

Tampones frescos para cada calibración – siempre

¿Qué significa “tampón de pH”?

Los tampones de pH pueden “compensar” la adición de pequeñas cantidades de ácidos o bases y, de este modo, mantener estable el valor nominal de pH (equilibrio del tampón).

Compruebe el rendimiento de su sonda de pH periódicamente:

- inspección visual de las piezas de la sonda
- almacenamiento correcto (a corto y largo plazo)
- limpieza y mantenimiento (según la contaminación de la sonda)
- agitación suficiente (con cuidado, sin que la muestra forme un remolino)

Una disminución continua de la pendiente del parámetro (mV/pH o%) puede indicar una caída en el rendimiento de la sonda de pH. Como consecuencia, se suele sustituir la sonda de pH. Sin embargo, en realidad no siempre es la sonda, también puede ser el tampón de pH, que ha cambiado con el tiempo.

La experiencia muestra que la lectura de pH se ve afectada a partes iguales por el tampón de pH y por el rendimiento de la sonda.



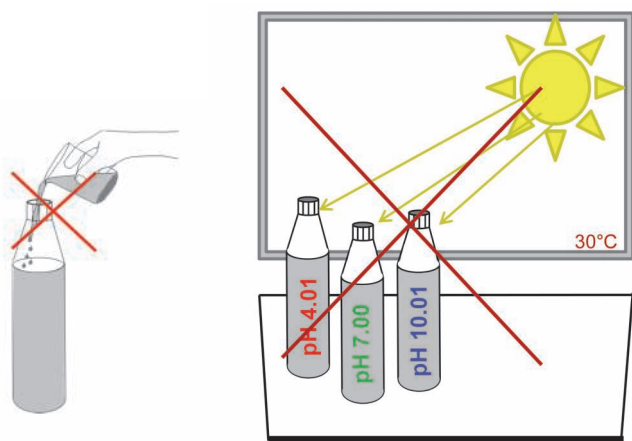
Los tampones de pH certificados ofrecen la máxima precisión y exactitud

¿Cuáles son las razones principales de la aparición de lecturas de pH incorrectas ocasionadas por las soluciones tampón?

- soluciones tampón de pH antiguas (fin del periodo de validez);
- almacenamiento incorrecto de las soluciones tampón de pH (p. ej., expuestas al calor);
- recogida de los volúmenes restantes de las mismas soluciones tampón de pH en una botella;
- devolución al frasco de las soluciones tampón de pH usadas después de la calibración;
- uso de soluciones tampón de pH baratas de baja calidad.

En cualquier caso, si el valor de pH medido en una solución tampón no es correcto, compruebe en primer lugar:

- la fecha de caducidad del tampón;
- el número de veces que se ha abierto la botella y se ha expuesto al aire;
- la operatividad de la sonda de pH; comience por los procedimientos de rellenado y mantenimiento.

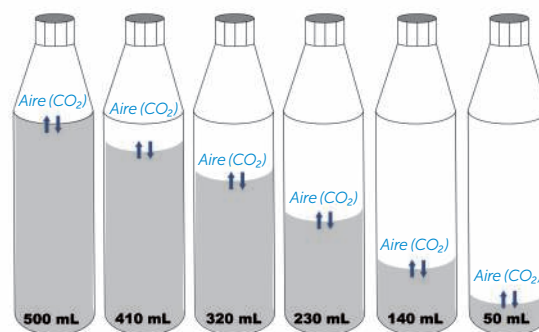
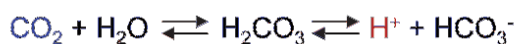


Consejo: nunca vuelva a colocar un tampón de pH usado en la botella de tampón. Nunca almacene tampones de pH (o sensores) bajo la luz solar directa. La luz ultravioleta puede dañar los sensores y las altas temperaturas de los tampones pueden tener un efecto negativo sobre la calibración de pH.

Efecto de la apertura de la botella

El cambio del pH del tampón se produce al abrir la botella y dejar que el CO₂ del aire ambiente se disuelva en la solución tampón. En cada apertura se añade CO₂. El gráfico muestra la cantidad individual y acumulada de moles de CO₂ añadida cada vez que se abre la botella (consulte la ecuación de reacción y la tabla). Al final, el valor de pH ha descendido, p. ej., 0,014 pH.

Consejo: la apertura de la botella con la solución tampón debe ser lo más rápida posible. La botella no debe permanecer abierta durante demasiado tiempo. La calidad del tampón de pH influye directamente en la exactitud de la calibración de la sonda de pH y, por lo tanto, afecta directamente a la fiabilidad de la medición de la muestra.



¿Cuánto duran las soluciones tampón de pH una vez abiertas?

Según las recomendaciones del fabricante, una botella con tampón de pH solo debe abrirse para coger un pequeño volumen para calibración y debe cerrarse inmediatamente después.

Las soluciones tampón de pH en vasos de precipitados para calibración no deben usarse durante más de 10 ó 15 minutos (pH 4 y 7). Los tampones alcalinos (pH 10 ó 12) son muy sensibles al CO₂ del aire ambiente y su pH cambiará rápidamente. Esos tampones no deben usarse durante más de 5 ó 10 minutos, según la temperatura y el tiempo de estabilización de la sonda de pH.

A temperaturas más bajas (0–20 °C), los tampones de pH son más estables que a temperaturas elevadas (20–40 °C). Por encima de 40 °C, los tampones de pH (y las muestras) deben medirse en un recipiente cerrado con tapa. En caso contrario, podría evaporarse demasiada agua y esto cambiaría la concentración del tampón o de la muestra y, por lo tanto, el valor de pH. Además, el equilibrio entre la solución y la fase de vapor/aire también puede cambiar el tampón de pH.

tampón de pH	Volumen (mL)		Adición de CO ₂ (aire)		pH (25 °C)
	Aire	CO ₂	mmol CO ₂	mmol acumulados	
500	25	0,10	0,0045	0,0045	10,012
410	115	0,46	0,0205	0,0250	10,011
320	205	0,82	0,0366	0,0616	10,009
230	295	1,18	0,0527	0,1143	10,006
140	385	1,54	0,0688	0,1830	10,002
50	475	1,90	0,0848	0,2679	9,998



Los tampones de pH pueden almacenarse en latas selladas durante un periodo máximo de 2 años.



Las bolsitas proporcionan un tampón fresco para cada nueva calibración.

Para obtener asistencia técnica o sobre aplicaciones, póngase en contacto con nosotros o visite nuestra página web.