

# Calibración del ph-metro

- Enjuagar dos veces el electrodo con agua destilada y secar con papel suavemente .
- Conectamos el medidor de ph(On)
- Presionamos el boton CAL
- Sumergimos en la disolución amortiguadora de ph 7, con cuidado de no sumergirlo mas allá de la marca que garantiza la estanqueidad .
- Agitamos suavemente en circulos la solución amortiguadora y el medidor hasta que la lectura de pantalla se estabilice
- Presionamos ahora el botón HOLD/COM. La calibración ha finalizado.
- Llevamos la soluciones amortiguadoras al campo y leemos su ph, si los valores registrados están dentro de un intervalo de 0,2 unidades de ph, hay que recalibrar.

# Calibración del conductímetro

- Conectamos (ON)
- Enjuagamos con agua destilada por encima de la marca de estanqueidad, secamos con pañuelo de papel
- Sumergimos en el primer vaso de precipitados con la solución de calibración, durante uno o dos segundos.
- Lo sumergimos inmediatamente en el segundo vaso de precipitados con la solución estándar, agitamos suavemente hasta que la lectura se estabilice, ahora debería leerse el valor del estándar de calibración.
- Si no es posible leer el valor estándar actuar con un pequeño destornillador hasta encontrar en pantalla el valor esperado

# Calibración kit alcalinidad

- ✓ Deposito 1,9 g de  $\text{CO}_3\text{HNa}$  (bicarbonato) en 500ml
- ✓ Medimos 15ml de esta disolución, con la probeta de 100ml, la depositamos en la de 500ml y completamos con agua destilada hasta los 500ml, de nuevo
  - ✓ Esta disolución es la estándar
- ✓ La alcalinidad de este estándar, siguiendo los pasos indicados en el kit ha de ser de 68mg/l.
- ✓ Si excede en una gota (Una división en la jeringa) verificar el procedimiento de nuevo; si persiste la diferencia sustituir reactivos
- ✓ El valor verdadero del agua destilada es normalmente inferior a 14 mg/l

# Calibración del kit de Oxígeno disuelto(I)

- Enjuagar una botella de 250ml dos veces con agua destilada .
- Medimos 100ml de esta agua con la probeta
- La depositamos en el matraz (botella) de 250ml.
- Tapamos y agitamos enérgicamente durante 5 minutos.
- Abrimos Tomamos la temperatura teniendo cuidado de que no toque el bulbo del termómetro contra las paredes ni el fondo, durante 1 minuto.
- Registro esta temperatura .
- Seguimos las instrucciones del kit de oxígeno disuelto
- Registramos el valor en mg/l de oxígeno disuelto.
- Debe de estar dentro de 0,4mg/l del valor esperado para una muestra saturada de oxígeno .
- Para averiguar el valor esperado de una muestra de agua destilada con Oxígeno Disuelto saturado procederemos como sigue:

# Calibración de KIT OD(II)

- ✓ Mediante un ejemplo conoceremos el proceso.
- ✓ Suponemos que la temperatura del estándar es de 22 °C miramos la Tabla 1 se corresponde con 8,7mg/l. de Solubilidad .
  - ✓ Del Gps o del mapa topográfico registramos la altura.
  - ✓ Supongamos que es de 1544m. Leemos en la Tabla 2 el valor de calibración que se corresponde con 0,83.
- ✓ Multiplicamos el valor obtenido en el punto 2 por 0,83( $8,74 \times 0,83 = 7,25$ ) este valor de 7,25 es nuestro valor esperado.
- ✓ El valor ha de encontrarse dentro de un margen de 0,4mg/l para el juego de Lamotte o 1 mg/ para el juego Hach.
  - ✓ Si no fuese así repetiríamos la calibración.
- ✓ Si a pasar de todo no se encuentra dentro de estos márgenes debemos sustituir los productos químicos.
  - ✓ Sugerencia guardad los kits en nevera

# Tabas de estándar de OD

Tabla 1

Solubilidad del Oxígeno en el Agua Expuesta al Aire a 750 mm Hg de presión

Temp °C	Solubilidad mg/l	Temp °C	Solubilidad mg/l	Temp °C	Solubilidad mg/l
0	14.6	16	9.9	32	7.3
1	14.2	17	9.7	33	7.2
2	13.8	18	9.5	34	7.1
3	13.5	19	9.3	35	7.0
4	13.1	20	9.1	36	6.8
5	12.8	21	8.9	37	6.7
6	12.5	22	8.7	38	6.6
7	12.1	23	8.6	39	6.5
8	11.9	24	8.4	40	6.4
9	11.6	25	8.3	41	6.3
10	11.3	26	8.1	42	6.2
11	11.0	27	8.0	43	6.1
12	10.8	28	7.8	44	6.0
13	10.5	29	7.7	45	5.9
14	10.3	30	7.6	46	5.8
15	10.1	31	7.4	47	5.7

Tabla 2

Valores de Calibración de Distintas Presiones y Alturas Atmosféricas

Presión mm Hg	Presión kPa	elevación m	valor de calibración %
768	102.3	-84	1.01
760	101.3	0	1.00
752	100.3	85	0.99
745	99.3	170	0.98
787	98.8	256	0.97
730	97.3	343	0.96
722	96.3	431	0.95
714	95.2	519	0.94
707	94.2	608	0.93
699	93.2	698	0.92
692	92.2	789	0.91
684	91.2	880	0.90
676	90.2	972	0.89
669	89.2	1066	0.88
661	88.2	1160	0.87
654	87.1	1254	0.86
646	86.1	1350	0.85
638	85.1	1447	0.84

Presión mm Hg	Presión kPa	elevación m	valor de calibración %
631	84.1	1544	0.83
623	83.1	1643	0.82
616	82.1	1743	0.81
608	81.1	1843	0.80
600	80.0	1945	0.79
593	79.0	2047	0.78
585	78.0	2151	0.77
578	77.0	2256	0.76
570	76.0	2362	0.75
562	75.0	2469	0.74
555	74.0	2577	0.73
547	73.0	2687	0.72
540	71.9	2797	0.71
532	70.9	2909	0.70
524	69.9	3203	0.69
517	68.9	3137	0.68
509	67.9	3253	0.67
502	66.9	3371	0.66