

# Rapport d'étalonnage Optode Oxygène



MIO  
Avenue de Luminy  
Batiment Pacifique  
13288 Marseille Cedex 9



**Responsable scientifique**  
**Opérateur**  
**Date**

Dominique Lefevre  
Laure Niclas-Chirurgien  
01/03/2015

**Référence Client**

Laboratoire  
Nom Prénom

**Product**  
**Serial No**

Oxygen Optode Aanderaa 4330  
59

**Référence étalonnage**  
**Protocole utilisé**

**R0000-2015-03-4330-00**

L'étalonnage a été réalisé en 2 étapes, la première automatisée sur 88 points, et la seconde manuelle sur 18 points. La méthode étant encore en cours de développement, seule la seconde étape a pu être exploitée pour déterminer des coefficients d'étalonnage. A noter également, que le palier 0% d'oxygène n'a pas été pris en compte dans la résolution de l'équation.

**Le calcul des coefficients pour ajuster le décalage de phase et la concentration en oxygène est réalisé d'après l'équation d'Uchida et al. (2008) dont la formulation de l'équation est la suivante:**

$$pO_2 = \left( \frac{P_0}{P_c} - 1 \right) / K_{SV}$$

$$K_{SV} = c_0 + c_1 \cdot T + c_2 \cdot T^2$$

$$P_c = c_5 + c_6 \cdot P$$

$$P_0 = c_3 + c_4 \cdot T \quad (P = TCPhase)$$

Opt4330_59_C0	1,365E+00
Opt4330_59_C1	2,778E-02
Opt4330_59_C2	-3,978E-05
Opt4330_59_C3	6,089E-02
Opt4330_59_C4	-5,812E-05
Opt4330_59_C5	-1,347E-02
Opt4330_59_C6	1,184E-03

Hiroshi Uchida, Takeshi Kawano, Ikuo Kaneko, and Masao Fukasawa, 2008: In situ calibration of optode-based oxygen sensors. J. Atmos. Oceanic Technol., 25, 2271–2281. doi: <http://dx.doi.org/10.1175/2008JTECHO549.1>

# Rapport d'étalonnage Optode Oxygene

N2 (mL/min)	O2 (mL/min)	Température (°C)	Theoretical Oxygen (µM)	Winkler Oxygen (µM)	Computed Oxygen (µM)	Résidus (µM)
60	20	29	283,2	<b>279,7</b>	280,5	0,768
68	12	28	172,3	<b>173,5</b>	173,4	-0,085
70	10	28	142,9	<b>146,4</b>	148,0	1,599
72	8	28	114,8	<b>118,3</b>	117,3	-0,949
78	2	28	28,7	<b>38,1</b>	37,4	-0,781
78	2	4	49,4	<b>61,1</b>	59,9	-1,197
76	4	4	98,9	<b>104,6</b>	104,8	0,168
70	10	4	247,6	<b>237,8</b>	239,7	1,914
64	16	4	394,4	<b>374,5</b>	374,5	-0,015
62	18	4	444,2	<b>418,3</b>	418,4	0,124
60	20	4	492,5	<b>462,5</b>	461,7	-0,783
60	20	20	339,5	<b>318,8</b>	317,9	-0,916
74	6	18	103,7	<b>108,1</b>	106,8	-1,316
80	0	16	0,0	<b>1,5</b>	3,2	1,737
76	4	16	72,8	<b>77,4</b>	76,5	-0,867

Pression atmosphérique moyenne : 1013 mbar

