	6.1808.100
1 Barreau d'agitation, longueur 16 mm	6.1903.020
2 Bouchons, Ø12 mm	6.2709.090
1 Bouchon à membrane d'injection	6.2730.020
5 Bouchons avec nipple, M10	6.2730.030
2 Nipples à vis, M16/12 mm	6.2730.060
2 Nipples à vis, M16/8 mm	6.2730.070
1 Clé pour les nipples	6.2739.000
2 Tuyères à rinçage	6.2740.030
5 Joints toriques	E.301.0022

**Options**

Accessoires livrables sur commande exprès et contre facturation séparée:

**Electrodes**

Titrages pH, électrode de verre comb.	6.0234.100
Titrages KF, électrode double Pt	6.0338.100
Titrages de Cl <sup>-</sup> , Titrode Ag	6.0433.100
Titrages rédox, Titrode Pt	6.0434.100
Câble d'électrode, 1 m, fiche F	6.2104.020

**Réceptacles de titrage**

10 mL récipient de titrage	6.1415.210
+ Anneau de fixation (à commander séparément)	6.2036.000
20 mL récipient de titrage	6.1415.220
10 mL récipient de titrage en PFA	6.1450.210

**Introduction des échantillons**

1 mL seringue en verre	6.2816.000
Aiguille	6.2816.010
Cuillère à pesée pour les échantillons solides	6.2412.000
Bouchon de barbotage	6.2730.040
Canule	6.1819.060

**Bagues d'étanchéité et joints toriques**

Bagues du récipient de titrage	6.1454.030
Pour les petites ouvertures:	
pour les tuyères à rinçage, pointe d'aspiration	E.301.0022
pour les bouchons, pointe de burette	E.301.0043
Pour les grandes ouvertures	E.301.0035
Pour le bouchon à membrane d'injection	E.301.0041
Pour le nipple à vis 6.2730.070	E.301.0033

**Agitateur**

Agitateur à baguette 220...240 V	2.722.0014
110...117 V	2.722.0011
Hélice d'agitation	6.1909.020
Bouchon de guidage	6.2730.080

**Articles divers**

Tamis moléculaire, 250 g	6.2811.000
Bloc d'alimentation, 11V, pour Poste Ti 703	
220...240 V, Euro...	6.2117.030
110...117 V, USA...	6.2119.030
Adaptateur pour la tuyère à rinçage	6.1808.040

# Instructions for Use

---

## Table of contents

1. Assembly .....	20
1.1 Assembly for KF titrations.....	20
1.2 Assembly for potentiometric titrations.....	21
2. Sample addition .....	23
3. Troubleshooting .....	24
4. Ordering numbers and accessories .....	25

## 1. Assembly

Use the ECO titration equipment together with the 703 Ti Stand. It is best to feed the 703 Ti Stand with a separate 11 V power adapter (and not directly from the Titrator).

Ordering numbers for the power adapter:

220...240 V 6.2117.030

110...117 V 6.2119.030



### 1.1 Assembly for KF titrations

see picture on the front page.

1. Fix titration vessel on the stand rod.
2. Set the 6.2740.030 rinsing nozzle into the left rear aperture: Put 6.2730.030 nipple, then E.301.0022 O-ring onto the rinsing nozzle and screw it into the aperture.
3. Cut 2 cm of 6.1543.120 aspirating tip and place it in the right front aperture: Set 6.2730.030 nipple, then E.301.0022 O-ring onto the aspirating tip and screw it into the aperture.
4. Close the small apertures with 6.2730.030 stoppers. Close the big aperture to the right with 6.2730.060 nipple and 6.2709.090 stopper.
5. Screw 6.2730.070 stopper into the left aperture and insert 6.0338.100 KF electrode without O-ring.
6. Fill drying tube with drying agent (e.g. molecular sieve, ordering number 6.2811.000) and screw it into the middle aperture using 6.2730.070 stopper.
7. Set 6.2730.020 septum stopper into the middle aperture in the front.
8. Remove stopper of the rear middle aperture and insert buret tip with titrating agent.
9. Place stirring bar in the titration vessel and fix the vessel to the lid. Take care that the 6.1454.030 gasket is straight. Adjust the height of the titration vessel.
10. Set 6.1808.100 distributor onto the titration vessel lid and fix it at the stand rod.
11. Connect the rinsing nozzle with the left aperture of the distributor using 6.1805.010 tubing. Close the 2 remaining apertures of the distributor with 6.1446.040 stoppers.
12. Connect the tubing of the rinsing solution at the side of the distributor.

13. Connect the aspirating tip with the waste bottle using 6.1805.210 tubing.
14. Tubings and cables can be fixed at the sides of the distributor.

**Note:**

You may use the 6.1808.040 adapter instead of the distributor. Screw the adapter directly onto the 6.2740.030 rinsing nozzle and connect the tubing of the rinsing solution at the adapter.

**1.2 Assembly for potentiometric titrations**

see picture on the rear page.

1. Fix titration vessel on the stand rod.
2. Set the 6.2740.030 rinsing nozzles into the rear apertures: Put 6.2730.030 nipple, then E.301.0022 O-ring onto the rinsing nozzles and screw it into the apertures.
3. Cut 2 cm of 6.1543.120 aspirating tip and place it in the right front aperture: Set 6.2730.030 nipple, then E.301.0022 O-ring onto the aspirating tip and screw it into the aperture.
4. Close the small apertures with 6.2730.030 stoppers. Close the big aperture to the right with 6.2730.060 nipple and 6.2709.090 stopper.
5. Set E.301.0035 O-ring into the big aperture to the left, screw 6.2730.060 nipple into this aperture and insert the electrode.
6. Fill adsorber tube with protecting agent if necessary (or leave it empty) and screw it into the middle aperture using 6.2730.070 stopper.
7. Set 6.2730.020 septum stopper into the middle aperture in the front.
8. Remove stopper of the rear middle aperture and insert buret tip with titrating agent.
9. Place stirring bar in the titration vessel and fix the vessel to the lid. Take care that the 6.1454.030 gasket is straight. Adjust the height of the titration vessel.
10. Set 6.1808.100 distributor onto the titration vessel lid and fix it at the stand rod.
11. Connect the rinsing nozzles with the 2 outer apertures of the distributor using 6.1805.010 tubing.

- Close the remaining aperture of the distributor with 6.1446.040 stopper.
12. Connect the tubing of the rinsing solution at the side of the distributor.
  13. Connect the aspirating tip with the waste bottle using 6.1805.210 tubing.
  14. Tubings and cables can be fixed at the sides of the distributor.

**Note:**

Rinsing solution may drip from the rinsing nozzles.

## **2. Sample addition**

**Liquid samples** are injected with a syringe through the septum stopper.

**Pastes, fats** can be added using a syringe without needle. Remove and re-insert the septum stopper.

**Solid samples** can be added with the 6.2412.000 glass weighing spoon. Remove and re-insert the septum stopper.

**Gaseous samples** are inserted using the 6.2730.040 stopper and 6.1819.060 tubing.

**3. Troubleshooting**

<b>Problem</b>	<b>Corrective action</b>
Sticking AgCl precipitates.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Add anti-flocculating agent (e.g. Polyviol®).</li></ul>
Insufficient cleaning.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Feed the 703 Ti Stand via separate power adapter (see page 26).</li><li>• Place the inserts (electrode, buret tip) directly before the rinsing nozzles.</li></ul>
Rinsing solution is dripping.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Work with only 1 rinsing nozzle. Place the inserts (electrode, buret tip) as closely as possible to this rinsing nozzle.</li></ul>

**4. Ordering numbers and accessories**

<b>ECO Titration Equipment</b>	<b>6.5613.000</b>
including the following accessories:	
1 Adsorber tube	6.1403.040
1 Titration vessel lid	6.1414.060
1 Titration vessel, 5...70 mL	6.1415.150
2 Thread stoppers, M6	6.1446.040
1 Set of septa	6.1448.010
1 Aspirating tip, M8	6.1543.120
2 Tubing connections, 13 cm, M6	6.1805.010
1 Tubing connection, 50 cm, M8	6.1805.200
1 Distributor	6.1808.100
1 Stirring bar, length 16 mm	6.1903.020
2 Stoppers, Ø12 mm	6.2709.090
1 Septum stopper	6.2730.020
5 Stoppers with nipple, M10	6.2730.030
2 Screw nipples, M16/12 mm	6.2730.060
2 Screw nipples, M16/8 mm	6.2730.070
1 Key for nipples	6.2739.000
2 Rinsing nozzles	6.2740.030
5 O-rings	E.301.0022

**Options**

Accessories to separate order and on payment of extra charge

**Electrodes**

pH titrations, comb. glass electrode	6.0234.100
KF titrations, double Pt electrode	6.0338.100
For Cl <sup>-</sup> titrations, Ag Titrode	6.0433.100
For redox titrations, Pt Titrode	6.0434.100
Electrode cable, 1 m, F plug	6.2104.020

**Titration vessels**

10 mL titration vessel	6.1415.210
+ Holding ring (order separately!)	6.2036.000
20 mL titration vessel	6.1415.220
10 mL titration vessel, PFA	6.1450.210

**Sample addition**

1 mL glass syringe	6.2816.000
Needle	6.2816.010
Glass weighing spoon for solid samples	6.2412.000
Gas inlet stopper	6.2730.040
Tubing	6.1819.060

**Gaskets and O-rings**

Gasket of titration vessel	6.1454.030
Small apertures:	
for rinsing nozzles, aspirating tip	E.301.0022
for stoppers, buret tip	E.301.0043
Big apertures	E.301.0035
For septum stopper	E.301.0041
In 6.2730.070 screw nipple	E.301.0033

**Stirrer**

Rod Stirrer 220...240 V	2.722.0014
110...117 V	2.722.0011
Stirrer for Rod Stirrer	6.1909.020
Guiding stopper	6.2730.080

**Miscellaneous**

Molecular sieve, 250 g	6.2811.000
11V Power adapter for 703 Ti Stand	
220...240 V, Euro...	6.2117.030
110...117 V, USA...	6.2119.030
Adapter for rinsing nozzle	6.1808.040