

## Reinigungshinweise

### Reinigung

Genauere Analysenergebnisse werden nur mit sauberen und gepflegten Glasgeräten erreicht. Die folgenden Hinweise gelten für die Reinigung von massivem und porösem Borosilicatglas 3.3 nach dem Gebrauch:

Glasgeräte sollten direkt nach Gebrauch gereinigt werden. Während der Reinigung mit Wasser sollte das Glas mit einem Pinsel abgewischt werden. Vermeiden Sie das Glas zu verkratzen! Nach der Reinigung sollte mit destilliertem Wasser gespült werden. Die Trocknung der feuchten Filter erfolgt bei Raumtemperatur oder im Trockenschrank bei nicht mehr als 100° C.

Sollten trotz mechanischer Reinigung z.B. die Filterporen noch verstopft sein, empfiehlt sich eine chemische Reinigung. Solche Verunreinigungen werden am besten gemäß folgender Hinweise beseitigt:

Verunreinigung	Lösungsmittel
Barium-Sulfat	Heiße, konzentrierte Schwefelsäure (100° C), Silber-Chlorid, heiße Ammoniak-Lösungen
Kupfer-/Eisen Oxyde	Heiße Salzsäure und Kalium-Chlorat
Quecksilberrückstand	Heiße, konzentrierte Salpetersäure
Quecksilber-Sulfid	Heißes Königswasser
Eiweiß	Heiße Ammoniak-Lösung oder Salzsäure
Fette, Öle	Tetrachlorkohlenstoff
Organische Stoffe	Heiße, konzentrierte Schwefelsäure mit Zusatz von Salpetersäure, Natrium-Nitrat oder von Kalium-Dichromat
Tierkohle	Vorsichtiges Erhitzen auf ca. 200° C mit Mischung von 5 Vol.% konzentrierter Schwefelsäure und 1 Vol.% konzentrierter Salpetersäure

Ausgiebiges Nachspülen mit Wasser ist erforderlich.

Auch vor der Erstbenutzung kann eine Initialreinigung die Filtrationsleistung verbessern. Daher empfehlen wir vor dem ersten Gebrauch eine milde Reinigung mit warmem Wasser. Das Nachspülen und Trocknen der Glasfilter kann wie oben beschrieben erfolgen.

### Achtung!

Heiße, konzentrierte Phosphorsäure und heiße Laugen greifen die Glasoberflächen an. Sie sind als Reinigungsmittel ungeeignet. Müssen sie filtriert werden, so ist eine Vergrößerung der Porendurchmesser und damit eine Verkürzung der Lebensdauer der Filtergeräte unvermeidlich.

## Cleaning Instructions

### Cleaning

Successful experimental results can only be achieved by using clean apparatus. The following advice may be used for the massive and porous borosilicate glass 3.3:

Wash glassware as quickly as possible after use. During washing with water all parts of the article should be scrubbed with a soft brush. Avoid any abrasion of the glassware! After cleaning thoroughly rinse with distilled water. Drying of the soaked filters can be undertaken either in air or in a dry box at temperatures not exceeding 100° C.

If after mechanical cleaning for example filter-pores should still remain clogged, the thorough chemical cleaning is required. A few suggestions found generally useful follow:

Contamination	Solvent
Barium sulphate	Hot concentrated sulphuric acid (100° C) silver-chloride, hot ammonia solution or sodium hyposulfite
Copper / Iron Oxides	Hot hydrochloric acid plus potassium chlorate
Mercury residue	Hot nitric acid
Mercury sulphide	Hot aqua regia
Albumen	Hot hydrochloric acid or hot ammonia
Grease, oil	Carbon tetrachloride
Organic matters	Hot concentrated cleaning solution, or hot concentrated sulfuric acid plus a few drops of sodium or potassium nitrite
Glucose	Carefully heat to approx. 200° C with mixed acid (5% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> and 1% HNO <sub>3</sub> )

Extensive rinsing with water must obviously follow.

Initial cleaning before first use can also improve the filtration performance. We therefore recommend mild cleaning with warm water before first use. The glass filters can be rinsed and dried as described above.

### Warning!

Hot, concentrated phosphoric acid and hot alkaline solutions attack the glass surface, they are unsuitable as cleaning agents. If they have to be filtered, an increase in poresize and reduced life of the fritted disc is unavoidable.