

1.17917.0001

## MQuant® Arsen-Test

As

### 1. Methode

Durch Zugabe von Zink und einer festen Säure wird aus Arsen(III)- und Arsen(V)-Verbindungen Arsenwasserstoff freigesetzt, der mit Quecksilber(II)-bromid auf der Reaktionszone des Teststäbchens gelbbraune, gemischte Arsen-Quecksilber-Halogenide bildet. Die Konzentration von Arsen(III) und Arsen(V) wird **halbquantitativ** durch visuellen Vergleich der Reaktionszone des Teststäbchens mit den Feldern einer Farbskala ermittelt.

### 2. Messbereich und Anzahl der Bestimmungen

Messbereich / Abstufung der Farbskala mg/l As	Anzahl der Bestimmungen
0,02 - 0,05 - 0,1 - 0,2 - 0,5	100
0,1 - 0,5 - 1,0 - 1,7 - 3,0	

### 3. Anwendungsbereich

Der Test erfasst drei- und fünfwertiges Arsen.

#### Probenmaterial:

Trink- und Mineralwasser  
Quell- und Brunnenwasser  
Grund- und Oberflächenwasser

### 4. Einfluss von Fremdstoffen

Dieser wurde individuell an Lösungen mit 0,05 bzw. 0 mg/l As überprüft. Bis zu den in der Tabelle angegebenen Fremdstoffkonzentrationen wird die Bestimmung noch nicht gestört. Kumulative Effekte wurden nicht geprüft, sind jedoch nicht auszuschließen.

Fremdstoffkonzentration in mg/l bzw. %							
Ag <sup>+</sup>	1	Ni <sup>2+</sup>	10	Sb <sup>3+</sup>	1	MgSO <sub>4</sub>	1 %
Co <sup>2+</sup>	5	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	100	SeO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	1	NaCl	1 %
Cu <sup>2+</sup>	0,5	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	100	SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	1	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1 %
Fe <sup>2+</sup>	1000	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	100	S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0,5		
Fe <sup>3+</sup>	1000	S <sup>2-</sup>	0,5				

### 5. Reagenzien und Hilfsmittel

#### Gefahrenkennzeichnung auf den einzelnen Bestandteilen der Packung beachten!

Die Teststäbchen und Testreagenzien sind - bei +15 bis +25 °C verschlossen aufbewahrt - bis zu dem auf der Packung angegebenen Datum verwendbar.

#### Packungsinhalt:

Dose mit 100 Teststäbchen  
2 Flaschen Reagenz As-1  
1 Flasche Reagenz As-2  
1 graduierte 5-ml-Kunststoffspritze  
1 roter Dosierlöffel  
2 Reaktionsgefäße mit Schraubkappe

#### Weitere Reagenzien:

Arsen-Standard Titrisol® für 1000 mg/l As, Art. 109939

### 6. Vorbereitung

- Proben mit mehr als 3,0 mg/l As sind mit dest. Wasser zu verdünnen.

 Vor der ersten Benutzung **unbedingt** das Reaktionsgefäß mehrmals mit der vorbereiteten Probe spülen!

### 7. Durchführung

#### 7.1 Messbereich 0,02 - 0,5 mg/l As

Reaktionsgefäß mehrmals mit der vorbereiteten Probe spülen.		
Vorbereitete Probe (15 - 25 °C)	<b>10 ml</b>	Mit der Spritze in das Reaktionsgefäß geben.
Reagenz As-1	1 gestrichener orangefarbener Mikrolöffel (im Deckel der As-1-Flasche)	Zugeben und umschwenken, <b>bis das Reagenz vollständig gelöst ist.</b>
Reagenz As-2	<b>2 gestrichene rote Dosierlöffel</b>	Zugeben, Reaktionsgefäß <b>sofort</b> mit der Schraubkappe verschließen und umschwenken.
Den in die Schraubkappe integrierten schwarzen Stäbchenhalter hochklappen, so dass der weiße Punkt zum Anwender zeigt. <b>Sofort</b> das Teststäbchen mit der Reaktionszone voran bis zum Markierungsstrich in die Öffnung einführen und den Stäbchenhalter ganz nach unten umklappen.		
<b>20 min stehen lassen</b> , dabei zwei- bis dreimal umschwenken. <b>Lösung nicht mit dem Teststäbchen in Berührung bringen!</b>		
Stäbchen herausnehmen, kurz in dest. Wasser tauchen, überschüssige Flüssigkeit abschütteln und Farbe der Reaktionszone bestmöglich einem Farbfeld des Etiketts zuordnen.		
Zugehörigen Messwert in mg/l As ablesen.		

#### 7.2 Messbereich 0,1 - 3,0 mg/l As

Reaktionsgefäß mehrmals mit der vorbereiteten Probe spülen.		
Vorbereitete Probe (15 - 25 °C)	<b>5 ml</b>	Mit der Spritze in das Reaktionsgefäß geben.
Reagenz As-1	1 gestrichener orangefarbener Mikrolöffel (im Deckel der As-1-Flasche)	Zugeben und umschwenken, <b>bis das Reagenz vollständig gelöst ist.</b>
Reagenz As-2	<b>1 gestrichener roter Dosierlöffel</b>	Zugeben, Reaktionsgefäß <b>sofort</b> mit der Schraubkappe verschließen und umschwenken.
Den in die Schraubkappe integrierten schwarzen Stäbchenhalter hochklappen, so dass der weiße Punkt zum Anwender zeigt. <b>Sofort</b> das Teststäbchen mit der Reaktionszone voran bis zum Markierungsstrich in die Öffnung einführen und den Stäbchenhalter ganz nach unten umklappen.		
<b>20 min stehen lassen</b> , dabei zwei- bis dreimal umschwenken. <b>Lösung nicht mit dem Teststäbchen in Berührung bringen!</b>		
Stäbchen herausnehmen, kurz in dest. Wasser tauchen, überschüssige Flüssigkeit abschütteln und Farbe der Reaktionszone bestmöglich einem Farbfeld des Etiketts zuordnen.		
Zugehörigen Messwert in mg/l As ablesen.		

#### Hinweise zur Messung:

- Nach Ablauf der angegebenen Reaktionszeit kann sich die Reaktionszone weiter verfärben. Dies darf für die Messung nicht berücksichtigt werden.
- Entspricht die Farbe der Reaktionszone dem dunkelsten Farbton der Farbskala oder ist sie intensiver, ist wie folgt zu verfahren:  
Wenn nach Abschnitt 7.1 vorgegangen wurde, Analyse gemäß Abschnitt 7.2 wiederholen.  
Wenn nach Abschnitt 7.2 vorgegangen wurde, Messung an **neuen**, jeweils verdünnten Proben wiederholen, bis ein Wert kleiner 3,0 mg/l As erhalten wird.  
Beim Analysenergebnis ist die Verdünnung (s. auch Abschnitt 6) entsprechend zu berücksichtigen:

$$\text{Analysenergebnis} = \text{Messwert} \times \text{Verdünnungsfaktor}$$

### 8. Verfahrenskontrolle

Überprüfung von Teststäbchen, Testreagenzien und Handhabung: Arsen-Standard mit dest. Wasser auf 0,1 mg/l As verdünnen und wie in Abschnitt 7 beschrieben analysieren. Zusätzliche Hinweise unter [www.qa-test-kits.com](http://www.qa-test-kits.com).

### 9. Hinweise

- Flaschen nach Reagenzentnahme und **Dose nach Entnahme des Teststäbchens umgehend wieder verschließen.**
- Reaktionsgefäße und Spritze **nur mit dest. Wasser** spülen.
- Die Reagenzmengen sind so berechnet, dass sie für 100 Bestimmungen nach Abschnitt 7.1. ausreichen. Bei Durchführung nach Abschnitt 7.2 bleibt ein Rest von Reagenz As-2 übrig.

