

Blei

M232

0,01 - 5 mg/L Pb

4-(2-Pyridylazo)-resorcin

Instrumentenspezifische Informationen

Der Test kann auf den folgenden Geräten durchgeführt werden. Zusätzlich sind die benötigte Küvette und der Absorptionsbereich der Photometer angegeben.

Geräte	Küvette	λ	Messbereich
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	□ 50 mm	520 nm	0,01 - 5 mg/L Pb

Material

Benötigtes Material (zum Teil optional):

Reagenzien	Form/Menge	Bestell-Nr.
Blei Spectroquant 1.09717.0001 Reagenzientest ^{d)}	50 St.	420753

Anwendungsbereich

- Abwasserbehandlung
- Galvanisierung

Vorbereitung

1. Lesen Sie vor der Durchführung des Testes unbedingt die Original-Arbeitsanweisung und die Sicherheitshinweise, welche dem Testsatz beiliegen (MSDS sind verfügbar auf der Homepage www.merckmillipore.com).
2. Bei der beschriebenen Durchführung werden nur Pb^{2+} -Ionen erfasst. Zur Bestimmung von kolloidalem, ungelösten und komplex gebundenen Blei ist ein Aufschluss erforderlich.

Anmerkungen

1. Bei dieser Methode handelt es sich um eine Methode von MERCK.
2. Spectroquant® ist ein geschütztes Warenzeichen der Firma MERCK KGaA.
3. Angemessene Sicherheitsmaßnahmen und eine gute Labortechnik sollten während des ganzen Verfahrens eingesetzt werden.
4. Reagenz und Probe mit geeigneter Vollpipette (Klasse A) dosieren.
5. Zur Erhöhung der Genauigkeit wird empfohlen ein Reagent-Blank mit VE-Wasser durchzuführen.
6. Die in der Methodenvalidierung angegebenen Daten, gelten bei Verwendung einer 50 mm Küvette.

Durch die Variation der Küvettenlänge kann der Messbereich erweitert werden:

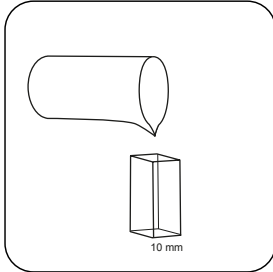
- 50 mm Küvette: 0,01 mg/L - 1 mg/L, Auflösung: 0,01
- 20 mm Küvette: 0,05 mg/L - 2,5 mg/L, Auflösung: 0,001
- 10 mm Küvette: 0,1 mg/L - 5 mg/L, Auflösung: 0,001



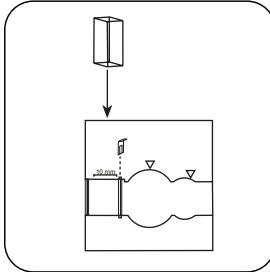
Durchführung der Bestimmung Blei

Die Methode im Gerät auswählen.

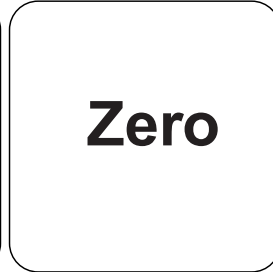
Für diese Methode muss bei folgenden Geräten nicht jedes mal eine ZERO-Messung durchgeführt werden: XD 7000, XD 7500



Eine 10, 20 oder 50-mm-Küvette mit Probe füllen.

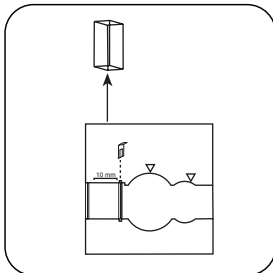


Die **Probenküvette** in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.

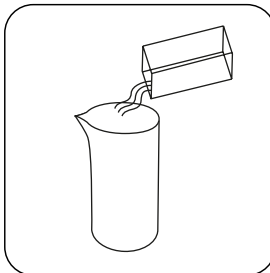


Zero

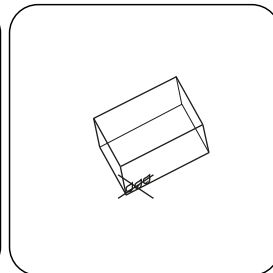
Taste **ZERO** drücken.



Die **Küvette** aus dem Messschacht nehmen.



Küvette entleeren.

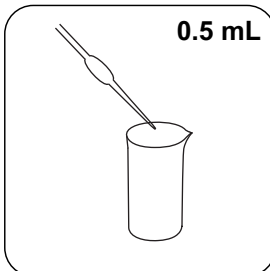


Die Küvette gut trocknen.

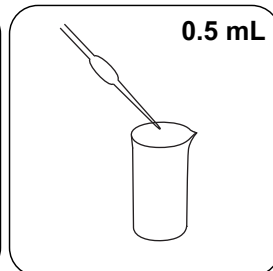
Bei Geräten, die **keine ZERO-Messung** erfordern, **hier beginnen**.



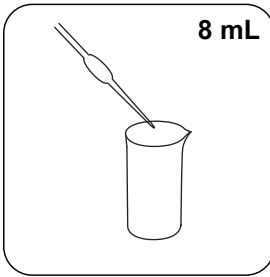
Achtung! Reagenz Pb-1 enthält Kaliumcyanid! Angegebene Reihenfolge der Dosierung unbedingt einhalten!



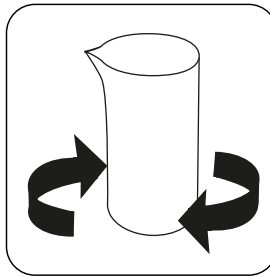
In ein geeignetes Probengefäß **0.5 mL Reagenz Pb-1** geben.



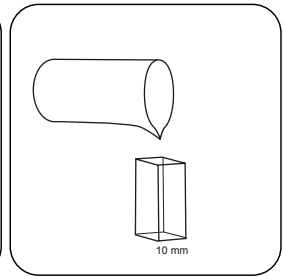
0.5 mL Reagenz Pb-2 zugeben.



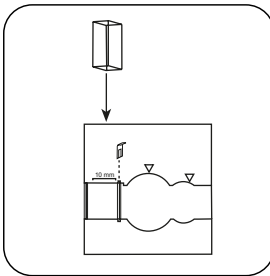
8 mL Probe zugeben.



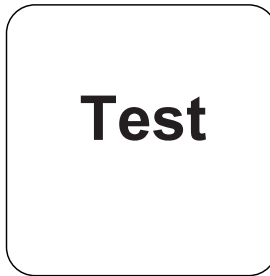
Inhalt durch Umschwenken mischen.



Eine 10, 20 oder 50 -mm-Küvette mit Probe füllen.



Die **Probeküvette** in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.



Taste **TEST** (XD: **START**) drücken.

In der Anzeige erscheint das Ergebnis in mg/L Blei.



Chemische Methode

4-(2-Pyridylazo-)-resorcin

Appendix

Kalibrierfunktion für Photometer von Fremdherstellern

$$\text{Conc.} = a + b \cdot \text{Abs} + c \cdot \text{Abs}^2 + d \cdot \text{Abs}^3 + e \cdot \text{Abs}^4 + f \cdot \text{Abs}^5$$

Wellenlänge: 520 nm

□ 50 mm

a	0.0000 • 10 ⁰
b	1.3518 • 10 ⁰
c	
d	
e	
f	

Störungen

Störung	Stört ab / [mg/L]
Ag	50
Al	500
Ca	250
Cd ²⁺	25
Cr ³⁺	25
Cr ₂ O ₇ ²⁻	10
Cu ²⁺	100
Fe ³⁺	2
Hg ²⁺	50
Mg	250
Mn ²⁺	0,1
NH ₄ ⁺	1000
Ni ²⁺	100
NO ₂ ⁻	1000
PO ₄ ³⁻	50
Zn	25

Störung	Stört ab / [mg/L]
EDTA	0,25
Tenside	500
Na-Ac	0,5
NaCl	0,5
NaNO ₃	0.125
Na ₂ SO ₄	0.375
Gesamthärte	30° dH

Methodenvalidierung

Nachweisgrenze	0.006 mg/L
Bestimmungsgrenze	0.017 mg/L
Messbereichsende	1.0 mg/L
Empfindlichkeit	1.3742 mg/L / Abs
Vertrauensbereich	0.044mg/L
Verfahrensstandardabweichung	0.018 mg/L
Verfahrensvariationskoeffizient	3.62 %

Literaturverweise

Shvoeva, O.P., Dedkova, V.P. & Savvin, S.B. Journal of Analytical Chemistry (2001) 56: 1080

° Spectroquant® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Merck KGaA