

Gebrauchsanleitung

1 Anwendung

Messung von Kohlenmonoxid (CO) in Druckluft.

2 Probenahmeverrichtung

Druckluft-Überwachungsset MSA AUER Airtester HP, MP. Handhabung entsprechend zugehöriger Gebrauchsanleitung.

3 Anzeigebereich

(5 ... 70) ppm Kohlenmonoxid bei 1,5 l Prüfluft.

4 Anzeigegrund/Farbumschlag

Oxidative Spaltung von Kohlenmonoxid durch Iodpentoxid in rauchender Schwefelsäure. Es wird Kohlendioxid und Jod gebildet.

Farbumschlag: weiß → braun / grün.

5 Durchführung der Messung

• Probenahmeverrichtung an Kompressor oder Druckluftflasche anschließen.

• Probenahmeverrichtung mit der zu untersuchenden Luft spülen.

• Volumenstrom der Prüfluft genau auf 0,3 l/min (schwarze Markierung) einregulieren.

• Prüfröhrchen spitzen abbrechen.

• Prüfröhrchen dicht in Aufnahme der Pumpe einsetzen. Pfeil auf Prüfröhrchen muß von der Probennahmeverrichtung wegzeigen.

• Sofort danach Uhr einschalten.

Achtung: Nach Einsetzen des Prüfröhrchens zeigt der Schwebekörper im Strömungsmesser einen gegenüber vorher niedrigeren Wert an. Während der Messung Schwebekörper auf dem erniedrigten Stand belassen, nicht nachregeln.

• 5 Minuten lang (für ein Probenahmenvolumen 1,5 l) Luft durch das Prüfröhrchen leiten. Sofort danach Prüfröhrchen aus der Probennahmeverrichtung herausnehmen.

• Anzeige am Ende der Farbzone innerhalb 2 Minuten nach Beendigung der Messung ablesen.

6 Einsatzhinweise

• Das Auftreten von weißem Nebel am Ausgang des Prüfröhrchens während der Messung ist auf Ausblasen feinster Schwefelsäure-Tröpfchen durch den Prüfluftstrom zurückzuführen. Die Menge ist sehr gering. Eine Belästigung ist nicht gegeben.

• Gebrauchte Prüfröhrchen ohne Anzeige können nicht nochmals verwendet werden.

7 Einfluß der Temperatur

• Prüfröhrchen können verwendet werden von 0 °C bis 40 °C und bis 90 % RF (46 g/m³ bei 40 °C).

8 Einfluß anderer Stoffe (Querempfindlichkeit)

Kein Störseinfluss durch:

Wasserstoff, Methan, Kohlendioxid, Mineralöl (Dampf und Nebel).

9 Meßunsicherheit

Bis zu ± 15 % im Bereich ab 15 ppm.

Bis zu ± 25 % im Bereich (5 ... 15) ppm.

(ausgedrückt als relative Standardabweichung).

10 Lagerung und Transport

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

11 Sicherheitsratschläge/Entsorgung

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

Gefahrenbezeichnung R: 20/21/22-35-37-43.

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.

Instructions for Use

1 Application

Detection of carbon monoxide (CO) in compressed air.

2 Sampling Device

Monitoring set for compressed air, AUER Airtester HP, observe included instruction for use.

3 Measuring Range

(5 ... 70) ppm carbon monoxide for a 1,5 l sample.

4 Chemical Reaction and Color Change

Oxidation of carbon monoxide by iodine pentoxide in fuming sulfuric acid, forming carbon dioxide and iodine.

Color change: white → brown / green.

5 Sampling Procedure

• Connect sampling device to compressor or compressed air cylinder.

• Carefully flush sampling device with the air to be tested.

• Adjust flow of the air to be tested exactly to 0,3 l/min (black mark).

• Break off both tube tips.

• Insert detector tube tightly into tube holder of the sampling device. Arrow on tube must point away from the sampling device.

• Then start the watch immediately.

Note: After inserting the detector tube the float of the flowmeter shows a lower position than before. During the measurement allow the float to remain in this lower position.

• Allow the air to be tested to flow through the detector tube for 5 minutes (1,5 l sample). After that remove detector tube from the sampling device.

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

6 General Information and Cautions

• The white mist appearing at the air outlet of detector tube during measurement is caused by an emission of small droplets of sulfuric acid with the air flow. The amount is very slight. Any irritations will not happen.

• Used detector tubes without any color change cannot be used repeatedly.

7 Influence of Temperature

• Detector tubes can be used between 0 °C and 40 °C (32 °F and 104 °F) and up to 90 % rh (46 g/m³ at 40 °C [104 °F]).

8 Interferences and Cross Sensitivities

No interference from:

hydrogen, methane, carbon dioxide, mineral oil (vapor and mist).

9 Overall Uncertainty

Up to ± 15 % in the range above 15 ppm.

Up to ± 25 % in the range 5 ppm ... 15 ppm.

(expressed as relative standard deviation).

10 Storage and Transport

Up to 25 °C (77 °F) and protected from light. Expiration date: see back of package.

11 Safety Advice/ Disposal

For tubes contents the following indications of danger apply: R: 20/21/22-35-37-43.

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.

5085-547/06

www.msa-tubes.de

*geprüft nach DIN 33 882

Manufactured by MSA AUER GmbH, Germany

www.msa-tubes.com

Tubes Colorimétriques

CO-HP

Numéro de commande: 5085-847

Instructions d'utilisation

1 Applications

Détection de monoxyde de carbone (CO) dans l'air comprimé.

2 Système d'échantillonage

Ensemble de prélèvement pour air comprimé MSA AUER Air-Tester HP, MP. Respecter les instructions d'utilisation.

3 Echelles de mesure

(5 ... 70) ppm de monoxyde de carbone pour un échantillon de 1,5 litres.

4 Réaction chimique et changement de couleur

Oxydation de monoxyde de carbone par du pentoxide d'iode dans l'acide sulfurique fumant, produisant du dioxyde de carbone et de l'iode.

Changement de couleur: blanc → marron / vert.

5 Procédure d'échantillonage

• Connecter le système de prélèvement au compresseur ou à la bouteille d'air comprimé.

• Purger le système de prélèvement avec l'air à tester.

• Ajuster le débit de l'air à 0,3 litres/ minute (trait noir).

• Briser d'abord l'extrémité du tube.

• Insérer le tube fermement dans le porte-tube du système de prélèvement. La flèche dessinée sur le tube doit être dirigée à l'opposé du système d'échantillonage.

• Mettre en route le chronomètre immédiatement.

N.B.: Après l'insertion du tube, le flotteur du débitmètre est dans une position plus basse que précédemment. Pendant la mesure, le laisser dans cette position.

• S'assurer que l'air à examiner circule dans le tube colorimétrique pendant 5 minutes (pour un échantillon de 1,5 litres).

• Le temps choisi étant écoulé, enlever le tube colorimétrique du système de prélèvement et lire la concentration à la fin de la zone colorée dans les 2 minutes qui suivent la prise d'échantillon.

6 Précautions d'emploi

• Le brouillard blanc apparaissant à la sortie de l'air du tube colorimétrique, pendant la mesure, est dû à l'émission de fines gouttelettes d'acide sulfurique. La quantité est très faible et n'entraîne aucun risque.

• Les tubes sans changement de couleur ne peuvent pas être réutilisés.

7 Conditions d'échantillonage

• Les tubes peuvent être utilisés 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]).

8 Interférences

Pas d'interférences avec:

hydrogène, méthane, dioxyde de carbone, les huiles minérales (vapeurs et brouillards).

9 Précision

Jusqu'à ± 15 % pour des valeurs supérieures à 15 ppm.

Jusqu'à ± 25 % pour des valeurs comprises entre 5 ppm et 15 ppm.

(Pourcentage exprimé par rapport à la valeur lue).

10 Stockage et transport

Jusqu'à 25 °C (77 °F) à l'abri de la lumière. Date de péremption: voir au dos de la boîte.

11 Mesures de sécurité

Pour le contenu des tubes, les indications de danger suivantes s'appliquent: R: 20/21/22-35-37-43.

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.

Tubos Detectores

CO-HP

No de pedido: 5085-847

Modo de empleo

1 Aplicación

Detección de monóxido de carbono (CO) en el aire comprimido.

2 Dispositivo de Muestreo

Unidad de control para aire comprimido, MSA AUER Airtester HP y MP, véanse las instrucciones de funcionamiento que se acompañan.

3 Campo de Medida

(5 ... 70) ppm monóxido de carbono para una muestra de 1,5 l.

4 Reacción Química y Cambio de Color

Oxidación de monóxido de carbono por pentóxido de yodo en ácido sulfúrico fumante, formando dióxido de carbono y yodo.

Cambio de color: blanco → marrón / verde.

5 Procedimiento de Muestreo

• Conectar al compresor o a la botella de aire comprimido el dispositivo de muestreo.

• Lavar el dispositivo de muestreo con aire del que se quiere comprobar.

• Ajustar el caudal del aire a comprobar exactamente a 0,3 l/min (marca negra).

• Romper ambas puntas del tubo.

• Insertar firmemente el tubo detector en el porta tubos del dispositivo de muestreo. La flecha del tubo debe indicar hacia el lado opuesto del dispositivo de muestreo.

• A continuación, poner inmediatamente el reloj en marcha.

Nota: Despues de colocar el tubo detector, el indicador del caudalímetro se sitúa en una posición más baja que antes. Dejar que el indicador permanezca en esta posición más baja durante la prueba.

• Dejar que el aire a comprobar pase a través del tubo detector durante 5 minutos (muestra de 1,5 l).

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

6 Información General y Precauciones

• El humo blanco que aparece a la salida de aire del tubo detector durante la medición se debe a la presencia de diminutas gotas de ácido sulfúrico en el caudal de aire. La cantidad es tan exigua que no producirá ninguna irritación.

• Los tubos detectores usados pero que no presenten cambio de color no pueden volverse a utilizar.

7 Influencia de la Temperatura

• Los tubos detectores pueden utilizarse a temperaturas entre 0 °C y 35 °C (32 °F y 95 °F) y hasta 90 % rh (equivalente a 46 g/m³ a 40 °C [104 °F]).

8 Interferencias de Otras Sustancias

No interferencia debida a:

hidrógeno, metano, dióxido de carbono, aceite mineral (vapor y neblina).

9 Exactitud

Hasta ± 15 % por encima de 15 ppm.

Hasta ± 25 % entre 5 ppm y 15 ppm.

(referido a la

Fialetta CO-HP n° catalogo: 5085-847

MSA AUER

Instruzioni per l'uso

1 Applicazione

Rivelazione di ossido di carbonio (CO) nell'aria compressa.

2 Dispositivo di campionamento

Le fialette possono essere usate con il set di controllo per l'aria compressa MSA AUER Airtester HP e MP, seguendo attentamente le istruzioni per l'uso.

3 Campo di misura

(5 ... 70) ppm ossido di carbonio con un campione di 1,5.

4 Reazione chimica e cambio colore

Ossidazione dell'ossido di carbonio da parte del pentossido di iodio in acido solforico fumante, con formazione di anidride carbonica e iodio.

Cambio colore: bianco → marrone / verde.

5 Procedura di campionamento

- Collegare il dispositivo di campionamento al compressore oppure alla bombola.
- Lavare accuratamente il dispositivo di campionamento con l'aria che deve essere campionata.
- Regolare il flusso dell'aria da campionare esattamente a 0,3 l/min (linea nera).
- Rompere le due estremità sigillate della fialetta.
- Inserire la fialetta fermamente nel supporto del dispositivo. La freccia deve essere rivolta in direzione opposta al dispositivo stesso.
- Dopo ciò far partire immediatamente il contadimetro.

Nota: Dopo aver inserito la fialetta la lancetta del flussimetro indicherà una lettura inferiore a quella regolata precedentemente. Lasciare la lancetta nella posizione inferiore durante la misurazione.

- Lasciare defluire attraverso la fialetta rivelatrice l'aria da controllare per 5 minuti (campione di 1,5 l); in seguito estrarre la fialetta dal dispositivo di campionamento.

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

6 Informazioni generali e precauzioni

- La nebbiolina bianca che compare all'uscita dell'aria dalla fialetta rivelatrice durante la misurazione è causata dalla fuoriuscita di goccioline di acido solforico create nel flusso di aria in uscita dalla fialetta. La quantità è molto bassa e non crea nessun inconveniente.
- Le fialette usate che non presentino alcuna variazione di colore non possono essere riutilizzate.

7 Influenza della temperatura

- Le fialette possono essere utilizzate in un campo di temperature compreso tra 0 °C e 40 °C in presenza di umidità relativa di 90 % rh (46 g/m³ a 40 °C).

8 Interferenze e sensibilità trasversali

Nessuna interferenza da:
idrogeno, metano, anidride carbonica, olio minerale (vapori e nebbie).

9 Accuratezza

Fino a ± 15 % nel campo di misura oltre 15 ppm.
Fino a ± 25 % nel campo di misura 5 ppm ... 15 ppm.
(espresso come relative deviazioni standard).

10 Stoccaggio e trasporto

Fino a 25 °C e protette dalla luce.

Data di scadenza: vedere sul retro della scatola.

11 Avvertenze di sicurezza

Indicazioni di rischio per il contenuto della fialetta R: 20/21/22-35-37-43.

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.

Airtestbuisjes

MSA AUER

CO-HP

Bestelnummer: 5085-847

Gebruiksaanwijzing

1 Toepassing

Meting van koolmonoxide (CO) in perslucht.

2 Monsternname-apparatuur

Testapparatuur voor perslucht MSA AUER Airtester HP en MP. Bediening overeenkomstig de van toepassing zijn van de gebruiksaanwijzing.

3 Meetbereik

(5 ... 70) ppm koolmonoxide voor een monster van 1,5 liter.

4 Indicatieprincipe/ kleuromslag

Oxidatie van koolmonoxide door jood-pentoxide in rokend zwavelzuur. Er wordt koldioxide en jodium gevormd.

Kleuromslag: wit → bruin / groen.

5 Monsternnameprocedure

- Sluit de monstername-apparatuur aan op de compressor of de persluchtcilinder.
- Laat de lucht die getest moet worden, door de monstername-apparatuur stromen.
- Stel de doorstroomhoeveelheid van de testen lucht in op exact 0,3 l/min (zwarte markering).
- Breek beide uiteinden van het buisje af.
- Steek het airtestbuisje stevig in de buisjeshouder van de monstername-apparatuur. De pijl op het buisje moet van de monstername-apparatuur af wijzen.
- Start daarna onmiddellijk de tijdklok.

Opmerking: Na het insteken van het airtestbuisje neemt de vlotter van de doorstroommeter een lagere positie in dan daarvoor. Laat de vlotter gedurende de test in deze lagere positie.

- Laat de te testen lucht gedurende 5 minuten (monster van 1,5 l) door het airtestbuisje stromen. Verwijder daarna het airtestbuisje uit de monstername-apparatuur.

Lees binnen twee minuten na de monstername de concentratie af aan het eind van de kleurzone.

6 Algemeen informatie en waarschuwingen

- De witte nevel die bij de lichtuitlaat van het airtestbuisje gedurende de meting ontstaat, wordt veroorzaakt door een emissie van druppeltjes zwavelzuur bij het stromen van de lucht. De hoeveelheid is zeer gering. Er zal geen enkele irritatie optreden.
- Gebruikte airtestbuisjes zonder enige kleuromslag kunnen niet nogmaals gebruikt worden.

7 Invloed van temperatuur

- Airtestbuisjes kunnen gebruikt worden van 0 °C tot 40 °C en tot 90 % relatieve vochtigheid (46 g/m³ bij 40 °C).

8 Invloed van andere stoffen (dwarsgevoeligheid)

Geen storende invloed door:
waterstof, methaan, koldioxide, minerale olie (damp en nevel).

9 Meettolerantie

Tot ± 15 % voor het gebied vanaf 15 ppm.

Tot ± 25 % voor het gebied 5 ppm ... 15 ppm.

(uitgedrukt als relatieve standaardafwijking).

10 Opslag en transport

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

11 Veiligheidsadvies/ afvoer

Voor het vulmateriaal geldt:

Gevaaraanduiding R: 20/21/22-35-37-43.

Veiligheidsadvies S: 2-23-24/25-26-28 (water).

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

Fabbricato per MSA AUER GMBH, Germania

www.msa-tubes.com

Geproduceerd door MSA AUER GMBH, Duitsland

www.msa-tubes.com

Prøverør CO-HP Bestillingsnr.: 5085-847

MSA AUER

Brugsanvisning

1 Anvendelse

Måling af carbonmonoxid (kulelite, CO) i komprimeret luft (trykluft).

2 Prøvetagningsudstyr

Overvægningssudstyr til trykluft, MSA AUER Airtester HP henholdsvis MP. Se tilhørende brugsanvisning.

3 Måleområde

(5 ... 70) ppm carbonmonoxid for en 1,5 l prøve.

4 Kemisk reaktion/ Farveomslag

Oxidation af carbonmonoxid med iodpentoxid i rygende svovlsyre. Der dannes carbondioxid og fri iod. Farveomslag: hvid → brun / grøn.

5 Udførelse af måling

- Forbind prøvetagningsudstyret med kompressoren eller med trykluftflasken.
- Skyl prøvetagningsudstyret med prøveluft.
- Juster flovt af prøveluften til nøjagtigt 0,3 l/min (sort mærke).
- Prøverørets 2 spidser knækkes af.
- Prøverøret indsættes tæt i prøvetagningsudstyret, idet pilen på prøverøret skal vise væk fra prøvetagningsudstyret.
- Start objektliget et stopur.

Bemærk: Efter hensætning af prøverøret viser flowmeterets flyder en lavere position end før. Under testen skal flyderen forblive i denne lave position (ingen efterregulering).

- Luften, der skal testes, skal passere igennem prøverøret i 5 minutter (1,5 l prøve). Derefter skilles prøverøret fra prøvetagningsudstyret.
- Koncentrationen afleses ved grænsen af farvezonen inden 2 minutter efter målingen er fuldendet.

6 Generelle informationer og forsigtighedsregler

- Optræder der en hvid tåge ved prøverørets udgangsspids under målingen, skyldes det udblæsning af fine svovlsyredråber. Mængden er ringe. Giver ikke irritation.
- Brugte prøverør uden visning kan ikke bruges igen.

7 Betingelser for de ydre omgivelser ved måling

- Prøverør kan anvendes i temperaturer mellem 0 °C og 40 °C og indtil 90 % relativ fugtighed (46 g/m³ ved 40 °C).

8 Indflydelse fra andre stoffer (krydsfølsomhed-interferens)

Ingen påvirkning pga. tilstedevarende:

hydrogen (brint), metan, carbondioxid (koldioxid), damp og tåge fra mineralske olier.

9 Måleusikkerhed

Indtil ± 15 % måleområdet over 15 ppm.

Indtil ± 25 % måleområdet 5 ppm ... 15 ppm.

(udtrykt som spredning).

10 Lagring og transport

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

11 Sikkerhedsanvisninger/ Bortskaffelse

For fyldemassen gælder:

Risikosætning R: 20/21/22-35-37-43.

Sikkerhedssætning S: 2-23-24/25-26-28 (vand).

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

Analysrör

MSA AUER

CO-HP

Artikelnummer: 5085-847

Brugsanvisning

1 Användningsområde

Dektion av koloxid (CO) i tryckluft.

2 Prøvtagningsutrustning

Prøvtagningssett för tryckluft MSA AUER Airtester HP respektive MP. Läs bruksanvisning före användande.

3 Mätområde

(5 ... 70) ppm koloxid för 1,5 liters provtagning.

4 Mätprincip

Oxidation av koloxid med jodpentoxid i rykande svavelsyra. Koldioxid och jod bildas. Färgomslag: vitt → brun / grön.

5 Mätning

- Anslut prøvtagningsutrustningen till kompressorn eller till tryckluftflaskan.

Spola prøvtagningsutrustningen med luften som ska testas.

Justera flödet av prøvtagningsluften till exakt 0,3 liter/min (svart märke).

Bryt av analysrören båda spetsar.

Placer analysrören tätt i rörhållaren på prøvtagningsutrustningen. Pilen pekar från prøvtagningsutrustningen.

Starta klockan omedelbart.

Observer! Efter att analysrören monterats sjunker flödet på flödesmätaren till ett lägre värde än tidigare. Under tiden som testen pågår låt flödet fortsätta på detta låga värde.

Tillåt testluntan att flöda genomrört under 5 min (1,5 liters prov). Efter detta ta bort röret från prøvtagningsutrustningen.

Avläs koncentrationen vid infärgningens slut inom 2 minuter.

6 Allmän information

Den vita rören som syns vid rörets utlopp orsakas av små droppar svavelsyra. Mängden är mycket liten och ofarlig.

Använda rör som inte får någon färgförändring kan inte användas igen.

7 Inflytande av temperatur

- Analysrör kan användas inom temperaturområdet 0 ... 40 °C och upp till 90 % rel. fuktighet (46 g/m³ vid 40 °C).

8 Inflytande av andra ämnen

Mätvärdet störs ej av:

vätgas, metan, koldioxid, mineralolja (ånga eller gas).

9 Mätnggrannhet

Upp till ± 15 % över 15 ppm.

Upp till ± 25 % inom koncentrationsområdet 5 ppm ... 15 ppm.

(uttryckt som rel. standard avvikelse).

10 Lagring och transport

Vid lagring ljusskyddat och vid max. 25 °C gäller på förpackningen angivet sista användningsdatum.

11 Säkerhetsregler