

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

ARÉOMÈTRE DE FAHRENHEIT

FICHE N° 2448

Période de fabrication : 1900-1924

Fabricant : Alvergnyat Frères

Domaines : Matériaux, Physique

Sous-domaines : Cristallographie

Organisme : Université de Lorraine

Ville : Vandœuvre-lès-Nancy

Modèle :

Matériaux : Bois, Verre

Description

L'appareil est conservé dans un boîtier en bois, fermé par des crochets métalliques, avec un intérieur en velours rouge. Il se compose d'une fiole en verre contenant du mercure. Six poids différents sont disposés à côté.

Cet appareil servait à mesurer la densité des liquides. Plongé dans un liquide, l'aréomètre surnageait à des hauteurs variables, qu'on pouvait mesurer grâce à la graduation. Le mercure servait à le lester. La tige se termine par une capsule où l'on peut placer des masses marquées.

La notice explicative a été conservée ainsi qu'un carnet de mesures.

Utilisation

Cet appareil a été utilisé à la Faculté des Sciences de Nancy, au laboratoire de minéralogie/cristallographie, devenu LCM3B puis CRM2. .







ARÉOMÈTRE N° 22

On obtient la densité $S_{\frac{1}{4}}$ du liquide à t° par rapport à l'eau distillée à 4° au moyen de la formule $D = \frac{P}{V}$; P , le poids de l'aréomètre et V , son volume, étant donnés par les tableaux suivants. La température du liquide au moment de l'expérience est mesurée au dixième de degré.

A. — Poids de l'aréomètre et du plateau et valeur des poids supplémentaires

Poids de l'aréomètre (réduit au vide) $\pi = 187.7244 \text{ gr.}$

Poids du plateau = <u>0.8498 gr</u>	$\pi + \text{plateau} = 188.5742$
Poids I . . . = <u>0.8804</u>	$\pi + \text{id.} + \text{I} = 189.4546$
Poids II . . . = <u>1.6694</u>	$\pi + \text{id.} + \text{II} = 190.2436$
Poids III . . . = <u>2.5305</u>	$\pi + \text{id.} + \text{III} = 191.1047$
Poids IV . . . = <u>3.3903</u>	$\pi + \text{id.} + \text{IV} = 191.9645$
Poids V . . . = <u>4.2213</u>	$\pi + \text{id.} + \text{V} = 192.7955$
Poids VI . . . = <u>4.9507</u>	$\pi + \text{id.} + \text{VI} = 193.5249$

B. — Volume immergé à la température 0°
pour chaque division de la tige

Div ^m	VOLUME	Div ^m	VOLUME	Div ^m	VOLUME	Div ^m	VOLUME
00	187.7060	79	187.8921	58	188.0781	37	188.2642
99	7149	78	9009	57	0870	36	2730
98	7237	77	9098	56	0958	35	2819
97	7326	76	9186	55	1047	34	2908
96	7414	75	9275	54	1136	33	2996
95	7503	74	9364	53	1224	32	3085
94	7592	73	9452	52	1313	31	3173
93	7680	72	9541	51	1401	30	3262
92	7769	71	9629	50	1490	29	3351
91	7857	70	9718	49	1579	28	3439
90	7946	69	9807	48	1667	27	3528
89	8035	68	9895	47	1756	26	3616
88	8123	67	9984	46	1844	25	3705
87	8212	66	188.0022	45	1933	24	3794
86	8300	65	0161	44	2022	23	3882
85	8389	64	0250	43	2110	22	3971
84	8478	63	0338	42	2199	21	4059
83	8566	62	0427	41	2287	20	4148

Div ^m	VOLUME	Div ^m	VOLUME	Div ^m	VOLUME	Div ^m	VOLUME
16	188.4502	11	188.4945	6	188.5388	1	188.5831
15	4591	10	5034	5	5477	0	5920
14	4680	9	5123	4	5566		
13	4768	8	5211	3	5654		
12	4857	7	5300	2	5743		

Volume d'une demi-division = 0,0045

C. — Correction à ajouter au volume immergé à C°
pour chaque degré centigrade de 0 à 30

t	CORRECTION	t	CORRECTION	t	CORRECTION	Part. prop. pour 1°	
1	0,0053	11	0,0586	21	0,1119	0,1	0,0005
2	0107	12	0640	22	1173	0,2	0011
3	0160	13	0693	23	1227	0,3	0016
4	0213	14	0746	24	1279	0,4	0021
5	0267	15	0800	25	1323	0,5	0027
6	0320	16	0853	26	1386	0,6	0032
7	0373	17	0906	27	1439	0,7	0037
				28	1492	0,8	0043

Aéromètre N°2

Poids de l'aéromètre (réduit au vide) = 89,6236 gr
Poids supplémentaire = 1,3091 "

Aéromètre + poids supplémentaire = 90,9327 "

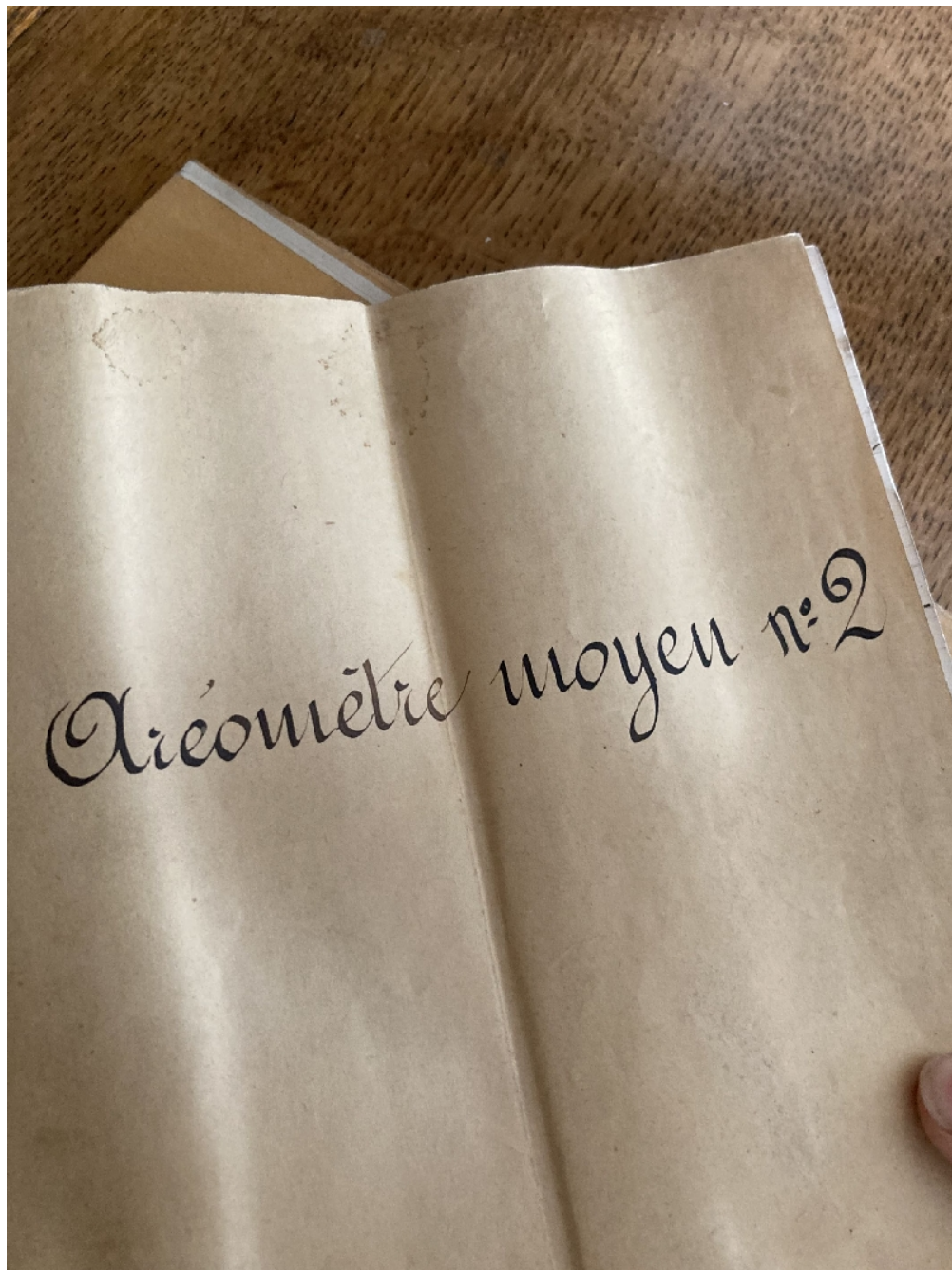
Volume du corps de l'aéromètre
à 0° jusque la division 75 = 88,3556 cc.

Volume de l'intervalle compris
entre 2 divisions successives = 0,01695 cc.

Tableau des densités

A. Aéromètre seul.

Divs.	Densité	Divs.	Densité	Divs.	Densité	Divs.	Densité
0	1,0000	7	1,0013	14	1,0026	21	1,0040
1	0002	8	0015	15	0028	22	0041
2	0003	9	0017	16	0030	23	0043
3	0005	10	0019	17	0032	24	0045
4	0007	11	0021	18	0034	25	0047
		12	0022	19	0036	26	0049



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Aréomètre de Fahrenheit (Alvergnyat Frères), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=21514>, consulté le 2026-07-30