

Prüfröhrchen Per-10 Bestell-Nr.: D5085865



Gebrauchsanleitung

1 Anwendung

Messung von Perchlorethylen (Tetrachlorethylen, C₂Cl₄) in Luft oder technischen Gasen.

2 Prüfröhrchenpumpe

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

3 Meßbereich

10 ... 500 ppm Perchlorethylen bei 5 Pumpenhüben (n=5).
5 ... 200 ppm Perchlorethylen bei 10 Pumpenhüben (n=10).

4 Anzeigeprinzip/Farbumschlag

Oxidation von Perchlorethylen durch Iodpentoxid in rauchender Schwefelsäure.
Farbumschlag: weiß → grün.

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 zeigt zur Pumpe.
Toximeter: Pfeil auf Prüfröhrchen zeigt von der Pumpe weg.
- 5 bzw. 10 Pumpenhübe durchführen.
- Anzeige innerhalb 2 Minuten nach Beendigung der Messung ablesen.
- Gebrauchte Prüfröhrchen ohne Anzeige können am gleichen Tag bis zu 2 mal verwendet werden.
- Dauer eines Pumpenhubes: (30...40) Sekunden.

6 Umgebungsbedingungen bei der Messung

- Prüfröhrchen können ohne Korrektur der Anzeige verwendet werden von 0 °C bis 40 °C und bis 90 % RH (46 g/m³ bei 40 °C). Wasserdampf wird von der Vorschicht absorbiert und verfärbt diese (blaßgrün → grün). Prüfröhrchen mit vollständig verfärbter Vorschicht nicht mehr verwenden.
- 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 Störeinfluß durch:

- Methan, Kohlendioxid, auch in Konzentrationen über 50 Vol.%.
- Wasserstoff, Ethan, Tetrachlormethan, Fluormethane, Fluorethane bis mind. 5000 ppm.
- b) höhere gesättigte Kohlenwasserstoffe (z.B. Propan , Hexane), Olefin-Kohlenwasserstoffe (z.B. Ethylen), Acetylen, leicht oxidierbare Halogen-Kohlenwasserstoffe (z.B. Trichlormethan, Trichlorethylen), Kohlenmonoxid, Schwefelwasserstoff, Kohlendisulfid und viele andere oxidable Gase und Dämpfe werden ebenfalls angezeigt. Die Anzeigeempfindlichkeit ist unterschiedlich.
- c) Frei Halogene (Chlor, Brom) geben erst in Konzentrationen, in denen sie selbst stark schädlich sind, eine Anzeige.

8 Meßunsicherheit

Bis zu ± 15 % im Bereich ab 50 ppm.
Bis zu ± 25 % im Bereich 5... 50 ppm.
(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: 20/21/22-35-37.
Sicherheitsratschläge S: 2-23-24/25-26-28 (Wasser).
Prüfröhrchen nicht in unbefugte Hände gelangen lassen. Bei der Entsorgung sind die jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

D5085540/07

Tubes Colorimétrique Per-10 Numéro de commande: D5085865



Instructions d'utilisation

1 Applications

Détection de perchloréthylène (tétrachloréthylène, C₂Cl₄) dans l'air ou dans des gaz techniques.

2 Pompes d'échantillonnage pour tubes détecteurs

MSA AUER Gas-Tester®II H, Kwik-Draw™, Gas-Tester®I, Auer Toximeter® . Observer les instructions d'utilisation respectives.

3 Echelles de mesure

10 ... 500 ppm perchloréthylène à n=5 (5 coups de pompe).
5 ... 200 ppm perchloréthylène à n=10 (10 coups de pompe).

4 Réaction chimique et changement de couleur

Oxydation de perchloréthylène par du pentoxyde d'iode dans l'acide sulfurique fumant.
Changement de couleur: blanc → vert.

5 Procédure d'échantillonnage

- Vérifier le bon fonctionnement de la pompe (fuites, étanchéité).
- Briser les extrémités du tube.
- Insérer le tube fermement dans la pompe.
- Pour le Gas-Tester et le Kwik-Draw: La flèche dessinée sur le tube doit être pointée vers la pompe. Pour le Toximeter: La flèche dessinée sur le tube doit être dirigée vers l'extérieur.
- Donner le nombre de coups de pompe nécessaire (5/10).
- 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 2 fois dans la même journée.
- Durée d'un coup de pompe 30 ... 40 secondes.

6 Conditions d'échantillonnage

- Les tubes peuvent être utilisés sans compensation de lecture entre 0 °C et 40 °C (32 °F et 104 °F) et jusqu'à 90 % d'humidité relative (46 g/m³ à 40 °C [104 °F]). La vapeur d'eau est absorbée par la couche protectrice la décolorant de vert pâle au vert. Ne pas utiliser un tube si la couche protectrice est complètement changée en couleur.
- Compensation de pression: multiplier la lecture (en ppm) par le facteur F:

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

7 Interférences

- a) Pas d'Interférences avec:
- méthane, dioxyde de carbone, même en concentrations supérieures à 50 vol.
 - hydrogène, éthane, tétrachlorométhane, fluorurméthanes, fluoruréthanes jusqu'à min. 5000 ppm.
 - b) Les hydrocarbures saturés plus lourds (p.e. propane, les hexanes), les hydrocarbures oléfiniques (p.e. éthylène), acétylène, hydrocarbures halogénés facilement oxydables (p.e. trichlorméthane, trichloréthylène), disulfure de carbone, hydrogène de sulfuré, monoxyde de carbone et beaucoup d'autres gaz et vapeurs oxydables sont indiqués. La sensibilité de l'indication est différente.
 - c) Les halogènes (chlore, brome) ne produisent une indication jamais que ils sont eux mêmes très dangereux.

8 Précision

Jusqu'à ±15 % pour des valeurs supérieures 50 ppm.
Jusqu'à ±25 % pour des valeurs comprises entre 5 ppm ... 50 ppm.
(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: 20/21/22-35-37.
Conseils de prudence S: 2-23-24/25-26-28 (eau).Emploi limité aux personnes autorisées. Pour l'élimination, observer les consignes applicables dans chaque pays.

Detector Tube Per-10 Part No.: 804429

Instructions for Use

1 Application

Detection of perchloroethylene (tetrachloroethylene, C₂Cl₄) in air or in technical gases.

2 Detector Tube Sampling Pump

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

3 Measuring Range

10 ppm ...500 ppm perchloroethylene at n=5 (5 strokes).
5 ppm ...200 ppm perchloroethylene at n=10 (10 strokes).

4 Chemical Reaction and Color Change

Oxidation of perchloroethylene by iodine pentoxide in fuming sulfuric acid.
Color change: white → green.

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, ThumpPump Sampler: Arrow on tube must point toward the pump.
Toximeter : Arrow on tube points away from pump.
 - Perform 5/10 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 2 times on the same day.
- Duration of one pump stroke: 30 ... 40 seconds.

6 Ambient Conditions During Sampling

- Detector tubes can be used without compensation of the reading between 0 °C and 40 °C (32 °F and 104 °F) and up to 90 % rh (46 g/m³ at 40 °C [104 °F]). Water vapor will be absorbed by the protective layer changing its color from light green to green. Do not use detector tube if protective layer has totally changed color.
- Pressure compensation:

Multiply reading (in ppm) 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:

- methane, carbon dioxide.
- hydrogen, ethane, carbon tetrachloride, fluorinated methanes, fluorinated ethanes up to 5000 ppm.
- b) Higher saturated hydrocarbons(e.g. propane, hexanes), olefinic hydrocarbons (e.g. ethylene), acetylene, easily oxidizable halogenated hydrocarbons (e.g. chloroform, trichloroethylene), carbon monoxide, hydrogen sulfide, carbon disulfide and many other oxidizable gases and vapors will be indicated. The sensitivity of indication varies.
- c) Free halogens (chlorine, bromine) will only be indicated in concentrations in which they themselves are very hazardous.

8 Overall Uncertainty

Up to ±15 % in the range above 50 ppm
Up to ±25 % in the range 5 ppm ... 50 ppm.
(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:

Indications of danger R: 20/21/22-35-37.
Safety advice S: 2-23-24/25-26-28 (water).
Tubes must be kept away from unauthorized persons. For disposal of tubes as waste observe the legal regulations applicable in the individual country of use.

Manufactured by MSA AUER GmbH, Germany

Tubos Detectores Per-10 No de pedido: D5085865



Modo de empleo

1 Aplicación

Medición de la concentración de percloroetileno (tetracloroetileno, C₂Cl₄) 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

10 ppm ... 500 ppm percloroetileno para n=5 (5 emboladas).
5 ppm ... 200 ppm percloroetileno para n=10 (10 emboladas).

4 Reacción Química y Cambio de Color

Oxidación de percloroetileno por pentóxido de yodo en ácido sulfúrico fumante.
Cambio de color: blanco → verde.

5 Procedimiento de Muestreo

- Comprobar estanqueidad de la bomba.
- Romper ambas puntas del tubo.
- Insertar el tubo detector firmemente en la bomba.
Gas-Tester, Kwik-Draw Pump, ThumbPump Sampler: la flecha del tubo debe indicar en dirección a la bomba.
- Toximeter: La flecha del tubo detector debe indicar en dirección opuesta a la bomba.
- Efectuar 5 / 10 emboladas.
- Leer la concentración al final de la zona coloreada dentro de los 2 minutos siguientes a la toma demuestra.
- Los tubos detectores usados pero que no presenten cambio de color pueden utilizarse hasta 2 veces en el mismo día.
- Duración de una embolada: 30 ... 40 segundos.

6 Condiciones Ambientales Durante el Muestro

- Los tubos detectores pueden utilizarse a temperaturas entre 0 °C y 40 °C (32 °F y 104 °F) y hasta 90 % rh (equivalente a 46 g/m³ a 40 °C [104 °F]). El vapor de agua está absorbido por la capa de protección y decolora esa a verde pálido a verde. No utilizar un tubo detector si la capa de protección ha completamente cambiada color.
- Para compensar la influencia de la presión atmosférica , multiplicar la lectura (en ppm) por el factor de corrección F:

$$F = \frac{1013 \text{ (mbar)}}{\text{presión atmosférica observada (mbar)}} = \frac{760 \text{ (mm Hg)}}{\text{presión atmosférica observada (mm Hg)}}$$

7 Interferencias de Otras Sustancias

- a) No interferencia debida a:
- metano, dióxido de carbono incluso en concentraciones por encima de 50 %vol.
 - hidrógeno, etano, tetracloruro de metano, fluoruros de metano, fluoruros de etano hasta el mínimo de 5000 ppm.
 - b) Propano y hidrocarburos saturados superiores (p.e. hexanos, octanos), hidrocarburos olefinicos (p.e. etileno), acetileno, hidrocarburos halogenados lijaramente oxidables (p.e. triclorometano, tricloroetileno), monóxido de carbono, ácido sulfhídrico, sulfuro de carbono y muchos otros gases y vapores oxidables producen indicación con sensibilidad variables.
 - c) Los halógenos libres (cloro, bromo) producen indicación solamente cuando sus concentraciones son muy peligrosos.

8 Exactitud

Hasta ± 15 % por encima 50 ppm .
Hasta ± 25 % entre 5 ppm ... 50 ppm .
(referido a la desviación estandard).

9 Almacenaje y Transporte

Hasta 25 °C (77 °F) y protegidos de la luz.
Fecha de caducidad: Ver la parte posterior de la caja.

10 Precauciones para el Manejo y Vertido

Para el contenido de los tubos de entrenamiento se aplican los siguientes indicaciones de peligro: R: 20/21/22-35-37.
Consejos de prudencia S: 2-23-24/25-26-28 (agua).
Respecto al vertido, deben observarse las prescripciones legales vigentes en el país donde se usan.

Fabricado por MSA AUER GmbH, Alemania

Fialetta Per-10 n° catalogo: D5085865

Instruzioni per l'uso

- Applicazione**
Rivelazione di percloroetilene (tetrachloroetilene, C₂Cl₄) nell'aria o gas tecnici.
- Metodo di campionamento**
Le fialette possono essere usate con i rivelatori MSA AUER Quantigas Moderna, Gas-Tester®I e II H, Kwik-Draw™, Auer Toximeter®. Seguire attentamente le istruzioni per l'uso.
- Campo di misura**

10 ppm ... 500 ppm percloroetilene con 5 aspirazioni (n=5).
5 ppm ... 200 ppm percloroetilene con 10 aspirazioni (n=10).
- Reazione chimica e cambio colore**
Ossidazione del percloroetilene da parte del pentossido di iodo in acido solforico fumante.
Cambio colore: bianco → verde.
- Procedura di campionamento**
 - Prima di campionare, controllare la tenuta del rivelatore.
 - Rompere le due estremità sigillate della fialetta .
 - Inserire la fialetta nel bocchetto della pompa.
 - Per Quantigas Moderna, Kwik-Draw e Gas-Tester: freccia direzione flusso verso la pompa.
 - Per Toximeter: Freccia flusso in direzione opposta alla pompa.
 - Effettuare 5/10 aspirazioni.
 - Leggere la concentrazione alla fine della zona colorata entro 2 minuti dopo il campionamento.
 - Le fialette usate senza quei vi sia stato un cambiamento di colore (risultato negativo) possono essere riutilizate fino a un max. di 2 volte nello stesso giorno.
 - Durata di una aspirazione: 30 ... 40 secondi.
- Condizioni ambientali durante il campionamento**
 - Le fialette possono essere usate in un campo di temperature compreso tra 0 °C e 40 °C e in presenza di umidità relativa di 90 % Rh (46 g/m³ a 40 °C). Il vapore acqueo viene assorbito nello strato protettivo. Controllare l'apparenza dello questo strato per cambiamento dall'verde pallido al verde. Non riutilizzare queste fialette se lo strato protettivo è completamente cambiato.
 - Per compensare l'influenza della pressione atmosferica, moltiplicare il volare letto (ppm) per il fattore F:

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

$$= \frac{760 \text{ (mm Hg)}}{\text{effet. press. atmosf. (mm Hg)}}$$
- Interferenze e sensibilità trasversali**

a) Nessuna interferenza da:

 - metano, anidride carbonica anche in concentrazioni oltre 50 vol.%.
 - idrogeno, etano, tetraclorometano, fluoruri di metano, fluoruri di etano fino al minimo 5000 ppm.

b) Idrocarburi saturati superiori (es. propano, esani), idrocarburi olefinici (es. etilene), acetilene, idrocarburi alogenati facilmente ossidabili (es. triclorometano, tricloroetilene), ossido di carbonio, idrogeno solforato, solfuro di carbonio e molti altri gas e vapori ossidabili vengono indicati. La sensibilità dell'indicazione è differente.

c) Alogeni libri (cloro, bromo) vengono indicati non prima di esserci in concentrazioni molti pericolosi.
- Accuratezza**

Fino a ± 15 % nel campo di misura oltre 50 ppm .
Fino a ± 25 % nel campo di misura 5 ppm ... 50 ppm .
(espresso come relative deviazioni standard)
- Stoccaggio e trasporto**

Fino a 25 °C e protette dalla luce.
Data di scadenza: vedere sul retro della scatola.
- Avvertenze di sicurezza**

Indicazioni di rischio per il contenuto della fialetta addestramento R: 20/21/22-35-37.
Consigli di prudenza S: 2-23-24/25-26-28 (acqua).
Tenere lontano dalla portata di persone non autorizzate. Per lo smaltimento delle fialette osservare le leggi nazionali vigenti.



Fabbricato per MSA AUER GmbH, Germania

Prøverør Per-10 Bestillingsnr.: D5085865

Brugsanvisning

- Anvendelse**
Måling af perchlorethen (tetrachlorethen, C₂Cl₄) i luft eller tekniske gasser.
- Prøverørspumpe**
MSA AUER Gas-Tester®II H, Kwik-Draw™Pumpe, Gas-Tester®I, Auer Toximeter®. Se tilhørende brugsanvisning.
- Måleområde**

10 ppm ... 500 ppm perchlorethen ved 5 pumpeslag (n=5).
5 ppm ... 200 ppm perchlorethen ved 10 pumpeslag (n=10).
- Kemisk reaktion/Farveomslag**
Oxidation af perchlorethen med iodpentoxid i rygende svovlsyre.
Farveomslag: hvid → grøn.
- Udførelse af testen**
 - Prøverørspumpen kontrolleres for tæthed.
 - Prøverørets 2 spidser knækkes af.
 - Prøverøret 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.
 - 5/10 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 2 gange.
 - Varighed af et pumpeslag: 30 ... 40 sekunder.
- Betingelser for de ydre omgivelser ved måling**
 - Prøverør kan uden korrektion af visningen anvendes i temperaturer mellem 0 °C og 40 °C og 90 % rel. fugtighed (46 g/m³ ved 40 °C). Vanddamp vil blive absorberet af for-laget og giver en farve- omslag (lysegrøn → grøn). Prøverør, hvis for-laget er blevet fulstændigt grønfarvet, kan ikke mere anvendes.
 - Trykkorrektion: Visningsværdi (ppm) multipliceres med faktoren F.

$$F = \frac{1013 \text{ (mbar)}}{\text{aktuelt lufttryk (mbar)}}$$
- Indflydelse fra andre stoffer (krydsfølsomhed-interferens)**

a) Ingen påvirkning pga. tilstedeværende:

 - methan, carbondioxid (kuldioxid) også in koncentrationer over 50 vol.%.
 - hydrogen (brint), ethan, tetrachlormethan, fluormethaner, fluorethaner indtil mindst 5000 ppm.

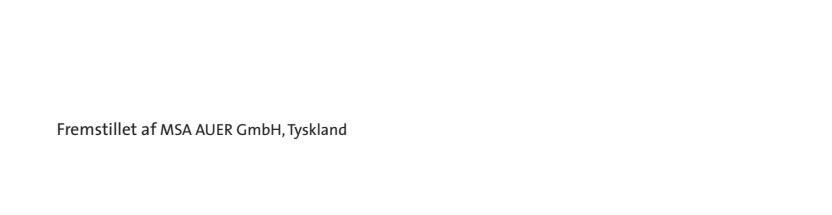
b) Højere mættede kulbrinter (f.eks. propan, hexaner), olefiner (f.eks. ethen), acetylen, let oxidierbare halogenerede kulbrinter (f.eks. trichlormethan, trichlorethen), carbonmonoxid (kulite), hydrogensulfid (svovlbrinte), carbondisulfid og mange andre oxidierbare gasser og dampe vises også. Følsomheden er anderledes.

c) Fri halogener (chlor, brom) vises først i nærværelse af meget farlige koncentrationer.
- Måleusikkerhed**

Indtil ± 15 % i måleområdet over 50 ppm.
Indtil ± 25 % i måleområdet 5 ppm ... 50 ppm.
(udtrykt som spredning).
- Lagring og transport**

Temperatur under 25 °C og beskyttet mod lys. Udløbsdato: se bagside af pakning.
- Sikkerhedsanvisninger/Bortskaffelse**

For fyldemassen gælder:
Risikosætninger R: 20/21/22-35-37.
Sikkerhedssætninger S: 2-23-24/25-26-28 (vand).
Prøverør må ikke komme i hænderne på uvedkommende personer (børn). Ved bortskaffelsen skal de gældende lovmæssige bestemmelser følges.



Fremstillet af MSA AUER GmbH, Tyskland

Proefbuisjes Per-10 Bestelnummer: D5085865

Gebruiksaanwijzing

- Toepassing**
Meting van perchloorethyleen (tetrachloorethyleen, C₂Cl₄) in lucht of in technische gassen.
- Proefbuisjespomp**
MSA AUER Gas-Tester®II H, Kwik-Draw™-Pomp, Gas-Tester®I, Auer Toximeter®.Bediening overeenkomstig de van toepassing zijn de gebruiksaanwijzing.
- Meetbereik**

10 ppm ... 500 ppm perchloorethyleen bij 5 slagen van de pomp (n=5).
5 ppm ... 200 ppm perchloorethyleen bij 10 slagen van de pomp (n=10).
- Indicatieprincipe / kleuromslag**
Oxidatie van perchloorethyleen door jood-pentoxide in rokend zwavelzuur.
Kleuromslag: wit → groen.
- 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 pijl op het proefbuisje moet in de richting van de pomp wijzen.
 - Toximeter: De pijl op het proefbuisje moet van de pomp af wijzen.
 - 5 / 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 2 maal toe gebruikt worden.
 - Duur van een slag van de pomp: 30 ... 40 seconden.
- Omgevingscondities tijdens de meting**
 - Proefbuisjes kunnen zonder correctie van de indicatie gebruikt worden van 0 °C tot 40 °C en tot 90 % relatieve vochtigheid (46 g/m³ bij 40 °C). Waterdamp wordt geabsorbeerd door de bescherm laag en verkleurt deze (licht groen → groen). Proefbuisjes met geheel verkleurde voorste laag niet meer gebruiken.
 - Drukcorrectie: Indicatiewaarde (ppm) vermenigvuldigen met factor F:

$$F = \frac{1013 \text{ (mbar)}}{\text{werkelijke luchtdruk (mbar)}}$$
- Invloed van andere stoffen (dwarsgevoeligheid)**

a) Geen storende invloed door:

 - methaan,kool dioxide, ook in concentraties boven 50 vol.%.
 - waterstof, ethaan, tetrachloormethaan, fluoromethaner, fluoroethaner tot ten minste 5000 ppm.

b) Hogere verzadigde koolwaterstoffen (bijvoorbeeld propan, hexanen), olefine-koolwaterstoffen (bijvoorbeeld ethyleen), acetyleen, eenvoudig oxiderbare gehalogeneerde koolwaterstoffen (bijvoorbeeld trichloormethaan, trichloorethyleen), koolmonoxide, zwavelwaterstof, kooldisulfide en vele andere oxiderbare gassen en dampen worden aangetoond. De aanwijsgevoeligheden verschillen.

c) Vrije halogenen (chlor, brom) worden eerst dan aangetoond wanneer ze aanwezig zijn in sterk gevaarlijke concentraties.
- Meettolerantie**

Tot ± 15 % voor het gebied vanaf 50 ppm.
Tot ± 25 % voor het gebied 5 ppm ... 50 ppm.
(uitgedrukt als relatieve standaardafwijking).
- Opslag en transport**

Bij maximaal 25 °C en indien beschermd tegen licht.
Vervaldatum: zie achterzijde van de verpakking.
- Veiligheidsadvies/afvoer**

Voor het vulmateriaal geldt:
Gevaaraanduiding R: 20/21/22-35-37.
Veiligheidsadvies S: 2-23-24/25-26-28 (water).
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.



Geproduceerd door MSA AUER GmbH, Duitsland

Analysrör Per-10 Artikelnummer: D5085865

Brugsanvisning

- Användningsområde**
För mätning av tetrakloretylen (C₂Cl₄)-halten luft eller kemiska gaser.
- Analysrörspumpar**
MSA AUER Gas-Tester®I och II H, Kwik-Draw™-pumpen, Auer Toximeter® . Se bruksanvisningar.
- Mätområde**

10 ppm ... 500 ppm tetrakloretylen för 5 pumptag (n=5).
5 ppm ... 200 ppm tetrakloretylen för 10 pumptag (n=10).
- Mätprincip**
Oxidation av tetrakloretylen med jodpentoxid i rykande svavelsyra.
Färgomslag: vitt grön.
- Mätning**
 - Kontrollera att analysrörspumpen är tät.
 - Bryt av analysrörets båda spetsar .
 - Sätt in röret tätt i pumpen.
 - Gas-Tester I och II H / Kwik-Draw: Pilen på analysröret pekar mot pumpen.
 - Toximeter: Pilen på analysröret pekar från pumpen.
 - Tag 5 / 10 pumptag.
 - Avläs värdet inom 2 minuter.
 - Ej infärgade rör kan användas 2 ggr. (samma dag).
 - 30 ... 40 sek/pumptag.
- Inflytande av temperatur, fukt och tryck**
 - Analysrören kan användas inom temperaturområdet 0 °C till 40 °C utan korrektion och upp till 90 % rel. fuktighet (46 g/m³ vid 40 °C). Vattenånga kommer att absorberas av förskiktet och ger färgomslag (ljusgrön → grönen). Analysrören med fullständig gul färgad förskiktet inte vidare använda.
 - Korrigerig för lufttryck:

$$\text{avläst värde (Vol.\%)} \times \frac{1013 \text{ (mbar)}}{\text{aktuellt lufttryck (mbar)}}$$
- Inflytande av andra ämnen**

a) Mätvärdet störs ej av:

 - metan, koldioxid (även över 50 Vol.%).
 - vätgas, etan, tetraklormetan, fluormetaner, fluoretaner upp till 5000 ppm.

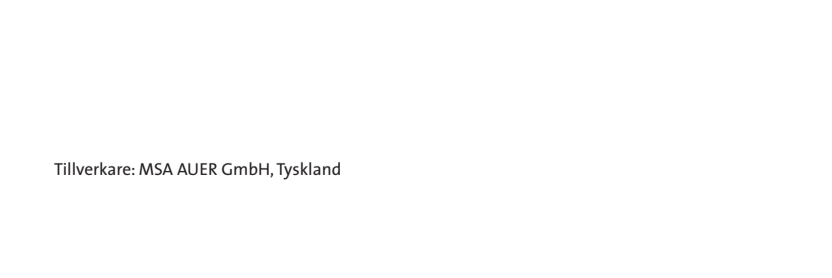
b) Högre mättende kolväten (propan, hexaner o. dyl.), olefin kolväten (etylen o. dyl.), acetylen, enkelt oxidierbara halogena kolväten (triklormetan, trikloretylen o. dyl.), koloxid, svavelväte, koldisulfid och många andra oxidierbara gaser och ånger ger utslag (känsligheten varierar).

c) Fri halogener (klor,brom) ger utslag bara in närvaro av mycket farlige koncentrationer.
- Mätnoggrannhet**

Upp till ± 15 % över 50 ppm.
Upp till ± 25 % inom koncentrationsområdet 5 ppm ... 50 ppm.
(uttryckt som rel. standard avvikelser).
- Lagring och transport**

Vid lagring ljusskyddat vid max 25 °C gäller på förpackningen angivet sista användningsdatum.
- Säkerhetsregler**

R: 20/21/22-35-37.
S:2-23-24/25-26-28 (vatten).
Analysrören innehåller frätande kemikalier. Undvik hudkontakt med dessa. Iakttag försiktighet. Förvaras öaktomligt för obehörige (barn). Använda, utgångna rör ska hanteras enligt gällande bestämmelser.



Tillverkare: MSA AUER GmbH, Tyskland