

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG  
Robert-Bosch-Breite 10  
D-37079 Göttingen

Telefon +49 (0) 551 604-0  
Fax +49 (0) 551 604-107  
E-mail info@phywe.de

## Betriebsanleitung



Abb. 1: Modellader für Kontrastmittel 09058-06

## INHALTSVERZEICHNIS

- 1 SICHERHEITSHINWEISE**
- 2 ZWECK UND EIGENSCHAFTEN**
- 3 HANDHABUNG**
- 4 GERÄTELISTE**
- 5 TECHNISCHE DATEN**
- 6 GARANTIEHINWEIS**
- 7 ENTSORGUNG**

## 1 SICHERHEITSHINWEISE



Achtung!

- Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist die Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig zu lesen. Sie schützen sich und vermeiden Schäden an Ihrem Gerät.
- Achten Sie darauf, dass die auf dem Typenschild des Gerätes angegebene Netzspannung mit der Ihres Stromnetzes übereinstimmt.
- Das Gerät ist nur zum Betrieb in trockenen Räumen, die kein Explosionsrisiko aufweisen, vorgesehen.
- Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn Beschädigungen am Gerät oder Netzkabel sichtbar sind.
- Verwenden Sie das Gerät nur für den dafür vorgesehenen Zweck.

## 2 ZWECK UND EIGENSCHAFTEN

Das Modell (s. Abb. 1) dient in Verbindung mit der XR 4.0 expert unit 09057-99 zur demonstrativen Beobachtung der Wirkungsweise von Kontrastmitteln.

Dazu wird in das Modell, das im Inneren eine von außen nicht sichtbare Modellader besitzt, eine Kontrastflüssigkeit injiziert, deren Verlauf durch Bestrahlung mit einem Röntgenstrahlbündel auf dem Fluoreszenzschirm beobachtet werden kann. Das Modell mit magnetischen Standstreifen hat festmontierte Zuführungsschläuche und wird zur Durchführung des Experiments in die beiliegende Sicherheitswanne gesetzt. Zwei Schlauchverschlussstopfen und zwei 20 ml Kunststoffspritzen gehören zum Zubehör.

### 3 HANDHABUNG

Als Injektionsflüssigkeit wird z.B. eine 50%-ige Kaliumiodidlösung benutzt. Zur Herstellung dieser Lösung werden 50 g Kaliumiodid in 100 cm<sup>3</sup> Wasser gelöst. Bei ausgebautem Gonimeter wird das Adermodell zuerst in die zugehörige, kleine Sicherheitswanne gestellt und dann mit dieser im Experimentierraum direkt vor den Leuchtschirm positioniert. Die mit den Stopfen verschlossenen Zuführungsschläuche werden nun durch den Arbeitskanal nach außen geführt. Nachdem eine Spritze mit Kontrastflüssigkeit gefüllt worden ist, werden beide Spritzen mit den freien Schlauchenden verbunden, und zwar so, dass die gefüllte Spritze mit dem unteren Einlass des Modells verbunden ist. Die Röntgenröhre ist mit max- Betriebswerten zu betreiben. Da das Modell vollständig von einem Röntgenstrahlenbündel durchstrahl werden soll, darf kein Blendentubus eingesetzt sein. Zur Beobachtung der Wirkungsweise des Kontrastmittels mit Hilfe des Leuchtschirms ist der Raum abzudunkeln.

Das Kontrastmittel wird nun vorsichtig mit Gefühl aus der gefüllten Spritze in das Adermodell gedrückt. Bevor das Adermodell aus dem Experimentierraum entfernt wird, ist das Kontrastmittel wieder aus dem Modell zu entfernen.

Dazu wird der Verbindungsschlauch nur von der leeren Spritze abgezogen und in das Vorratsgefäß geführt. Aus der gefüllten Spritze ist dann die Flüssigkeit herauszudrücken. Anschließend sind unbedingt die freien Schlauchenden wieder mit den Stopfen zu verschließen. Nach dem Ausbau sind Modell, Verbindungsschläuche und die Spritzen mit Wasser mehrmals zu spülen. Auch das Wasser ist anschließend möglichst aus dem Modell zu entfernen.

**Achtung: Es ist unbedingt darauf zu achten, dass keine Flüssigkeit ausläuft und in den Experimentierraum des Röntgengerätes gelangen kann. Dazu ist strengstens darauf zu achten, dass die Verbindungsschläuche immer mit den Stopfen sicher verschlossen sind, sobald die Schläuche durch den Arbeitskanal gezogen werden.**

### 4 GERÄTELISTE

XR 4.0 expert unit	09057-99
Einschub mit Kupferröntgenröhre	09057-51
Modellader für Kontrastmittel	09058-06
Kaliumiodid, 50 g	30104-05
Becherglas, niedrige Form, 250 ml	36013-00
Standflasche, braun, 250 ml	46204-00
Glasstab, l = 200 mm, d = 6 mm	40485-04

### 5 TECHNISCHE DATEN

- magnetisch haftender Standfuss
- incl. Sicherheitswanne
- Plattenfläche (11,5 x 14) cm
- Leitungslänge 70 cm
- Gewicht: 0,3 kg

### 6 GARANTIEHINWEIS

Für das von uns gelieferte Gerät übernehmen wir innerhalb der EU eine Garantie von 24 Monaten, außerhalb der EU von 12 Monaten. Von der Garantie ausgenommen sind: Schäden, die auf Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, unsachgemäße Behandlung oder natürlichen Verschleiß zurückzuführen sind.

Der Hersteller kann nur dann als verantwortlich für Funktion und sicherheitstechnische Eigenschaften des Gerätes betrachtet werden, wenn Instandhaltung, Instandsetzung und Änderungen daran von ihm selbst oder durch von ihm ausdrücklich hierfür ermächtigte Stellen ausgeführt werden.

### 7 ENTSORGUNG

Die Verpackung besteht überwiegend aus umweltverträglichen Materialien, die den örtlichen Recyclingstellen zugeführt werden sollten.



Dieses Produkt gehört nicht in die normale Müllentsorgung (Hausmüll). Soll dieses Gerät entsorgt werden, so senden Sie es bitte zur fachgerechten Entsorgung an die untenstehende Adresse.

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG  
Abteilung Kundendienst  
Robert-Bosch-Breite 10  
D-37079 Göttingen

Telefon +49 (0) 551 604-274  
Fax +49 (0) 551 604-246