

Kalibrierschein DIN EN ISO/IEC 17025
Calibration Certificate DIN EN ISO/IEC 17025



Akkreditiert durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
Accredited by Deutsche Akkreditierungsstelle



Mitglied im Deutschen Kalibrierdienst
Member of Deutscher Kalibrierdienst



Ausgestellt durch:
Issued by

halstrup-walcher GmbH
Stegener Str. 10-12
79199 Kirchzarten

Tel. +49 (0) 7661 3963-0
info@halstrup-walcher.de

Kalibrierzeichen
Calibration mark

123456789
D-K- 21048-01-00
2025-07

Gegenstand Object	Druckkalibriergerät Pressure Calibrator	Dieser Kalibrierschein dokumentiert die metrologische Rückführbarkeit auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI). Die DAkkS ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. <i>This calibration certificate documents the metrological traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).</i> <i>The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.</i> <i>The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.</i>
Hersteller Manufacturer	halstrup-walcher GmbH	
Typ Type	KAL 200	
Fabrikat-/Serien-Nr. Serial number	1234567	
Kundendaten Customer	Max Mustermann Kein Weg 1 12345 Musterhausen	
Auftragsnummer Order No.	123456789	
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheins Number of pages of the certificate	5	
Datum der Kalibrierung Date of calibration	17 Jul 2025	

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine sind bei Nennung des für die Freigabe Verantwortlichen in Klarschrift auch ohne Unterschrift gültig.

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

Datum der Ausstellung Date of issue	Freigabe des Kalibrierscheins durch Approval of the certificate of calibration by
17 Jul 2025	C. Hauser

1. Angaben zum Kalibriergegenstand (KG) Calibration Object (CO)

(Kalibriergegenstand, Hersteller, Typ, Fabrikat-/Serien-Nr. siehe Seite 1)

(Calibration Object, manufacturer, type, ID/serial no. see page 1)

Messgröße: Measured value:	Überdruck Gauge Pressure
Messbereich: Measuring range:	0 Pa bis 500 Pa 0 Pa to 500 Pa
Ausgang: Output:	Digitale Anzeige Digital Indication
Herstellergenauigkeitsangabe: Accuracy according to manufacturer:	$\pm 0,1 \%$ $\pm 0.1 \%$
Auflösung: Resolution:	0,01 Pa 0.01 Pa
Zustand: Condition:	Neu New

2. Gebrauchsnorm / Bezugsnorm (GN / BN) Working Standard / Reference Standard

Die folgenden Normale wurden für die Kalibrierung verwendet.

The following reference standards were used for the calibration.

Referenz Reference	Typ Type	Messbereich Measuring Range	Messunsicherheit Uncertainty of Meas.	Kalibrierzeichen Calibration Mark	Nächste Kalibr. Next Calibration
Druckregler/ -kalibrator Pressure Con- troller /Calibrator	Ruska 7250LP	-75 mbar .. 75 mbar relativ gauge	4 μ bar	S23259 D-K-15055-01-00 2024-11	11/2025

3. Kalibrierverfahren Procedure of Calibration

Kalibrierung erfolgte nach:

DKD-R 6-1, Ausgabe 03/2014, Rev. 3, Ablauf B

Calibration in Accordance with:

DKD-R 6-1, Edition 03/2014, Rev. 3, Procedure B

4. Umgebungsbedingungen im Labor Ambient Conditions in Laboratory

Raumtemperatur: Room Temperature:	22,1 °C $\pm$ 1,0 K 22.1 °C $\pm$ 1.0 K
Atm. Luftdruck: Atmospheric Pressure:	(973 $\pm$ 5) hPa (973 $\pm$ 5) hPa
Feuchte der Umgebungsluft: Humidity of ambient air:	(54 $\pm$ 5) % r. F. (54 $\pm$ 5) % r. F.
Örtliche Fallbeschleunigung: Local Gravity:	(9,80796 $\pm$ 0,0003) m/s ² (9.80796 $\pm$ 0.0003) m/s ²

5. Messbedingungen Measuring Conditions

Druckübertragungsmittel:

Luft

*Pressure Medium:**Air*

Druckbezugsebene:

Mitte des Druckanschlusses am KG

*Plain of Reference:**Center of pressure connector of CO*

Lage:

Eben auf Fläche stehend/liegend

*Position:**Standing/lying on plane surface*

Temperatur von Bezugsnorm und KG:

22,1 °C ± 1,0 K

Temperature of Calibration Standard and CO:

22.1 °C ± 1.0 K

Standzeit im Labor:

≥ 12 h

Time in Laboratory:

Einschaltdauer:

≥ 6 h

*Runtime in Laboratory:***6. Messergebnisse Results**

Die in diesem Kapitel reportierten Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den auf Seite 1 genannten Kalibriergegenstand.

The results reported in this chapter are related solely to the calibration object described on page 1.

Digitale Anzeige/Digitales Ausgangssignal *Digital Indication/Digital Output*

Unter den oben genannten Messbedingungen ergaben sich:

At the before mentioned conditions, the results are:

Referenzwert <i>pe</i> <i>Reference value pe</i>		Mittelwert Anzeige KG <i>Mean value display CO</i>		Messabweichung <i>Deviation</i>		Messunsicherheit <i>Measurement uncert.</i>	
in Pa aufwärts	up	in Pa aufwärts	up	in Pa aufwärts	up	in Pa aufwärts	up
0.00		0.00		0.00		0.40	
50.07		50.05		-0.02		0.40	
100.00		99.93		-0.07		0.40	
149.94		150.05		0.11		0.40	
199.98		200.03		0.05		0.40	
249.96		249.98		0.02		0.40	
299.99		299.93		-0.06		0.40	
349.99		349.95		-0.04		0.40	
400.04		399.90		-0.14		0.40	
450.08		449.95		-0.13		0.40	
500.03		499.95		-0.08		0.40	

<i>Referenzwert p_e</i> <i>Reference value p_e</i>		<i>Mittelwert Anzeige KG</i> <i>Mean value display CO</i>		<i>Messabweichung</i> <i>Deviation</i>		<i>Messunsicherheit</i> <i>Measurement uncert.</i>	
in Pa		in Pa		in Pa		in Pa	
abwärts	down	abwärts	down	abwärts	down	abwärts	down
499.97		500.00		0.03		0.40	
450.03		449.90		-0.13		0.40	
400.07		399.85		-0.22		0.40	
350.00		349.90		-0.10		0.40	
300.09		299.90		-0.19		0.40	
250.03		249.90		-0.13		0.40	
200.02		200.05		0.03		0.40	
150.23		150.10		-0.13		0.40	
100.18		99.90		-0.28		0.40	
50.10		50.20		0.10		0.40	
0.01		0.00		-0.01		0.40	

Die größte ermittelte Hysterese (Umkehrspanne) betrug 0,24 Pa.

The largest determined value for the hysteresis was 0.24 Pa.

7. Messunsicherheit *Uncertainty of Measurement*

Nach Korrektur der angezeigten Werte um die Messabweichung (siehe Tabelle) beträgt für den so korrigierten Druckwert die erweiterte Messunsicherheit U die in der Tabelle angegebenen Werte.

After correction of the indicated values by the deviation (see table), the expanded uncertainty U of the corrected value is given in the table.

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

The values listed above specify the expanded measurement uncertainty, calculated by multiplying the standard uncertainty by a coverage factor $k = 2$. It was obtained following EA-4/02 M:2022. The true quantity value of the measurand is contained in the attributed interval with a probability of 95 %.

8. Weitere Hinweise *Remarks*

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH ist Unterzeichnerin der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Die weiteren Unterzeichner innerhalb und außerhalb Europas sind den Internetseiten von EA (www.european-accreditation.org) und ILAC (www.ilac.org) zu entnehmen.

The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates. The further signatories inside and outside Europe can be found on the web pages of EA (www.european-accreditation.org) and ILAC (www.ilac.org).

9. Kennzeichnung *Calibration Mark*

Auf dem Kalibriergegenstand wurde eine Kalibriermarke mit Akkreditierungsnummer aufgebracht.

A calibration mark with accreditation number was attached to the calibrated object.

10. Bemerkungen *Additional Information*

Keine.

None.

*** Ende des Kalibrierscheins ***

*** End of Calibration Certificate ***