

Prüfröhrchen

NH₃-0,1%

Bestell-Nr.: D5085815

Gebrauchsanleitung



1 Anwendung

Messung von Ammoniak (NH₃) in Luft oder technischen Gasen.

2 Prüfröhrchenpumpe

MSA AUER Gas-Tester® IIH*, Kwik-Draw™-Pumpe, Gas-Tester® I, Toximeter®. Handhabung entsprechend jeweiliger Gebrauchsanleitung.

3 Meßbereich

0,5 ... 10 Vol% Ammoniak bei 2 Pumpenhüben (n = 2).
0,1 ... 1,6 Vol.% Ammoniak bei 10 Pumpenhüben (n = 10).

4 Anzeigegrund/Farbumschlag

Durch pH-Wert-Verschiebung erfolgt Faränderung eines Säure-Basen-Indikators.

Farbumschlag: orange → dunkelblau.

5 Durchführung der Messung

- Prüfröhrchenpumpe auf Dichtheit prüfen.
- Prüfröhrchenspitzen abbrechen.
- Prüfröhrchen dicht in Aufnahme der Pumpe einsetzen.
- Gas-Tester, Kwik-Draw-Pumpe: Pfeil auf Prüfröhrchen muß zur Pumpe zeigen.
Toximeter: Pfeil auf Prüfröhrchen muß zur Pumpe weg zeigen.
- 2 bzw. 10 Pumpenhübe durchführen.
- Anzeige am Ende der Farbzone innerhalb 2 Minuten nach Beendigung der Messung ablesen.
- Gebrauchte Prüfröhrchen ohne Anzeige können am gleichen Tag bis zu 5 mal verwendet werden.
- Dauer eines Pumpenhübes: (20...30) Sekunden.

6 Umgebungsbedingungen bei der Messung

- Prüfröhrchen können ohne Korrektur der Anzeige verwendet werden von 10 °C bis 30 °C und von 10% RF (0,9 g/m³ bei 10 °C) bis 90% RF (27 g/m³ bei 30 °C).
- Druckkorrektur: Anzeigewert (ppm) mit Korrekturfaktor F multiplizieren.

$$F = \frac{1013 \text{ (mbar)}}{\text{tatsächlicher Luft-/Gas-Druck (mbar)}}$$

7 Einfluß anderer Stoffe (Querempfindlichkeit)

a) kein Störreinfluß durch:

- Wasserstoff, Methan, Ethan, Propan, Butane, Kohlenmonoxid, auch in Konzentrationen über 50 Vol. %.
- Kohlendioxid bis mind. 10 Vol. % (n = 2) bzw. 2 Vol. % (n = 10).
- höhere gesättigte Kohlenwasserstoffe (z. B. Hexane, Octane), Olefin-Kohlenwasserstoffe (z. B. Ethylen), aromatische Kohlenwasserstoffe (z. B. Benzol) bis mind. 1 Vol. % (n = 10).
- Schwefelwasserstoff, Stickstoffdioxid bis mind. 5000 ppm (n = 2) bzw. 10000 ppm (n = 10).

b) Andere alkalische Gase und Dämpfe (Amine, Hydrizin) werden angezeigt. Die Anzeigempfindlichkeit ist unterschiedlich.

c) Stark saure Gase (z. B. Schwefeldioxid, Chlorwasserstoff) werden nicht angezeigt, verkürzen jedoch die Ammoniak-Anzeige, auch in Konzentrationen, die dem Meßbereich des Prüfröhrchens entsprechen.

8 Meßunsicherheit

Bis zu ±15 % im Bereich ab 2 Vol.% (n = 2) bzw. ab 0,3 Vol.% (n = 10).
Bis zu ±25 % im Bereich 0,5...2 Vol.% (n = 2) bzw. 0,1...0,3 Vol% (n = 10).
(ausgedrückt als relative Standardabweichung).

9 Lagerung und Transport

Bei max. 25°C und vor Licht geschützt. Verfalldatum: s. Rückseite der Packung.

10 Sicherheitsratschläge/Entsorgung

Für die Füllmasse gilt (gemäß Gefahrstoffverordnung vom April 1990):

Gefahrenbezeichnung R: 21/22.

Sicherheitsratschläge S: 2-24/25.

Prüfröhrchen nicht in unbefugte Hände gelangen lassen. Bei der Entsorgung sind die jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

Detector Tube

NH₃-0,1%

Part No.: 804406



Instructions for Use

1 Application

Detection of ammonia (NH₃) in air or in technical gases.

2 Detector Tube Sampling Pump

MSA AUER Gas-Tester® IIH, Kwik-Draw™ Pump, Gas-Tester® I / ThumbPump™-Sampler, Toximeter®. Observe respective instructions for use.

3 Measuring Range

0,5 vol. % ammonia at n=2 (2 strokes).

0,5 vol. % ammonia at n=10 (10 strokes).

4 Chemical Reaction and Color Change

Change of pH-value causes color change of an acid-base-indicator.

Color change: orange → dark blue.

5 Sampling Procedure

• Check detector tube pump for leakage.

• Break off both tube tips.

• Insert detector tube tightly into pump.

Gas-Tester, Kwik-Draw Pump, ThumbPump Sampler: Arrow on tube must point toward pump.

Toximeter: Arrow on tube must point away from pump.

• Perform 2 or 10 strokes.

• Read concentration at end of color zone within 2 minutes after sampling

• Used detector tubes without any color change may be used repeatedly up to 5 times on the same day.

• Duration of one pump stroke: 20 ... 30 seconds.

6 Ambient Conditions During Sampling

• Detector tubes can be used without compensation of the reading between 10 °C and 30 °C (50 °F and 86 °F) and between 10% rh [0,9 g/m³] at 10 °C (50 °F) and 90% rh [27 g/m³] at 30 °C (86 °F)].

• Pressure compensation: multiply reading (in vol.%) with compensation factor F.

$$F = \frac{1013 \text{ (mbar)}}{\text{actual atm. pressure (mbar)}} = \frac{760 \text{ (mm Hg)}}{\text{actual atm. pressure (mm Hg)}}$$

7 Interferences and Cross Sensitivities

a) No interference from:

- hydrogen, methane, ethane, propane, butanes, carbon monoxide.
- carbon dioxide up to 10 vol % (n = 2) or 2 vol.% (n = 10).
- higher saturated hydrocarbons (e.g. hexanes, octanes), olefinic hydrocarbons (e.g. ethylene), aromatic hydrocarbons (e.g. benzene) up to 1 vol % (n = 10).
- hydrogen sulfide, nitrogen dioxide up to 5000 (n = 2) or 1000 ppm (n = 10).

b) Other alkaline gases (amines, hydrazine) will be indicated. The sensitivity of indication is different.

c) Strong acidic gases (e.g. sulfur dioxide, hydrogen chloride) are not indicated but will decrease stain length of ammonia indication when concentrations correspond to measuring range of detector tube.

8 Overall Uncertainty

Up to ±15 % in the range above 2 vol.% (n = 2) or above 0,3 vol.% (n = 10).

Up to ±25 % in the range 0,5 vol.% ... 2 vol.% (n = 2) or 0,1 vol.% ... 0,3 vol.% (n = 10).

(expressed as relative standard deviation)

9 Storage and Transport

Up to 25°C (77°F) and protected from light.

Expiration date: see back of package.

10 Safety Advice / Disposal

For tubes contents the following indications of danger apply: R 21/22.

Safety advice S: 2-24/25.

Tubes must be kept away from unauthorized persons. For disposal as waste observe the legal regulations applicable in the individual country of use.

Manufactured by MSA AUER GmbH, Germany

Tubes Colorimétriques

NH₃-0,1%

Numéro de commande: D5085815



Instructions d'utilisation

1 Applications

Détection l'ammoniac (NH₃) dans l'air ou dans des gaz techniques.

2 Pompes d'échantillonnage pour tubes détecteurs

MSA AUER Gas-Tester® IIH, Kwik-Draw™, Gas-Tester® I, Toximeter®. Respecter les instructions d'utilisation correspondantes.

3 Echelles de mesure

0,5 Vol...10% vol. de ammoniac à n=2 (2 coups de pompe).

0,1% Vol...1,6% vol. de ammoniac à n=10 (10 coups de pompe).

4 Réaction chimique et changement de couleur

Modification de la valeur pH indiquée par le changement de couleur d'un indicateur acide-base.

Changement de couleur: orange → bleu foncé.

5 Procédure d'échantillonnage

• Vérifier le bon fonctionnement de la pompe (étanchéité).

• Briser l'extrémité du tube.

• Insérer le tube fermement dans la pompe.

La flèche dessinée sur le tube colorimétrique doit être pointée vers la pompe sauf pour le toximètre où la flèche doit être dirigée vers l'extérieur.

• Donner le nombre de coups de pompe nécessaire (2 ou 10).

• Lire la concentration à la fin de la zone colorée dans les 2 minutes qui suivent la prise d'échantillon.

• Les tubes sans changement de couleur peuvent être réutilisés jusqu'à 5 fois dans la même journée.

• Durée d'un coup de pompe 20 ... 30 secondes.

6 Conditions d'échantillonnage

• Les tubes peuvent être utilisés sans compensation de lecture entre 10 °C et 30 °C (50 °F et 86 °F) et entre 10% d'humidité relative [0,9 g/m³] à 10 °C (50 °F) et 90% d'humidité relative [27 g/m³] à 30 °C (86 °F)].

• Compensation de pression: multiplier la lecture (en ppm) par le facteur F:

$$F = \frac{1013 \text{ (mbar)}}{\text{pression atmosphère (mbar)}} = \frac{760 \text{ (mm Hg)}}{\text{pression atmosphère (mm Hg)}}$$

7 Interférences

a) Pas d'interférences avec:

- hydrogène, méthane, éthane, propane, les butanes, monoxyde de carbone, même en concentrations supérieures à 50 % vol.
- dioxyde de carbone jusqu'à min. 10 % vol (n = 2) ou 2% vol. (n = 10).
- les hydrocarbures saturés plus lourds (par ex. les hexanes, les octanes), hydrocarbures oléfiniques (par ex. éthylène), hydrocarbures aromatiques (par ex. benzène) jusqu'à min. 1 % vol (n = 10).
- hydrogène sulfure, dioxyde d'azote, jusqu'à min. 5000 ppm (n = 2) ou 1000 ppm (n = 10)..

b) Autres gaz et vapeurs alcalines (amines, hydrazine) sont détectés. La sensibilité de l'indication est différente.

c) Les gaz acides fortes (par ex. dioxyde de soufre, acide hydrochlorique) ne sont pas détectés mais ils diminuent l'indication l'ammoniac, en concentrations qui correspondent à l'échelle de mesure du tube.

8 Précision

Jusqu'à ±15 % pour des valeurs supérieures à 2% vol. (n = 2) ou supérieures à 0,3% vol. (n = 10).

Jusqu'à ±25 % pour des valeurs comprises entre 0,5% vol. e 2% vol. (n = 2) ou entre 0,1% vol. et 0,3% vol. (n = 10) (Pourcentage exprimé par rapport à la valeur lue).

9 Stockage et transport

Jusqu'à 25°C (77°F) à l'abri de la lumière.

Date de péremption: voir au dos de la boîte.

10 Mesures de sécurité

Pour le contenu des tubes, les indications de danger suivantes s'appliquent: R: 21/22

Conseils de prudence S: 2-24/25

Emploi limité aux personnes autorisées. Pour l'élimination, observer les consignes applicables dans chaque pays.



Tubos Detectores

NH₃-0,1%

No de pedido: D5085815

Modo de empleo

1 Aplicación

Medición de la concentración de amoníaco (NH₃) en el aire o en gases técnicos.

2 Bomba de Muestreo para Tubos Detectores

MSA AUER: Gas-Tester® II H, Kwik-Draw™ Pump, Gas-Tester® I / ThumpPump-Sampler, Toximeter®, véanse las correspondientes instrucciones de funcionamiento.

3 Campo de Medida

0,5 vol ... 10% vol. amoniaco para n=2 (2 emboldadas).

0,1% vol ... 1,6% vol. amoniaco para n=10 (10 emboldadas).

4 Reacción Química y Cambio de Color

La variación de valor pH se indica por la variación de color de indicador acido-base.

Cambio de color: naranja → azul oscuro.

5 Procedimiento de Muestreo

• Comprobar estanqueidad de la bomba.

• Romper ambas puntas del tubo.

• Insertar el tubo firmemente a la bomba.

Gas-Tester, Kwik-Draw Pump, ThumbPump Sampler: La flecha del tubo indicador debe indicar en dirección a la bomba.

Toximeter: La flecha del tubo indicador debe indicar en dirección opuesta a la bomba.

• Efectuar 2 o 10 emboldadas.

• Leer la concentración al final de la zona coloreada dentro de los 2 minutos siguientes a la toma de muestra.

• Los tubos detectores usados pero que no presenten cambio de color pueden utilizarse hasta 5 veces en el mismo día.

<

Fialetta NH₃-0,1% n° catalogo: D5085815

Instruzioni per l'uso



1 Applicazione

Rivelazione di ammoniaca (NH₃) nell'aria o gas tecnici.

2 Metodo di campionamento

Le fialette possono essere usate con i rivelatori MSA AUER Quantigas Moderna, Gas-Tester® I e IIH, Toximeter®. Seguire attentamente le istruzioni per l'uso.

3 Campo di misura

0,5 vol% ... 10 vol% di ammoniaca con 2 aspirazioni (n=2).

0,1 vol% ... 1,6 vol% di ammoniaca con 10 aspirazioni (n=10).

4 Reazione chimica e cambio colore

La variazione del valore pH causa il cambio colore di un indicatore a base acida.

Cambio colore: arancione → blu cupo.

5 Procedura di campionamento

• Prima di campionare, controllare la tenuta del rivelatore.

• Rompere le due estremità sigillate della fialetta.

• Inserire la fialetta fermamente nel bocchettino della pompa.

Per Quantigas Moderna e Gas-Tester: freccia direzione flusso verso la pompa.

Per Toximeter: Freccia flusso in direzione opposta alla pompa.

• Effettuare 2 o 10 aspirazioni.

• Leggere la concentrazione alla fine della zona colorata entro 2 minuti dopo il campionamento.

• Le fialette usate senza che vi sia stato un cambiamento di colore (risultato negativo) possono essere riutilizzate fino a un max di 5 volte nello stesso giorno.

• Durata di una aspirazione: 20 ... 30 secondi.

6 Condizioni ambientali durante il campionamento

• Le fialette possono essere usate in un campo di temperature compreso tra 10 °C e 30 °C e in presenza di umidità relativa tra 10 % rh (0,9 g/m³ a 10 °C) e 90 % rh (27 g/m³ a 30 °C).

• Per compensare l'influenza della pressione atmosferica, moltiplicare il volare letto (ppm) per il fattore F:

$$F = \frac{1013 \text{ (mbar)}}{\text{effet. press. atmosf. (mbar)}} = \frac{760 \text{ (mm Hg)}}{\text{effet. press. atmosf. (mm Hg)}}$$

7 Interferenze e sensibilità trasversali

a) Nessuna interferenza da:

- idrogeno, metano, etano, propano, butani, ossido di carbonio anche in concentrazioni oltre 50 vol%.

- anidride carbonica fino a minimo 10 vol % (n = 2) o 2 vol.% (n = 10).

- idrocarburi saturi superiori (es. esani, ottani), idrocarburi olefinici (es. etilene), idrocarburi aromatici (es. benzolo) fino a minimo 1 vol % (n = 10).

- idrogeno solforato, biossido di azoto fino a minimo 5000 ppm (n = 2) o 1000 ppm (n = 10).

b) Altri gas e vapori alcaliné (ammime, idrazina) verranno indicati. Le sensibilità dell'indicazione varia.

c) Gas acidi forti (es. anidride solforosa, acido cloridrico) non vengono indicati ma causano una riduzione della lunghezza della strato indicatore di ammoniaca quando le concentrazioni corrispondono al campo di misura della fialetta.

8 Accuratezza

Fino a ± 15 % nel campo di misura oltre 2 vol%. (n° aspirazioni) o oltre 0,3 vol.% (n° 10 aspirazioni).

Fino a ± 25 % nel campo di misura 0,5 vol.% ... 2 vol. % (n° 10 aspirazioni) o 0,1 vol.% (n° 10 aspirazioni). (espresso come relative deviazioni standard)

9 Stoccaggio e trasporto

Fino a 25 °C e protette dalla luce.

Data di scadenza: vedere sul retro della scatola.

10 Avvertenze di sicurezza

Indicazioni di rischio per i contenuti delle fialette R: 21/22.

Consigli di prudenza S: 2-24/25.

Tenere lontano dalla portata di persone non autorizzate. Per lo smaltimento delle fialette osservare le leggi nazionali vigenti.

Fabricato per MSA AUER GmbH, Germania

Prøverør NH₃-0,1% Bestillingsnr.: 55815

Brugsanvisning



1 Anvendelse

Måling af ammoniak (NH₃) i luft eller tekniske gasser.

2 Prøverørspumpe

MSA AUER Gas-Tester® II H, Kwik-Draw™ Pumpe, Gas-Tester® I, Toximeter®. Se tilhørende brugsanvisning.

3 Måleområde

0,5 vol% ... 10 vol % ammoniak ved 2 pumpeslag (n=2).

0,1 vol.% ... 1,6 vol % ammoniak ved 10 pumpeslag (n=10).

4 Kemisk reaktion/Farveumsdag

På grund af en ændring i pH sker en farveændring af en syre-base-indikator.

Farveumsdag: orange → mørkeblå.

5 Udførelse af testen

• Prøverørspumpen kontrolleres for tæthed.

• Prøverørrets 2 spidser knækkes af.

• Prøverørrets indsættes tæt i pumpens studs.

Gas-Tester, Kwik-Draw-Pumpe: Pilen på prøverøret skal vise ind mod pumpen.

Toximeter: Pilen på prøverøret skal vise væk fra pumpen.

• 2 eller 10 pumpeslag udføres.

• Visning aflæses ved grænsen af farvezonen inden for 2 minutter, efter målingen er fuldendt.

• Brugte prøverør uden visning kan den samme dag bruges igen indtil ialt 5 gange.

• Varighed af et pumpeslag: 20 ... 30 sekunder.

6 Betingelser for de ydre omgivelser ved måling

• Prøverør kan uden korrektion af visningen anvendes i temperaturer mellem 10 °C og 30 °C og mellem 10% rel. fugtighed (0,9 g/m³ ved 10 °C) og 90% rel. fugtighed (27 g/m³ ved 30 °C).

• Trykkorrektion: Visningsværdi (ppm) multipliceres med faktoren F.

$$F = \frac{1013 \text{ (mbar)}}{\text{aktuelt lufttryk (mbar)}}$$

7 Indflydelse fra andre stoffer (krydsfølsomhed-interferens)

a) Ingen påvirkning pga. tilstedevarende:

- hydrogen (brint), metan, etan, propan, butaner, carbonmonoxid (kulilte), også i koncentrationer over 50 vol %.

- carbondioxid (kuldioxid) indtil mindst 10 vol % (n = 2) henholdsvis 2 vol.% (n = 10).

- højere mættede kulbrinter (f. eks. hexaner, octaner), olefiner (f. eks. ethen), aromatiske kulbrinter (f. eks. benzen) indtil mindst 1 vol %. (n = 10).

- hydrogensulfid (svovlbrente), nitrogendioxid (kvælstofdioxid) indtil mindst 5000 ppm (n = 2) henholdsvis 1000 ppm (n = 10).

b) Andre alkaliske gasser og damp (aminer, hydrazin) vises også, men med anden følsomhed.

c) Stærkt sure gasser (f. eks. svovlacid, hydrochlorid [chloribrinte]) vises ikke, men forkorter ammoniak-visning koncentrationer der svarer til prøverørets måleområde.

8 Måleusikkerhed

Indtil ± 15 % i måleområdet over 2 vol.% (n = 2) henholdsvis over 0,3 vol.% (n = 10).

Indtil ± 25 % i måleområdet 0,5 vol.% ... 2 vol.% (n = 2) henholdsvis 0,1 vol.% ... 0,3 vol.% (n = 10). (udtrykt som spredning).

9 Lagring og transport

Temperatur under 25 °C og beskyttet mod lys. Udløbsdato: se bagside af pakning.

10 Sikkerhedsanvisninger/Bortskaffelse

For fyldemassen gælder:

Risikosætninger R: 21/22.

Sikkerhedsætninger S: 2-24/25.

Prøverør må ikke komme i hænderne på uvedkommende personer (børn). Ved bortskaffelsen skal de gældende lovmaessige bestemmelser følges.

Proefbuisjes

NH₃-0,1%

Bestelnummer: D5085815

Gebruikaanwijzing

1 Toepassing

Meting van ammoniak (NH₃) in lucht of in technische gassen.

2 Proefbuisjespomp

MSA AUER Gas-Tester® II H, Kwik-Draw™-Pomp, Gas-Tester® I, Toximeter®. Bediening overeenkomstig de toepassing zijn de gebruiksaanwijzing.

3 Meetbereik

0,5 vol.% ... 10 vol.% ammoniak bij 2 slagen van de pomp (n=2).

0,1 vol.% ... 1,6 vol.% ammoniak bij 10 slagen van de pomp (n=10).

4 Indicatieprincipe / kleuromslag

Verandering van pH waarde veroorzaakt kleurverandering van een zuur-base-indicator.

Kleuromslag: oranje → donker blauw

5 Uitvoeren van de meting

• Proefbuisjespomp op lekkage controleren.

• De uiteinden van de proefbuisjes afbreken.

• Proefbuisjes sluitend in de opname van de pomp inbrengen.

Gas-Tester/Kwik-Draw-Pomp: De pijlen op het proefbuisje moet in de richting van de pomp wijzen.

Toximeter: De pijlen op het proefbuisje moet van de pomp wijzen.

• 2 respectievelijk 10 slagen uitvoeren.

• Indicatie aan het einde van de kleurzone binnen 2 minuten na het voltooiën van de meting aflezen.

• Gebruikte proefbuisjes zonder indicatie kunnen dezelfde dag tot 5 maal gebruikt worden.

• Duur van een slag van de pomp: 20 ... 30 seconden.

6 Omgevingscondities tijdens de meting

• Proefbuisjes kunnen zonder correctie van de indicatie gebruikt worden van 10 °C tot 30 °C en van 10% relatieve vochtigheid (0,9 g/m³ bij 10 °C) tot 90% relatieve vochtigheid (27 g/m³ bij 30 °C).

• Drukcorrectie: Indicatiewaarde (ppm) vermenigvuldigen met factor F:

$$F = \frac{1013 \text{ (mbar)}}{\text{werkelijke luchtdruk (mbar)}}$$

7 Invloed van andere stoffen (dwarsgevoeligheid)

a) Geen storende invloed door:

- waterstof, methaan, ethaan, propaan, butaan, koolmonoxide ook in concentraties boven 50 vol %.

- koldioxid tot ten minste 10 vol %. (n = 2) respectievelijk 2 vol.% (n = 10).

- hogere verzadigde koolwaterstoffen (bijvoorbeeld hexanen, octanen), olefine-koolwaterstoffen (bijvoorbeeld ethyleen), aromatische koolwaterstoffen (bijvoorbeeld benzene) tot ten minste 1 vol % (n = 10).

- zwavelwaterstof, stikstofdioxide tot ten minste 5000 ppm (n = 2) respectievelijk 1000 ppm (n = 10).

b) Andere alkalische gassen en dampen (aminen, hydrazine) worden aangetoond. De aanwijsgvoeligheden verschillen.

c) Sterk zure gassen (bijvoorbeeld zwaveldioxide, chloorwaterstof) worden niet aangetoond, maar verhogen de ammoniak aanwijzing zelfs als de concentraties vallen binnen het meetbereik van het buisje.

8 Meettolerantie

Tot ± 15 % voor het gebied vanaf 2 vol.% (n = 2) respectievelijk vanaf 0,3 vol. % (n = 10).

Tot ± 25 % voor het gebied 0,5 vol.% ... 2 vol.% (n = 2) respectievelijk 0,1 vol. % ... 0,3 vol. % (n = 10).

(uitgedrukt als relatieve standaardafwijking).

9 Opslag en transport

Bij maximaal 25 °C en indien beschermd tegen licht. Vervaldatum: zie achterzijde van de verpakking.

10 Veiligheidsadvies/afvoer

Voor het vulmateriaal geldt:

Gevaaraanduiding R: 21/22.

Veiligheidsadvies S: 2-24/25.

Ervoor zorgen dat er geen proefbuisjes in handen van onbevoegden kunnen komen. Bij de afvoer dienen de desbetreffende wettelijke bepalingen in acht te worden genomen.

Fremstillet af MSA AUER GmbH, Tyskland



Tillverkare: MSA AUER GmbH, Tyskland.