

**DE - Wasserdampf 5/a-P (67 28 531)**  
**Dräger-Langzeitröhrchen®**

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

**1 Anwendungsbereich**  
 Bestimmung der Feuchtigkeit von Druckgasen, speziell Druckluft.

**Umgebungsbedingungen**  
 Temperatur : 0 °C bis 40 °C  
 Feuchtigkeit : vgl. Messbereich  
 Druck: Nur einsetzen für entspannte Druckluft. Eine Aussage über die Feuchtigkeitsverteilung im gesamten Drucksystem ist nicht möglich.

**2 Funktionsweise**  
 Das Prüfröhrchen enthält eine gelbe Anzeigeschicht. Lässt man entspannte Druckluft mit Hilfe des Dräger-Aerotest durch das Röhrchen strömen, verfärbt sich die Anzeigeschicht rot-braun unter Einfluss von Wasserdampf. Der Volumenfluss muss 2 L/min betragen.

**3 Reaktionsprinzip**  
 $H_2O + SeO_2 + H_2SO_4 \rightarrow$  rot-braunes Reaktionsprodukt

**4 Voraussetzungen**  
 Röhrchen nur zusammen mit Dräger-Aerotest verwenden.  
**Gebrauchsanweisung „Aerotest“ beachten.**

**5 Messung durchführen und auswerten**

**WARNUNG**  
 Alle Spitzen des Röhrchens müssen abgebrochen sein, sonst ist eine Messung nicht möglich. Beim Einsetzen des Röhrchens muss der Pfeil zur Pumpe zeigen. Bei der Messung können geringe Mengen Schwefelsäureaerosole freigesetzt werden. Diese können reizend wirken. Einatmen vermeiden.

- Dräger-Aerotest entweder an den Kompressor oder die Druckluftflasche anschließen. Durch Spülen mit der zu untersuchenden Druckluft Restfeuchtigkeit entfernen.
- Volumenfluss am Aerotest auf 2 L/min einstellen. Nach dem Einsetzen des Prüfröhrchens **nicht** nachregulieren.
- Messbereich wählen:  
 10 bis 450 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> bei 25 L Prüfvolumen  
 5 bis 200 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> bei 50 L Prüfvolumen (Standardbereich, Messdauer: 25 Minuten)  
 2 bis 80 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> bei 100 L Prüfvolumen
- Beide Spitzen des Röhrchens im Röhrchenöffner abbrechen.
- Das Röhrchen sofort in Strömungsrichtung (Pfeil) dicht in den Aerotest einsetzen und die Stoppuhr einschalten.
- Gesamte Länge der rot-braunen Verfärbung ablesen. Die aufgedruckte Skala gilt für 50 L Prüfvolumen. Für andere Volumina gilt folgende Auswertung:

abgel. Wert:	5	10	30	50	70	100	150	200	mg H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>
25 L Vol.:	10	20	70	110	160	220	340	450	mg H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>
100 L Vol.:	2	4	12	20	28	40	60	80	mg H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>

d.h. bei einem Prüfvolumen von 25 L entspricht der abgelesene Skalenwert 50 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> einem Messwert von 110 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup>.  
 Relative Standardabweichung: ±25 % bis 30 % (25 L)  
 ±15 % bis 20 % (50 L)  
 ±20 % bis 25 % (100 L)

**6 Quersensibilitäten**  
 Alkohole und ungesättigte Kohlenwasserstoffe können in hohen Konzentrationen die Anzeigeschicht diffus verfärbt.

**7 Weitere Informationen**  
 Auf der Verpackungsbänderole 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 5/a-P (67 28 531)**  
**Dräger Long-Term 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.

**1 Application range**  
 Determination of moisture in compressed gases, and compressed air in particular.

**Ambient conditions**  
 Temperature : 0 °C to 40 °C  
 Humidity : cf. measuring range  
 Pressure: the tube may only be used for depressurized compressed air. It is not possible however to make a statement with respect to the moisture contained in the entire pressure system.

**2 Mode of operation**  
 The tube contains a yellow indicating layer. If depressurized compressed air is passed through the tube with the aid of the Dräger Aerotest, the indicating layer changes colour to a reddish-brown in the presence of water vapour.  
 The flow rate must be set to 2 L/min.

**3 Principle of reaction**  
 $H_2O + SeO_2 + H_2SO_4 \rightarrow$  reddish-brown reaction product

**4 Prerequisites**  
 The tubes may only be used in conjunction with Dräger Aerotest. **Observe the Instructions for Use of the Aerotest.**

**5 Measurement and evaluation**

**WARNUNG**  
 All tips must be broken off, otherwise measuring is impossible. When inserting the tube, the arrow must point towards the pump. Small amounts of sulphuric acid aerosols may be released during the measurement. They may have an irritant effect. Do not inhale.

- Attach Dräger Aerotest either to the compressor or the compressed-air cylinder. Remove residual moisture by flushing the Aerotest with the compressed air to be examined.
- Adjust a flow rate of 2 L/min at the Aerotest. Do **not** readjust once the tube is connected.
- Selecting the measuring range:  
 10 to 450 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> for 25 L test volume  
 5 to 200 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> for 50 L test volume (standard range, measuring period: 25 minutes)  
 2 to 80 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> for 100 L test volume.
- Break off both tips of the tube in the tube opener.
- Insert the tube rapidly and tightly in the flow direction (arrow) of the Aerotest. Switch on stop watch immediately.
- Read the entire length of the reddish-brown discoloration. The printed scale applies to 50 L test volume. The following evaluation applies to other volumes:

Read volume:	5	10	30	50	70	100	150	200	mg H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>
25 L vol.:	10	20	70	110	160	220	340	450	mg H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>
100 L vol.:	2	4	12	20	28	40	60	80	mg H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>

i.e. given a test volume of 25 L, the read scale value of 50 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> corresponds to a measured value of 110 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup>.  
 Relative standard deviation: ±25 % to 30 % (25 L)  
 ±15 % to 20 % (50 L)  
 ±20 % to 25 % (100 L)

**6 Cross sensitivities**  
 Alcohols and unsaturated hydrocarbons of high concentrations may cause a diffused discoloration of the indicating layer.

**7 Additional information**  
 The package strip indicates order number, shelf life, storage temperature and serial number. State the 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'eau 5/a-P (67 28 531)**  
**Tube long term Dräger**

**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 !

**1 Domaine d'application**  
 Détermination de l'humidité des gaz comprimés, spécialement de l'air comprimé.

**Conditions ambiantes**  
 Température : 0 °C à 40 °C  
 Humidité : voir plage de mesure  
 Pression : utiliser uniquement pour l'air comprimé détendu. Indiquer la répartition de l'humidité dans l'ensemble du système sous pression est impossible.

**2 Fonctionnement**  
 Le tube réactif de contrôle contient une couche d'indication jaune. Si on laisse s'écouler de l'air comprimé détendu à l'aide du Dräger-Aerotest à travers le tube réactif, la couche d'indication se colore en rouge marron sous l'influence de vapeur d'eau. Le flux du volume doit être de 2 L/min.

**3 Principe réactionnel**  
 $H_2O + SeO_2 + H_2SO_4 \rightarrow$  produit de réaction rouge marron

**4 Conditions**  
 Utiliser les tubes réactifs uniquement avec le Dräger-Aerotest. **Respecter le mode d'emploi "Aerotest".**

**5 Effectuer et analyser la mesure**

**AVERTISSEMENT**  
 Toutes les pointes des tubes réactifs doivent être cassées, sinon, une mesure est impossible. En insérant le tube réactif, la flèche doit être dirigée vers la pompe. Un petit aérosol composé d'acide sulfurique peut se dégager lors de la mesure. Cet aérosol peut causer des irritations. Éviter toute inspiration.

- Raccorder le Dräger-Aerotest au compresseur ou à la bouteille d'air comprimé. Retirer l'humidité résiduelle en rinçant avec l'air comprimé à étudier.
- Régler le débit volumique sur l'Aerotest sur 2 L/min. Après insertion du tube réactif de contrôle, **ne pas** régler ensuite.
- Sélectionner la plage de mesure :  
 10 à 450 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> avec 25 L de volume de contrôle (plage standard, durée de mesure : 25 minutes)  
 5 à 200 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> avec 50 L de volume de contrôle (plage standard, durée de mesure : 25 minutes)  
 2 à 80 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> avec 100 L de volume de contrôle
- Casser les deux pointes du tube réactif dans le dispositif d'ouverture des tubes.
- Insérer le tube réactif immédiatement en direction du flux (flèche) à fond dans l'Aerotest et enclencher le chronomètre.
- Relever la longueur complète de la coloration marron rouge. La graduation imprimée vaut pour 50 L de volume de contrôle. Pour d'autres volumes, l'analyse suivante s'applique :

Valeur lue :	5	10	30	50	70	100	150	200	mg H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>
25 L vol.:	10	20	70	110	160	220	340	450	mg H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>
100 L vol.:	2	4	12	20	28	40	60	80	mg H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>

donc avec un volume de contrôle de 25 L, la valeur lue de la graduation de 50 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> correspond à une valeur mesurée de 110 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup>.  
 Ecart standard relatif : ±25 % à 30 % (25 L)  
 ±15 % à 20 % (50 L)  
 ±20 % à 25 % (100 L)

**6 Sensibilités transversales**  
 Les alcools et les hydrocarbures peuvent colorer avec des concentrations élevées la couche d'indication de manière diffuse.

**7 Informations complémentaires**  
 Sur la bandelette d'emballage figurent : code de commande, date de péremption, température de stockage et no de série. Pour toute question, indiquer le numéro de série.

**REMARQUE**  
 Après dépassement de la date de péremption, ne plus utiliser les tubes réactifs. Éliminer 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 5/a-P (67 28 531)**  
**Tubo de control Dräger largo tiempo**

**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.

**1 Campo de aplicación**  
 Determinación del contenido de humedad en gases comprimidos, especialmente aire comprimido.

**Condiciones ambientales**  
 Temperatura : de 0 °C a 40 °C  
 Humedad : cf. ámbito de medición  
 Presión: Usar sólo para aire comprimido de presión reducida. No es posible una declaración de la proporción de humedad en todo el sistema de presión.

**2 Modo de funcionamiento**  
 El tubo de prueba contiene un nivel de indicación amarillo. Si se deja fluir aire comprimido de presión reducida con ayuda del Dräger Aerotest a través del tubo, el nivel de indicación se vuelve marrón rojizo por la influencia del vapor de agua. El flujo de volumen debe ser de 2 L/min.

**3 Principio reactivo**  
 $H_2O + SeO_2 + H_2SO_4 \rightarrow$  producto de reacción marrón rojizo

**4 Condiciones**  
 Utilice los tubos únicamente con Dräger Aerotest. **Obsérvense las instrucciones de uso «Aerotest».**

**5 Realizar y evaluar 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. En la medición se pueden liberar pequeñas cantidades de aerosoles de ácido sulfúrico. Estos pueden provocar irritaciones. Evitar respirarlos.

- Conecte Dräger Aerotest al compresor o a la botella de aire comprimido. Elimine la humedad residual limpiando con el aire comprimido que se va a estudiar.
- Ajuste el flujo de volumen del Aerotest a 2 L/min. Después de colocar el tubo de prueba **no** vuelva a regularlo.
- Seleccione el ámbito de medición:  
 10 a 450 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> para 25 L de volumen de prueba de 5 a 200 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> para 50 L de volumen de prueba (ámbito estándar, duración de medición: 25 minutos)  
 2 a 80 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> para 100 L de volumen de prueba
- Rompa ambas puntas del tubo en el abridor de tubos.
- Coloque el tubo inmediatamente en el Aerotest ajustado en la dirección de flujo (flecha) y conecte el cronómetro.
- Lea toda la longitud de la coloración marrón rojiza. La escala impresa es válida para 50 L de volumen de prueba. Para otros volúmenes es válida la siguiente evaluación:

valor leído:	5	10	30	50	70	100	150	200	mg H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>
25 l vol.:	10	20	70	110	160	220	340	450	mg H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>
100 l vol.:	2	4	12	20	28	40	60	80	mg H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>

es decir que para un volumen de prueba de 25 l, al valor de la escala leído de 50 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> corresponde un valor de medición de 110 mg H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup>.  
 Desviación típica relativa: de ±25 % a 30 % (25 L)  
 de ±15 % a 20 % (50 L)  
 de ±20 % a 25 % (100 L)

**6 Sensibilidad cruzada**  
 Los alcoholes e hidrocarburos no saturados en grandes concentraciones pueden colorar el nivel de indicación de forma difusa.

**7 Informaciones adicionales**  
 En la etiqueta del embalaje se encuentra el número de pedido, fecha de caducidad, temperatura de almacenamiento y número de serie. En caso de realizar consultas indique el número de serie.

**NOTA**  
 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.



