

Informação aos clientes

Medição de pH com fitas de pH em soluções fracamente tamponadas

Visão geral

Os indicadores nas fitas pH-Fix reagem respectivamente com os íons H_3O^+ (ácido) e OH^- (base), produzindo mudança de cor, que indica o respectivo valor de pH.

No caso de soluções fracamente tamponadas, poucos íons H_3O^+ ou OH^- estão presentes e portanto, a fita teste deve permanecer por mais tempo na solução para que a mudança de cor ocorra. Se a solução for muito fracamente tamponada (ex. água potável, água superficial ou água destilada), a quantidade de H_3O^+ / OH^- pode não ser suficiente para produzir uma mudança de cor completa. Neste caso, mesmo após período prolongado da fita na solução, os valores de pH podem ser estimados para baixo ou para cima.

Fitas pH-Fix vs. Fitas Merck

O fenômeno mencionado acima é válido para qualquer fita de pH usada em solução fracamente tamponada, independente do fabricante. Em soluções muito fracamente tamponadas porém, diferenças entre os produtos MACHEREY-NAGEL e MERCK podem ocorrer, pois cada fita é pré-ajustada para um valor de pH diferente. Dependendo do pH ajustado, as fitas medem o resultado mais rapidamente e corretamente próximas deste valor pré-ajustado. Fora da faixa de pré-ajuste, as fitas devem ficar em solução por mais tempo (ver abaixo). Se o tamponamento da solução for particularmente fraco, os resultados podem ser menos exatos. Quão mais próximo o pH da solução estiver próximo do valor de pré-ajuste, mais exato o resultado será.

As fitas pH-Fix são ajustadas para pH neutro, no valor 7, a fim de testar água potável de forma rápida e exata. Em comparação, as fitas de pH Merck são pré-ajustadas para valor de pH entre 4 e 5.

Por este motivo algumas divergências de resultados podem ocorrer na comparação entre pH-Fix e Merck em soluções muito fracamente tamponadas.

Medidas de comparação – MN pH-Fix 0-14 / Merck pH 0-14

Medidas de pH em solução fracamente tamponada usando pH-Fix ou Merck

Material:

pH-Fix 0-14 Lote 10C459

Merck pH 0-14 lote HC096484

Amostra	Valor de pH	Valor de pH x segundos após imersão da fita	
		Merck pH 0-14	MN pH-Fix 0-14
Água potável de Dueren (Alemanha)	7,5	7-8 (600 s)	7-8 (1 s)
0,1 N HCl	1	1 (1 s)	1 (1 s)
0,01 N HCl	2	2 (1 s)	2 (60 s)
0,001 N HCl	3	3 (60 s)	3 (300 s)
0,0001 N HCl	4	4-5 (1 s) > 1 s s/ mudança	5 (600 s) > 600 s s/ mudança
0,1 N NaOH	13	13 (1 s)	13 (1 s)
0,01 N NaOH	12	11-12 (300 s) > 300 s s/ mudança	12 (1 s)
0,001 N NaOH	11	9 (60 s) > 60 s s/ mudança	10-11 (180 s) > 180 s s/ mudança
0,0001 N NaOH	10	5 (1 s) > 1 s s/ mudança	8 (60 s) > 60 s s/ mudança