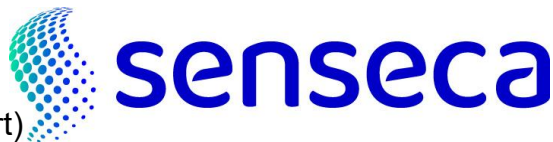


Werkskalibrierschein

Proprietary Calibration Certificate (Calibration report)



77777
77-77

Kalibrierzeichen / Calibration Mark



Seite / Page / 1

Kalibriergegenstand / Calibration item
ResOx 5695-L

Seriennummer / Serial number

Hersteller / Manufacturer

Auftraggeber / Costumer

Senseca Germany GmbH
Hans-Sachs-Straße 26
93128 Regensburg

Auftragsnummer / Order number

Datum der Kalibrierung / Date of calibration

Anzahl der Seiten / Number of pages

3

**Dieser Werkskalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums.
Werkskalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.**

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory.
Calibration certificates without signature are not valid.

Dieser Werkskalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI).

Am Kalibriergegenstand (KG) ist eine Klebmarke angebracht, die mit der Kalibriernummer dieses Werkskalibrierscheines sowie dem Kalibriermonat und Jahr versehen wurde.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurements according to the International Systems of units (SI). The calibration label fixed to the calibration item contains number, month and year of the calibration. The client is responsible for an appropriate calibration interval.

Datum
Date

Leiter des Kalibrierlabors
Head of calibration laboratory

Sachbearbeiter
Person responsible

Alexandra König-Gerbersdorf

77777

77-77

Kalibrierzeichen / Calibration Mark



Seite / Page / 2

Kalibriergegenstand / Calibration item / KG

Messgerät Instrument	Seriennummer Serial number
GMH 5695 Restsauerstoff-Messgerät Residual oxygen measuring instrument	---

Sensor Sensor	Seriennummer Serial number	Sensorelement Sensor element	Seriennummer Serial number	Messbereich Measuring range	Spezifikationen Specifications
GOG 381-L	---	GOEL 381	---	0.0 ... 100.0%O₂	---

Anzeige und O₂ Sensor können nur in der angegebenen Kombination die Kalibrierergebnisse wiedergeben.
The calibration results can only be reproduced, in the specified combination of the indicator and O₂ sensor.

Werksnormal / Reference standard / WN

Reinstgase von Stickstoff (Reinheit $\geq 99,99\%$) und Sauerstoff (Reinheit $\geq 99,99\%$) sowie Luft.
Purest gas of nitrogen (purity $\geq 99,99\%$) and oxygen (purity $\geq 99,99\%$) as well as air.

O₂ 100%: 942 5575 538

N₂ 100%: 376 3618 919

Die Rückführung auf nationale Normale ist somit gegeben.
Traceability to recognized national standards is given.

Kalibrierverfahren / Calibration methods

Die Prüfung erfolgte durch Vergleich der Sollwerte der Gase mit der Anzeige des Kalibriergegenstandes (Istwerte) in einer Leitung, wobei das jeweilige Prüfgas mit Hilfe der Pumpe zum Sensor des Kalibriergegenstandes gesaugt wurde. Der Kalibriergegenstand wurde vor der Messung gemäß der Bedienungsanleitung nach der 1-Punkt-Methode kalibriert.

Comparison measurement of the calibration item (actual value) with the reference values of the gases in the same line. The measuring gas was sucked by the pump to the calibration item. Before starting measurement, the calibration item was calibrated according to 1-point-calibration, mentioned in the manual.

Umgebungsbedingungen / Environmental conditions

Temperatur Temperature	Luftdruck Atmospheric pressure	Luftfeuchte Air humidity
20°C $\pm$ 2°C	977mbar $\pm$ 5mbar	38%RH $\pm$ 5%RH

77777

77-77

Kalibrierzeichen / Calibration Mark



Seite / Page / 3

Prüfergebnisse vor Justage / Results before adjustment

ResOx 5695-L		
Werksnormal / WN Reference standard	Kalibriergegenstand / KG Calibration item	Korrekturwerte Correction values
% O ₂	% O ₂	OFFS
---	---	---
---	---	---

Das Sensorelement wurde ersetzt. The sensor element has been replaced.

Altes Kalibrierzeichen / Previous calibration mark / ---

Prüfergebnisse nach Justage / Results after adjustment

ResOx 5695-L						
Werksnormal / WN Reference standard	Kalibriergegenstand / KG Calibration item			Mess- unsicherheit Uncertainty of measurement	Korrekturwerte Correction values	
Sollwert Reference value	Istwert Actual value	Abweichung Deviation	Temperatur Temperature		OFFS off	SCAL off
% O ₂	% O ₂	% O ₂	°C	% O ₂		
0,001	0,07	0,07	20,7	0,1		
20,92	20,92	0,00	20,3	0,5		
99,995	100,00	0,00	20,5	0,1		

Konformitätsaussage / Statement of compliance

Der Kalibriergegenstand hält die spezifizierte Genauigkeit des Herstellers ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit ein.

The calibration item complies with specified accuracy of the manufacturer without taking into account the measurement uncertainty.

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k=2$ (Normalverteilung) ergibt. Sie wurde in Anlehnung an die Richtlinie EA-4/02 M:2022 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% im zugeordneten Werteintervall.

The uncertainty stated is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k=2$ (normal distribution). It has been determined in accordance with EA-4/02 M:2022. The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of 95%.

(*): Traceability to recognized national standards by DKD calibrated instruments are accepted in the following countries:

Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.
Argentina, Australia, Brazil, Canada, Chile, People's Republic of China, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Egypt, Guatemala, Hong Kong China, India, Indonesia, Israel, Japan, Kazakhstan, Republic of Korea, Malaysia, Mexico, New Zealand, Pakistan, Papua New Guinea, Philippines, Russian Federation, Singapore, South Africa, Sri Lanka, Chinese Taipei, Thailand, Tunisia, United Arab Emirates, United States of America, Uruguay and Vietnam.

Werkskalibrierschein

Proprietary Calibration Certificate (Calibration report)



senseca

77777

77-77

Kalibrierzeichen / Calibration Mark



Seite / Page / 1

Kalibriergegenstand / Calibration item

GMH 3691
GOO 370

Seriennummer / Serial number

Hersteller / Manufacturer

Senseca Germany GmbH
Hans-Sachs-Straße 26
93128 Regenstauf

Auftraggeber / Customer

Auftragsnummer / Order number

Datum der Kalibrierung / Date of calibration

Anzahl der Seiten / Number of pages

3

Dieser Werkskalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums.

Werkskalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory.
Calibration certificates without signature are not valid.

Dieser Werkskalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI).

Am Kalibriergegenstand (KG) ist eine Klebmarke angebracht, die mit der Kalibriernummer dieses Werkskalibrierscheines sowie dem Kalibriermonat und Jahr versehen wurde.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurements according to the International Systems of units (SI). The calibration label fixed to the calibration item contains number, month and year of the calibration. The client is responsible for an appropriate calibration interval.

Datum
Date

Leiter des Kalibrierlabors
Head of calibration laboratory

Sachbearbeiter
Person responsible

Alexandra König-Gerbersdorf

77777

77-77

Kalibrierzeichen / Calibration Mark



Seite / Page / 2

Kalibriergegenstand / Calibration item / KG

Messgerät Instrument	Seriennummer Serial number
GMH 3691 Luftsauerstoff-Messgerät Air Oxygen Measuring Instrument	---

Sensor Sensor	Seriennummer Serial number	Sensorelement Sensor element	Seriennummer Serial number	Messbereich Measuring range	Spezifikationen Specifications
GOO 370	---	GOEL 370	745722	0.0 ... 35.0%O ₂	---

Anzeige und O₂ Sensor können nur in der angegebenen Kombination die Kalibrierergebnisse wiedergeben.

The calibration results can only be reproduced, in the specified combination of the indicator and O₂ sensor.

Werksnormal / Reference standard / WN

Reinstgase von Stickstoff (Reinheit $\geq 99,99\%$) und Sauerstoffanteil 35% sowie Luft.

Purest gas of nitrogen (purity $\geq 99.99\%$) and oxygen percentage 35% as well as air.

O₂ 35%: 338 5407 283

N₂ 100%: 376 3618 919

Die Rückführung auf nationale Normale ist somit gegeben.

Traceability to recognized national standards is given.

Kalibrierverfahren / Calibration methods

Die Prüfung erfolgte durch Vergleich der Sollwerte der Gase mit der Anzeige des Kalibriergegenstandes (Istwerte) in einer Leitung, wobei der Kalibriergegenstand mit dem jeweiligen Prüfgas für ca. 5 Minuten drucklos angeströmt wurde. Der Kalibriergegenstand wurde vor der Messung gemäß der Bedienungsanleitung nach der 1-Punkt-Methode kalibriert. Comparison measurement of the calibration item (actual value) with the reference values of the gases in the same line. The particular unpressurized measuring gas flow against the calibration item for approx. 5 minutes. Before starting measurement, the calibration item was calibrated according to 1-point-calibration, mentioned in the manual.

Umgebungsbedingungen / Environmental conditions

Temperatur Temperature	Luftdruck Atmospheric pressure	Luftfeuchte Air humidity
20°C $\pm$ 2°C	977mbar $\pm$ 5mbar	36%RH $\pm$ 5%RH

77777

77-77

Kalibrierzeichen / Calibration Mark



Seite / Page / 3

Prüfergebnisse vor Justage / Results before adjustment

GMH 3691 + GOO 370		
Werksnormal / WN Reference standard	Kalibriergegenstand / KG Calibration item	Korrekturwerte Correction values
% O ₂	% O ₂	OFFS
---	---	---
---	---	---

Der Kalibriergegenstand wurde nicht nachgestellt. The calibration item has not been adjusted.

Altes Kalibrierzeichen / Previous calibration mark / ---

Prüfergebnisse nach Justage / Results after adjustment

GMH 3691 + GOO 370						
Werksnormal / WN Reference standard	Kalibriergegenstand / KG Calibration item			Mess- unsicherheit Uncertainty of measurement	Korrekturwerte Correction values	
Sollwert Reference value	Istwert Actual value	Abweichung Deviation	Temperatur Temperature		OFFS	SCAL
% O ₂	% O ₂	% O ₂	°C	% O ₂	off	---
0,001	0,0	0,0	20,6	0,1		
20,9	20,9	0,0	20,6	0,5		
35,11	35,3	0,2	20,7	1,5		

Konformitätsaussage / Statement of compliance

Der Kalibriergegenstand hält die spezifizierte Genauigkeit des Herstellers ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit ein.

The calibration item complies with specified accuracy of the manufacturer without taking into account the measurement uncertainty.

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor k=2 (Normalverteilung) ergibt. Sie wurde in Anlehnung an die Richtlinie EA-4/02 M:2022 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% im zugeordneten Werteintervall.

The uncertainty stated is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k=2 (normal distribution). It has been determined in accordance with EA-4/02 M:2022. The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of 95%.

(*): Traceability to recognized national standards by DKD calibrated instruments are accepted in the following countries:

Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

Argentina, Australia, Brazil, Canada, Chile, People's Republic of China, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Egypt, Guatemala, Hong Kong China, India, Indonesia, Israel, Japan, Kazakhstan, Republic of Korea, Malaysia, Mexico, New Zealand, Pakistan, Papua New Guinea, Philippines, Russian Federation, Singapore, South Africa, Sri Lanka, Chinese Taipei, Thailand, Tunisia, United Arab Emirates, United States of America, Uruguay and Vietnam.