

Bestell-Nummer

170142

Wasserprüfeinrichtung für Molybdän-Test-Kit

Messbereich 0 – 10 und 0 – 50 mg/l

zur Bestimmung des Gehalts an KW 5, KW 1700 und GENO-safe A

ACHTUNG !

In dieser Wasserprüfeinrichtung sind Chemikalien enthalten, die bei unsachgemäßer Anwendung eine Gefahr für die Gesundheit und Sicherheit des Anwenders darstellen. Lesen Sie deshalb vor Beginn der Arbeit die Sicherheits- bzw. Warnhinweise auf den Originalgefäßen. Ergreifen Sie geeignete Sicherheitsmaßnahmen. Nähere Informationen entnehmen Sie den EG-Sicherheitsdatenblättern, die Sie auf Anforderung erhalten.

Inhalt

1 Farbkomparator
1 Farbscheibe
1 Mischflasche
2 Teströhrchen
1 Plastiktrichter
1 Packung Faltenfilter 12,5 cm
1 Messzylinder transparent 100 ml

Reagenzien:

1 Packung a 100 Stück MolVer® 1
1 Packung a 100 Stück MolVer® 2
1 Packung a 100 Stück MolVer® 3

Optional (nicht im Lieferumfang enthalten):
1 Packung a 100 Stück Sulfamidsäure
(Bestellnummer: 170518)

Verwendungszweck

Die Konzentration bestimmter molybdänhaltiger Grünbeck-Produkte im Heiz- und Kesselwasserbereich wird mit dem Molybdän-Test-Kit 190142 erfasst. Diese Wasserprüfeinrichtung ist zur Bestimmung des Gehaltes von KW 5, KW 1700 und GENO-safe A.

Versuchsdurchführung**Hinweis**

Die Farbscheibe sollte stets in Ihrer Plastikhülle vor Licht geschützt aufbewahrt werden, solange sie nicht in Gebrauch ist. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Farbe verblasst oder dass Farbverschiebungen auftreten, die die Ergebnisse verfälschen.

Störungen

Getrübte Wasserproben müssen vor Arbeitsbeginn filtriert werden. Nitrit verursacht zu hohe Ergebnisse. Bis zu 700 mg NO₂/l können durch Zugabe eines Sulfamidsäure Pulverkissens (Bestell-Nr.170518) ausgeschaltet werden. Aluminium, Eisen und Nickel stören bis 50mg/l nicht. Chrom verursacht bis 1000 mg/l kleine Interferenzen. Proben, die mehr als 10 mg/l Kupfer enthalten, sollten möglichst schnell gemessen werden, da im Laufe der Zeit zunehmende Interferenzen entstehen.

A. Messbereich 0 – 50 mg/l

- Entnehmen Sie eine Wasserprobe aus dem System. Verwerfen Sie dabei die ersten 5 Liter.
- Spülen Sie die Mischflasche mit der Wasserprobe mehrfach aus.
- Füllen Sie die Mischflasche bis zu Beginn des Flaschenhalses mit der Wasserprobe.
- Entnehmen Sie ein Pulverkissen Reagenz MolVer® 1 aus der Packung.
Beachten Sie bei der Handhabung die Sicherheitshinweise.
- Öffnen Sie das Pulverkissen und geben Sie den Inhalt in die Mischflasche.
- Schwenken Sie die Mischflasche vorsichtig, bis das Reagenz gelöst ist.
- Entnehmen Sie ein Pulverkissen MolVer® 2 aus der Packung.
Beachten Sie bei der Handhabung die Sicherheitshinweise.
- Öffnen Sie das Pulverkissen und geben Sie den Inhalt in die Mischflasche.
- Schwenken Sie die Mischflasche vorsichtig, bis das Reagenz gelöst ist.
- Entnehmen Sie ein Pulverkissen MolVer®3 aus der Packung.
Beachten Sie bei der Handhabung die Sicherheitshinweise.
- Öffnen Sie das Pulverkissen und geben Sie den Inhalt in die Mischflasche.
- Schwenken Sie die Mischflasche vorsichtig, bis das Reagenz gelöst ist. Falls Molybdat vorhanden ist, färbt sich die Probe gelb.
- Entnehmen Sie inzwischen die Farbscheibe aus der Verpackung und setzen Sie sie in den Farbkomparator ein (Bild 1)
- Füllen Sie ein Prüfröhrchen bis zur 5 ml Marke mit der Probe
- Setzen Sie das Prüfröhrchen in die rechte Öffnung am Komparator ein (Bild 2)
- Füllen Sie das zweite Prüfröhrchen bis zur 5 ml Marke mit einer unbehandelten Wasserprobe.
- Setzen Sie das Prüfröhrchen in die linke Öffnung am Komparator ein (Bild 3)
- Halten Sie den Komparator gegen eine Lichtquelle und schauen Sie durch die beiden Öffnungen auf der Vorderseite.
(Bild 4)

- Drehen Sie die Scheibe zum Farbvergleich.
- Lesen Sie den Gehalt an Molybdän in mg Mo⁶⁺/l am Skalenfenster ab.
- Rechnen Sie das Ergebnis nach Tabelle 1 in KW 5, KW 1700 oder GENO-safe A um.

B. Messbereich 0 – 10 mg/l

- Entnehmen Sie eine Wasserprobe aus dem System. Verwerfen Sie dabei die ersten 5 Liter.
- Spülen Sie die Mischflasche mit der Wasserprobe mehrfach aus.
- Füllen Sie die Mischflasche bis zu Beginn des Flaschenhalses mit der Wasserprobe.
- Entnehmen Sie ein Pulverkissen Reagenz MolVer® 1 aus der Verpackung.
Beachten Sie bei der Handhabung die Sicherheitshinweise.
- Öffnen Sie das Pulverkissen und geben Sie den Inhalt in die Mischflasche.
- Schwenken Sie die Mischflasche vorsichtig, bis das Reagenz gelöst ist.
- Entnehmen Sie ein Pulverkissen MolVer® 2 aus der Packung.
Beachten Sie bei der Handhabung die Sicherheitshinweise.
- Öffnen Sie das Pulverkissen und geben Sie den Inhalt in die Mischflasche.
- Schwenken Sie die Mischflasche vorsichtig, bis das Reagenz gelöst ist.
- Entnehmen Sie ein Pulverkissen MolVer®3 aus der Packung.
Beachten Sie bei der Handhabung die Sicherheitshinweise.
- Öffnen Sie das Pulverkissen und geben Sie den Inhalt in die Mischflasche.
- Schwenken Sie die Mischflasche vorsichtig, bis das Reagenz gelöst ist. Falls Molybdat vorhanden ist, verfärbt sich die Probe gelb.
- Warten Sie mindestens 3 min. bis zur vollen Farbentwicklung.
- Stecken Sie den Sichtadapter, der sich unten links im Farbkomparator befindet, in die Halterung im Sichtbereich (Bild 3).
- Entnehmen Sie die Farbscheibe aus der Verpackung und setzen Sie sie in den Farbkomparator ein (Bild 1)
- Füllen Sie ein Prüfröhrchen bis zu der mit Nr. 1730 bezeichneten Linie (ca. 15 ml) mit der Probe.

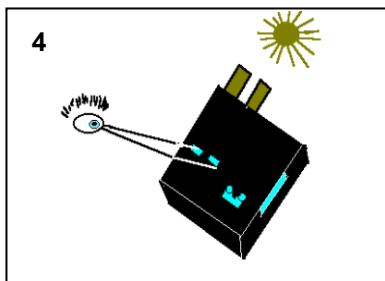
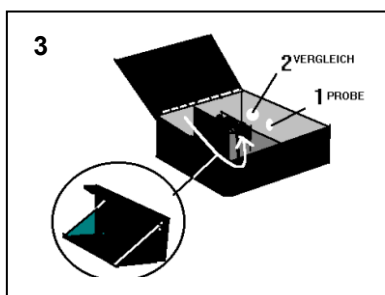
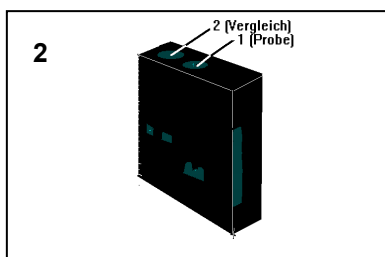
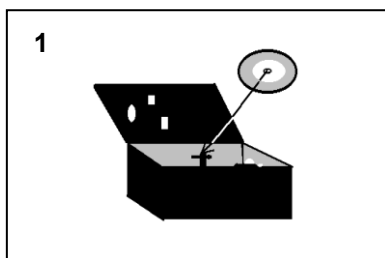
17. Setzen Sie das Prüfröhrchen in die rechte Öffnung am Komparator ein (Bild 2)
18. Füllen Sie das zweite Prüfröhrchen bis zu der mit Nr. 1730 bezeichneten Linie (ca. 15 ml) mit einer unbehandelten Wasserprobe.
19. Setzen Sie das Prüfröhrchen in die linke Öffnung am Komparator ein (Bild 2)
20. Halten Sie den Komparator so gegen eine Lichtquelle, dass das Licht durch die Flüssigkeitssäule der Prüfröhrchen fällt. (Bild 4)
Achten Sie dabei darauf, dass aus den offenen Röhrchen nichts verschüttet wird.
21. Schauen Sie durch die beiden Öffnungen auf der Vorderseite und drehen Sie die Scheibe zum Farbvergleich.
22. Lesen Sie den Wert Molybdän in mg Mo⁶⁺/l am Skalenfenster ab.
23. Dividieren Sie diesen Wert durch 5. Damit ergibt sich der Molybdän-Gehalt in mg Mo⁶⁺
24. Rechnen Sie das Ergebnis nach Tabelle 1 in KW 5, KW 1700 oder GENO-safe A um.

Verdünnungen

Der Messbereich der Wasserprüfeinrichtung 170142 (bis 50 mg Mo⁶⁺/l) reicht oft nicht aus. Bei KW 1700 ist zum Beispiel eine Dosierung von 5 g/l Kreislaufwasser verlangt. Dies ergibt eine Molybdänkonzentration, die etwa 250 mg Mo⁶⁺/l entspricht. Durch Verdünnen der Probe mit destilliertem Wasser können Sie die Wasserprüfeinrichtung auch hier nutzen.

Beispiel:

- Geben Sie 10 ml Wasserprobe in den Messzylinder und füllen Sie bis zur 100 ml Markierung mit destilliertem Wasser auf.
- Mischen Sie gut durch und entnehmen Sie aus der Mischung die Probe.
- Bestimmen Sie den Molybdätgehalt, wie oben beschrieben (Messbereich 0 – 50 mg/l)
- Die abgelesene Molybdänkonzentration muss nun mit dem Faktor 10 multipliziert werden, um den Gehalt an Mo⁶⁺ in der Probe zu bestimmen.



Sollte eine noch stärkere Verdünnung notwendig sein, können Sie im Probenröhrchen 5 ml abmessen, in den Messzylinder geben und auf 100 ml auffüllen.

Spülen Sie bei diesem Verfahren das Messröhrchen mehrmals mit der Mischung, bevor Sie die Probe ansetzen.

Das so erhaltene Ergebnis ist dann mit dem Faktor 20 zu multiplizieren.

Lagerung

Lagern Sie die Wasserprüfeinrichtung kühl (am besten bei 15 – 25 °C) und trocken. Verschließen Sie die Packungen sofort nach der Entnahme der Reagenz-Pulverkissen wieder.

Lieferung

Die Wasserprüfeinrichtung enthält alle notwendigen Geräte und Reagenzien. Nachbestellungen sind unter den in der Tabelle angegebenen **Bestellnummern** möglich. Weitere Produkte auf Anfrage.

Tabelle 1: Umrechnungsfaktoren Mo⁶⁺ (mg/l) in Gehalt an Heizungsschutz oder Kühlwasserprodukt

1 mg/l Mo ⁶⁺	entspricht
KW 5	22,2 mg/l
KW 1700	22,74 mg/l
GENO-safe A	23,0 mg/l

Kontakt

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Straße 1
89420 Höchstädt a. d. Donau
DEUTSCHLAND

+49 9074 41-0

+49 9074 41-100

info@gruenbeck.de
www.gruenbeck.de



Reagenzien und Ersatzteile für Wasserprüfeinrichtung 170142	
Reagenz MolVer®1; Packung mit 100 Pulverkissen	170 515
Reagenz MolVer®2; Packung mit 100 Pulverkissen	170 516
Reagenz MolVer®3; Packung mit 100 Pulverkissen	170 517
Sulfamidsäure; Packung mit 100 Pulverkissen	170 518
Farbkomparator ohne Farbscheibe	170 806
Farbscheibe	170 807
Filterpapier 100 Stück	170 519
Messzylinder transparent 100 ml	888 05 053