

6.1204.180 Ultra-Trace-Graphit-Electrode

6.1204.180: Ergibt mit der Antriebsachse 6.1204.2x0 zusammen die rotierende Scheibenelektrode (RDE).

6.1204.180: Together with 6.1204.2x0 drive shaft makes up a rotating disk electrode (RDE).

6.1204.180: Constitue avec l'arbre d'entraînement 6.1204.2x0 l'électrode à disque rotatif (RDE).

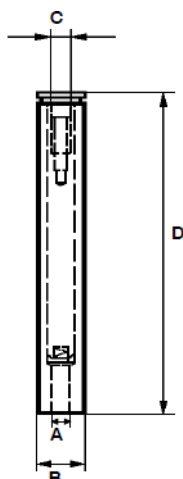


Fig. 1

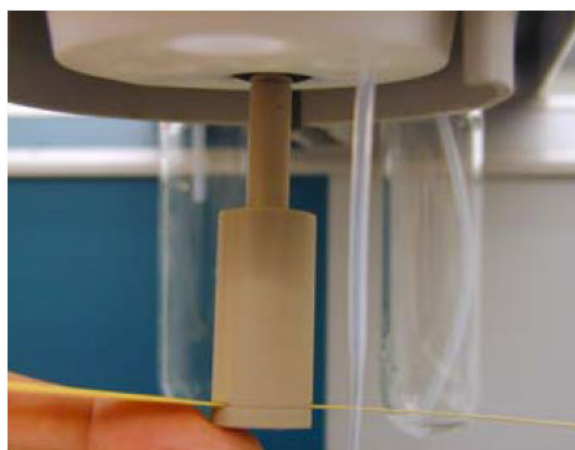


Fig. 2

Nummer/Number/Numéro	Typ/Type/Type	A (±0.1mm)	poliert/polished/poli	B (mm)	C
6.1204.180	Ultra Trace	2 mm	-	7	M3
Schaftmaterial/Shaft material/Matériel de la tige				PEEK	
Rundlauffehler/Concentricity error/Erreur de concentricité				0.2 mm	
D: Länge des Elektrodentips/Length of the electrode tip/Longueur de la pointe d'électrode				52.5 mm	
Empfohlener Temperaturbereich/Recommended temperature range/Gamme de température recommandée				0-40 °C	

Achtung

Mit dem Polierset für Ultra-Trace-Elektroden 6.2802.020 dürfen lediglich Ultra-Trace-Elektroden-Tips 6.1204.180 poliert werden! Alle anderen Elektrodentips 6.1204.1XX werden durch diese Behandlung mechanisch zerstört!

Attention

Do only polish 6.1204.180 Ultra Trace Graphite Electrode tips with the Polishing kit for Ultra Trace Electrodes 6.2802.020! All other electrode tips 6.1204.1XX get destroyed mechanically by this treatment!

Attention

Avec le kit de polissage pour électrodes Ultra Trace 6.2802.020 seulement polir les pointes d'électrodes Ultra Trace 6.1204.180! Les autres pointes d'électrode 6.1204.1XX seraient détruites mécaniquement par ce traitement!

6.1204.180 Elektrodentips



VORSICHT

- Die Elektrodentips dürfen nicht konzentrierten Mineralsäuren ausgesetzt werden, da sie sonst irreversibel zerstört werden!
- Längerer Gebrauch der Elektrodentips in organischen Lösungsmitteln soll vermieden werden.
- Wir empfehlen, für jede Applikation einen eigenen Elektrodensatz, bestehend aus Arbeitselektrode (WE), Referenzelektrode (RE) und Hilfelektrode (AE), und ein eigenes Messgefäß zu verwenden.
- Der Elektrodentip soll vor einer längeren Aufbewahrung immer gereinigt und getrocknet werden.
- Elektrode nicht ausserhalb des empfohlenen Temperaturbereichs einsetzen.
- Die Elektrodentips dürfen nicht mit Ultraschall behandelt werden.

Elektrodenvorbereitung und Regeneration

Vor dem Gebrauch soll die Elektrode mit Ethanol und Reinstwasser abgespült werden.

Die Ultra-Trace-Elektrode ist eine Festkörperelektrode mit stationärer Oberfläche. Während der Analyse können sich Redox-Nebenprodukte auf der Oberfläche ablagern. In diesem Fall die Oberfläche der Elektrodentips 6.1204.180 regenerieren. Dazu die Oberfläche mit Aluminiumoxid-Polierstreifen 6.2802.030 mechanisch reinigen. Nur so erhält man eine gute Reproduzierbarkeit und einen niedrigen Grundstrom während der Analyse. Die folgende Vorgehensweise wird empfohlen:

1. Einen Polierstreifen 6.2802.030 mit der gelben Seite nach oben in den unteren Schlitz des Polierzylinders einführen. Polierstreifen und Polierzylinder sind Bestandteile des Poliersets für Ultra-Trace-Elektroden 6.2802.020.
2. Die Referenzelektrode (RE) und die Hilfelektrode (AE) aus dem voltammetrischen Messstand entfernen.
3. Die Arbeitselektrode (WE) in den Messkopf des voltammetrischen Messstands montieren und die Elektrode bei 2000 U/min rotieren lassen.
4. Den Polierzylinder mit dem Polierstreifen von unten über die Elektrode stülpen. Die Arbeitsoberfläche der Elektrode soll den Polierstreifen berühren.
5. Der Polierzylinder soll zunächst von unten etwa 5 s lang leicht angepresst werden, ohne dass der Antriebsmotor zum Stillstand kommt (s. Fig. 2). Danach den Polierstreifen leicht an die Elektrode anpressen. Gleichzeitig den Polierstreifen während 5 s durch den Schlitz hin und her bewegen. Es ist wichtig, dass nicht nur Material vom Elektrodenschaft, sondern auch von der Graphitzone abgetragen wird. Dieser Abrieb hinterlässt deutlich dunkle Spuren auf dem Polierstreifen.
6. Den Polierzylinder vom Elektrodentip entfernen und den Antriebsmotor des voltammetrischen Messstands abschalten.
7. Den Elektrodentip mit Reinstwasser gründlich abspülen und mit einem fusselreifen Papiertuch oder Filterpapier abreiben. Dadurch werden Schmutzpartikel und Kohlepartikel entfernt.
8. Die Referenzelektrode (RE) und die Hilfelektrode (AE) wieder in den voltammetrischen Messstand einbauen. Sicherstellen, dass alle Elektroden korrekt an die entsprechenden Elektrodenkabel angeschlossen sind.

Bei unbefriedigenden Grundlinien oder schlechter Reproduzierbarkeit der Messergebnisse muss die Elektrode erneut poliert und gespült werden.

6.1204.180 Electrode tips



CAUTION

- The electrode tip must not be exposed to concentrated mineral acid, because it will be de-destroyed irreversibly otherwise!
- Please avoid extensive use of the electrode tip in organic solvents.
- It is recommended to use an individual electrode kit consisting of working electrode (WE), reference electrode (RE) and auxiliary electrode (AE), as well as and an individual measuring vessel for each application.
- Always clean and dry the electrode tip before long time storage.
- Do not use the electrode outside the recommended temperature range.
- Do not treat electrode tips in ultrasonic baths!

Electrode preparation / regeneration

The electrode should be rinsed with ethanol and ultrapure H₂O before use.

The RDE is a solid electrode with a stationary surface. With increasing use, this surface becomes contaminated with the products of the electrode redox processes, which can affect reproducibility and baseline stability. The surface of the 6.1204.180 electrode tips must therefore be regenerated from time to time by mechanical cleaning with the aluminum oxide Polishing strap 6.2802.030. Proceed as follows:

1. Insert a Polishing strap 6.2802.030 (part of the Polishing kit for Ultra Trace Electrodes 6.2802.020) with the yellow side up into the lower slot of the Polishing cylinder (part of the Polishing kit for Ultra Trace Electrodes 6.2802.020).
2. Remove the reference electrode (RE) and the auxiliary electrode (AE) from your VA stand.
3. Put the working electrode (WE) into the measuring head of you VA stand and let the electrode rotate at 2000 rpm.
4. Put the Polishing cylinder with the Polishing strap bottom-up over the electrode. The working surface of the electrode should touch the Polishing strap.
5. Press on the Polishing cylinder gently for 5 s, without stopping the driving motor (s. Fig.2). Then, move back and forth the Polishing strap through the slot for 5 s (simultaneously, press the Polishing strap gently on the electrode). It is important, that not only material from the Electrode shaft is ablated, but also from the graphite zone. The rubbed-off parts leave distinct marks on the Polishing strap.
6. Remove the Polishing cylinder from the electrode tip and turn off the driving motor of the VA stand.
7. To remove dirt and coal particles, rinse the electrode tip with ultra pure water thoroughly and rub it with a lint-free paper towel or filter paper.
8. Reinstall the reference electrode (RE) and the auxiliary electrode (AE) into the VA stand. Make sure, that all electrodes are connected correctly to the corresponding electrode cable.

If baselines or reproducibility are still not satisfying, repeat this procedure.

6.1204.180 Pointes d'électrode



ATTENTION

- Les pointes d'électrode ne peuvent pas être exposées aux acides minéraux concentrés, car ainsi elles seraient détruites irréversiblement!
- Il convient d'éviter tout emploi prolongé des pointes d'électrode dans des solvants organiques.
- Il convient d'utiliser un jeu d'électrodes particulier, composé d'une électrode de travail (WE), d'une électrode de référence (RE) et d'une électrode auxiliaire (AE) avec un récipient de mesure particulier, pour chaque application.
- Avant stockage les pointes d'électrode doivent être nettoyées et séchées.
- Ne pas utiliser l'électrode hors du gamme de température recommandée.
- Ne pas nettoyer les pointes d'électrode dans un bain à ultrasons.

Préparation de l'électrode / régénération

Avant l'utilisation l'électrode doit être rincée avec de l'éthanol et de l'eau distillée.

L'électrode Ultra Trace est une électrode solide à surface stationnaire. Pendant l'analyse il se peut que des produits issus de phénomènes d'oxydo-réduction se déposent sur la surface. Dans ce cas les pointes d'électrode 6.1204.180 doivent être régénérées et nettoyées par abrasion mécanique à l'aide de chiffon de polissage d'alumine 6.2802.030. C'est seulement ainsi qu'on obtient une bonne reproductibilité et un courant bas pendant l'analyse. Procéder comme suit:

1. Mener un chiffon de polissage 6.2802.030 (fait partie du kit de polissage pour les électrodes Ultra Trace 6.2802.020) avec la partie jaune vers le haut, dans la fente inférieure du cylindre de polissage (fait partie du kit de polissage pour les électrodes Ultra Trace 6.2802.020).
2. Enlever l'électrode de référence (RE) et l'électrode auxiliaire (AE) du VA-Stand.
3. Monter l'électrode de travail (WE) dans la tête de mesure du VA-Stand et laisser tourner l'électrode avec 2000 trs/min.
4. Mettre le cylindre de polissage avec le chiffon de polissage depuis le bas sur l'électrode. La surface de travail de l'électrode doit toucher le chiffon de polissage.
5. D'abord, le cylindre de polissage doit être pressé légèrement depuis le bas contre l'électrode pendant environ 5 s, sans que le moteur soit arrêté (voir Fig.2). Puis, faire mouvoir le chiffon de polissage en le pressant légèrement contre l'électrode, par la fente d'un côté à l'autre pendant 5 s. Il est important que les dépôts soient enlevés du manche de l'électrode ainsi que de la zone de graphite. Cette abrasion est visible en tant que résidu brun sur le chiffon de polissage.
6. Enlever le cylindre de la pointe de l'électrode et déconnecter le moteur du VA-Stand.
7. Rincer bien la pointe avec de l'eau pure et la sécher avec un mouchoir sans peluches ou un papier joseph pour enlever des particules de crasse ou de charbon.
8. Monter de nouveau l'électrode de référence (RE) et l'électrode auxiliaire (AE) au VA-Stand. Assurer que toutes les électrodes sont connectées correctement aux câbles d'électrode.

Lors des bases peu satisfaisantes ou de reproductibilité mauvais la procédure doit être répétée.