

## 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 O<sub>2</sub> (Sauerstoff)-Konzentration in der Umgebungsluft, sowie Inertisierung.

**Vorsicht:** Der Sensor kann nicht zur Messung von Sauerstoff bei Anwesenheit von Helium verwendet werden.

Messbereich	0 bis 25 Vol.-% O <sub>2</sub>
Ansprechzeit, t <sub>0...90</sub>	≤10 Sekunden bei 20 °C
Messgenauigkeit	
Nullpunkt	≤±0,2 Vol.-%
Empfindlichkeit	≤±1 % des Messwertes
Langzeitdrift bei 20 °C	
Nullpunkt	≤±0,5 Vol.-%/Jahr
Empfindlichkeit	≤±1 % des Messwertes/Monat
Einlaufzeit	≤15 Minuten
Umgebungsbedingungen	
Temperatur:	-40 bis 50 °C
Feuchte:	10 bis 90 % r.F.
Druck:	700 bis 1300 hPa
Temperatureinfluss	
Nullpunkt	≤±0,2 Vol.-%
Empfindlichkeit	≤±2 % des Messwertes
Feuchteinfluss	
Nullpunkt	kein Einfluss
Empfindlichkeit	≤±0,1 % des Messwertes/% r.F.
Kalibriergas	O <sub>2</sub>
Erwartete Sensorlebensdauer	>5 Jahre

### 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 Vol.-% O <sub>2</sub>
Ammoniak	NH <sub>3</sub>	500 ppm	≤0,1
Chlor	Cl <sub>2</sub>	10 ppm	≤0,1
Chlorwasserstoff	HCl	40 ppm	≤0,1
Cyanwasserstoff	HCN	50 ppm	≤0,1
Ethan	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	1,0 Vol.-%	≤0,2 <sup>(-1)</sup>
Ethanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	250 ppm	≤0,1
Ethen	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	2 Vol.-%	≤2 <sup>(-1)</sup>
Ethin	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	1 Vol.-%	≤0,5 <sup>(-1)</sup>
Kohlendioxid	CO <sub>2</sub>	10 Vol.-%	≤0,4 <sup>(-1)</sup>
Kohlenmonoxid	CO	0,5 Vol.-%	≤0,1
Methan	CH <sub>4</sub>	10 Vol.-%	≤0,1
Propan	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	2 Vol.-%	≤0,1
Schwefeldioxid	SO <sub>2</sub>	20 ppm	≤0,1
Schwefelwasserstoff	H <sub>2</sub> S	100 ppm	≤0,1
Stickstoffdioxid	NO <sub>2</sub>	20 ppm	≤0,1
Stickstoffmonoxid	NO	30 ppm	≤0,1
Wasserstoff	H <sub>2</sub>	1,6 Vol.-%	≤2,5 <sup>(-1)</sup>

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 O<sub>2</sub> aufheben. Es sollte geprüft werden, ob Gasgemische vorliegen.

Der Einfluß der O<sub>2</sub>-Verdrängung ist in der Tabelle nicht berücksichtigt.

Beispiel:  
bei 2 Vol.-% Ethen in Luft – Abweichung des Meßwertes aufgrund der Querempfindlichkeit (Wert aus Tabelle)  
= -2 Vol.-% O<sub>2</sub>  
O<sub>2</sub>-Verdrängung durch 2 Vol.-% Ethen (2 % von 20 Vol.-% O<sub>2</sub>)  
= -0,4 Vol.-% O<sub>2</sub>  
Anzeige des Gerätes (20,9 - 2 - 0,4) = 18,5 Vol.-% O<sub>2</sub>

### 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 – for monitoring the O<sub>2</sub> (oxygen) concentration in ambient air and inertisation as well.

**Caution:** The sensor can not be used for monitoring the oxygen concentration in the presence of helium.

Measuring range	0 to 25 % O <sub>2</sub> by vol.
Response time, t <sub>0...90</sub>	≤10 seconds at 20 °C (68 °F)
Measurement accuracy	
Zero	≤±0,2 % by vol.
Sensitivity	≤±1 % of measured value
Long-term drift, at 20 °C (68 °F)	
Zero	≤±0,5 % by vol./year
Sensitivity	≤±1 % of measured value/month
Warming-up time	≤15 minutes
Ambient conditions	
Temperature:	-40 to 50 °C (-40 to 122°F)
Humidity:	10 to 90 % r.h.
Pressure:	700 to 1300 hPa
Effect of temperature	
Zero	≤±0,2 % by vol.
Sensitivity	≤±2 % of measured value
Effect of humidity	
Zero	no effect
Sensitivity	≤±0,1 % of measured value/% r.h.
Calibration gas	O <sub>2</sub>
Expected sensor life	>5 years

### 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/Vapor	Chem. symbol	Concentration	Display in % O <sub>2</sub> by vol.
Acetylene	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	1 Vol.-%	≤0,5 <sup>(-1)</sup>
Ammonia	NH <sub>3</sub>	500 ppm	≤1
Carbon dioxide	CO <sub>2</sub>	10 Vol.-%	≤0,4 <sup>(-1)</sup>
Carbon monoxide	CO	0,5 Vol.-%	≤0,1
Chlorine	Cl <sub>2</sub>	10 ppm	≤0,1
Ethane	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	1,0 Vol.-%	≤0,2 <sup>(-1)</sup>
Ethanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	250 ppm	≤0,1
Ethene	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	2 Vol.-%	≤2 <sup>(-1)</sup>
Hydrogen	H <sub>2</sub>	1,6 Vol.-%	≤2,5 <sup>(-1)</sup>
Hydrogen chloride	HCl	40 ppm	≤0,1
Hydrogen cyanide	HCN	50 ppm	≤0,1
Hydrogen sulphide	H <sub>2</sub> S	100 ppm	≤0,1
Methane	CH <sub>4</sub>	10 Vol.-%	≤0,1
Nitrogen dioxide	NO <sub>2</sub>	20 ppm	≤0,1
Nitrogen monoxide	NO	30 ppm	≤0,1
Propane	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	2 Vol.-%	≤0,1
Sulphur dioxide	SO <sub>2</sub>	20 ppm	≤0,1

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 O<sub>2</sub>. A check should be carried out to see if mixtures of gases are present.

The effect of oxygen displacement is not considered in this table. Example:

with 2 % ethene by vol. in air – deviation of measured value on account of cross sensitivity (value from table)  
= -2 % O<sub>2</sub> by vol.  
O<sub>2</sub> displacement by 2 % ethene by vol. (2 % of 20 % O<sub>2</sub> by vol.)  
= -0,4 % O<sub>2</sub> by vol.  
Reading of instrument (20,9 - 2 - 0,4) = 18,5 % O<sub>2</sub> by vol.

### 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.  
(-1) negative Anzeige

® DrägerSensor is a trademark of Dräger, registered in Germany.  
(-1) negative reading

## 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, et pour la surveillance des concentrations d'Oxygène (O<sub>2</sub>) dans l'air ambiant et lors d'inertage.

**Le capteur ne peut pas être utilisé pour la mesure d'Oxygène en présence d'hélium.**

Domaine de mesure	0 à 25 Vol.-% O <sub>2</sub>
Temps de réponse, t <sub>0...90</sub>	≤10 secondes à 20 °C
Précision de mesure	
Point zéro	≤±0,2 Vol.-%
Sensibilité	≤±1 % de la valeur mesurée
Dérive à long terme à 20 °C	
Point zéro	≤±0,5 Vol.-%/année
Sensibilité	≤±1 % de la valeur mesurée/ mois
Période de stabilisation	≤15 minutes
Conditions environnementales	
Température:	-40 à 50 °C
Humidité:	10 à 90 % H.R.
Pression:	700 à 1300 hPa
Influence de la température	
Point zéro	≤±0,2 Vol.-%
Sensibilité	≤±2 % de la valeur mesurée
Influence de l'humidité	
Point zéro	pas d'influence
Sensibilité	≤±0,1 % de la valeur mesur./ % H.R.
Gaz de calibrage	O <sub>2</sub>
Durée de vie escomptée	>5 années

### 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	Ecart en Vol.-% d'O <sub>2</sub>
Acétylène	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	1 Vol.-%	≤0,5 <sup>(-)</sup>
Acide chlorhydrique	HCl	40 ppm	≤0,1
Acide cyanhydrique	HCN	50 ppm	≤0,1
Ammoniac	NH <sub>3</sub>	500 ppm	≤0,1
Bioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	20 ppm	≤0,1
Chlore	Cl <sub>2</sub>	10 ppm	≤0,1
Dioxyde de carbone	CO <sub>2</sub>	10 Vol.-%	≤0,4 <sup>(-)</sup>
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	20 ppm	≤0,1
Ethane	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	1,0 Vol.-%	≤0,2 <sup>(-)</sup>
Ethanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	250 ppm	≤0,1
Éthylène	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	2 Vol.-%	≤2 <sup>(-)</sup>
Hydrogène	H <sub>2</sub>	1,6 Vol.-%	≤2,5 <sup>(-)</sup>
Hydrogène sulfure	H <sub>2</sub> S	100 ppm	≤0,1
Monoxyde d'azote	NO	30 ppm	≤0,1
Monoxyde de carbone	CO	0,5 Vol.-%	≤0,1
Méthane	CH <sub>4</sub>	10 Vol.-%	≤0,1
Propane	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	2 Vol.-%	≤0,1

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 O<sub>2</sub>. Vérifier la présence éventuelle de mélanges de gaz.

L'influence du déplacement d'O<sub>2</sub> n'est pas pris en considération dans le tableau.

Exemple:

En présence d'un écart de la valeur mesurée de 2 Vol.-% d'éthylène dans l'air en raison des interférences (valeur du tableau) = -2 Vol.-% d'O<sub>2</sub>

Déplacement d'O<sub>2</sub> par 2 Vol.-% d'éthylène (2 % de 20 Vol.-% d'O<sub>2</sub>) = -0,4 Vol.-% d'O<sub>2</sub>

Indication du la appareil (20,9 - 2 - 0,4) = 18,5 Vol.-% d'O<sub>2</sub>

### 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.  
(-)<sup>1)</sup> déviation négative

## 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 O<sub>2</sub> (zuurstof)-concentratie in de omgevingslucht en voor inertisering.

**Voorzichtig:** De sensor kan niet worden gebruikt voor de meting van zuurstof bij aanwezigheid van helium.

Meetbereik	0 tot 25 Vol.-% O <sub>2</sub>
Reactietijd, t <sub>0...90</sub>	≤10 seconden bij 20 °C
Meetnauwkeurigheid	
Nulpunt	≤±0,2 vol.-%
Gevoeligheid	≤±1 % van de meetwaarde
Drift op lange termijn bij 20 °C	
Nulpunt	≤±0,5 vol.-%/jaar
Gevoeligheid	≤±1 % van de meetwaarde/maand
Inlooptijd	≤15 minuten
Omgevingsfactoren	
Temperatuur:	-40 tot 50 °C
Luchtvochtigheid:	10 tot 90 % rel. vochtig.
Druk:	700 tot 1300 hPa
Temperatuurinvloed	
Nulpunt	≤±0,2 vol.-%
Gevoeligheid	≤±2 % van de meetwaarde
Vochtigheidsinvloed	
Nulpunt	geen invloed
Gevoeligheid	≤±0,1 % van de meetwaarde/% r.l.
Kalibratiegas	O <sub>2</sub>
Verwachte sensorlevensduur	>5 jaar

### 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 Vol.-% O <sub>2</sub>
Ammoniak	NH <sub>3</sub>	500 ppm	≤0,1
Chloor	Cl <sub>2</sub>	10 ppm	≤0,1
Chloorwaterstof	HCl	40 ppm	≤0,1
Cyaanwaterstof	HCN	50 ppm	≤0,1
Ethaan	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	1,0 Vol.-%	≤0,2 <sup>(-)</sup>
Ethanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	250 ppm	≤0,1
Etheen	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	2 Vol.-%	≤2 <sup>(-)</sup>
Ethine	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	1 vol.-%	≤0,5 <sup>(-)</sup>
Kooldioxide	CO <sub>2</sub>	10 Vol.-%	≤0,4 <sup>(-)</sup>
Koolmonoxide	CO	0,5 vol.-%	≤0,1
Methaan	CH <sub>4</sub>	10 Vol.-%	≤0,1
Propaan	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	2 Vol.-%	≤0,1
Zwavel dioxide	SO <sub>2</sub>	20 ppm	≤0,1
Zwavelwaterstof	H <sub>2</sub> S	100 ppm	≤0,1
Stikstofdioxide	NO <sub>2</sub>	20 ppm	≤0,1
Stikstofmonoxide	NO	30 ppm	≤0,1
waterstof	H <sub>2</sub>	1,6 Vol.-%	≤2,5 <sup>(-)</sup>

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 gassen gevoelig zijn (gegevens op aanvraag bij Dräger Safety). Gasmengsels kunnen als som worden weergegeven. Gassen met een negatieve gevoeligheid kunnen een positieve indicatie van O<sub>2</sub> opheffen. Men dient te controleren of er sprake is van gasmengsels.

Met de invloed van de O<sub>2</sub>-verdringing is in de tabel geen rekening gehouden.

Voorbeeld:

bij 2 Vol.-% Etheen in lucht – afwijking van de meetwaarde op grond van de kruisgevoeligheid (waarde uit de tabel)

= -2 Vol.-% O<sub>2</sub>

O<sub>2</sub>-verdringing door 2 Vol.-% etheen (2 % van 20 Vol.-% O<sub>2</sub>)

= -0,4 Vol.-% O<sub>2</sub>

Indicatie van het toestel (20,9 - 2 - 0,4) = 18,5 Vol.-% O<sub>2</sub>

### 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.  
(-)<sup>1)</sup> negatieve indicatie