

1.10036.0001

MQuant® Formaldehyde Test

HCHO

1. Method

Formaldehyde reacts with 4-amino-3-hydrazino-5-mercapto-1,2,4-triazole to form a purple-red tetrazine. The formaldehyde concentration is measured **semiquantitatively** by visual comparison of the reaction zone of the test strip with the fields of a color scale.

2. Measuring range and number of determinations

Measuring range / color-scale graduation	Number of determinations
10 - 20 - 40 - 60 - 100 mg/l HCHO	100

3. Applications

Sample material:

Disinfectant and rinsing solutions (e.g. laundries)
Aqueous solutions

4. Influence of foreign substances

This test also reacts to other aldehydes (e.g. acetaldehyde), albeit with a lower sensitivity and with a different coloration of the reaction zone.

Strong reducing and oxidizing agents interfere with the determination.

5. Reagents and auxiliaries

Please note the warnings on the packaging materials!

The test strips and the test reagent are stable up to the date stated on the pack when stored closed at +2 to +8 °C.

Package contents:

Tube containing 100 test strips
2 bottles of reagent Fo-1
1 test vessel

6. Preparation

Samples containing more than 100 mg/l HCHO must be diluted with distilled water.

7. Procedure

Rinse the test vessel several times with the pre-treated sample.

Pretreated sample (15 - 30 °C)	5 ml	Fill the test vessel to the 5-ml mark.
Reagent Fo-1	10 drops ¹⁾	Add and swirl.

Immerse the reaction zone of the test strip in the measurement sample **for 1 sec.**

Allow excess liquid to run off via the long edge of the strip onto an absorbent paper towel and **after exactly 60 sec** determine with which color field on the label the color of the reaction zone coincides most exactly.

Read off the corresponding result in mg/l HCHO.

Notes on the measurement:

- The color of the reaction zone may continue to change after the specified reaction time has elapsed. This must not be considered in the measurement.
- If the color of the reaction zone is equal to or more intense than the darkest color on the scale, repeat the measurement using **fresh**, diluted samples until a value of less than 100 mg/l HCHO is obtained.

Concerning the result of the analysis, the dilution (see also section 6) must be taken into account:

Result of analysis = measurement value x dilution factor

8. Method control

To check test strips, test reagent, measurement device, and handling, a freshly prepared formaldehyde standard solution containing 40 mg/l HCHO (application see the website) can be used. Analyze this standard solution as described in section 7.

Additional notes see under **www.qa-test-kits.com**.

9. Notes

- Reclose** the reagent bottle and **the tube containing the test strips immediately after use**.
- Rinse the test vessel **with distilled water only**.

¹⁾ **Hold the bottle vertically while adding the reagent!**

1.10036.0001

MQuant®
Formaldehyd-Test HCHO

1. Methode

Formaldehyd bildet mit 4-Amino-3-hydrazino-5-mercapto-1,2,4-triazol ein purpurrotes Tetrazin. Die Formaldehyd-Konzentration wird **halbquantitativ** durch visuellen Vergleich der Reaktionszone des Teststäbchens mit den Feldern einer Farbskala ermittelt.

2. Messbereich und Anzahl der Bestimmungen

Messbereich / Abstufung der Farbskala	Anzahl der Bestimmungen
10 - 20 - 40 - 60 - 100 mg/l HCHO	100

3. Anwendungsbereich

Probenmaterial:
Desinfektions- und Spüllösungen (z. B. Wäsche-reien)
Wässrige Lösungen

4. Einfluss von Fremdstoffen

Der Test spricht auch auf andere Aldehyde (z. B. Acetaldehyd) an, jedoch mit geringerer Empfindlichkeit und anderer Färbung der Reaktionszone. Starke Reduktions- und Oxidationsmittel stören die Bestimmung.

5. Reagenzien und Hilfsmittel

Gefahrenkennzeichnung auf den einzelnen Bestandteilen der Packung beachten!
Die Teststäbchen und das Testreagenz sind - bei +2 bis +8 °C verschlossen aufbewahrt - bis zu dem auf der Packung angegebenen Datum verwendbar.

Packungsinhalt:
Dose mit 100 Teststäbchen
2 Flaschen Reagenz Fo-1
1 Testglas

6. Vorbereitung

Proben mit mehr als 100 mg/l HCHO sind mit dest. Wasser zu verdünnen.

7. Durchführung

Testglas mehrmals mit der vorbereiteten Probe spülen.		
Vorbereitete Probe (15 - 30 °C)	5 ml	Testglas bis zur 5-ml-Marke füllen.
Reagenz Fo-1	10 Tropfen ¹⁾	Zugeben und umschwenken.
Reaktionszone des Teststäbchens 1 Sekunde in die Messprobe eintauchen. Überschüssige Flüssigkeit über die Längskante des Stäbchens auf ein saugfähiges Papiertuch ablaufen lassen und nach genau 60 Sekunden Farbe der Reaktionszone bestmöglich einem Farbfeld des Etiketts zuordnen. Zugehörigen Messwert in mg/l HCHO ablesen.		

¹⁾ **Flasche während der Zugabe des Reagenzes senkrecht halten!**

Hinweise zur Messung:

- Nach Ablauf der angegebenen Reaktionszeit kann sich die Reaktionszone weiter verfärben. Dies darf für die Messung nicht berücksichtigt werden.
- Entspricht die Farbe der Reaktionszone dem dunkelsten Farbton der Farbskala oder ist sie intensiver, muss die Messung an **neuen**, jeweils verdünnten Proben wiederholt werden, bis ein Wert kleiner 100 mg/l HCHO erhalten wird.

Beim Analysenergebnis ist die Verdünnung (s. auch Abschnitt 6) entsprechend zu berücksichtigen:

Analysenergebnis = Messwert x Verdünnungsfaktor

8. Verfahrenskontrolle

Zur Überprüfung von Teststäbchen, Testreagenz, Messvorrichtung und Handhabung kann eine frisch hergestellte Formaldehyd-Standardlösung mit 40 mg/l HCHO (Applikation s. Website) verwendet werden. Diese Standardlösung wie in Abschnitt 7 beschrieben analysieren. Zusätzliche Hinweise unter **www.qa-test-kits.com**.

9. Hinweise

- Flasche nach Reagenzentnahme und **Dose nach Entnahme des Teststäbchens umgehend wieder verschließen**.
- Testglas **nur mit dest. Wasser** spülen.

Der Unternehmensbereich Life Science von Merck tritt in den USA und in Kanada als MilliporeSigma auf.

© 2023 Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland und/oder Tochterunternehmen. Alle Rechte vorbehalten. Merck, Supelco, Sigma-Aldrich und MQuant sind Marken der Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland oder ihrer Tochterunternehmen. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Ausführliche Informationen zu Markennamen sind über öffentlich zugängliche Informationsquellen erhältlich.

Merck Life Science KGaA, 64271 Darmstadt, Germany, Tel. +49(0)6151 72-2440



1.10036.0001

MQuant®
Test
Formaldéhyde

HCHO

1. Méthode

Le formaldéhyde forme avec l’amino-4-hydrazino-3-mercapto-5-triazole-1,2,4 une tétrazine rouge violet. La concentration en formaldéhyde est déterminée **semi-quantitativement** par comparaison visuelle de la zone réactionnelle de la bandelette-test avec les zones d’une échelle colorimétrique.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure / graduation de l’échelle colorimétrique	Nombre de dosages
10 - 20 - 40 - 60 - 100 mg/l de HCHO	100

3. Applications

Echantillons :
Solutions désinfectantes et de rinçage (p. ex. blanchisseries)
Solutions aqueuses

4. Influence des substances étrangères

Ce test réagit aussi à des autres aldéhydes (p. ex. acétaldéhyde), mais avec une sensibilité inférieure et une autre coloration de la zone réactionnelle.

Les réducteurs et les oxydants puissants perturbent le dosage.

5. Réactifs et produits auxiliaires

Tenir compte de tous les avertissements figurant sur l’emballage et le réactif.
Conservés hermétiquement fermés entre +2 et +8 °C, les bandelettes-test et le réactif-test sont utilisables jusqu’à la date indiquée sur l’emballage.

Contenu d’un emballage :
Tube contenant 100 bandelettes-test
2 flacons de réactif Fo-1
1 tube à essai

6. Préparation

Les échantillons contenant plus de 100 mg/l de HCHO doivent être dilués avec de l’eau distillée.

7. Mode opératoire

Rincer le tube à essai plusieurs fois avec l’échantillon préparé.		
Echantillon préparé (15 - 30 °C)	5 ml	Remplir le tube à essai jusqu’au trait de 5 ml.
Réactif Fo-1	10 gouttes ¹⁾	Ajouter et agiter légèrement.
Plonger la zone réactionnelle de la bandelette-test 1 seconde dans l’échantillon à mesurer. Faire écouler l’excédent de liquide sur le côté long de la bandelette sur du papier absorbant (essuietout) et, après exactement 60 secondes , identifier la zone colorée de l’étiquette se rapprochant le plus de la couleur de la zone réactionnelle. Lire le résultat correspondant en mg/l de HCHO.		

¹⁾ **Pendant l’addition du réactif tenir le flacon verticalement.**

Remarques concernant la mesure :

- Passé le temps de réaction indiqué, la zone réactionnelle peut éventuellement continuer à changer de couleur. Ceci ne doit pas être pris en considération pour la mesure.
- Lorsque la couleur de la zone réactionnelle est aussi foncée ou plus foncée que la couleur la plus sombre de l’échelle colorimétrique, il faut refaire la mesure sur de **nouveaux** échantillons dilués, jusqu’à l’obtention d’un résultat inférieur à 100 mg/l de HCHO.
Bien entendu prendre la dilution (cf. aussi § 6) en considération pour le résultat d’analyse :

$$\text{Résultat d'analyse} = \text{valeur mesurée} \times \text{facteur de dilution}$$

8. Contrôle du procédé

Pour le contrôle des bandelettes-test, du réactif-test, du dispositif de mesure et de la manipulation, on peut utiliser une solution étalon de formaldéhyde préparée extemporanément avec 40 mg/l de HCHO (applications, cf. site web).
Analyser cette solution étalon comme décrit au § 7.
Remarques complémentaires, cf. sous **www.qa-test-kits.com**.

9. Remarques

- **Reboucher immédiatement** le flacon après le prélèvement du réactif et **le tube après avoir prélevé la bandelette-test**.
- **Ne** rincer le tube à essai **qu’avec de l’eau distillée**.

1.10036.0001

MQuant®
Test
Formaldehído

HCHO

1. Método

El formaldehído forma con 4-amino-3-hidrazino-5-mercapto-1,2,4-triazol una tetrazina rojo púrpura. La concentración de formaldehído se determina **semicuantitativamente** por comparación visual de la zona de reacción de la tira de ensayo con las zonas de una escala colorimétrica.

2. Intervalo de medida y número de determinaciones

Intervalo de medida / graduación de la escala colorimétrica ¹⁾	Número de determinaciones
10 - 20 - 40 - 60 - 100 mg/l de HCHO	100

3. Campo de aplicaciones

Material de las muestras:

Soluciones desinfectantes y de lavado (p. ej. lavanderías)
Soluciones acuosas

4. Influencia de sustancias extrañas

El test reacciona también frente a otros aldehídos (p. ej. acetaldehído), pero con menor sensibilidad y con otra coloración de la zona de reacción.

Los reductores y oxidantes fuertes interfieren en la determinación.

5. Reactivos y auxiliares

¡Tener en cuenta las advertencias de peligro que se encuentran en los diferentes componentes del envase!
Las tiras de ensayo y el reactivo del test son utilizables hasta la fecha indicada en el envase si se conservan cerrados entre +2 y +8 °C.

Contenido del envase:

Caja con 100 tiras de ensayo
2 frascos de reactivo Fo-1
1 recipiente de ensayo

6. Preparación

Las muestras con más de 100 mg/l de HCHO deben diluirse con agua destilada.

7. Técnica

Enjuagar varias veces el recipiente de ensayo con la muestra preparada.		
Muestra preparada (15 - 30 °C)	5 ml	Llenar el recipiente de ensayo hasta la señal de enrase de 5 ml.
Reactivo Fo-1	10 gotas ¹⁾	Añadir y agitar por balanceo.
Introducir la zona de reacción de la tira de ensayo durante 1 segundo en la muestra de medición. Dejar que se escurra el exceso de líquido por el borde longitudinal de la tira sobre un pañuelo de papel absorbente y, después de exactamente 60 segundos , clasificar el color de la zona de reacción de la mejor manera posible de acuerdo con una zona de color de la etiqueta. Leer el correspondiente valor de medición en mg/l de HCHO.		

¹⁾ **¡Mantener el frasco verticalmente durante la adición del reactivo!**

Notas sobre la medición:

- Después de transcurrido el tiempo de reacción indicado, la zona de reacción puede continuar cambiando de color. Esto no debe ser tenido en cuenta en la medición.
- Si el color de la zona de reacción corresponde a la tonalidad más oscura de la escala colorimétrica o es más intenso, debe repetirse la medición con **nuevas** muestras diluidas, hasta que se obtenga un valor inferior a 100 mg/l de HCHO.

En el resultado del análisis debe considerarse correspondientemente la dilución (ver también apartado 6):

Resultado del análisis = valor de medición x factor de dilución

8. Control del procedimiento

Para comprobar de las tiras de ensayo, del reactivo del test, del dispositivo de medición y de la manipulación puede usarse una solución patrón de formaldehído recién preparada con 40 mg/l de HCHO (aplicación, ver sitio web). Analizar esta solución patrón como se describe en el apartado 7.
Notas adicionales, ver bajo **www.qa-test-kits.com**.

9. Notas

- Cerrar de nuevo inmediatamente** el frasco tras la toma del reactivo y **la caja tras la toma de la tira de ensayo**.
- Enjuagar el recipiente de ensayo **solamente con agua destilada**.

La división Life Science de Merck opera como MilliporeSigma en los Estados Unidos y en Canadá.

© 2023 Merck KGaA, Darmstadt, Alemania y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. Merck, Supelco, Sigma-Aldrich y MQuant son marcas comerciales de Merck KGaA, Darmstadt, Alemania, o sus filiales. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios. Tiene a su disposición información detallada sobre las marcas comerciales a través de recursos accesibles al público.