

1.16996.0001

Reflectoquant®

pH Test
for RQflex® 20

pH

1. Definition

The pH of dilute aqueous solutions is defined as the negative logarithm of the hydrogen ion concentration in mol/l:

$$\text{pH} = -\lg(\text{H}^+ \text{ concentration})$$

Solutions are characterized as acidic, neutral, or alkaline according to their pH:

Solution	pH	H ⁺ concentration in mol/l
acidic	<7	>10 ⁻⁷
neutral	7	10 ⁻⁷
alkaline, basic	>7	<10 ⁻⁷

2. Method

The reaction zones of the test strip change color depending on the pH. The responsible indicator is chemically bound to the zones and hence does not bleed. The resultant color is evaluated reflectometrically.

3. Measuring range and number of determinations

Measuring range	Number of determinations
pH 4.0 - 9.0	50

4. Applications

Sample material:

Aqueous solutions
Cooling lubricants
Food after appropriate sample pretreatment
Soils after appropriate sample pretreatment
(applications see the website)

5. Reagents and auxiliaries

Please note the warnings on the packaging materials!

The test strips are stable up to the date stated on the pack when stored closed at +15 to +25 °C.

Package contents:

Tube containing 50 test strips
2 bar-code strips (A and B)

Other reagents:

Buffer solution pH 7.00 Certipur®,
Cat. No. 1.09439

6. Preparation

- Extract solid sample materials by an appropriate method (applications see the website).
- Scan both bar-code strips (A and B) into the method memory one after the other - the sequence does not matter.

7. Procedure

Important note: This test can only be used in conjunction with the reflectometer RQflex® 20! Observe the manual for the reflectometer RQflex® 20.

The following applies to the pH Test:

Measurement procedure A

Stored reaction time: 10 sec

Press the START button of the reflectometer and - **this is imperative - at the same time** immerse **both reaction zones** of the test strip in the pre-treated sample (**15 - 25 °C**) **for 2 sec**.

Carefully allow excess liquid to run off via the long edge of the strip onto an absorbent paper towel.

Immediately insert the strip all the way into the strip adapter with the reaction zones facing the display.

After the end of the reaction time, read off the pH from the display.
The result is automatically stored.

Notes on the measurement:

- In the case of weakly buffered sample solutions, e.g. surface water, first immerse the test strip in the solution to be tested for 5 - 10 min. **Not until then** press the START button of the reflectometer and continue as described in section 7.
- If another Reflectoquant® test was used before this determination, the strip adapter should first be cleansed thoroughly with distilled water or ethanol.
- If the test strip is inserted into the adapter after the reaction time has expired, renewed depression of the START button may produce a false result.

8. Method control

To check test strips, measurement device, and handling (recommended before each measurement series):

Analyze the buffer solution pH 7.00 (approx. 20 °C) as described in section 7.

Additional notes see under

www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

9. Notes

- **Reclose the tube containing the test strips immediately after use.**
- At the end of each workday, cleanse the strip adapter thoroughly with distilled water or ethanol.

1.16996.0001

Reflectoquant®

pH-Test für RQflex® 20

pH

1. Definition

Der pH-Wert verdünnter wässriger Lösungen ist definiert als negativer Zehnerlogarithmus des Zahlenwerts der Wasserstoffionen-Konzentration in mol/l:

$$\text{pH} = -\lg(\text{Konzentration H}^+)$$

Je nach ihrem pH-Wert bezeichnet man Lösungen als sauer, neutral oder alkalisch:

Lösung	pH	Konzentration H ⁺ in mol/l
sauer	<7	>10 ⁻⁷
neutral	7	10 ⁻⁷
alkalisch, basisch	>7	<10 ⁻⁷

2. Methode

Die Reaktionszonen des Teststäbchens ändern in Abhängigkeit vom pH-Wert ihre Farbe. Der dafür verantwortliche Indikator ist chemisch an die Zonen gebunden und blutet daher nicht aus. Die resultierende Farbe wird reflektometrisch ausgewertet.

3. Messbereich und Anzahl der Bestimmungen

Messbereich	Anzahl der Bestimmungen
pH 4,0 - 9,0	50

4. Anwendungsbereich

Probenmaterial:

Wässrige Lösungen

Kühlschmierstoffe

Lebensmittel nach entsprechender Probenvorbereitung

Böden nach entsprechender Probenvorbereitung

(Applikationen s. Website)

5. Reagenzien und Hilfsmittel

Gefahrenkennzeichnung auf den einzelnen Bestandteilen der Packung beachten!

Die Teststäbchen sind - bei +15 bis +25 °C verschlossen aufbewahrt - bis zu dem auf der Packung angegebenen Datum verwendbar.

Packungsinhalt:

Dose mit 50 Teststäbchen

2 Barcodestreifen (A und B)

Weitere Reagenzien:

Pufferlösung pH 7,00 Certipur®, Art. 1.09439

6. Vorbereitung

- Feste Probenmaterialien nach geeigneten Verfahren extrahieren (Applikationen s. Website).
- Beide Barcodestreifen (A und B) nacheinander in Methodenspeicher einlesen. Die Reihenfolge spielt dabei keine Rolle.

7. Durchführung

Wichtiger Hinweis: Dieser Test kann nur in Verbindung mit dem Reflektometer RQflex® 20 verwendet werden!

Bedienungsanleitung des Reflektometers RQflex® 20 beachten.

Für den pH-Test gilt:

Messablauf A

Gespeicherte Reaktionszeit: 10 Sekunden

START-Taste des Reflektometers drücken und **unbedingt gleichzeitig** das Teststäbchen **mit beiden Reaktionszonen 2 Sekunden** in die vorbereitete Probe (**15 - 25 °C**) eintauchen.

Überschüssige Flüssigkeit **sorgfältig** über die Längskante des Stäbchens auf ein saugfähiges Papiertuch ablaufen lassen.

Stäbchen **sofort** mit den Reaktionszonen zum Display hin bis zum Anschlag in den Stäbchenadapter einführen.

Nach Ablauf der Reaktionszeit pH-Wert am Display ablesen.

Wert wird automatisch gespeichert.

Hinweise zur Messung:

- Bei schwach gepufferten Probelösungen wie z. B. Oberflächenwasser das Teststäbchen 5 - 10 min in die zu untersuchende Lösung eintauchen. **Erst danach** die START-Taste des Reflektometers drücken und wie in Abschnitt 7 beschrieben fortfahren
- Wurde vor dieser Bestimmung ein anderer Reflectoquant®-Test verwendet, so sollte der Stäbchenadapter zunächst gründlich mit dest. Wasser oder Ethanol gereinigt werden.
- Wird das Stäbchen erst nach Überschreitung der Reaktionszeit in den Adapter eingeführt, so wird (nach erneuter Betätigung der START-Taste) u. U. ein falscher Messwert erhalten.

8. Verfahrenskontrolle

Überprüfung von Teststäbchen, Messvorrichtung und Handhabung (wird vor jeder Messserie empfohlen):

Pufferlösung pH 7,00 (ca. 20 °C) wie in Abschnitt 7 beschrieben analysieren.

Zusätzliche Hinweise unter

www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

9. Hinweise

- Dose nach Entnahme des Teststäbchens umgehend wieder verschließen.**
- Am Ende eines Arbeitstages Stäbchenadapter gründlich mit dest. Wasser oder Ethanol reinigen.

1.16996.0001

Reflectoquant®

Test pH
pour RQflex® 20

pH

1. Définition

Le pH de solutions aqueuses diluées est défini comme logarithme décimal négatif de la valeur numérique de la concentration d'ions hydrogène en mol/l :

$$\text{pH} = -\lg (\text{concentration de H}^+)$$

On classe les solutions selon leur pH en acides, neutres ou alcalines :

Solution	pH	Concentration de H ⁺ en mol/l
acide	<7	>10 ⁻⁷
neutre	7	10 ⁻⁷
alcaline, basique	>7	<10 ⁻⁷

2. Méthode

Les zones réactionnelles de la bandelette-test changent de couleur en fonction du pH. L'indicateur responsable de ceci est chimiquement lié aux zones et ne déteint donc pas. La couleur en résultant est évaluée par réflectométrie.

3. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure	Nombre de dosages
pH 4,0 - 9,0	50

4. Applications

Echantillons :

Solutions aqueuses
Réfrigérants lubrifiants
Alimentaires après prétraitement approprié de l'échantillon
Sols après prétraitement approprié de l'échantillon (**applications, cf. site web**)

5. Réactifs et produits auxiliaires

Tenir compte de tous les avertissements figurant sur l'emballage.
Conservés hermétiquement fermés entre +15 et +25 °C, les bandelettes-test sont utilisables jusqu'à la date indiquée sur l'emballage.

Contenu d'un emballage :

Tube contenant 50 bandelettes-test
2 languettes code-barres (A et B)

Autres réactifs :

Solution tampon pH 7,00 Certipur®, art. 1.09439

6. Préparation

- Extraire les échantillons solides selon un procédé approprié (applications, cf. site web).
- Lire les deux languettes code-barres (A et B) l'une après l'autre dans la mémoire des méthodes. L'ordre chronologique n'a pas d'importance.

7. Mode opératoire

Remarque importante : ce test doit être utilisé exclusivement avec le réflectomètre RQflex® 20.

Suivre le manuel du réflectomètre RQflex® 20.

Pour le test pH :

Procédure A

Temps de réaction mémorisé : 10 secondes

Appuyer sur la touche START du réflectomètre et plonger **absolument en même temps les deux zones réactionnelles** de la bandelette-test **2 secondes** dans l'échantillon préparé (**15 - 25 °C**).

Faire écouler **soigneusement** l'excédent de liquide sur le côté long de la bandelette sur du papier absorbant (essuie-tout).

Introduire **immédiatement** la bandelette dans le compartiment de lecture jusqu'à la butée, les zones réactionnelles étant tournées vers l'affichage.

Le temps de réaction étant écoulé, lire sur l'affichage le pH.

Le résultat est mémorisé automatiquement.

Remarques concernant la mesure :

- Pour des échantillons faiblement tamponnés, comme p.ex. les eaux de surface, plonger d'abord la bandelette-test 5 à 10 minutes dans la solution à analyser. Et **seulement ensuite** appuyer sur la touche START du réflectomètre et continuer comme décrit au § 7.
- Si avant ce dosage un autre test Reflectoquant® a été utilisé, le compartiment de lecture doit être d'abord soigneusement nettoyé avec de l'eau distillée ou de l'éthanol.
- Si la bandelette est introduite dans le compartiment de lecture après le temps de réaction, le résultat obtenu (après avoir appuyé de nouveau sur la touche START) est éventuellement faux.

8. Contrôle du procédé

Contrôle des bandelettes-test, du dispositif de mesure et de la manipulation (conseillé avant chaque série de mesures) : Analyser la solution tampon pH 7,00 (env. 20°C) comme décrit au § 7.

Remarques complémentaires, cf. sous **www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits**.

9. Remarques

- Reboucher immédiatement le tube après avoir prélevé la bandelette-test.**
- A la fin de la journée, nettoyer soigneusement le compartiment de lecture avec de l'eau distillée ou de l'éthanol.

1.16996.0001

Reflectoquant®

Test pH
para RQflex® 20

pH

1. Definición

El valor del pH de soluciones acuosas diluidas se define como el logaritmo decimal negativo del valor numérico de la concentración de iones hidrógeno en mol/l:

$$\text{pH} = -\lg (\text{concentración de H}^+)$$

Según su valor de pH las soluciones se denominan ácidas, neutras o alcalinas:

Solución	pH	Concentración de H ⁺ en mol/l
ácida	<7	>10 ⁻⁷
neutra	7	10 ⁻⁷
alcalina, básica	>7	<10 ⁻⁷

2. Método

Las zonas de reacción de la tira de ensayo cambian de color en función del valor del pH. El indicador responsable de ello está enlazado químicamente a las zonas y por lo tanto no destiñe. El color resultante se evalúa reflectométricamente.

3. Intervalo de medida y número de determinaciones

Intervalo de medida	Número de determinaciones
pH 4,0 - 9,0	50

4. Campo de aplicaciones

Material de las muestras:

Soluciones acuosas
Lubricantes refrigeradores
Alimentos tras preparación apropiada de la muestra
Suelos tras preparación apropiada de la muestra
(aplicaciones, ver sitio web)

5. Reactivos y auxiliares

¡Tener en cuenta las advertencias de peligro que se encuentran en los diferentes componentes del envase!

Las tiras de ensayo son utilizables hasta la fecha indicada en el envase, si se conservan cerrados entre +15 y +25 °C.

Contenido del envase:

Tubo con 50 tiras de ensayo
2 tiras de código de barras (A y B)

Otros reactivos:

Solución tampón pH 7,00 Certipur®, art. 1.09439

6. Preparación

- Extraer las muestras sólidas según un procedimiento adecuado (aplicaciones, ver sitio web).
- Memorizar ambas tiras de código de barras (A y B) una tras otra en la memoria de métodos. Aquí el orden de secuencia carece de importancia.

7. Técnica

Nota importante: ¡Este test sólo puede utilizarse junto con el reflectómetro RQflex® 20! Observar el manual de instrucciones del reflectómetro RQflex® 20.

Para el test pH es válido:

Procedimiento A

Tiempo de reacción memorizado: 10 segundos

Pulsar la tecla START del reflectómetro e introducir **de forma absolutamente simultánea** la tira de ensayo **con ambas zonas de reacción durante 2 segundos** en la muestra preparada (15 - 25 °C).

Dejar que se escurra **cuidadosamente** el exceso de líquido por el borde longitudinal de la tira sobre un pañuelo de papel absorbente.

Introducir **inmediatamente** la tira con las zonas de reacción en dirección a la pantalla hasta el tope en el adaptador de tiras.

Después de transcurrido el tiempo de reacción, leer en la pantalla valor del pH. El valor se memoriza automáticamente.

Notas sobre la medición:

- En caso de soluciones de la muestra débilmente amortiguadas, como p.ej. aguas superficiales, primero introducir la tira de ensayo en la solución a analizar durante 5 a 10 minutos. **Sólo después** pulsar la tecla START del reflectómetro y continuar como se describe en el apartado 7.
- Si antes de esta determinación se empleó otro test Reflectoquant®, entonces debería primeramente limpiarse a fondo el adaptador de tiras con agua destilada o etanol.
- Si la tira se introduce en el adaptador tan sólo después de haberse superado el tiempo de reacción, entonces es posible (después de pulsar de nuevo la tecla START) que se obtenga un valor de medición falso.

8. Control del procedimiento

Comprobación de las tiras de ensayo, del dispositivo de medición y de la manipulación (se recomienda antes de cada serie de mediciones): Analizar la solución tampón pH 7,00 (aprox. 20 °C) como se describe en el apartado 7. Notas adicionales, ver bajo www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

9. Notas

- **Cerrar de nuevo inmediatamente la caja tras la toma de la tira de ensayo.**
- Al final de la jornada de trabajo, limpiar a fondo el adaptador de tiras con agua destilada o etanol.