

**DE - Wasserdampf 0,1/a (81 01 321)**  
**Dräger-Röhrchen®**

**⚠️ WARNUNG**

Röhrcheninhalt hat toxische/ätzende Eigenschaften, nicht verschlucken, Haut- oder Augenkontakt ausschließen. Vorsicht beim Öffnen, es können Glassplitter abspringen.

**Anwendungsbereich/Umgebungsbedingungen**

Bestimmung von Wasserdampf in Luft und Erdgas.

Messbereich : 0,1 bis 1,0 mg/L  
der erste unbezifferte Skalenstrich entspricht 0,05 mg/L

Hubzahl (n) : 3  
Dauer der Messung : ca. 90 s  
Standardabweichung : ± 15 % bis 20 %  
Farbumschlag : gelb → blau  
Temperatur : 0 °C bis 30 °C  
Korrekturfaktor: F = 1013/tatsächlicher Luftdruck (hPa)

**Reaktionsprinzip**

$H_2O - Mg(ClO_4)_2 \rightarrow$  blaues Reaktionsprodukt

**Voraussetzungen**

Die Funktionsweise der Röhrchen und der Dräger-Gasspürpumpen sind aufeinander abgestimmt. Die Verwendung anderer Pumpen kann die ordnungsgemäße Funktion der Röhrchen gefährden. **Gebrauchsanweisung der Pumpe (Dichtetest!) beachten.** Messwert gilt nur für Ort und Zeitpunkt der Messung.

**Messung durchführen und auswerten**

**⚠️ WARNUNG**

Alle Spitzen der Röhrchen müssen abgebrochen sein, sonst ist eine Messung nicht möglich.

- Beide äußeren Spitzen des Röhrchens im Dräger Röhrchen-Öffner abbrechen.
  - Röhrchen dicht in die Pumpe einsetzen. Pfeil zeigt zur Pumpe.
  - Luft- oder Gasprobe durch das Röhrchen saugen.
  - Gesamte Länge der Verfärbung ablesen.
  - Niedrige Wasserdampfkonzentrationen verfärben die Anzeigeschicht hellgrün.
  - Wert mit dem Faktor F für die Luftdruckkorrektur multiplizieren.
  - Pumpe nach Gebrauch mit Luft spülen.
- 1 ppm  $H_2O \approx 0,75 \text{ mg /m}^3$   
1 mg  $H_2O /m^3 = 1,33 \text{ ppm } H_2O$  (20 °C, 1013 hPa)

**Querempfindlichkeiten**

Keine Störung der Anzeige durch 1200 ppm  $NO_2$ , 6000 ppm  $SO_2$ , 2000 ppm Ethanol, 2000 ppm Aceton. Basische Gase können Plus-Fehler verursachen. Saure Gase können Minus-Fehler verursachen.

**Weitere Informationen**

Auf der Verpackungsbanderole befinden sich Bestellnummer, Verbrauchsdatum, Lagertemperatur und Seriennummer. Bei Rückfragen die Seriennummer angeben.

**HINWEIS**

Nach Ablauf des Verbrauchsdatums Röhrchen nicht mehr verwenden. Röhrchen gemäß den örtlichen Richtlinien entsorgen oder in der Verpackung zurückgeben. Sicher vor Unbefugten lagern.

**EN - Water vapour 0,1/a (81 01 321) Dräger Tube®**

**⚠️ WARNUNG**

The tube content is toxic. Do not swallow. Avoid skin or eye contact. Caution when opening the tube, glass splinters may come off.

**Application Range / Ambient Conditions**

Determination of water vapour in air and natural gas.

Measuring range : 0.1 to 1.0 mg/L  
the first unnumbered scale mark corresponds to 0.05 mg/L

Number of strokes : 3  
Measuring time : approx. 90 s  
Standard deviation : ±15 to 20 %  
Color change : yellow → blue  
Temperature : 0 °C (32 °F) to 30 °C (86 °F)  
Correction factor: F = 1013 hPa (14.692 psi)/actual atmospheric pressure

**Principle of Reaction**

$H_2O - Mg(ClO_4)_2 \rightarrow$  blue reaction product

**Requirements**

The tubes and Dräger-Gas detection pumps operation modes are harmonized to each other. Proper functioning of the tubes may be impaired when used with other pumps. **Observe the instructions for Use of the pump (Leak test!).** The measured value is applicable only to the place and date of measurement.

**Measurement and Evaluation**

**⚠️ WARNUNG**

All tips must be broken off, otherwise measuring is impossible.

- Break off both tips of tube in the Dräger tube opener.
  - Insert the tube tightly in the pump. Arrow points towards the pump.
  - Suck air or gas sample through the tube.
  - Read the entire length of the discoloration.
  - Lower concentrations of water vapour change the indicating layer to a light-green.
  - Multiply the value by factor F for correction of the atmospheric pressure.
  - Flush the pump with air after operation.
- 1 ppm  $H_2O \approx 0,75 \text{ mg /m}^3$   
1 mg  $H_2O /m^3 = 1,33 \text{ ppm } H_2O$  (20 °C / 68 °F, 1013 hPa / 14.692 psi)

**Cross Sensitivities**

There is no interference with the reading by 1200 ppm  $NO_2$ , 6000 ppm  $SO_2$ , 2000 ppm ethanol, 2000 ppm acetone. Basic gases are liable to cause plus errors. Acid gases are liable to cause minus errors.

**Additional Information**

The package strip indicates order number, shelf life, storing temperature and serial number. State serial number for inquiries.

**NOTICE**

Do not use tubes after the durability has expired. Dispose of tubes in accordance with the local directives or return in packaging. Keep out of reach of unauthorized persons.

**FR - Vapeur d'air 0,1/a (81 01 321) Dräger Tube réactif®**

**⚠️ AVERTISSEMENT**

Le contenu du tube réactif a des propriétés toxiques/irritantes. Ne pas avaler et éviter tout contact avec la peau ou les yeux. Attention, lors de l'ouverture, des éclats de verre peuvent être projetés.

**Domaine d'utilisation / Conditions ambiantes**

Détermination de la vapeur d'eau dans l'air et le gaz nature.

Domaine de mesure : 0,1 à 1,0 mg/L  
le premier trait de la graduation non chiffré correspond à 0,05 mg/L

Nombre de course(s) : 3  
Durée de la mesure : env. 90 s  
Ecart standard : ±15 à 20 %  
Virage de la coloration : jaune → bleu  
Température : 0 °C à 30 °C  
Facteur de correction : F = 1013/presion d'air réelle (hPa)

**Principe réactionnel**

$H_2O - Mg(ClO_4)_2 \rightarrow$  produit de réaction bleu

**Conditions**

Le mode de fonctionnement des tubes réactifs et celui des pompes de détection du gaz Dräger sont ajustés l'un à l'autre. L'utilisation d'autres pompes peut altérer le fonctionnement correct des tubes réactifs. **Respecter le mode d'emploi de la pompe (test de densité !).** La valeur de mesure n'est valable que pour le lieu et le moment de la mesure.

**Analyse et évaluation du résultat**

**⚠️ AVERTISSEMENT**

Toutes les pointes des tubes réactifs doivent être cassées, sinon, une mesure est impossible.

- Casser les deux pointes du tube réactif dans le dispositif d'ouverture des tubes.
  - Insérer fermement le tube dans la pompe, la flèche imprimée se dirigeant vers la pompe.
  - Aspirer l'échantillon d'air ou de gaz à travers le tube.
  - Evaluer immédiatement la longueur totale de la coloration.
  - Des concentrations de vapeur d'eau faibles colorent la couche d'indication en vert clair.
  - Multiplier la valeur obtenue par le facteur F de correction de pression atmosphérique.
  - Après utilisation, rincer la pompe à l'air.
- 1 ppm  $H_2O \approx 0,75 \text{ mg /m}^3$   
1 mg  $H_2O /m^3 = 1,33 \text{ ppm } H_2O$  (20 °C, 1013 hPa)

**Sensibilités transversales**

Aucune perturbation de l'affichage par 1200 ppm  $NO_2$ , 6000 ppm  $SO_2$ , 2000 ppm d'éthanol, 2000 ppm d'acétone. Les gaz basiques peuvent être entraîner des erreurs positives. Les gaz acides peuvent entraîner des erreurs négatives.

**Informations complémentaires**

Sur la bandelette d'emballage figurent : code de commande, date de péremption, température de stockage et no de série. Indiquer ce dernier en cas de réclamations.

**REMARQUE**

Après dépassement de la date de péremption, ne plus utiliser les tubes réactifs. Eliminer les tubes réactifs selon les directives locales ou les restituer dans leur emballage. A stocker hors de portée des personnes non autorisées.

**ES - Vapor de agua 0,1/a (81 01 321) Tubo de control Dräger®**

**⚠️ ADVERTENCIA**

El contenido del tubo de control tiene propiedades tóxicas/corrosivas. No ingerir. Evitar el contacto con la piel o los ojos. Tenga cuidado al abrir, pueden saltar pequeños trozos de cristal.

**Campo de aplicación/condiciones ambientales**

Determinación de vapor de agua en aire y gas natural.

Margen de medición : de 0,1 a 1,0 mg/L  
la primera línea de la escala sin cifras corresponde a 0,05 mg/L

Número de carreras (n) : 3  
Duración de la medición : aprox. 90 s  
Desviación e standard : ±15 hasta 20 % relativa  
Virage de la coloración : amarrillo → azul  
Temperatura : 0 °C hasta 30 °C  
Factor de corrección: F = 1013/presión de aire real (hPa)

**Principio de reacción**

$H_2O - Mg(ClO_4)_2 \rightarrow$  producto de reacción azul

**Condiciones**

El modo de funcionamiento de los tubos de control y las bombas detectoras de gas Dräger están ajustados entre sí. La utilización de otras bombas puede poner en riesgo el funcionamiento correcto de los tubos de control. **Tener en cuenta el manual de instrucciones de la bomba (¡Prueba de estanqueidad!).** El valor medido es válido únicamente para el sitio y la hora en que se efectúa la medición.

**Realización y evaluación de la medición**

**⚠️ ADVERTENCIA**

Todas las puntas de los tubos de control deben estar rotas porque sino no es posible realizar una medición. Al utilizar el tubo de control la flecha debe indicar hacia la bomba.

- Romper ambas puntas del tubo en el abridor de tubos Dräger.
  - Insertar firmemente el tubo de control en la cabeza de la bomba. La flecha debe señalar hacia la bomba.
  - Aspirar la prueba de aire o gas a través del tubo de control.
  - Leer la indicación de la longitud total de la coloración.
  - Las concentraciones menores de vapor de agua tiñen el nivel de indicación de verde claro.
  - Multiplicar el valor por el factor F para corregir la presión del aire.
  - Después de la medición, la bomba se debe limpiar con aire.
- 1 ppm  $H_2O \approx 0,75 \text{ mg /m}^3$   
1 mg  $H_2O /m^3 = 1,33 \text{ ppm } H_2O$  (20 °C, 1013 hPa)

**Sensibilidad cruzada**

Sin alteración en la lectura con 1200 ppm de  $NO_2$ , 6000 ppm de  $SO_2$ , 2000 ppm de etanol, 2000 ppm de acetona. Los gases básicos pueden provocar errores positivos. Los gases ácidos pueden provocar errores negativos.

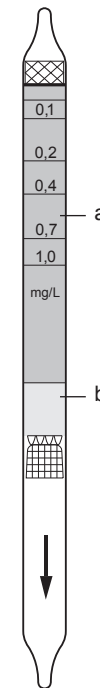
**Información adicional**

En la etiqueta del estuche están indicados: referencia, fecha de caducidad, temperatura de almacenamiento y n° de fabricación. En caso de consultas, indiquennos el n° de fabricación.

**INDICACIÓN**

Una vez sobrepasada la fecha de utilización, no utilizar más el tubo de control. Desechar los tubos de control según las directivas locales o devolverlos en su embalaje. Almacenar fuera del alcance de personas no autorizadas.

**Dräger**



a = gelbe Anzeigeschicht, yellow indicating layer, couche d'indication jaune, nivel de indicación amarillo

b = Trocken-schicht, dry layer, couche sèche, nivel seco

## NL - Waterdamp 0,1/a (81 01 321) Dräger Tube®

### ⚠ WAARSCHUWING

De inhoud van het buisje is toxisch en etsend, niet inslikken, contact met de huid en ogen vermijden. Voorzichtig bij het openen, er kunnen glassplinters losraken.

### Toepassingsgebied/omgevingsfactoren

Vaststelling van waterdamp in lucht en aardgas.

Meetbereik : 0,1 tot 1,0 mg/L  
de eerste schaalstreep zonder getal komt overeen met 0,05 mg/L

Aantal pompslagen (n) : 3  
Duur van de meting : ca. 90 s  
Standaardafwijking : ± 15 % tot 20 %  
Kleuromslag : geel → blauw  
Temperatuur : 0 °C tot 30 °C  
Correctiefactor: F = 1013/effectieve luchtdruk (hPa)

### Reactieprincipe

H<sub>2</sub>O - Mg(ClO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> → blauw reactieproduct

### Voorwaarden

De buisjes en de Dräger-gasdetectiepompen zijn qua werking op elkaar afgestemd. Het gebruik van andere pompen kan de correcte werking van de buisjes in gevaar brengen.

**Gebruiksaanwijzing van de pomp (lektest!) lezen.** De gemeten waarde geldt slechts voor plaats en tijdstip van de meting.

### Uitvoering van de meting en beoordeling van het meetresultaat

### ⚠ WAARSCHUWING

Alle uiteinden van de buisjes moeten afgebroken zijn, anders is een meting niet mogelijk. Bij het plaatsen van het buisje moet de pijl naar de pomp wijzen.

- Beide punten van het buisje afbreken in de Dräger buisjesopener.
  - Buisje goed afsluitend in de pomp plaatsen. Pijlen wijzen naar de pomp.
  - Lucht- of gasmonster door het buisje zuigen.
  - Gehele lengte van de verkleuring aflezen.
  - Lage waterdampconcentraties verkleuren de indicatielaag lichtgroen.
  - Waarde met de factor F voor de luchtdrukcorrectie vermenigvuldigen.
  - Pomp na gebruik met lucht spoelen.
- 1 ppm H<sub>2</sub>O = 0,75 mg / m<sup>3</sup>  
1 mg H<sub>2</sub>O / m<sup>3</sup> = 1,33 ppm H<sub>2</sub>O (20 °C, 1013 hPa)

### Specificiteit (kruisgevoeligheid)

Geen storing van de indicatie door 1200 ppm NO<sub>2</sub>, 6000 ppm SO<sub>2</sub>, 2000 ppm ethanol, 2000 ppm aceton. Basische gassen kunnen plusafwijkingen veroorzaken. Zure gassen kunnen minusafwijkingen veroorzaken

### Verdere informatie

Op de verpakkingbanderol worden het bestelnummer, de uiterste gebruiksdatum, de bewaartemperatuur en het serienummer aangegeven. Bij specifieke vragen/klachten dient u het serienummer op te geven.

### AANWIJZING

Na het verlopen van de gebruiksdatum buisjes niet meer gebruiken. Buisjes conform de plaatselijke richtlijnen afvoeren of in de verpakking retourneren. Veilig opslaan ter voorkoming van gebruik door onbevoegden.

## DA - Vanddamp 0,1/a (81 01 321) Drägerør®

### ⚠ ADVARSEL

Rørets indhold har toksiske/ætsende egenskaber, må ikke indtages, undgå hud- eller øjenkontakt. Vær forsigtig ved åbning, der kan springe glassplinter af.

### Anvendelsesområde/omgivelsesbetingelser

Måling af vanddamp i luft og naturgas.

Måleområde : 0,1 til 1,0 mg/L  
den første skalastrøg uden cifre svarer til 0,05 mg/L

Antal pumpe­slag (n) : 3  
Måletid : ca. 90 sek.  
Standardafvigelse : ± 15 % til 20 %  
Farveændring : gul → blå  
Temperatur : 0 °C til 30 °C  
Korrekturfaktor: F = 1013/aktuelt lufttryk (hPa)

### Reaktionsprincip

H<sub>2</sub>O - Mg(ClO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> → blå Reaktionsprodukt

### Forudsætninger

Rørens funktion er afstemt efter Dräger-gassporepumpens funktion. Anvendelse af andre pumper kan bringe rørens korrekte funktion i fare. **Se brugsanvisningen til pumpen (tæthedstest!)**. Den aflæste værdi er en øjeblikskoncentration.

### Måling og analyse

### ⚠ ADVARSEL

Alle spidser af rørene skal være knækkede, da en måling ellers ikke er mulig. Når røret sættes i, skal pilen pege mod pumpen.

- Begge spidser knækkes af røret ved hjælp af rørbørneren.
  - Røret sættes tæt ind i pumpen. Pilene viser mod pumpen.
  - Luft- eller gasprøven suges igennem røret.
  - Aflæs hele farveændringens længde.
  - Lave vanddampkoncentrationer farver påvisningslaget lysegrønt.
  - Værdien ganges med faktor F for lufttryksjustering.
  - Skyl pumpen med luft efter brug.
- 1 ppm H<sub>2</sub>O = 0,75 mg / m<sup>3</sup>  
1 mg H<sub>2</sub>O / m<sup>3</sup> = 1,33 ppm H<sub>2</sub>O (20 °C, 1013 hPa)

### Interfererende stoffer

Visningen forstyrres ikke af 1200 ppm NO<sub>2</sub>, 6000 ppm SO<sub>2</sub>, 2000 ppm ethanol, 2000 ppm aceton. Basiske gasser kan forårsage plusfejl. Sure gasser kan forårsage minusfejl.

### Øvrige informationer

Bestillingsnummer, holdbarhedsdato, opbevaringstemperatur og serienummer fremgår af banderollen på emballagen. Angiv venligst serienummer ved henvendelse.

### BEMÆRK

Røret må ikke anvendes efter udløb af anvendelsesdatoen. Røret skal bortskaffes i henhold til nationale forskrifter eller returneres i emballagen. Skal opbevares utilgængeligt for uvedkommende.

## IT - Vapore acqueo 0,1/a (81 01 321) Dräger Tube®

### ⚠ AVVERTENZA

Il contenuto delle fiale ha proprietà tossiche e corrosive, non inghiottirlo, evitare qualsiasi contatto con la pelle e gli occhi. Fare attenzione nell'aprire le fiale, potrebbero saltare dei frammenti di vetro.

### Campi d'impiego/condizioni ambientali

Determinazione del vapore acqueo nell'aria e nel metano.

Campo di misurazione : 0,1 - 1,0 mg/L  
il primo trattino della scala non nu­merato corrisponde a 0,05 mg/L

Numero pompe (n) : 3  
Durata della misurazione : ca. 90 s  
Variazione standard : ± 15 % - 20 %  
Viraggio di colore : giallo → blu  
Temperatura : 0 °C - 30 °C  
Fattore di correzione: F = 1013/pressione dell'aria effettiva (hPa)

### Principio di reazione

H<sub>2</sub>O - Mg(ClO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> → prodotto di reazione blu

### Requisiti

Le fiale e le pompe di rilevamento gas Dräger funzionano in sintonia tra loro. L'impiego di altri tipi di pompe può compromettere il corretto funzionamento delle fiale. **Osservare le istruzioni d'uso della pompa (test di tenuta!)**. Il valore di misurazione vale solo per il luogo ed il momento in cui è svolta la misurazione.

### Esecuzione e valutazione della misurazione

### ⚠ AVVERTENZA

Bisogna rompere tutte le punte delle fiale, altrimenti non è possibile effettuare una misurazione. Nel sistemare la fiala, la freccia deve essere rivolta verso la pompa.

- Rompere entrambe le punte della fiala nell'aprifiale Dräger.
  - Fissare bene la fiala nella pompa. Le frecce sono rivolte verso la pompa.
  - Aspirare il campione di aria o gas attraverso la fiala.
  - Rilevare la lunghezza totale del tratto del viraggio.
  - Basse concentrazioni di vapore acqueo cambiano il colore dello strato indicatore facendogli assumere una colorazione verde chiaro.
  - Moltiplicare il valore per il fattore F per la correzione della pressione dell'aria.
  - Spurgare con aria la pompa dopo averla utilizzata.
- 1 ppm H<sub>2</sub>O = 0,75 mg / m<sup>3</sup>  
1 mg H<sub>2</sub>O / m<sup>3</sup> = 1,33 ppm H<sub>2</sub>O (20 °C, 1013 hPa)

### Effetti di sensibilità trasversale

Nessuna interferenza nell'indicazione in presenza di 1200 ppm di NO<sub>2</sub>, 6000 ppm di SO<sub>2</sub>, 2000 ppm di etanolo, 2000 ppm di acetonio. I gas basici provocano errori positivi. I gas acidi provocano errori negativi.

### Informazioni addizionali

Sulla fascetta della confezione sono riportati numero d'ordinazione, data di scadenza, temperatura di conservazione e numero di serie. In caso di consultazioni indicare il numero di serie.

### NOTA

Dopo la data di scadenza non utilizzare più la fiala. Smaltire le fiale attenendosi alle normative vigenti a livello locale oppure ripedirle indietro nella loro confezione. Conservare le fiale al sicuro fuori dalla portata di persone non autorizzate.

## RU - Водяной пар 0,1/a (81 01 321) Dräger Tube®

### ⚠ ОСТОРОЖНО!

Содержимое трубки токсично/агрессивно. Не принимайте внутрь, исключите контакт с кожей и глазами. Открывайте осторожно - возможно образование осколков стекла.

### Область использования/условия окружающей среды

Определение содержания водяного пара в воздухе и природном газе.

Диапазон измерений : 0,1 - 1,0 мг/л  
Первая непонумерованная метка соответствует 0,05 мг/л

Число качков (n) : 3  
Время измерения : прибл. 90 с  
Стандартное отклонение : ± 15 - 20 %  
Изменение цвета : желтый → синий  
Температура : 0 °C ... 30 °C  
Поправочный коэффициент: F = 1013/фактическое давление воздуха (гПа)

### Принцип реакции

H<sub>2</sub>O - Mg(ClO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> → синий продукт реакции

### Условия проведения анализов

Принципы действия индикаторных трубок и насосов-газоопределителей Dräger взаимно согласованы. Использование других насосов может повредить надлежащему функционированию индикаторных трубок. **Соблюдать инструкцию по эксплуатации насоса (испытание на герметичность!)**. Полученные результаты действительны только в месте и в момент измерения.

### Проведение измерений и оценка результатов,

### ⚠ ОСТОРОЖНО!

Все концы индикаторных трубок следует обломать, иначе измерение провести невозможно. При использовании индикаторной трубки стрелка должна быть направлена в сторону насоса.

- Обломать оба конца трубки в открывателе Dräger.
  - Плотно вставить трубку в насос. Стрелка должна указывать на насос.
  - Прокачивайте пробу воздуха или газа через трубку.
  - Считайте всю длину окраски.
  - Небольшие концентрации паров воды изменяют цвет индикаторного слоя на светло-зеленый.
  - Умножьте значение на коэффициент F для поправки на атмосферное давление.
  - После измерения прокачайте насос чистым воздухом.
- 1 ppm H<sub>2</sub>O = 0,75 mg / m<sup>3</sup>  
1 mg H<sub>2</sub>O / m<sup>3</sup> = 1,33 ppm H<sub>2</sub>O (20 °C, 1013 гПа)

### Перекрестная чувствительность

На показания не влияют: 1200 ppm NO<sub>2</sub>, 6000 ppm SO<sub>2</sub>, 2000 ppm этанола, 2000 ppm ацетона. Основные газы могут приводить к завышению результатов. Кислые газы могут приводить к занижению результатов.

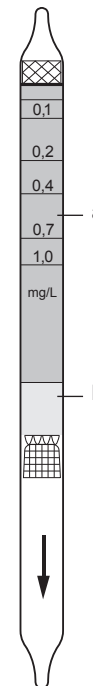
### Дополнительная информация

На бандероль упаковки нанесены номер заказа, срок годности, температура хранения и серийный номер. При запросах указывайте серийный номер.

### УКАЗАНИЕ

После истечения срока годности трубку больше не использовать. Утилизацию индикаторных трубок производить в соответствии с местными нормативными документами или возвращать их в упаковке. Хранить в месте, недоступном для посторонних.

# Dräger



a = gele indicatielaag, gult påvisningslag, strato indicatore giallo, желтый предварительный слой

b = droge laag, tørlag, strato secco, осушительный слой