

9

Certificate of Conformity and Traceability
Zertifikat über Konformität und Rückführbarkeit
Certificat de Conformité et de Traçabilité

pH 6.865 ± 0.010 ($k=2$) – 25°C

Part No.:
Bestellnr.: S11M003
Code :

Batch No.:
Chargenr.:
Lot n° :

Traceability:

Traceable to IUPAC/NIST pH scale. Certified reference material: Radiometer Medical A/S ampoule of pH standard, batch 2016_sp1. Nominal value pH 6.865 at 25°C. The exact value of this standard was determined with an expanded uncertainty of ±0.0030 pH. Traceable through a primary reference material of Danish Fundamental Metrology, CRM-P1071-A and Certified reference material: Radiometer Medical A/S ampoule of pH standard, batch 2015_sp1. Nominal value pH 7,413 at 25°C. The exact value of this standard was determined with an expanded uncertainty of ±0.0030 pH. Traceable through a primary reference material of Danish Fundamental Metrology, CRM-P1077. Samples from the batch are stored at the manufacturer for the warranty period of 4 years from the date of issue of the certificate.

Certified value: pH 6.865 ± 0.010 ($k=2$) at 25°C

The limits of the expanded uncertainty are given to guarantee a confidence level of ~95% ($k=2$). This uncertainty reflects the combined effects of measurement errors, variability among bottles and possible changes during storage in unopened tin.

Stability:

When stored in an unopened tin, the certified value is guaranteed for 4 years from the date of issue of the certificate.

Homogeneity:

6 bottles were selected for analytical control. Results from different bottles showed no statistically significant differences, nor was there any correlation between values obtained and the bottling sequence.

Measurement:

The certified value was determined by measurements of samples with dedicated electrodes under thermostated conditions using a high-resolution electrometer traceable to electrical primary standards. Separate bottles were controlled for bacterial and mould contamination before the batch was released.

Rückführbarkeit:

Rückführbar auf die IUPAC/NIST pH-Skala. Zertifiziertes-Referenzmaterial: Radiometer Medical A/S Präzisionsampullenlösung, Charge 2016_sp1. pH-Nominalwert 6,865 bei 25°C. Der exakte Wert dieses Standards wurde mit einer erweiterten Gesamtunsicherheit von ±0,0030 pH bestimmt. Rückführbar auf primäres Referenzmaterial von Danish Fundamental Metrology, CRM-P1071-A und Zertifiziertes Referenzmaterial: Radiometer Medical A/S Präzisionsampullenlösung, Charge 2015_sp1. pH-Nominalwert 7,413 bei 25°C. Der exakte Wert dieses Standards wurde mit einer erweiterten Gesamtunsicherheit von ± 0,0030 pH bestimmt. Rückführbar auf primäres Referenzmaterial von Danish Fundamental Metrology, CRM-P1077. Rückstellproben der Charge werden beim Hersteller für einen Zeitraum von 4 Jahren ab Ausgabedatum des Zertifikates gelagert.

Zertifizierter Wert: pH 6,865 ± 0,010 ($k=2$) bei 25°C

Die Grenzen der erweiterten Gesamtunsicherheit werden für einen garantierten Vertrauensbereich von ~95% ($k=2$) angegeben. Diese Unsicherheit rührt von der Kombination aus Meßgenauigkeiten, Abweichungen unter den Flaschen und möglicher Veränderung während der Lagerung in der ungeöffneten Weißblechdose her.

Stabilität:

Für eine ungeöffnete Dose wird der zertifizierte Wert für die Dauer von 4 Jahren ab Ausgabedatum des Zertifikates garantiert.

Homogenität:

6 Flaschen wurden für Kontrollanalysen ausgewählt. Die Meßwerte der unterschiedlichen Flaschen weisen keine statistisch signifikanten Unterschiede auf; weiterhin gab es keine Korrelation zwischen den erhaltenen Meßwerten und der Flaschenreihenfolge.

Messung:

Der zertifizierte Wert wurde durch Messungen unter thermostatisierten Bedingungen mit speziellen Elektroden und einem hochauflösenden Elektrometer, rückführbar auf elektronische Primärstandards, bestimmt. Weiterhin wurden Stichproben der Flaschen vor Freigabe der Charge auf Bakterien- und Schimmelbefall untersucht.

Traçabilité :

Traçable selon l'échelle pH de IUPAC/NIST. Matériau de référence certifié : étalon pH Radiometer Medical A/S en ampoule, lot 2016_sp1. Valeur nominale pH 6,865 à 25 °C. La valeur exacte de cet étalon a été déterminée avec une incertitude élargie de ±0,0030 pH. Basé sur un matériel de référence primaire du Danish Fundamental Metrology, CRM-P1071-A et Matériau de référence certifié : étalon pH Radiometer Medical A/S en ampoule, lot 2015_sp1. Valeur nominale pH 7,413 à 25 °C. La valeur exacte de cet étalon a été déterminée avec une incertitude élargie de ±0,0030 pH. Basé sur un matériel de référence primaire du Danish Fundamental Metrology, CRM-P1077. Des échantillons issus du présent lot sont stockés par Préparateur pendant la durée de validité fixée à 4 ans à partir de la date d'émission du certificat.

Valeur certifiée : pH 6,865 ± 0,010 ($k=2$) à 25 °C

Les limites de l'incertitude élargie sont fixées pour garantir un intervalle de confiance de ~95 % ($k=2$). Cette incertitude reflète les effets conjugués des erreurs de mesure, des écarts entre les flacons et des changements éventuels pendant le stockage dans une boîte non-ouverte.

Stabilité :

La valeur certifiée est garantie pendant 4 ans à partir de la date d'émission du certificat et sans ouverture de la boîte métallique.

Homogénéité :

6 flacons ont été prélevés pour des contrôles analytiques. Les résultats obtenus à partir des différents flacons montrent statistiquement qu'il n'y pas de différence significative ni aucune corrélation entre les valeurs obtenues et l'opération de mise en flacon.

Mesure :

La valeur certifiée a été déterminée par des mesures sur échantillons thermostatisés à l'aide d'électrodes appropriées et d'un à haute résolution électromètre dûment traçable aux étalons primaires électriques. La qualification du lot se termine par un contrôle microbiologique effectué sur des flacons prélevés individuellement.

Date / Datum / Date :

DD.MM.YYYY/TT.MM.JJJJ/JJ.MM.AAAA

Signature / Unterschrift / Signature :

Composition:

Disodium hydrogen phosphate,
25 mmol/kg H₂O

Potassium dihydrogen phosphate,
25 mmol/kg H₂O

Added germicide, < 0.1%

Formulation:

Specified by Radiometer Analytical based on the NIST, IUPAC and DIN19266.

Producer:

HACH LANGE GmbH

Intended use:

Standard pH solution for calibration of pH measurement chains.

Preparation of standard:

Na₂HPO₄ and KH₂PO₄, pro analysis quality, were dissolved and mixed without loss in pure water. Germicide was added. The solution was protected from evaporation and contamination until bottling. For protection against light, microbiological growth and carbon dioxide, the bottles are placed in airtight tins.

Storage:

Before use: store in unopened tin. After opening: store in capped bottle in normal atmospheric conditions at a temperature between 5 and 30°C. Do not expose to light.

Recommended use:

First use: write the opening date on the bottle using an indelible pen. Use one of the beakers supplied for the calibration and cap bottle as soon as aliquot is taken. Tick a box on the bottle after each opening. Never pour the used aliquot back into the bottle. Always follow Good Laboratory Practice and the recommendations regarding shelf life printed on the bottle.

For accurate measurements at a temperature other than 25°C, refer to the table below when calibrating your pH meter. The values in this table are incorporated into the software of Radiometer Analytical pH and ion meters.

Zusammensetzung:

Dinatriumhydrogenphosphat,
25 mmol/kg H₂O

Kaliumdihydrogenphosphat,
25 mmol/kg H₂O

Germizid < 0,1% hinzugefügt

Formulierung:

Spezifiziert von Radiometer Analytical gemäß der NIST, IUPAC und DIN19266.

Hersteller:

HACH LANGE GmbH

Verwendungszweck:

Standard pH-Lösung für die Kalibration von pH-Messketten.

Herstellung des Standards:

Na₂HPO₄ und KH₂PO₄, Analysenqualität, wurden ohne Verluste in Reinstwasser gelöst. Germizid wurde zugesetzt. Die Lösung wurde bis zur Abfüllung vor Verdunstung und Verunreinigung geschützt. Zum Schutz vor Licht, mikrobiologischen Wachstum und Kohlendioxid werden die Flaschen in luftdicht abgeschlossenen Weißblechdosen verpackt.

Lagerung:

Bis zur ersten Benutzung in den ungeöffneten Weißblechdosen lagern. Nach der Öffnung: In der verschlossenen Flasche unter normalen atmosphärischen Bedingungen bei einer Temperatur zwischen 5 und 30°C lagern. Vor Lichteinstrahlung schützen.

Empfohlene Verwendung:

Erste Verwendung: Schreiben Sie das Öffnungsdatum mit einem wasserunlöslichen Stift auf die Flasche. Benutzen Sie eines der mitgelieferten Becher für die Kalibration und verschließen Sie die Flasche sofort nachdem das Aliquot entnommen worden ist. Markieren Sie nach jeder Entnahme ein Kästchen auf der Flasche. Schütten Sie niemals die verwendete Lösung wieder zurück in die Flasche. Folgen Sie immer der Guten Labor Praxis und verwenden Sie die Lösung vor Ablauf der auf der Flasche angegebenen Frist.

Für die Durchführung von präzisen Messungen entnehmen Sie bitte den pH-Wert des Standards bei Temperaturen abweichend von 25°C der unten stehenden Tabelle. Die Werte dieser Tabelle sind in der Software der Radiometer Analytical pH- und Ionen-Meter integriert.

Composition :

Hydrogénophosphate de sodium,
25 mmol/kg H₂O

Dihydrogénophosphate de potassium,
25 mmol/kg H₂O

Germicide ajouté < 0,1 %

Formulation :

Selon spécifications de Radiometer Analytical basées sur les formulations de NIST, IUPAC et DIN19266.

Préparateur :

HACH LANGE GmbH

Domaine d'utilisation :

Etalon pH pour l'étalonnage des chaînes de mesure de pH.

Préparation de l'étalon :

Na₂HPO₄ et KH₂PO₄, qualité analytique, ont été dissous et mélangés sans perte dans l'eau déionisée. Addition d'un germicide. La solution a été protégée contre tout risque d'évaporation jusqu'à la mise en flacon. Les flacons sont placés dans des boîtes métalliques hermétiques pour être protégés de la lumière, du dioxyde de carbone et de tout développement microbologique.

Stockage :

Avant utilisation : à conserver dans la boîte métallique non ouverte. Pendant l'utilisation : refermer le flacon après chaque utilisation et le conserver à une température comprise entre 5 et 30 °C, à l'abri de la lumière et sous atmosphère normale.

Utilisation conseillée :

Lors de la première utilisation, inscrire la date d'ouverture sur le flacon avec un stylo indélébile. Verser la quantité d'étalon nécessaire à l'étalonnage dans un des béchers fournis et refermer le flacon immédiatement. Sur le flacon, cocher une case après chaque ouverture. L'étalon usagé ne doit jamais être reversé dans le flacon. Il est recommandé d'utiliser cet étalon selon les règles des Bonnes Pratiques de Laboratoire et dans le délai maximum mentionné sur le flacon.

Pour des mesures effectuées à une température différente de 25 °C, utilisez le tableau ci-dessous lors de l'étalonnage manuel du pH-mètre. Les valeurs indiquées dans le tableau sont programmées dans le logiciel des pH-mètres et ionomètres de Radiometer Analytical.

°C	0	5	10	15	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
pH	6.984	6.951	6.923	6.900	6.888	6.884	6.881	6.877	6.874	6.871	6.868	6.865	6.862	6.860	6.857	6.855

°C	30	35	37	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
pH	6.853	6.844	6.841	6.838	6.834	6.833	6.833	6.836	6.840	6.845	6.852	6.859	6.867	6.876	6.886

This certificate has been drawn up using the ISO Guide 31⁽¹⁾.

Dieses Zertifikat wurde unter Verwendung der ISO Guide 31⁽¹⁾ aufgestellt.

Ce certificat a été établi selon le ISO Guide 31⁽¹⁾.

⁽¹⁾ 'Contents of certificates of reference materials'

 **Radiometer**
analytical