

**DE - PID-Filtervorröhrchen Benzol (8103511)**  
**Dräger Röhrchen®**

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

**1 Anwendungsbereich/Umgebungsbedingungen**  
Selektive Bestimmung von Benzol in Luft. Das Filtervorröhrchen Benzol ist ausschließlich für den Betrieb mit dem Dräger X-am 8000 geeignet, um selektive Benzolmessungen durchführen zu können. Ein Röhrchen kann für eine Messung benutzt werden.

Anwendungsbereich : 0,025 - 100 ppm Benzol  
Dauer der Messung : ca. 90 sec.  
Probenvolumen : ca. 450 mL  
Gas-flow : ca. 300 mL/min  
Max. systematische Abweichung : -30%  
Farbumschlag : gelborange → braun → grün  
Feuchtebereich: 10-95% r.h. (nicht kondensierend); kein Einfluss  
Temperatur : 2-40 °C (36-104 °F)

Temp. (°C)	2-10	10-20	20-30	30-40
Temp. (°F)	36-50	50-68	68-86	86-104
Messzeit (sec)	240	150	90	75
Probenvolumen (mL)	1200	750	450	375

**2 Lagerzeit und Lagerbedingungen**  
Ungeöffnete Röhrchen dunkel bei 5 – 25 °C lagern. Kühlschranklagerung bevorzugt.

**3 Vorbereitung des Röhrchens zur Messaufgabe**

**VORSICHT**  
Die Handhabung des PID-Filtervorröhrchens setzt die genaue Kenntnis und Beachtung der Gebrauchsanweisung des Dräger Multi-PID 2 bzw. X-am 8000 voraus. Weitere Handhabungshinweise in der Gebrauchsanweisung (9033654) des Dräger X-am 8000 Kapitel PID-Messung mit Assistenten.

- Beide Spitzen des Filtervorröhrchens Benzol mit dem Röhrchenöffner (6401200) öffnen
- Filtervorröhrchen Benzol fest in den PID Vorröhrchenhalter setzen. Pfeil zeigt zum Gerät.
- Benzol Messung starten und Messzeit beachten (siehe Tabelle oben). Während der Benzolmessung verfärbt sich die gelborange Anzeigeschicht bei Anwesenheit von anderen Aromaten und/oder Benzinkohlenwasserstoffen braun oder grün. Wenn diese Verfärbung länger als die 3/4-Markierung ist, ist die Filterkapazität des Röhrchens nicht mehr ausreichend und die Benzolanzzeige ist zu hoch.

**4 Querempfindlichkeiten** (getestet mit FID)  
Kein Einfluss bei 1 ppm Benzol, ≤ 200 ppm Toluol, ≤ 200 ppm o-Xylol, ≤ 150 ppm n-Octan. Höhere Konzentrationen können eine falsche Anzeige verursachen.

**5 Filterkapazitäten Benzolvorröhrchen bei 20 °C**

Substanz	Testkonz. [ppm]	durchschnittliche Durchbruchzeit [min]
n-Octan	200	ca. 4
Ethanol	200	ca. 15
Cyclohexan	200	sofort
Ethylacetat	400	ca. 10
Aceton	100	ca. 15
Nitrobenzol	100	ca. 15
n-Pentan	200	sofort
Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S)	25	ca. 15

**6 Weitere Informationen**  
Auf der Verpackungsbänderle 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 - PID pre-filter tube benzene (8103511)**  
**Dräger-Tube™**

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

**1 APPLICATION RANGE/AMBIENT CONDITIONS**  
Selective determination of benzene in the air. The benzene pre-filter tube is exclusively suitable for operation with the Dräger X-am 8000 to be able to carry out selective benzene measurements. A tube can be used for one measurement.

Application range : 0,025 – 100 ppm benzene  
Measuring time : approx. 90 s  
Sample volume : approx. 450 mL  
Gas flow : approx. 300 mL/min  
Max. systematic deviation -30%  
Colour change : yellow-orange → brown → green  
Humidity range: 10 – 95% r.h. (non-condensing); no effect  
Temperature : 2 – 40 °C (36 – 104 °F)

Temp. (°C)	2 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40
Temp. (°F)	36 – 50	50 – 68	68 – 86	86 – 104
Measuring time (s)	240	150	90	75
Sample volume (mL)	1200	750	450	375

**2 Storage time and storage conditions**  
Store unopened tubes in a dark place at 5 – 25 °C. Refrigeration preferred.

**3 Preparing the tube for the measuring task**

**CAUTION**  
Any use of the PID pre-filter tube requires full understanding and strict observation of the instructions for use for the Dräger Multi-PID 2 and X-am 8000. Further instructions for handling in the instructions for use (9033654) for the Dräger X-am 8000 in the PID measurement with wizard chapter.

- Open both tips of the benzene pre-filter tube with the tube opener (6401200).
- Place the benzene pre-filter tube firmly in the PID pre-tube holder. The arrow points to the device.
- Start the benzene measurement and observe the measuring time (see table above). During the benzene measurement the yellow-orange indicating layer changes colour to brown or green if other aromatics and/or petroleum hydrocarbons are present. If this colouration is longer than the 3/4 mark the filter capacity of the tube is no longer sufficient and the benzene reading is too high.

**4 Cross-sensitivities** (tested with FID)  
No effect at 1 ppm benzene, ≤ 200 ppm toluene, ≤ 200 ppm o-xylene, ≤ 150 ppm n-octane. Higher concentrations can cause a false reading.

**5 Filter capacities benzene pre-tube at 20 °C**

Active ingredient	Test conc. [ppm]	Average breakthrough-time [min]
n-octane	200	approx. 4
Ethanol	200	approx. 15
Cyclohexane	200	immediately
Ethyl acetate	400	approx. 10
Acetone	100	approx. 15
Nitrobenzene	100	approx. 15
n-pentane	200	immediately
Hydrogen sulphide (H <sub>2</sub> S)	25	approx. 15

**6 Additional information**  
The package strip indicates the order number, shelf life, storage temperature and serial number. State the serial number in case of inquiries.

**ATTENTION**  
Do not use the tube after the use-by date. Dispose of tubes in accordance with the local directives or return them in their original packaging. Keep out of reach of unauthorized persons.

**FR - Prétube de filtrage PID pour benzène (8103511)**  
**Dräger-Tube**

**AVERTISSEMENT**  
Le contenu du tube réactif a des propriétés toxiques/corrosives. Éviter toute ingestion ou tout contact avec la peau ou les yeux. Attention à la projection d'éclats de verre lors de l'ouverture.

**1 DOMAINE D'APPLICATION / CONDITIONS AMBIANTES**  
Détermination sélective du benzène dans l'air. Dans le cadre des mesures sélectives du benzène, le pré-tube de filtrage PID pour benzène est exclusivement destiné à une utilisation avec le Dräger X-am 8000. Un tube réactif peut être utilisé pour une seule mesure.

Applications : 0,025 à 100 ppm benzène  
Durée de la mesure : env. 90 sec.  
Volume d'échantillonnage : env. 450 mL  
Débit du gaz : env. 300 mL / min  
Inclinaison systématique max. -30 %  
Virage de coloration : jaune orangé → brun → vert  
Plage d'humidité : 10 à 95 % h. r. (sans condensation); aucune influence  
Température : 2 à 40 °C (36 à 104 °F)

Temp. (°C)	2 à 10	10 à 20	20 à 30	30 à 40
Temp. (°F)	36 à 50	50 à 68	68 à 86	86 à 104
Temps de mesure (s)	240	150	90	75
Volume d'échantillonnage (mL)	1200	750	450	375

**2 Durée et conditions de stockage**  
Stocker les tubes réactifs non ouverts dans un endroit sombre et à une température de 5 à 25 °C. Le stockage doit se faire de préférence dans un réfrigérateur.

**3 Préparation de la mesure avec le tube réactif**

**ATTENTION**  
La manipulation du pré-tube de filtrage PID présuppose la connaissance approfondie et le respect de la notice d'utilisation du Dräger Multi-PID 2 ou du X-am 8000. D'autres instructions de manipulation sont disponibles dans la notice d'utilisation (9033654) du Dräger X-am 8000, au chapitre Mesure par PID avec assistants.

- Casser les deux pointes du pré-tube de filtrage pour benzène avec le dispositif d'ouverture des tubes réactifs (6401200).
- Insérer fermement le pré-tube de filtrage pour benzène dans le support pour tube préliminaire PID. La flèche est orientée vers l'appareil.
- Démarrer la mesure et respecter la durée de mesure (voir le tableau ci-dessus). Pendant la mesure du benzène, la couche indicatrice jaune orangé passe au brun ou au vert en présence d'autres composés aromatiques et / ou d'hydrocarbures benzéniques. Si cette coloration est supérieure aux 3/4 du marquage, la capacité de filtrage du tube réactif n'est plus suffisante et l'indication de benzène est trop élevée.

**4 Sensibilités transversales** (testé avec un DIF)  
Aucune influence pour 1 ppm de benzène, ≤ 200 ppm de toluène, ≤ 200 ppm d'o-xylène, ≤ 150 ppm de n-octane. Des concentrations plus élevées peuvent entraîner un affichage incorrect.

**5 Capacités de filtrage des pré-tubes à benzène à 20 °C**

Substance	Concentration d'essai [ppm]	Durée moyenne de perméation [min]
n-octane	200	env. 4
Ethanol	200	env. 15
Cyclohexane	200	immédiatement
Ethylacétate	400	env. 10
Acétone	100	env. 15
Nitrobenzène	100	env. 15
n-pentane	200	immédiatement
Hydrogène sulfuré (H <sub>2</sub> S)	25	env. 15

**6 Informations complémentaires**  
Sur l'étiquette d'emballage figurent la référence, la date de péremption, la température de stockage et le numéro de série. Pour toute question, veuillez indiquer le numéro de série.

**REMARQUE**  
Ne plus utiliser le tube réactif après la date de péremption. Éliminer les tubes réactifs conformément aux dispositions locales ou les renvoyer dans leur emballage. Stocker à l'abri de personnes non autorisées.

**ES - Pre-tubo para benceno PID (8103511)**  
**Dräger-Tube**

**ADVERTENCIA**  
El contenido de los tubos tiene propiedades tóxicas/corrosivas. No ingerir. Evitar el contacto con los ojos y la piel. Precaución al abrirlos, pueden desprenderse esquirlas de vidrio.

**1 Campo de aplicación/condiciones ambientales**  
Detección selectiva de benceno en el aire. El pre-tubo para benceno PID es únicamente adecuada para su uso en combinación con el Dräger X-am 8000 para realizar mediciones selectivas de benceno. Un tubo de control puede utilizarse para una sola medición.

Campo de aplicación : 0,025 - 100 ppm de benceno  
Duración de la medición : aprox. 90 s  
Volumen de muestra : aprox. 450 mL  
Caudal de gas : aprox. 300 mL/min  
Desviación sistemática máxima -30 %  
Cambio de color : amarillo anaranjado → marrón → verde  
Humedad: 10-95 % h.r. (sin condensación); no influye  
Temperatura : 2-40 °C (36-104 °F)

Temperatura (°C)	2-10	10-20	20-30	30-40
Temperatura (°F)	36-50	50-68	68-86	86-104
Tiempo de medición (s)	240	150	90	75
Volumen de muestra (mL)	1200	750	450	375

**2 Tiempo y condiciones de almacenamiento**  
Almacenar los tubos de control no abiertos en un sitio oscuro, entre 5 y 25 °C. Se recomienda el almacenamiento en cámara frigorífica.

**3 Preparación de los tubos de control antes de la medición**

**ATENCIÓN**  
Para manipular los pre-tubos para benceno PID, es necesario conocer en profundidad y respetar las instrucciones de uso del Dräger Multi-PID 2 o X-am 8000. Hay más indicaciones de manejo en las instrucciones de uso (9033654) del Dräger X-am 8000, en el capítulo sobre medición PID con asistente.

- Abrir ambas puntas del pre-tubo para benceno con el abridor de tubos (6401200).
- Colocar firmemente el pre-tubo para benceno en el soporte de pre-tubos PID. La flecha señala hacia el dispositivo.
- Iniciar la medición de benceno y respetar el tiempo de medición (véase la tabla superior). Durante la medición del benceno, la capa indicadora de color amarillo anaranjado cambia a marrón o verde en presencia de otros compuestos aromáticos o hidrocarburos del petróleo. Si esta coloración tiene una longitud superior a la marca de 3/4, la capacidad de filtración del tubo de control deja de ser suficiente y la indicación de benceno será muy elevada.

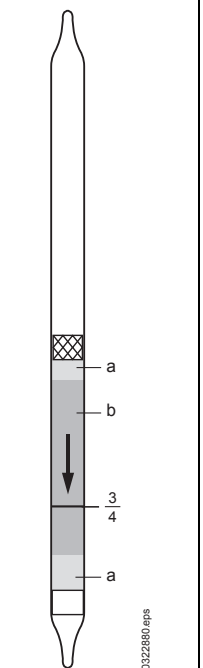
**4 Interferencias cruzadas** (probadas con FID)  
No se influye en los resultados con 1 ppm de benceno, ≤ 200 ppm de tolueno, ≤ 200 ppm o-xileno, ≤ 150 ppm de n-octano. Concentraciones más elevadas pueden provocar una indicación incorrecta.

**5 Capacidad de filtración de los pre-tubos para benceno a 20 °C**

Sustancia	Concentración de prueba [ppm]	Media Tiempo medio [min]
n-Octano	200	aprox. 4
Etanol	200	aprox. 15
Ciclohexano	200	inmediatamente
Acetato de etilo	400	aprox. 10
Acetona	100	aprox. 15
Nitrobenzenceno	100	aprox. 15
n-Pentan	200	inmediatamente
Acido sulfhídrico (H <sub>2</sub> S)	25	aprox. 15

**6 Información adicional**  
En el precinto del embalaje se indican la referencia, la fecha de caducidad, la temperatura de almacenamiento y el número de serie. Para cualquier consulta, indicar el número de serie.

**NOTA**  
No utilizar los tubos de control una vez pasada la fecha de caducidad. Deschar los tubos de control según las directivas locales o devolverlos dentro de su embalaje. Almacenar lejos del alcance de personas no autorizadas.



a = weiße Filterschicht, white filter layer, couche filtrante blanche, capa de filtrado blanca  
b = gelborange Filterschicht, yellow-orange filter layer, couche filtrante jaune orangé, capa de filtrado amarillo naranja



