

## Gebrauchsanweisung

**Vorsicht:** Diese Gebrauchsanweisung ist eine Ergänzung zur Gebrauchsanweisung des jeweiligen Dräger Gasmessgerätes. Jede Handhabung an dem Sensor setzt die genaue Kenntnis und Beachtung der Gebrauchsanweisung des verwendeten Dräger Gasmessgerätes sowie der allgemeinen Gebrauchsanweisung 90 23 657 voraus.

### Haftung für Funktion bzw. Schäden

Die Haftung für die Funktion des Sensors geht in jedem Fall auf den Eigentümer oder Betreiber über, wenn der Sensor von Personen, die nicht Dräger Safety angehören, unsachgemäß gewartet oder instandgesetzt wird oder wenn eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht. Für Schäden, die durch die Nichtbeachtung der vorstehenden Hinweise eintreten, haftet Dräger Safety nicht. Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der Verkaufs- und Lieferbedingungen von Dräger Safety werden durch vorstehende Hinweise nicht erweitert.

### Verwendungszweck

Zum Einsatz in Dräger Gasmessgeräten. Zur Überwachung der CO<sub>2</sub> (Kohlendioxid)-Konzentration in der Umgebungsluft.

Messbereich	0 bis 5 Vol.-% CO <sub>2</sub>
Ansprechzeit, t <sub>0...50</sub>	≤30 Sekunden bei 20 °C
Messgenauigkeit	≤±20 % des Messwertes
Langzeitdrift bei 20 °C	
Nullpunkt	≤±0,2 Vol.-%/Jahr
Empfindlichkeit	≤±15 % des Messwertes/Monat
Einlaufzeit	≤12 Stunden
Umgebungsbedingungen	
Temperatur:	-20 bis 40 °C
Feuchte:	10 bis 90 % r.F.
Druck:	700 bis 1300 hPa
Temperatureinfluss	
Nullpunkt	≤±0,01 Vol.-%/K
Empfindlichkeit	≤±2 % des Messwertes/K
Feuchteinfluss	
Nullpunkt	kein Einfluss
Empfindlichkeit	≤±0,1 % des Messwertes/% r.F.
Kalibriergas	CO <sub>2</sub>
Prüfgasflasche (58 L) 2,5 Vol.-% CO <sub>2</sub> Bestell-Nr.	68 10 391
Erwartete Sensorlebensdauer	>15 Monate

### Funktionstest

Vor jedem Einsatz sollte der folgende Funktionstest durchgeführt werden. Die richtige Funktion des Gerätes kann durch Anhauchen des Sensors qualitativ überprüft werden.

#### Durchführung:

Tief einatmen, die Gaseintrittsöffnung des Gerätes dicht vor dem Mund halten (Abstand kleiner 1 cm) und den Sensor für mindestens 10 Sekunden in einem Atemzug anhauchen.

#### Auswertung:

Nach Beendigung des Anhauchens muss die Anzeige innerhalb von 10 Sekunden auf einen Wert von über 0,5 Vol.-% CO<sub>2</sub> ansteigen. Falls der angezeigte Wert kleiner 0,5 Vol.-% ist, muss eine Kalibrierung der Empfindlichkeit durchgeführt werden.

#### Bemerkung:

Je nach eingestellter Alarmschwelle kann bei dem Funktionstest ein Alarm ausgelöst werden.

### Weitere Informationen

siehe allgemeine Gebrauchsanweisung 90 23 657 und unter [www.draeger.com](http://www.draeger.com) oder auf Anforderung von der zuständigen Dräger Safety Vertretung.

### Querempfindlichkeiten

Gas/Dampf	Chem. Symbol	Konzentration	Anzeige in ppm CO <sub>2</sub>
Ammoniak	NH <sub>3</sub>	50 ppm	kein Einfluss
Chlor	Cl <sub>2</sub>	10 ppm	kein Einfluss
Chlorwasserstoff	HCl	20 ppm	kein Einfluss
Cyanwasserstoff	HCN	60 ppm	kein Einfluss
Ethanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	250 ppm	kein Einfluss
Ethin	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	100 ppm	kein Einfluss
Kohlenmonoxid	CO	1000 ppm	kein Einfluss
Methan	CH <sub>4</sub>	0,9 Vol.-%	kein Einfluss
Ozon	O <sub>3</sub>	1,5 ppm	kein Einfluss
Phosphin	PH <sub>3</sub>	5 ppm	kein Einfluss
Schwefeldioxid	SO <sub>2</sub>	20 ppm	kein Einfluss
Schwefelwasserstoff	H <sub>2</sub> S	20 ppm	kein Einfluss
Stickstoffdioxid	NO <sub>2</sub>	20 ppm	kein Einfluss
Stickstoffmonoxid	NO	20 ppm	kein Einfluss
Wasserstoff	H <sub>2</sub>	1,6 Vol.-%	kein Einfluss

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind Richtgrößen und gelten für neue Sensoren. Die angegebenen Werte können um ±30 % schwanken. Der Sensor kann auch auf andere Gase empfindlich sein (Daten auf Anforderung von Dräger Safety). Gasgemische können als Summe angezeigt werden. Gase mit negativer Empfindlichkeit können eine positive Anzeige von CO<sub>2</sub> aufheben. Es sollte geprüft werden, ob Gasgemische vorliegen.

### Kalibrierhinweise:

**Prüfgas nicht einatmen. Gefahrenhinweise der entsprechenden Sicherheits-Datenblätter sowie Gebrauchsanweisung des verwendeten Dräger Gasmessgerätes strikt beachten!** Für die Festlegung der Kalibrierintervalle länderspezifische Bestimmungen beachten.

## Instructions for Use

**Caution:** These Instructions for Use are a supplement to the Instructions for Use of the respective Dräger gas monitor. Any use of the sensor requires full understanding and strict observation of the Instructions for Use of the respective Dräger gas monitor and the general Instructions for Use 90 23 657.

### Liability for proper function or damage

The liability for the proper function of the sensor is irrevocably transferred to the owner or operator to the extent that the sensor is improperly serviced or repaired by personnel not employed or authorised by Dräger Safety or if the sensor is used in a manner not conforming to its intended use. Dräger Safety cannot be held responsible for damage caused by non-compliance with the recommendations given above. The warranty and liability provisions of the terms of sale and delivery of Dräger Safety are likewise not modified by the recommendations given above.

### Intended Use

For use in Dräger gas monitors. Used to monitor the CO<sub>2</sub> (carbon dioxide) concentration in the ambient air.

Measuring range	0 to 5 % by vol. CO <sub>2</sub>
Response time, t <sub>0...50</sub>	≤30 seconds at 20 °C (68 °F)
Measurement accuracy	≤±20 % of measured value
Long-term drift, at 20 °C (68 °F)	
Zero	≤±0.2 % by vol./year
Sensitivity	≤±15 % of measured value/month
Warming-up time	≤12 hours
Ambient conditions	
Temperature:	-20 to 40 °C
Humidity:	10 to 90 % r.h.
Pressure:	700 to 1300 hPa
Effect of temperature	
Zero	≤±0.01 % by vol./K
Sensitivity	≤±2 % of measured value/K
Effect of humidity	
Zero	no effect
Sensitivity	≤±0.1 % of measured value/% r.h.
Calibration gas	CO <sub>2</sub>
Test gas cylinder (58 L) 2.5 % by vol. CO <sub>2</sub> Order No.	68 10 391
Expected sensor life	>15 months

### Functional test

The following functional test should be performed prior to use. The proper function of the instrument can be checked qualitatively by breathing on the sensor.

#### Procedure:

Breath in deeply and hold the gas opening of the instrument close to the mouth (1 cm distance). Breathe on the sensor for at least 10 seconds.

#### Result:

The display must show at least 0.5 % by vol. CO<sub>2</sub> within 10 seconds after breathing on the sensor. If the displayed value is less than 0.5 % by vol., a span calibration must be performed.

#### Note:

Depending on the adjusted alarm level, an alarm can be activated during this functional test.

### Additional Information

see general Instructions for Use 90 23 657 and available on the Internet at [www.draeger.com](http://www.draeger.com) or on request from your Dräger Safety dealer.

### Cross sensitivities

Gas/Vapour	Chem. symbol	Concentration	Display in ppm CO <sub>2</sub>
ammonia	NH <sub>3</sub>	50 ppm	no effect
chlorine	Cl <sub>2</sub>	10 ppm	no effect
hydrogen chloride	HCl	20 ppm	no effect
hydrogen cyanide	HCN	60 ppm	no effect
ethyl alcohol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	250 ppm	no effect
ethine	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	100 ppm	no effect
carbon monoxide	CO	1000 ppm	no effect
methane	CH <sub>4</sub>	0.9 % by vol.	no effect
ozone	O <sub>3</sub>	1.5 ppm	no effect
phosphine	PH <sub>3</sub>	5 ppm	no effect
sulphur dioxide	SO <sub>2</sub>	20 ppm	no effect
hydrogen sulphide	H <sub>2</sub> S	20 ppm	no effect
nitrogen dioxide	NO <sub>2</sub>	20 ppm	no effect
nitrogen monoxide	NO	20 ppm	no effect
hydrogen	H <sub>2</sub>	1.6 % by vol.	no effect

The values given in the table are standard and apply to new sensors. The values may fluctuate by ±30 %. The sensor may also be sensitive to other gases (for information contact Dräger Safety). Gas mixtures can be displayed as the sum of all components. Gases with negative sensitivity may displace a positive display of CO<sub>2</sub>. A check should be carried out to see if mixtures of gases are present.

### Calibration notes:

**Do not inhale the test gas. Observe the hazard warnings of the relevant Safety Data Sheets and the Instructions for Use of the Dräger gas monitor in use.** Observe the national regulations for the required calibration intervals.

® DrägerSensor ist eine in Deutschland eingetragene Marke von Dräger.

© Dräger Safety AG & Co. KGaA      Ausgabe 03 - 12/2006  
Änderungen vorbehalten

® DrägerSensor is a trademark of Dräger, registered in Germany.

© Dräger Safety AG & Co. KGaA      Edition 03 - 12/2006  
Subject to alteration

## Mode d'emploi

**Attention: Le présent mode d'emploi est un complément au mode d'emploi de l'appareil de mesure de gaz Dräger utilisé. Toute manipulation du capteur présuppose la connaissance et l'observation exactes du mode d'emploi de l'appareil de mesure de gaz Dräger utilisé et du mode d'emploi général 90 23 657.**

### Responsabilité du fonctionnement ou des dommages

La responsabilité du fonctionnement de l'appareil incombe dans tous les cas au propriétaire ou à l'utilisateur dans la mesure où la maintenance et l'entretien de l'appareil sont assurés de manière incorrecte par des personnes n'appartenant pas à l'Assistance Technique Dräger Safety ou lorsque l'appareil a subi une manipulation non conforme à sa destination. Dräger Safety décline toute responsabilité pour les dommages résultant du non respect des consignes énumérées ci-dessus. Les conditions générales de garantie et de responsabilité concernant les conditions de vente et de livraison de Dräger Safety ne sont pas étendues par les remarques ci-dessus.

### Champ d'application

Pour une utilisation avec les appareils de mesure de gaz Dräger. Pour le contrôle de la concentration en CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone) dans l'air ambiant.

Domaine de mesure	0 à 5 % Vol. CO <sub>2</sub>
Temps de réponse, t <sub>0...50</sub>	≤30 secondes à 20 °C
Précision de mesure	≤±20 % de la valeur mesurée
Dérive à long terme à 20 °C	
Point zéro	≤±0,2 % Vol./année
Sensibilité	≤±15 % de la valeur mesurée/ mois
Période de stabilisation	≤12 heures
Conditions environnementales	
Température:	-20 à 40 °C
Humidité:	10 à 90 % H.R.
Pression:	700 à 1300 hPa
Influence de la température	
Point zéro	≤±0,01 % Vol./K
Sensibilité	≤±2 % de la valeur mesurée/K
Influence de l'humidité	
Point zéro	aucune influence
Sensibilité	≤±0,1 % de la valeur mes./ % H.R.
Gaz de calibrage	CO <sub>2</sub>
Bouteille de gaz d'essai (58 L) 2,5 Vol.-% CO <sub>2</sub> N° de réf. 68 10 391	
Durée de vie escomptée	>15 mois

### Test de fonctionnement

Avant chaque utilisation, le test de fonctionnement suivant doit être effectué. Le bon fonctionnement de l'appareil peut être vérifié de manière qualitative en soufflant sur le capteur.

Procédure :

Inspirer profondément, tenir l'ouverture gaz de l'appareil près de la bouche (à moins d'1cm) et souffler sur le capteur pendant au moins dix secondes.

Résultat :

A la suite de cette opération, la valeur indiquée en CO<sub>2</sub> doit atteindre, en moins de 10 secondes, plus de 0,5 % Vol. Si la valeur indiquée est inférieure à 0,5 % Vol., alors un calibrage de la sensibilité doit être effectué.

Remarque :

En fonction du seuil d'alarme réglé, une alarme peut se déclencher au cours du test de fonctionnement.

### Pour des informations supplémentaires

voir le mode d'emploi général 90 23 657 et la page Web [www.draeger.com](http://www.draeger.com). Ces informations vous seront également adressées sur demande par la représentation Dräger Safety compétente.

## Interférences

Gaz/vapeur	Formule Chimique	Concentration	Indication en ppm CO <sub>2</sub>
Ammoniac	NH <sub>3</sub>	50 ppm	aucune influence
Chlore	Cl <sub>2</sub>	10 ppm	aucune influence
Chlorure d'hydrogène	HCl	20 ppm	aucune influence
Cyanure d'hydrogène	HCN	60 ppm	aucune influence
Éthanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	250 ppm	aucune influence
Éthylène	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	100 ppm	aucune influence
Monoxyde de carbone	CO	1000 ppm	aucune influence
Méthane	CH <sub>4</sub>	0,9 % Vol.	aucune influence
Ozone	O <sub>3</sub>	1,5 ppm	aucune influence
Phosphine	PH <sub>3</sub>	5 ppm	aucune influence
Bioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	20 ppm	aucune influence
Sulfure d'hydrogène	H <sub>2</sub> S	20 ppm	aucune influence
Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	20 ppm	aucune influence
Monoxyde d'azote	NO	20 ppm	aucune influence
Hydrogène	H <sub>2</sub>	1,6 % Vol.	aucune influence

Les valeurs mentionnées dans le tableau sont indicatives et sont valables pour des capteurs neufs. Ces valeurs sont susceptibles de varier de ±30 %. Le capteur peut également être sensible à d'autres gaz (ces informations vous seront adressées sur demande par Dräger Safety). Les mélanges de gaz peuvent cumuler leurs influences respectives. Les gaz à sensibilité négative peuvent influencer une indication positive de CO<sub>2</sub>. Vérifier la présence éventuelle de mélanges de gaz.

### Consignes de calibrage :

**Ne pas inhaler le gaz étalon. Observer scrupuleusement les indications de danger de la fiche technique de sécurité correspondante ainsi que le mode d'emploi de l'appareil de mesure de gaz Dräger utilisé !**  
**Pour la détermination des intervalles de calibrage, respecter les directives nationales en vigueur.**

® DrägerSensor est une marque déposée en Allemagne par Dräger.

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

Edition 03 - 12/2006  
 Sous réserve de modifications

## Gebruiksaanwijzing

**Voorzichtig: Deze gebruiksaanwijzing vormt een aanvulling op de gebruiksaanwijzing van het betreffende Dräger gasmeetapparaat. Elke handeling met of aan de sensor vereist exacte kennis en opvolging van de gebruiksaanwijzing van de gebruikte Dräger gasmeter en van de algemene gebruiksaanwijzing 90 23 657.**

### Aansprakelijkheid voor werking of schade

De aansprakelijkheid voor het functioneren van het apparaat gaat in elk geval op de eigenaar of gebruiker over, in zoverre het apparaat door personen die niet behoren tot Dräger Safety, ondeskundig onderhouden of gerepareerd wordt of als een toepassing plaatsvindt die niet in overeenstemming is met het beoogde gebruiksdoel. Voor schade die het gevolg is van het niet opvolgen van de hier vermelde instructies kan Dräger Safety niet aansprakelijk worden gesteld. Garantie- en aansprakelijkheidscondities die in de Verkoopvoorwaarden en Algemene Voorwaarden van Dräger Safety opgenomen zijn, worden door de hier vermelde instructies niet verruimd.

### Gebruiksdoel

Voor gebruik in Dräger toestellen voor gasmeting. Ter bewaking van de CO<sub>2</sub> (kooldioxide)-concentratie in de omgevingslucht.

Meetbereik	0 tot 5 Vol.-% CO <sub>2</sub>
Reactietijd, t <sub>0...50</sub>	≤30 seconden bij 20 °C
Meetnauwkeurigheid	≤±20 % van de meetwaarde
Drift op lange termijn bij 20 °C	
Nulpunt	≤±0,2 vol.-%/jaar
Gevoeligheid	≤±15 % van de meetwaarde/ maand
Inlooptijd	≤12 uur
Omgevingsfactoren	
Temperatuur:	-20 tot 40 °C
Luchtvochtigheid:	10 tot 90 % rel. vochtig.
Druk:	700 tot 1300 hPa
Temperatuurinvloed	
Nulpunt	≤±0,01 Vol.-%/K
Gevoeligheid	≤±2 % van de meetwaarde/K
Vochtigheidsinvloed	
Nulpunt	geen invloed
Gevoeligheid	≤±0,1 % van de meetwaarde/% r.l.
Kalibratiegas	CO <sub>2</sub>
Testgasfles (58 L) 2,5 Vol.-% CO <sub>2</sub> bestelnr. 68 10 391	
Verwachte sensorlevensduur	>15 maanden

### Functietest

Voor elk gebruikt zou de volgende werkingstest verricht moeten worden. De correcte werking van het apparaat kan door uitademing tegen de sensor kwalitatief worden gecontroleerd.

Uitvoering:

Diep inademen, de gasinlaat van het apparaat dicht voor de mond houden (afstand minder dan 1 cm) en minstens 10 seconden ononderbroken op de sensor uitademen.

Analyse:

Na afloop van de uitademing moet de indicatie binnen 10 seconden naar een waarde van meer dan 0,5 Vol.-% CO<sub>2</sub> stijgen. Wanneer de weergegeven waarde lager is dan 0,5 Vol.-%, moet een kalibratie van de gevoeligheid worden verricht.

Opmerking:

Afhankelijk van de ingestelde alarmprempeel kan door de werkingstest een alarm worden geactiveerd.

### Verdere informatie

Zie algemene gebruiksaanwijzing 90 23 657 en [www.draeger.com](http://www.draeger.com) of op aanvraag bij de bevoegde Dräger Safety Vertegenwoordiging.

## Kruisgevoeligheden

Gas/damp	Chem. symbool	Concentratie	Indicatie in ppm CO <sub>2</sub>
Ammoniak	NH <sub>3</sub>	50 ppm	geen invloed
Chloor	Cl <sub>2</sub>	10 ppm	geen invloed
Chloorwaterstof	HCl	20 ppm	geen invloed
Cyaanwaterstof	HCN	60 ppm	geen invloed
Ethanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	250 ppm	geen invloed
Ethine	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	100 ppm	geen invloed
Koolmonoxide	CO	1000 ppm	geen invloed
Methaan	CH <sub>4</sub>	0,9 Vol.-%	geen invloed
Ozon	O <sub>3</sub>	1,5 ppm	geen invloed
Fosfine	PH <sub>3</sub>	5 ppm	geen invloed
Zwavel dioxide	SO <sub>2</sub>	20 ppm	geen invloed
Zwavelwaterstof	H <sub>2</sub> S	20 ppm	geen invloed
Stikstofdioxide	NO <sub>2</sub>	20 ppm	geen invloed
Stikstofmonoxide	NO	20 ppm	geen invloed
waterstof	H <sub>2</sub>	1,6 Vol.-%	geen invloed

De in de tabel aangegeven waarden zijn streefwaarden en gelden voor nieuwe sensoren. De aangegeven waarden kunnen ±30 % variëren. De sensor kan ook voor andere gasen gevoelig zijn (gegevens op aanvraag bij Dräger Safety). Gasmengsels kunnen als som worden weergegeven. Gassen met een negatieve gevoeligheid kunnen een positieve indicatie van CO<sub>2</sub> opheffen. Men dient te controleren of er sprake is van gasmengsels.

### Kalibratieaanwijzingen:

**Testgas niet inademen. Neem de veiligheidsaanwijzingen in de relevante safety data sheets en in de gebruiksaanwijzing van het gebruikte Dräger gasmeettoestel strikt in acht!**  
**Neem voor de vastlegging van de kalibratie-intervallen de landspecifieke voorschriften in acht.**

® DrägerSensor is een in Duitsland geregistreerd merk van Dräger.

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

Edition 03 - 12/2006  
 Wijzigingen voorbehouden