Kupfer T 150

0.05 - 5 mg/l Cu[a)] Cu

Biquinolin

Instrumentspezifische 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
MD 100, MD 110, MD 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 600, PM 620, PM 630	ø 24 mm	560 nm	0.05 - 5 mg/l Cu[a)]
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	559 nm	0.05 - 5 mg/l Cu[a)]

Material

Benötigtes Material (zum Teil optional):

Reagenzien	Form/Menge	Bestell-Nr.
Copper No. 1	Tablette / 100	513550BT
Copper No. 1	Tablette / 250	513551BT
Copper No. 2	Tablette / 100	513560BT
Copper No. 2	Tablette / 250	513561BT
Set Copper No. 1/No. 2[#]	je 100	517691BT
Set Copper No. 1/No. 2[#]	je 250	517692BT

Anwendungsbereich

- Kühlwasser
- Kesselwasser
- Abwasserbehandlung
- Beckenwasserkontrolle
- Schwimmbadwasseraufbereitung
- Trinkwasseraufbereitung
- Galvanisierung

Durchführung der Bestimmung Kupfer, frei mit Tablette

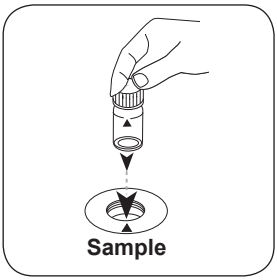
Die Methode im Gerät auswählen.

Wählen Sie zudem die Bestimmung: frei

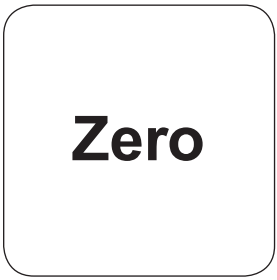
Für diese Methode muss bei folgenden Geräten keine ZERO-Messung durchgeführt werden: XD 7000, XD 7500

24-mm-Küvette mit **10 ml Probe** füllen.

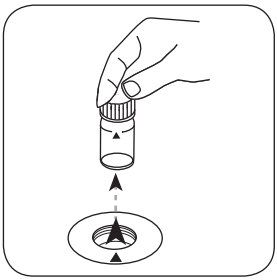
Küvette(n) verschließen.



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

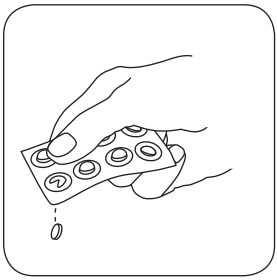


Taste **ZERO** drücken.

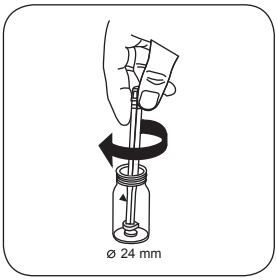


Küvette aus dem Messschacht nehmen.

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

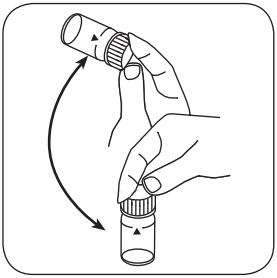


Eine COPPER No. 1 Tablette zugeben.

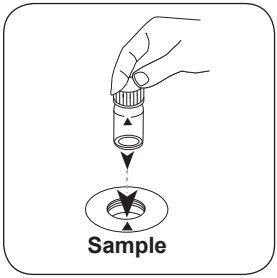


Tablette(n) unter leichter Drehung zerdrücken.

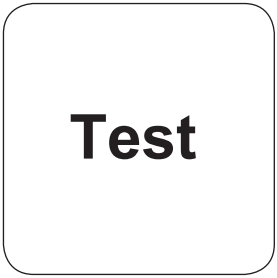
Küvette(n) verschließen.



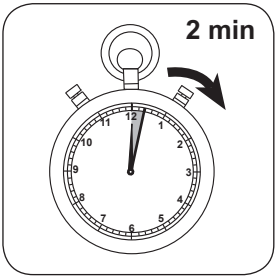
Tablette(n) durch Umschwenken lösen.



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



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



2 Minute(n) Reaktionszeit abwarten.

Nach Ablauf der Reaktionszeit erfolgt automatisch die Messung.

In der Anzeige erscheint das Ergebnis in mg/l freies Kupfer.

Durchführung der Bestimmung Kupfer, gesamt mit Tablette

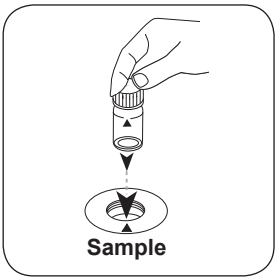
Die Methode im Gerät auswählen.

Wählen Sie zudem die Bestimmung: gesamt

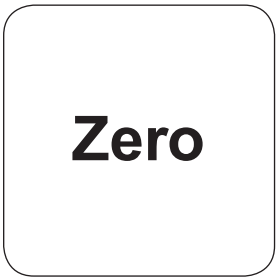
Für diese Methode muss bei folgenden Geräten keine ZERO-Messung durchgeführt werden: XD 7000, XD 7500

24-mm-Küvette mit **10 ml Probe** füllen.

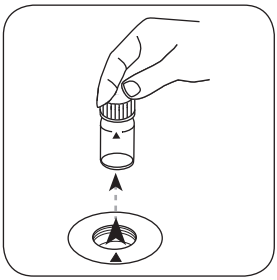
Küvette(n) verschließen.



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

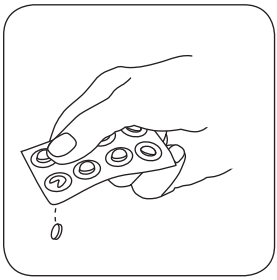


Taste **ZERO** drücken.

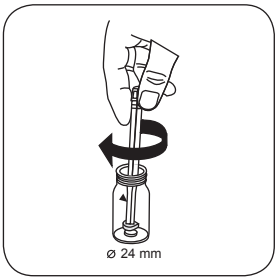


Küvette aus dem Messschacht nehmen.

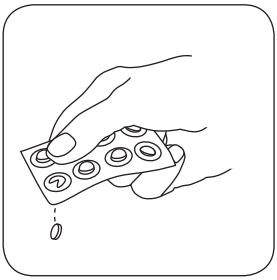
Bei Geräten, die **keine ZERO-Messung** erfordern, **hier beginnen**.



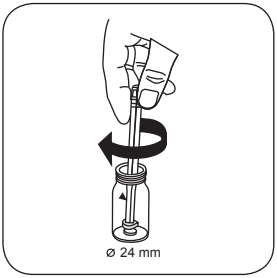
Eine COPPER No. 1 Tablette zugeben.



Die Tablette(n) unter leichter Drehung zerdrücken und lösen.

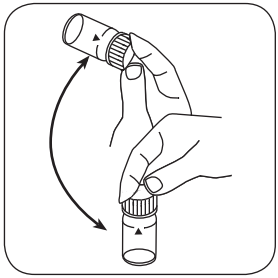


Eine COPPER No. 2 Tablette zugeben.

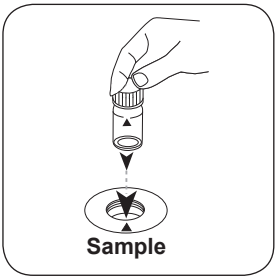


Tablette(n) unter leichter Drehung zerdrücken.

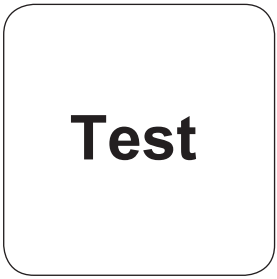
Küvette(n) verschließen.



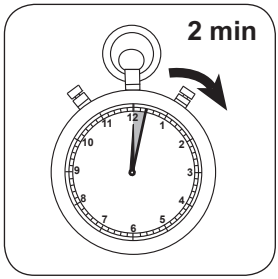
Tablette(n) durch Umschwenken lösen.



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



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



2 Minute(n) Reaktionszeit abwarten.

Nach Ablauf der Reaktionszeit erfolgt automatisch die Messung.

In der Anzeige erscheint das Ergebnis in mg/l gesamtes Kupfer.

Durchführung der Bestimmung Kupfer , differenzierte Bestimmung mit Tablette

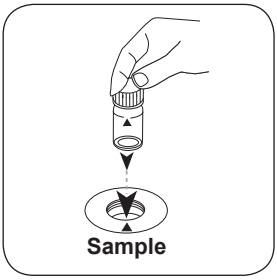
Die Methode im Gerät auswählen.

Wählen Sie zudem die Bestimmung: differenziert

Für diese Methode muss bei folgenden Geräten keine ZERO-Messung durchgeführt werden: XD 7000, XD 7500

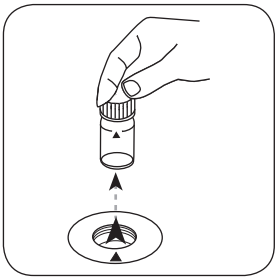
24-mm-Küvette mit **10 ml Probe** füllen.

Küvette(n) verschließen.



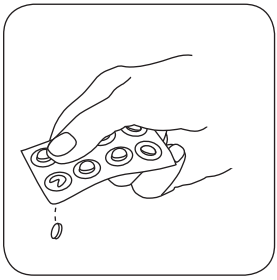
Die **Probenküvette** in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.

Taste **ZERO** drücken.

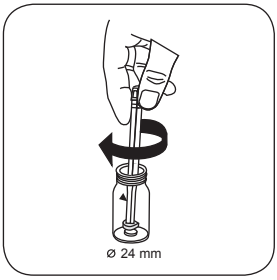


Küvette aus dem Messschacht nehmen.

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

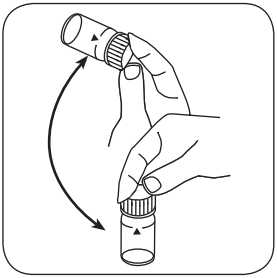


Eine COPPER No. 1 Tablette zugeben.

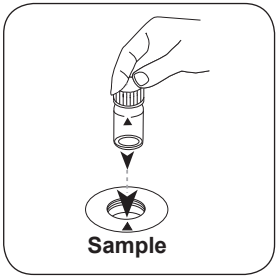


Tablette(n) unter leichter Drehung zerdrücken.

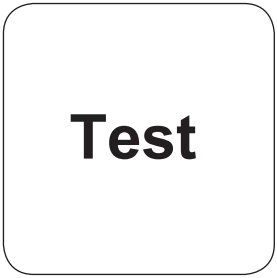
Küvette(n) verschließen.



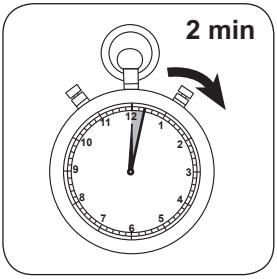
Tablette(n) durch Umschwenken lösen.



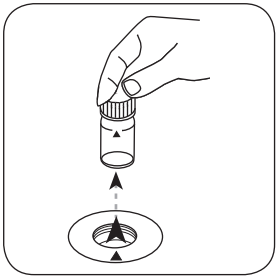
Die **Probenküvette** in den Messschacht stellen. Positionierung beachten.



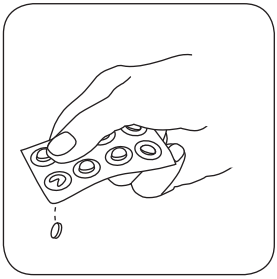
Taste **TEST** (XD: **START**) drücken.



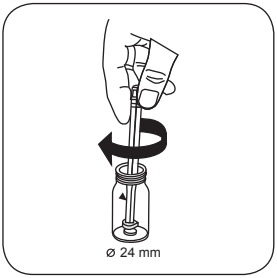
2 Minute(n) Reaktionszeit abwarten.



Küvette aus dem Messschacht nehmen.

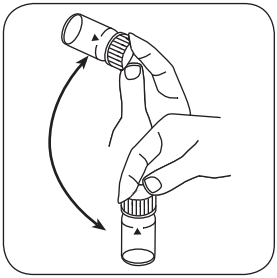


Eine COPPER No. 2 Tablette zugeben.

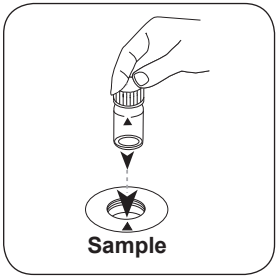


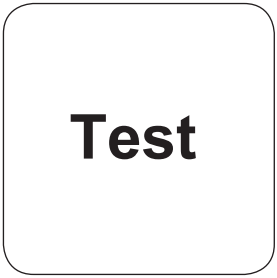
Tablette(n) unter leichter Drehung zerdrücken.

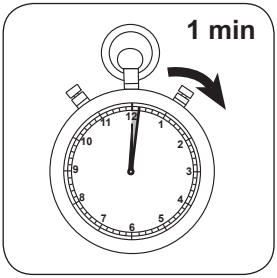
Küvette(n) verschließen.



Tablette(n) durch Umschwenken lösen.







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

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

1 Minute(n) Reaktionszeit abwarten.

Nach Ablauf der Reaktionszeit erfolgt automatisch die Messung.

In der Anzeige erscheint das Ergebnis in mg/l freies Kupfer; mg/l gebundenes Kupfer; mg/l Gesamtkupfer.

Chemische Methode

Biquinolin

Appendix

Störungen

Permanente Störungen

1. Zu störenden Ionen gehören Ag, Cd, Co, Hg, Sb, Sn, größere Mengen Eisen, sowie Phosphate, Sulfite, Oxalate bzw. alle reduzierenden Stoffe.

Methodenvalidierung

Nachweisgrenze	0,051 mg/l
Bestimmungsgrenze	0,153 mg/l
Messbereichsende	5 mg/l
Empfindlichkeit	3,79 mg/l / Abs
Verfahrensstandardabweichung	0,011 µg

Literaturverweise

Photometrische Analyse, Lange/Vedjelek, Verlag Chemie 1980

[a)] Bestimmung von frei, gebunden, gesamt möglich | [b)] Reaktor erforderlich für CSB (150 °C), TOC (120 °C) und Gesamt -chrom, - phosphat, -stickstoff, (100 °C) | [c)] MultiDirect: Adapter für Vacu-vials® erforderlich (Bestell-Nr. 19 20 75) | [d)] Spectroquant® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Merck KGaA | [e)] Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit | [f)] Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Brom, Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor | [g)] Reagenz erfasst die meisten Eisenoxide | [h)] Hilfsreagenz, wird zusätzlich bei Proben mit Härte größer 300 mg/l $CaCO_3$ verwendet | [i)] Hoher Messbereich durch Verdünnung | [#] inklusive Rührstab