

Ammonium 3

Testbesteck zur kolorimetrischen Bestimmung von Ammonium-Ionen in Oberflächen- und Abwasser

Methode:

Aus Ammonium-Ionen entsteht durch Chloreinwirkung im alkalischen Bereich Monochloramin. Dieses bildet mit Thymol einen blauen Indophenolfarbstoff.

Messbereich:

0,2–3 mg/L NH_4^+

Inhalt Testbesteck (*Reagenziensatz):

ausreichend für 50 Bestimmungen

30 mL $\text{NH}_4\text{-1}^*$

2,5 g $\text{NH}_4\text{-2}^*$

10 mL $\text{NH}_4\text{-3}^*$

1 Messlöffel 70 mm*

2 Messgläser mit Schraubverschluss

1 Schiebekomparator

1 Farbkarte

1 Kunststoffspritze 5 mL

1 Gebrauchsanweisung*

Gefahrenhinweise:

Informationen zu Gefahren finden Sie auf dem Außenetikett und im Sicherheitsdatenblatt. Das Sicherheitsdatenblatt können Sie unter www.mn-net.com/SDS herunterladen.

Ausführung:

a) kolorimetrisch mit Farbkarte

siehe auch Pictogramm auf der Rückseite der Farbskala

1. Beide Messgläser mit **5 mL** Wasserprobe füllen. Kunststoffspritze verwenden.
Ein Messglas in Position A des Komparators einsetzen.

Reagenzienzugabe nur in Messglas B

2. **10 Tropfen $\text{NH}_4\text{-1}$** zugeben, Glas verschließen, mischen.
3. **1 gestrichenen Messlöffel $\text{NH}_4\text{-2}$** zugeben, Glas verschließen, schütteln, bis das Pulver gelöst ist. **5 min** warten.
4. **4 Tropfen $\text{NH}_4\text{-3}$** zugeben, Glas verschließen, mischen.
5. Nach **7 min** Glas öffnen und in die Position B des Komparators einsetzen.
6. Komparator verschieben, bis in der Durchsicht von oben Farbgleichheit erreicht ist. Messwert in der Aussparung der Komparatorzunge ablesen. Zwischenwerte lassen sich schätzen.
7. Nach Gebrauch beide Messgläser gründlich spülen und verschließen.

b) photometrisch

Die Reagenzien sind auch für die **photometrische Auswertung** geeignet. Bitte beachten Sie die gesonderte Anleitung zur photometrischen Durchführung.

Die Methode ist auch zur Analyse von Meerwasser nach Verdünnung (1+9) geeignet.

Entsorgung:

Informationen zur Entsorgung entnehmen Sie bitte dem Sicherheitsdatenblatt. Das Sicherheitsdatenblatt können Sie unter www.mn-net.com/SDS herunterladen.

Störungen:

Primäre Amine reagieren wie Ammonium-Ionen und ergeben höhere Befunde. Chlorzehrende Stoffe können je nach Konzentration den Messwert verringern oder die Reaktion vollständig unterdrücken.

Die Temperatur der Wasserprobe soll im Bereich von 18–30 °C liegen. Vor allem bei tieferen Temperaturen läuft die Reaktion erheblich langsamer ab und führt zu Minderbefunden.

Umrechnungstabelle:

mg/L NH_4^+	mg/L $\text{NH}_4\text{-N}$ (Ammonium-Stickstoff)
0,2	0,16
0,3	0,23
0,5	0,39
0,7	0,54
1	0,78
2	1,6
3	2,3

Lagerung:

Testbesteck kühl (< 25 °C) und trocken aufbewahren.

Ammonium 3

**Test kit for performing colorimetric tests
on ammonium ions in surface water and sewage**

Method:

Monochloramine is derived from ammonium ions as a result of the effect of chlorine in the alkaline range. Combined with thymol, this forms a blue indo-phenol dye.

Measurement range:

0.2–3 mg/L NH_4^+

Contents of test kit (*refill pack):

sufficient for 50 tests

- 30 mL NH_4 -1*
- 2.5 g NH_4 -2*
- 10 mL NH_4 -3*
- 1 measuring spoon 70 mm*
- 2 screw-plug measuring glasses
- 1 slide comparator
- 1 color chart
- 1 plastic syringe 5 mL
- 1 instructions for use*

Hazard warning:

Information regarding safety can be found on the box' label and in the safety data sheet. You can download the SDS from www.mn-net.com/SDS.

Procedure:

a) colorimetric determination with color chart

also refer to the pictogram on the back of the color chart

1. Pour a **5 mL** water sample into each of the measuring glasses using the plastic syringe. Place a measuring glass on position A in the comparator.

Only add the reagent to measuring glass B.

2. Add **10 drops of NH_4 -1**. Seal the glass and mix.
3. Add **1 level measuring spoonful of NH_4 -2**, seal the glass and shake the mixture until the powder has dissolved. Wait for **5 min**.
4. Add **4 drops of NH_4 -3**. Seal the glass and mix.
5. Open the glass after **7 min** and place it on position B in the comparator.
6. Slide the comparator until the colors match in the inspection hole on top. Check the measurement reading in the recess on the comparator reed. Mid-values can be estimated.
7. After use, rinse out both measuring glasses thoroughly and seal them.

b) photometric determination

The reagents are also suitable for **photometric evaluation**. Please refer to the separate instructions for photometric performance.

This technique can also be used for analyzing sea water after dilution (1+9).

Disposing of the samples:

Information regarding disposal can be found in the safety data sheet. You can download the SDS from www.mn-net.com/SDS.

Interferences:

Primary amines react in the same way as ammonium ions and produce higher results.

Depending on their concentration, substances which draw on the chlorine may reduce the measurement reading or suppress the reaction totally.

The temperature of the water sample should be between 18 and 30 °C. Especially low temperatures decrease the reaction rate considerably (low results).

Conversion table:

mg/L NH_4^+	mg/L NH_4 -N (ammonia nitrogen)
0.2	0.16
0.3	0.23
0.5	0.39
0.7	0.54
1	0.78
2	1.6
3	2.3

Storage:

Store the test kit in a cool (< 25 °C) and dry place.

Ammonium 3

Kit de test pour la détermination colorimétrique des ions ammoniums dans les eaux de surface et les eaux usées

Méthode :

Les ions ammoniums réagissent avec du chlore en milieu alcalin pour former de la monochloramine. Combinée au thymol, elle forme un colorant indophénol bleu.

Domaine de mesure :

0,2–3 mg/L NH_4^+

Contenu du kit de test (*remplissage) :

suffisant pour 50 tests

30 mL $\text{NH}_4\text{-1}^*$

2,5 g $\text{NH}_4\text{-2}^*$

10 mL $\text{NH}_4\text{-3}^*$

1 cuillère de mesure de 70 mm*

2 récipients de mesure avec bouchon à visser

1 comparateur à glissière

1 échelle de couleurs

1 seringue en plastique de 5 mL

1 mode d'emploi*

Indication de danger :

Vous trouverez des informations sur les risques sur l'étiquette de l'emballage et dans la fiche de données de sécurité. Vous trouverez la fiche de données de sécurité sur le site www.mn-net.com/SDS pour la télécharger.

Exécution :

a) détermination colorimétrique avec l'échelle de couleurs

Voyez aussi le pictogramme à l'arrière de l'échelle de couleurs.

1. A l'aide de la seringue en plastique, verser **5 mL** d'échantillon d'eau dans chacun des deux récipients de mesure.
Placer un récipient de mesure à la position A du comparateur.

N'ajouter du réactif qu'au récipient de mesure B.

2. Ajouter **10 gouttes de $\text{NH}_4\text{-1}$** . Fermer le récipient et mélanger.
3. Ajouter **1 cuillère de mesure rase de $\text{NH}_4\text{-2}$** , fermer le récipient, secouer le mélange jusqu'à ce que la poudre soit dissoute. Attendre **5 min**.
4. Ajouter **4 gouttes de $\text{NH}_4\text{-3}$** . Fermer le récipient et mélanger.
5. Ouvrir le récipient après **7 min** et placer-le à la position B du comparateur.
6. Faites glisser le comparateur jusqu'à ce que les couleurs soient identiques dans le trou d'inspection du haut. Lire la valeur sur la languette du comparateur. Des valeurs intermédiaires peuvent être évaluées.
7. Après usage, rincer soigneusement les récipients et refermer-les.

b) détermination photométrique

Les réactifs conviennent aussi pour l'évaluation photométrique. Veuillez vous reporter aux instructions séparées concernant la détermination photométrique.

Après dilution (1+9), cette méthode convient aussi pour l'analyse de l'eau de mer.

Élimination des échantillons :

Vous trouverez des informations concernant l'élimination des produits dans la fiche de données de sécurité. Vous trouverez la fiche de données de sécurité sur le site www.mn-net.com/SDS pour la télécharger.

Interférences :

Les amines primaires réagissent de la même manière que les ions ammoniums et produisent des résultats plus élevés.

En fonction de leur concentration, les substances qui attirent le chlore peuvent réduire la mesure des résultats obtenus ou empêcher entièrement la réaction.

La température de l'échantillon doit être comprise entre 18 et 30 °C. A température inférieure la réaction est considérablement freinée et provoque des valeurs inférieures.

Tableau de conversion :

mg/L NH_4^+	mg/L $\text{NH}_4\text{-N}$ (azote ammoniacal)
0,2	0,16
0,3	0,23
0,5	0,39
0,7	0,54
1	0,78
2	1,6
3	2,3

Conservation :

Conserver le kit de test dans un endroit frais (< 25 °C) et sec.

Ammonio 3

Kit per la determinazione colorimetrica degli ioni ammonio nelle acque superficiali e nelle acque di scarico

Metodo:

In un ambiente alcalino gli ioni di ammonio reagiscono in presenza di cloro formando monoclorammina, la quale forma con timolo un colorante indofenolo blu.

Intervallo:

0,2–3 mg/L NH_4^+

Contenuto del kit (*ricambio):

sufficiente per 50 analisi

30 mL $\text{NH}_4\text{-1}^*$

2,5 g $\text{NH}_4\text{-2}^*$

10 mL $\text{NH}_4\text{-3}^*$

1 misurino 70 mm*

2 tubi di misura con tappo a vite

1 comparatore a scorrimento

1 scala colorata per confronto e misura

1 siringa in plastica da 5 mL

1 istruzioni per l'uso*

Avvisi di pericolo:

Per informazioni sui pericoli, leggere l'etichetta esterna e consultare la scheda di sicurezza. La scheda di sicurezza può essere scaricata dal sito www.mn-net.com/SDS.

Procedimento:

a) determinazione colorimetrica con la scala colorata

Vedasi anche il pittogramma sul retro della scala colorata.

1. Riempire i due tubi con **5 mL** del campione d'acqua. Utilizzare la siringa in plastica.
Inserire un tubo nella posizione A del comparatore.

I reagenti devono essere immessi soltanto nel tubo B.

2. Aggiungere **10 gocce di $\text{NH}_4\text{-1}$** , chiudere il tubo, mescolare.
3. Aggiungere **1 misurino colmo di $\text{NH}_4\text{-2}$** , chiudere il tubo, agitare fino a dissolvere la polvere, attendere **5 min**.
4. Aggiungere **4 gocce di $\text{NH}_4\text{-3}$** , chiudere il tubo, mescolare.
5. Aprire il tubo dopo **7 min** ed inserirlo nella posizione B del comparatore.
6. Osservare dall'alto attraverso l'apertura e lasciare scorrere il comparatore fino ad ottenere un colore uguale. Rilevare il valore riportato nella cavità della linguetta del comparatore. I valori intermedi possono essere stimati.
7. Dopo l'uso, lavare accuratamente i due tubi e chiuderli.

b) determinazione fotometrica

I reagenti sono adatti anche per la **valorizzazione fotometrica**. Vedere le istruzioni a parte per le prestazioni fotometriche

Questo metodo è applicabile anche per l'analisi dell'acqua di mare dopo diluizione (1+9).

Smaltimento:

Per informazioni sullo smaltimento, consultare la scheda di sicurezza. La scheda di sicurezza può essere scaricata dal sito www.mn-net.com/SDS.

Interferenze:

Le ammine primarie reagiscono come gli ioni di ammonio e causano risultati superiori ai valori effettivi.

Le sostanze che consumano il cloro possono, a seconda della loro concentrazione, causare un risultato inferiore al valore effettivo o impedire del tutto la reazione.

La temperatura del campione dovrebbe essere mantenuta tra 18 e 30 °C. Specialmente le basse temperature abbassano cosiderevolmente la velocità di reazione (risultati errati per difetto).

Tabella di conversione:

mg/L NH_4^+	mg/L $\text{NH}_4\text{-N}$ (azoto ammoniacale)
0,2	0,16
0,3	0,23
0,5	0,39
0,7	0,54
1	0,78
2	1,6
3	2,3

Conservazione:

Conservare il kit in luogo fresco (< 25 °C) e asciutto.

Amonio 3

Juego para la determinación colorimétrica de los iones de amonio en aguas superficiales y residuales

Método:

A partir de los iones de amonio aparece, por actuación del cloro en medio alcalino, monocloramina. Esta forma con timol un colorante de indofenol azul.

Rango:

0,2–3 mg/L NH_4^+

Contenido del juego (*recambio):

suficiente para 50 ensayos

30 mL $\text{NH}_4\text{-1}^*$

2,5 g $\text{NH}_4\text{-2}^*$

10 mL $\text{NH}_4\text{-3}^*$

1 cuchara medidora 70 mm*

2 tubos de medida con tapón

1 comparador deslizante

1 tarjeta de comparación de colores

1 jeringa de plástico de 5 mL

1 instrucciones de uso*

Consejos de seguridad:

Encontrará la información sobre los riesgos en la etiqueta exterior y en la ficha de datos de seguridad. Puede descargar la ficha de datos de seguridad en www.mn-net.com/SDS.

Procedimiento:

a) determinación colorimétrica con la tarjeta de colores

Vea también el pictograma en el dorso de la tarjeta de colores.

1. Llenar ambos tubos de medida con **5 mL** de la muestra. Utilizar la jeringa de plástico.
Colocar un tubo de medida en la posición A del comparador.

Adición de reactivos solamente en el recipiente de medida B

2. Añadir **10 gotas de $\text{NH}_4\text{-1}$** , cerrar el tubo, mezclar.
3. Añadir **1 cuchara medidora rasa de $\text{NH}_4\text{-2}$** , cerrar el recipiente, agitar hasta que se haya disuelto el polvo. Esperar **5 min**.
4. Añadir **4 gotas $\text{NH}_4\text{-3}$** , cerrar el recipiente, mezclar.
5. Después de **7 min** abrir el recipiente y colocarlo en la Pos. B del comparador.
6. Desplazar el comparador hasta alcanzar la igualdad de color en la parte transparente. Hacer la lectura del valor de medida en la muesca de la lengüeta del comparador. Los valores intermedios pueden interpolarse.
7. Después del uso de ambos recipientes de medida limpiar a fondo y cerrar.

b) determinación fotométrica

Los reactivos también son adecuados para la **evaluación fotométrica**. Consulte las instrucciones independientes para la realización fotométrica.

El método es adecuado también para el análisis de aguas marinas tras dilución (1+9).

Eliminación:

Consulte la información sobre la eliminación en la ficha de datos de seguridad. Puede descargar la ficha de datos de seguridad en www.mn-net.com/SDS

Interferencias:

Las aminas primarias reaccionan como iones de amonio y producen resultados con valores superiores.

Los productos clorantes pueden, dependiendo de la concentración del valor medido, reducir o suprimir totalmente la reacción.

La temperatura de la muestra de agua debe ser de 18–30 °C. A temperaturas inferiores la reacción es mucho más lenta y da resultados inferiores.

Tabla de conversión:

mg/L NH_4^+	mg/L $\text{NH}_4\text{-N}$ (amonio-nitrógeno)
0,2	0,16
0,3	0,23
0,5	0,39
0,7	0,54
1	0,78
2	1,6
3	2,3

Almacenamiento:

Conservar el juego en lugar fresco (< 25 °C) y seco.

Ammonium 3

Testset voor de colorimetrische bepaling van de ammoniumionen in oppervlak- en afvalwater

Methode:

Uit ammoniumionen ontstaat door inwerking van chloor op alkalisch gebied monochlooramine. Dit vormt met thymol een blauwe indofenolkleurstof.

Meetgebied:

0,2–3 mg/L NH_4^+

Inhoud van testset (*navulling):

voldoende voor 50 bepalingen
 30 mL $\text{NH}_4\text{-1}^*$
 2,5 g $\text{NH}_4\text{-2}^*$
 10 mL $\text{NH}_4\text{-3}^*$
 1 maatlepel 70 mm*
 2 maatglazen met schroefsluiting
 1 schuifcomparateur
 1 kleurenkaart
 1 kunststofspuit 5 mL
 1 gebruiksaanwijzing*

Voorzorgsmaatregelen:

Informatie over de gevaren vindt u op het verpakkingsetiket en het veiligheidsinformatieblad. U kunt het veiligheidsinformatieblad downloaden van www.mn-net.com/SDS.

Procedure:**a) colorimetrische bepaling met de kleurenkaart**

zie ook het pictogram op de achterzijde van de kleurenschaal

1. Beide maatglazen met **5 mL** van het monster water vullen. De kunststofspuit gebruiken.
Een maatglas in stand A van de comparateur plaatsen.

Reagenstoevoer uitsluitend in maatglas B

2. **10 druppels $\text{NH}_4\text{-1}$** eraan toevoegen, glas sluiten, mengen.
3. **1 afgestreken maatlepel $\text{NH}_4\text{-2}$** erbij doen, het glas sluiten, schudden tot het poeder opgelost is. **5 min** wachten.
4. **4 druppels $\text{NH}_4\text{-3}$** eraan toevoegen, glas sluiten, mengen.
5. Na **7 min** het glas openen en in de stand B van de comparateur zetten.
6. Comparateur verschuiven, tot er dezelfde kleur verkregen is, als men van boven af door het glas heen kijkt. De meetwaarde in de uitsparing van de comparateur tong aflezen. Tussengelegen waarden kunnen geschat worden.
7. Na gebruik de beide maatglazen grondig spoelen en sluiten.

b) fotometrische bepaling

De reagentiaset is ook bruikbaar voor de **fotometrische bepaling**. Neem de afzonderlijke aanwijzingen voor de fotometrische procedure in acht.

De methode is ook bruikbaar voor de analyse van zeewater na verdunning (1+9).

Afvalverwerking:

Raadpleeg het veiligheidsinformatieblad voor informatie over de afvoer. U kunt het veiligheidsinformatieblad downloaden van www.mn-net.com/SDS.

Storingen:

Primaire aminen reageren als ammoniumionen en maken, dat hogere waarden ontstaan.

Chloorverterende stoffen kunnen naargelang van hun concentratie de meetwaarde verlagen of de reactie volledig onderdrukken.

De temperatuur van het watermonster moet tussen de 18–30 °C liggen. Vooral bij lagere temperaturen verloopt de reactie aanmerkelijk langzamer en leidt tot geringere analyse-waarden.

Omrekeningstabel:

mg/L NH_4^+	mg/L $\text{NH}_4\text{-N}$ (ammoniumstikstof)
0,2	0,16
0,3	0,23
0,5	0,39
0,7	0,54
1	0,78
2	1,6
3	2,3

Opslag:

Testset koel (< 25 °C) en droog bewaren.