

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co.KG
Landsberger Str. 28, 04736 Waldheim
Tel. +49 34327 965-0, Fax +49 34327 965-301



Reg. no. 10705

akkreditiert durch die / accredited by the

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the



Deutschen Kalibrierdienst



Kalibrierschein
Calibration certificate

Kalibrierzeichen
Calibration mark

20-0052
D-K-15193-01-00
2020-06

Gegenstand Object	pH-Wert-Pufferlösung
Hersteller Manufacturer	Endress+Hauser Conducta GmbH+Co.KG Landsberger Str. 28, 04736 Waldheim
Bestellnummer / Typ Order Code	CPY20-M****
Charge Lot no.	62258163
Auftraggeber Customer	Endress+Hauser Conducta GmbH+Co.KG Landsberger Str. 28, 04736 Waldheim
Auftragsnummer Order no.	62258163
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines Number of pages of the certificate	3
Datum der Kalibrierung Date of calibration	2020-06-30 01:18:06

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung 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.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

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.

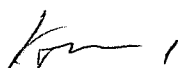
The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

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

Datum Date	stellv. Leiter des Kalibrierlaboratoriums Deputy Head of the calibration laboratory
---------------	--

2020-06-30


Peggy Krems

Bearbeiter Person in charge


Elena Cernov

Die englische Fassung des Kalibrierscheins ist eine unverbindliche Übersetzung. Im Zweifelsfall gilt der deutsche Originaltext.

The English version of the calibration certificate is not a binding translation. If any matter gives rise to controversy, the German original text must be used.

Normale:
Standards:

Lot-Nr. des 1. Standards <i>Lot no. of standard 1</i>	02/20 10-0347
Nomineller pH-Wert (20°C) <i>Nominal pH value (20°C)</i>	4,001 ± 0,003
Lot-Nr. des 2. Standards <i>Lot no. of standard 2</i>	02/19 10-0011
Nomineller pH-Wert (20°C) <i>Nominal pH value (20°C)</i>	6,881 ± 0,003
Lot-Nr. des 3. Standards <i>Lot no. of standard 3</i>	07/20 10-0407
Nomineller pH-Wert (20°C) <i>Nominal pH value (20°C)</i>	10,059 ± 0,003

Kalibrierverfahren:
Procedure of the calibration

Die Kalibrierung erfolgt bei 20°C mit Mehrpunkt-Kalibrierung. Das Glaselektrodenmesssystem wird mit 3 Referenz-Pufferlösungen kalibriert und die Kalibrierkennlinie wird ermittelt. Aus den Parametern der Kalibrierkennlinie wird der pH-Wert der ausgewiesenen Pufferlösung berechnet.

Als Referenzpufferlösungen werden Lösungen verwendet, deren pH-Werte auf primäres Referenzmaterial der PTB und auf Standard Referenz Material von NIST zurückgeführt werden.

The traceability is ensured by multiple point calibration using a glass electrode measuring system at 20°C. The glass electrode measuring system is calibrated using 3 reference buffer solutions and the calibration function is determined. Based on the calibration function the pH-value is calculated.

The buffer solutions have been traceable to primary reference material of PTB and to standard reference material of NIST.

Messergebnisse
Measuring results

pH(S)-Wert: (12,01 ± 0,05)pH bei 20°C; gültig für die Charge Nr. 62258163

pH(S) value: (12.01 ± 0.05)pH at 20°C; valid for the lot no. 62258163

Messunsicherheit
Uncertainty of measurement

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k = 2$ ergibt. Sie wurde gemäß DAKS-DKD-3 berechnet. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % im zugeordneten Werteintervall.

Reported is the expanded uncertainty which results from the standard uncertainty by multiplication with the coverage factor $k = 2$. It has been calculated according to DAKS-DKD-3. The value of the measurand is found within the attributed interval with a probability of approximately 95 %.

Hinweis

Additional information

Die Deutsche Akkreditierungsstelle ist Unterzeichner 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 other signatories inside and beyond Europe can be taken from the web-pages of EA (www.european-accreditation.org) and ILAC (www.ilac.org).

Hinweis (nicht Bestandteil der Akkreditierung)

Additional information (not part of the accreditation)

Die Abhängigkeit des pH-Wertes von der Temperatur ergibt sich nominell gemäß folgender Tabelle.

The dependency of the pH value from temperature is given by the following table.

Temperatur/ temperature °C	pH-Wert/ pH value pH	Temperatur/ temperature °C	pH-Wert/ pH value pH
0	12,58	30	11,75
5	12,42	40	11,53
10	12,26	50	11,31
15	12,13	60	11,09
20	12,00	70	10,88
25	11,87	80	10,68

Die ungeöffnete Flasche der pH-Wert-Pufferlösung ist im Rahmen der angegebenen Messunsicherheit mindestens haltbar bis 18 Monate nach Kalibrierdatum (bei Lagerung von +10°C bis +25°C).

The minimum shelf life of the unopened bottle of this buffer solution with the calculated uncertainty is 18 months after date of calibration (storing between +10°C and +25°C).