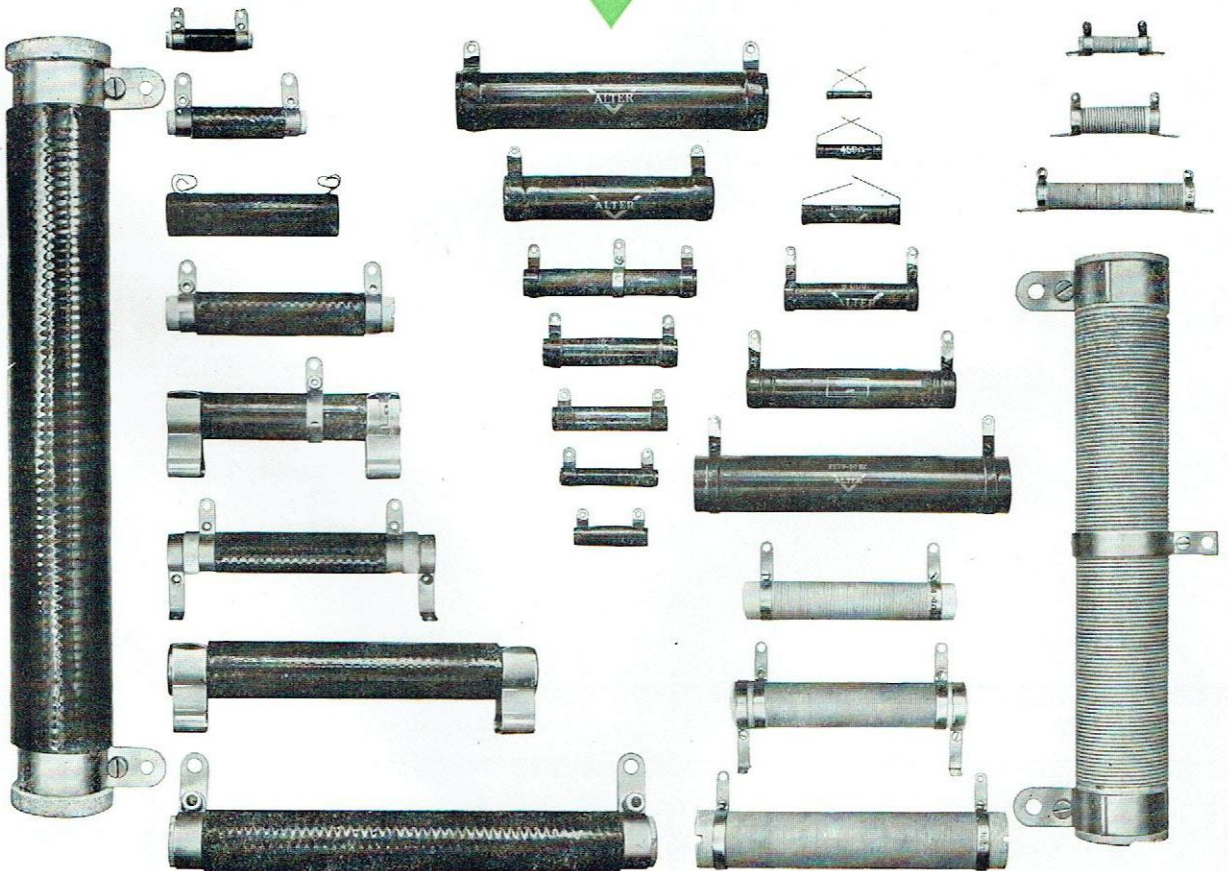


RÉSISTANCES

M C B

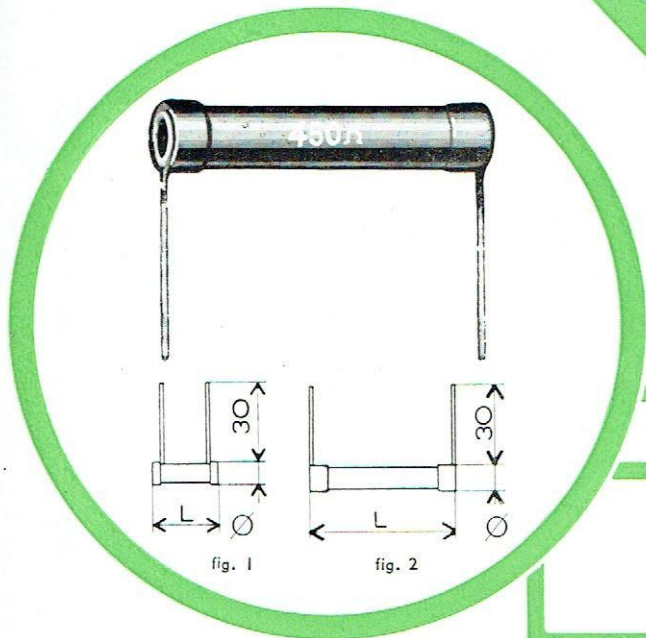
ET

VÉRITABLE ALTER



ET'S
M C B et VÉRITABLE ALTER
11, RUE PIERRE L'HOMME, COURBEVOIE (SEINE) - DÉFENSE 20-90

ÉMAILLÉES ALTER



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Ces résistances sont bobinées à spires jointives sur un tube de stéatite. Elles sont recouvertes d'émail laqué cuit au four.

Valeurs ohmiques normalisées dans l'échelle des nombres suivants : 1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,4 - 8 et leurs multiples par 10 - 100 - 1 000 dans les limites des tableaux ci-dessous :

Tolérances sur valeurs ohmiques avec minimum de $\pm 0,2$ ohm.

normales	$\pm 5\%$
intermédiaires	$\pm 3\%$
de précision	$\pm 2\%$

CARACTÉRISTIQUES

TYPES	PE. 1C	PE. 1	PE. 2	PE. 3	PE. 4
Figure	1	1	2	2	2
L en mm	16	25	35	45	52
ϕ en mm	5	5	8	8	10
Watts max	0,75	1,5	3	4	6
R. en ohms :					
Minimum	0,5	1	3	4	5
Maximum	2 000	4 000	12 500	20 000	25 000

A. PETITES PUISSANCES

Embouts à fils. Les puissances nominales sont données pour fonctionnement dans une ambiance de 40°.

Les prises intermédiaires et les curseurs sont exclus de cette catégorie.

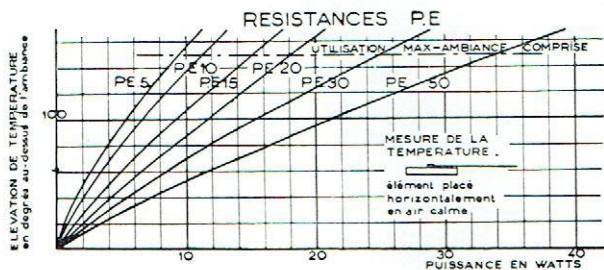
B. MOYENNES PUISSANCES

Colliers droits. Sur demande les types PE 10 à PE 60 peuvent être fournis avec des pinces supports s'enfonçant à l'intérieur des tubes (voir le dessin ci-contre).

Sur demande également : collier ajustable (curseur) ou prise intermédiaire fixe.

Les puissances nominales sont données pour fonctionnement dans une ambiance de 20° C et sans prise intermédiaire fixe.

Pour une ambiance supérieure ou avec prise, nous consulter.



CARACTÉRISTIQUES

TYPES	PE. 10	PE. 15	PE. 20	PE. 30	PE. 50	PE. 60	PE. 70	PE. 300
L. mm	52	80	71	110	110	140	163	300
L ₁ mm	67	95	86	125	135	166	—	—
ϕ extérieur	10	10	15	15	20	20	30	52
ϕ intérieur	6	6	8	8	14	14	20	32
Watts maximum	8	12	16	24	35	48	60	180
R. minimum en ohms	12	20	25	40	64	80	125	200
R. maximum en ohms :								
Avec curseur	16 000	25 000	32 000	50 000	50 000	50 000	64 000	40 000
Sans curseur	32 000	50 000	64 000	100 000	100 000	100 000	125 000	200 000

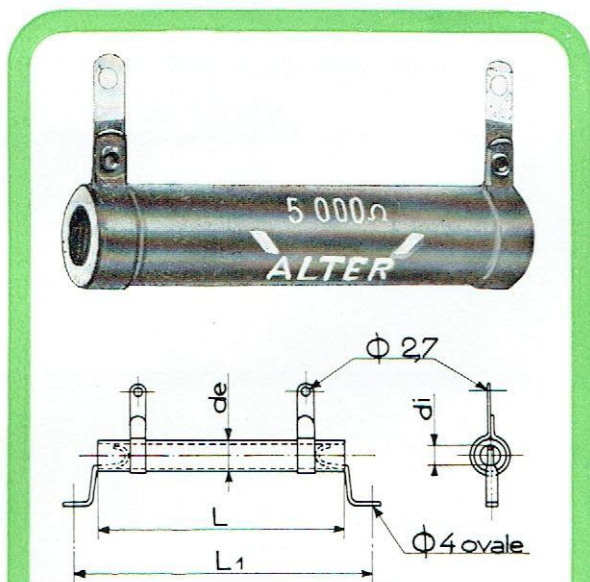


fig. 3

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Ces appareils sont constitués par un fil résistant disposé dans la gorge d'un tube en stéatite fileté à cet effet.

Valeurs ohmiques normalisées dans l'échelle des nombres suivants : 1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,4 - 8 et leurs multiples par 10 - 100 - 1 000 dans les limites des tableaux ci-dessous.

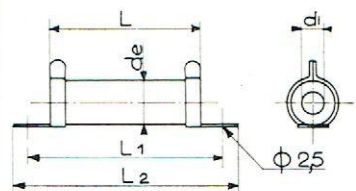
Tolérances sur valeurs ohmiques
avec minimum de $\pm 0,2$ ohm

normales	$\pm 5\%$
intermédiaires	$\pm 3\%$
de précision	$\pm 2\%$



SÉRIE "PO"

	PO. 5	PO. 6	PO. 7
Longueur L, mm.....	38	46	82
Fixation L ₁	50	60	95
Longueur L ₂	54	70	102
Diamètre d ₀	10	15	15
Diamètre d _i	5	7	7
Watts maximum.....	10	15	20
R. minimum en ohms.....	0,5	1	1,5
R. max. en ohms			
Avec curseur.....	50	100	160
Sans curseur.....	100	200	320



SÉRIE "PO"

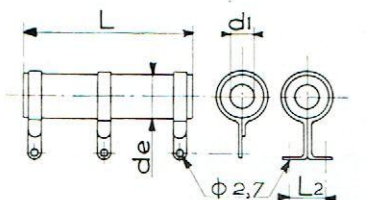
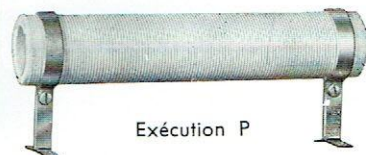
Types normalement fournis avec colliers d'extrémité formant support.

Sur demande, ces mêmes types peuvent être fournis avec colliers droits comme l'exécution A de la série PF ci-dessous.

Sur demande également : collier ajustable (curseur).

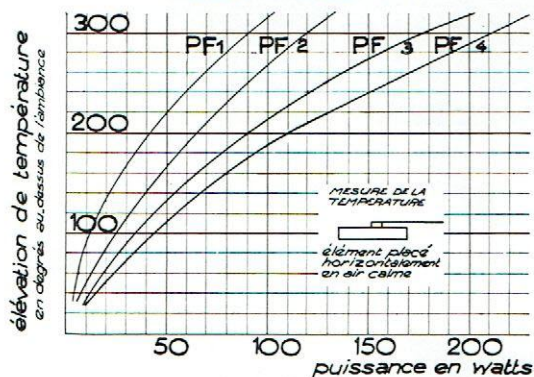
SÉRIE "PF"

	PF. 1	PF. 2	PF. 3	PF. 4	PF. 300 (1)
Longueur L, mm.....	110	120	165	165	300
Entraxe L ₀	21	21	21	33	28
Diamètre d ₀	20	24	27	30	52
Diamètre d _i	14	16	18	20	32
Watts maximum.....	40	60	150	200	400
R. minimum en ohms.....	2	2	5	6,4	6,4
R. max. en ohms					
Avec curseur.....	500	1 000	2 500	3 200	640
Sans curseur.....	1 000	2 000	5 000	6 400	1 250



(1) Ne se fait pas en exécution D.

RESISTANCES P.F.



SÉRIE "PF"

Types normalement fournis avec colliers droits (exécution A)

Sur demande et par quantités ces mêmes types peuvent être fournis

a) avec des colliers supports connectés (exécution P).

b) avec des colliers supports indépendants (exécution D).

Sur demande également : colliers ajustables (curseur).

Ces résistances sont fabriquées selon le fameux procédé « Cléba » : elles se composent d'un tube en matière réfractaire fileté à gorge profonde sur lequel est bobiné un fil résistant spiralé au préalable. Le tout enrobé d'un émail spécial vitrifié à une

température de 1000°, assurant une haute conductibilité calorifique, de grandes possibilités de surcharge momentanée, ainsi qu'une protection efficace contre la détérioration du fil résistant par les poussières et les agents corrosifs.

APPLICATIONS

Ces résistances sont d'un emploi courant dans toutes les applications de l'électrotechnique moderne : radio émission et amplification, rhéostats industriels, démarreurs, contacteurs,

relais, disjoncteurs, protection des freins magnétiques, transformateurs de signalisation, chargeurs d'accus, chauffage électrique, publicité lumineuse, etc.

PRÉSENTATION

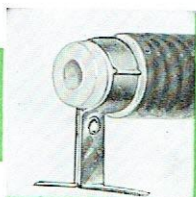
Les résistances « Cléba » peuvent être fournies suivant les besoins de l'utilisateur en plusieurs modèles de connexions :

« Il n'existe pas de collier ajustable dans cette série »

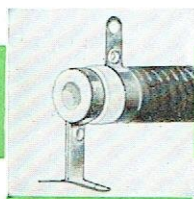
MODÈLE B
à bagues et agrafes.



MODÈLE P
à colliers supports connectés.



MODÈLE D
à colliers droits plus
colliers-supports indépendants.



MODÈLE A
à colliers droits.



MODÈLE C
à fils souples.



NOTA. } Le modèle B ne se fait pas dans les types C. 15 & 52.
Le modèle C ne se fait pas dans les types C. 33 - C. 15 & C. 52.
Le modèle D ne se fait pas dans les types C. 33 - C. 13 - C. 11 - C. 4 - C. 52.

CARACTÉRISTIQUES

	C. 33	C. 12	C. 19	C. 20	C. 13	C. 11	C. 4	C. 15	C. 52
Watts max. pour 400°.....	25	50	100	130	175	230	330	600	1000
R. { Minimum.....	0,5	0,5	0,8	1,5	1	2	2,5	5	6,4
ohms. { Maximum.....	2 000	5 500	13 000	30 000	25 000	40 000	50 000	120 000	150 000
L ± 3 %	Modèles A. P. B.....	45	74	117	193	138	187	250	370
	— C.....		50	89	165	102	150	215	
	— D.....		100	138	214			416	370
L ₁ ± 3 % minim. 1,5 mm.....	35	60	98	174	118	167	229	332	332
Φ et Φ I.....	3,2	4,2	4,2	4,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
Entr'axe fixation type B ± 3 % ..	37	63	104	180	121	170	232		
Φ 2.....	4,2	5,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2		
di (± 5 % (minim. 0,5mm)	3	6	10	10	16	16	16	24	26
Φe.....	13,5	18	23	23	31,5	31,5	33	42	52
H (± 5%) P.....	19	29	32	32	43	43	43	52	55
H I ± 5 % B.....	18	15	28	28	32	32	35		

VALEURS OHMIQUES ET TOLÉRANCES

Dans les limites du tableau des caractéristiques, il est recommandé de choisir des valeurs ohmiques dans l'échelle des nombres suivants, qui est celle de la série Renard :

1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,4 - 8 et leurs multiples par 10 - 100 - 1 000 - 10 000 - 100 000.

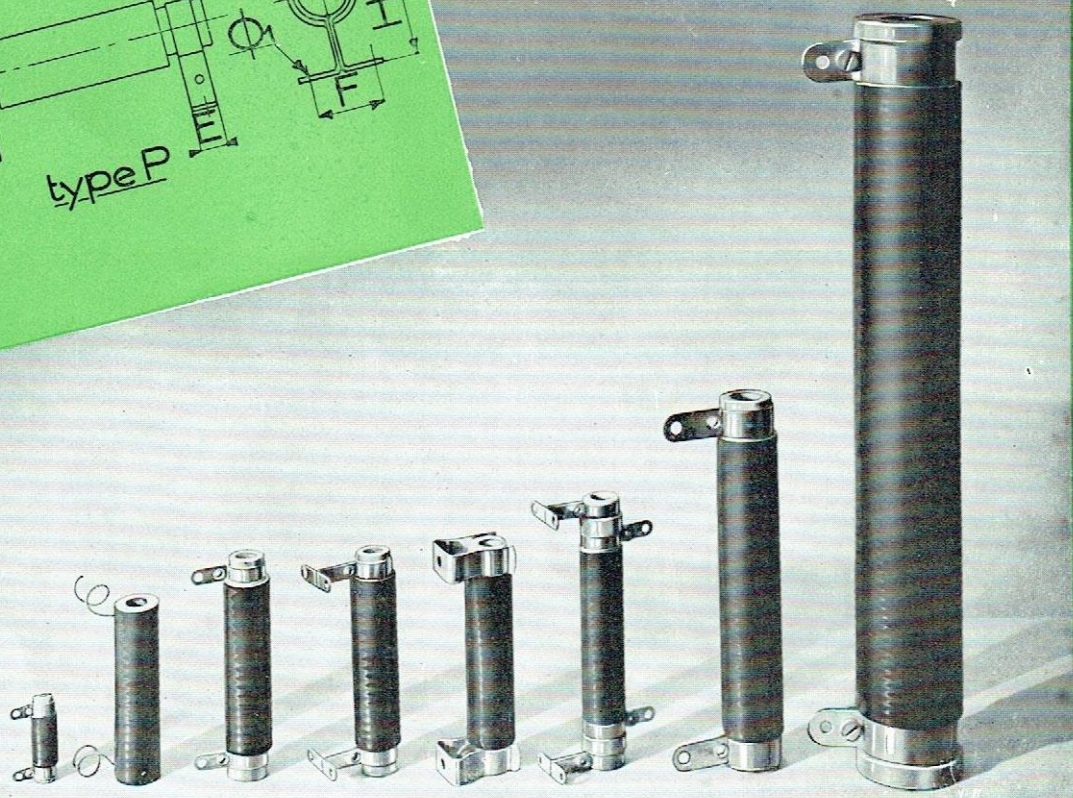
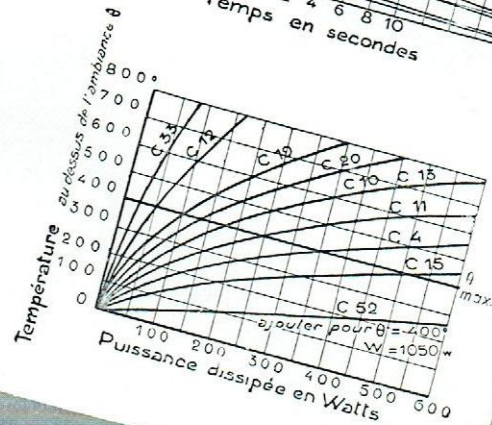
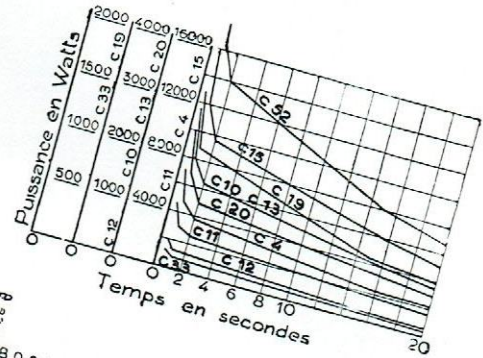
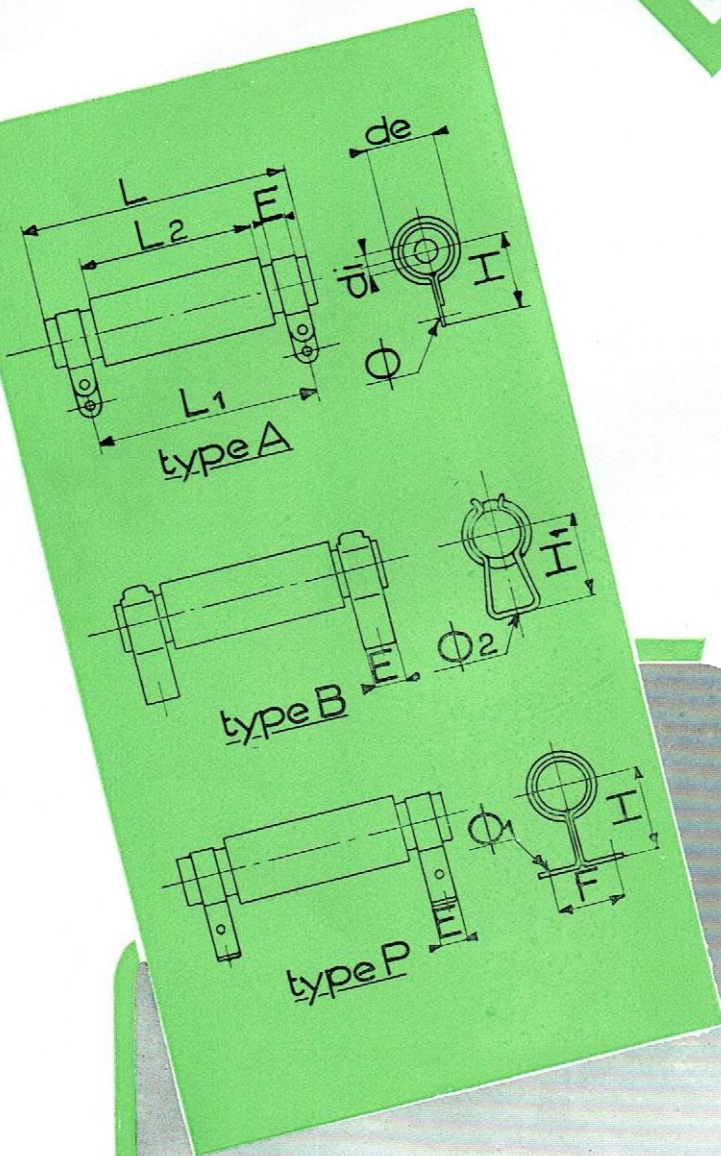
Tolérances normales sur valeurs ohmiques ± 10 % avec minimum de 0,2 ohm.

Tolérances normales sur dimensions ± 3 %.

Tolérances normales sur quantités ± 10 % avec minimum de 1 pièce.

RÉSISTANCES VITRIFIÉES

CLÉBA
ALTER



VITRALTER A ALTER

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Les résistances de cette série complètent la gamme des encombrements et puissance constituée par celles de la série « Cléba » dont elles diffèrent également par le fait que les colliers sont eux-mêmes enrobés dans l'émail de protection vitrifié à haute température.

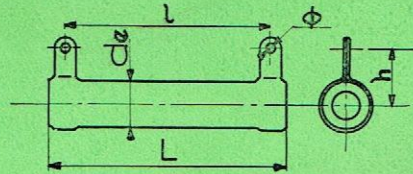
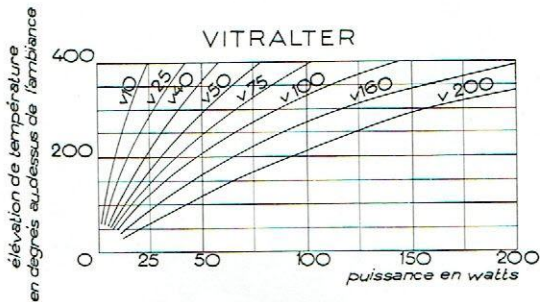
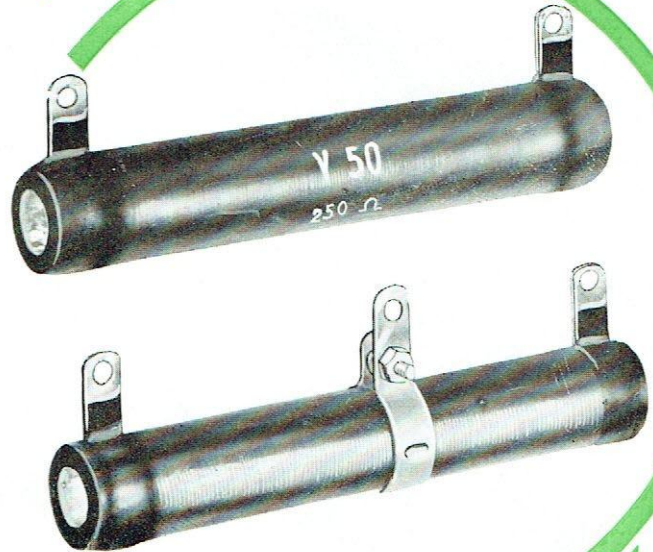
Elles se composent d'un bobinage à spires rangées sur un tube céramique à choc; l'émail spécial vitrifié recouvrant l'ensemble assure une protection totale contre les poussières et les agents corrosifs.

Ces résistances sont d'un emploi courant dans les multiples applications de l'électrotechnique moderne.

Les résistances « Vitralter » sont utilisées soit pour une valeur ohmique fixe (**Vitralter fixes**) soit pour une valeur ohmique ajustable (**Vitralter ajustables**). Elles peuvent être exécutées, soit en modèle A, colliers d'extrémités droits comme ci-contre, soit en modèle B, colliers d'extrémités avec bague est agrafes (voir page suivante).

Sur demande elles peuvent être fournies avec pinces-supports, comme représenté figure 3, page R 2.

Les résistances VITRALTER - modèle A sont définies comme ci-dessous.



TYPE A	V. 10	V. 25	V. 40	V. 50	V. 75	V. 100	V. 160	V. 200
Puissance en Watts	10	25	40	50	75	100	160	200
Diamètre extérieur de.....	11,5	11,5	16,5	16,5	22	25,5	25,5	31,5
Longueur L ± 3 %.....	40	52	71	90	110	110	160	160
Entr'axe l ± 3 %.....	31	43	61	80	98	98	148	148
Trous de fixation φ.....	3,2	3,2	3,2	3,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Longueur collier h	15	15	17,5	17,5	21,5	23,5	26	28
Vitralter Fixes Valeurs en ohms								
Minima.....	25	32	40	64	80	100	160	200
Maxima.....	10 000	16 000	32 000	40 000	50 000	64 000	80 000	100 000
Vitralter Ajustables Valeurs en ohms								
Minima	25	32	64	80	125	160	200	250
Maxima.....	2 500	4 000	8 000	10 000	12 500	16 000	20 000	25 000

VITRALTER B ALTER

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

(suite)

« VITRALTER AJUSTABLE »

Les résistances Vitralter Ajustables ont les caractéristiques générales énoncées plus haut, mais le fil de bobinage est à nu sur une bande de largeur réduite, de façon à pouvoir prendre un contact au moyen d'un collier curseur qui peut être déplacé sur toute la longueur du corps de la résistance.

Le curseur est fourni avec la résistance; il est à déplacer avec soin dans le cas de fortes valeurs en raison de la finesse du fil.

VALEURS OHMIQUES ET TOLÉRANCES

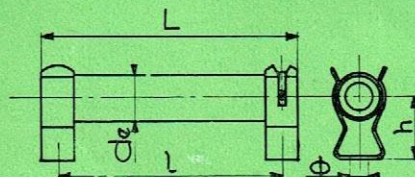
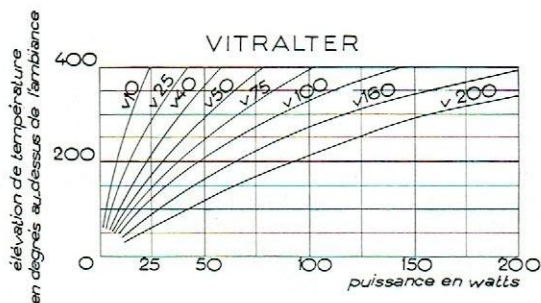
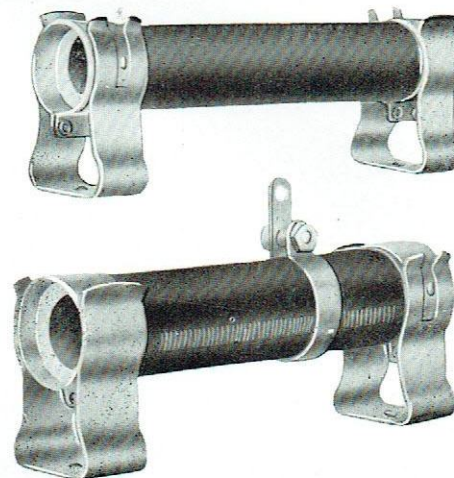
Dans les limites des tableaux ci-dessus, il est recommandé de choisir des valeurs ohmiques dans l'échelle des nombres suivants (série Renard) :

1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,4 - 8 et leurs multiples par 10 - 100 - 1 000 et 10 000.

Tolérances normales sur valeurs ohmiques $\pm 10\%$.

Tolérances normales sur dimensions $\pm 3\%$ (minimum 1 mm).

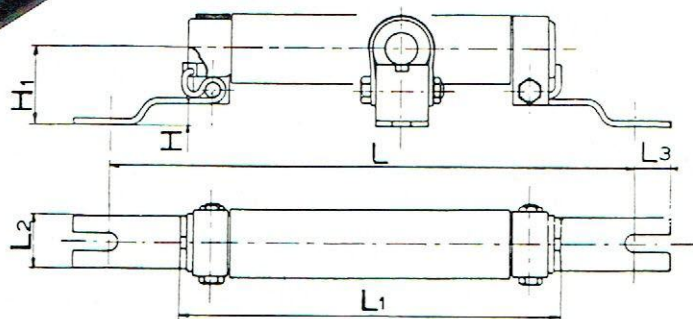
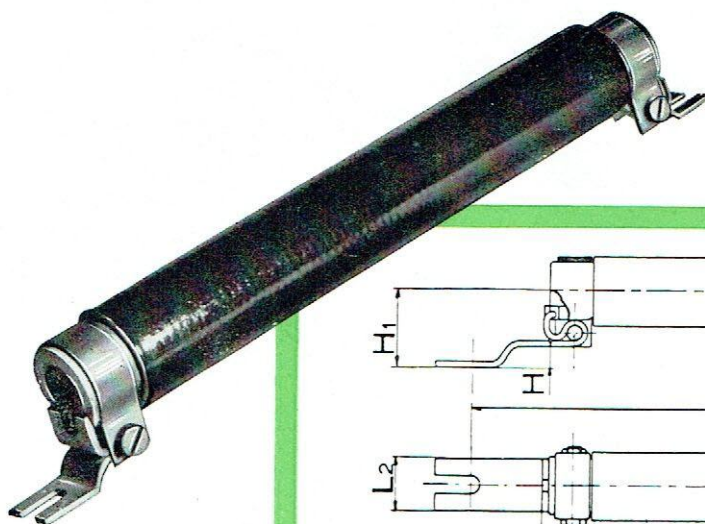
Tolérances normales sur quantités $\pm 10\%$ (minimum 1 pièce).



TYPE B

	V. 10	V. 25	V. 40	V. 50	V. 75	V. 100	V. 160	V. 200
Puissance en Watts.....	10	25	40	50	75	100	160	200
Diamètre extérieur de.....	11,5	11,5	16,5	16,5	22	25,5	25,5	31,5
Longueur L $\pm 3\%$	45	57	77	96	114	117	168	168
Entr'axe l $\pm 3\%$	37	49	66	85	100	100	151	151
Trous de fixation Φ	4,2	4,2	5,2	5,2	6,2	6,2	6,2	6,2
Hauteur h.....	18	18	15	15	30	32	32	35
Vitralter Fixes Valeurs en ohms								
Minima.....	25	32	40	64	80	100	160	200
Maxima.....	10 000	16 000	32 000	40 000	50 000	64 000	80 000	100 000
Vitralter Ajustables Valeurs en ohms								
Minima.....	25	32	64	80	125	160	200	250
Maxima.....	2 500	4 000	8 000	10 000	12 500	16 000	20 000	25 000

RÉSISTANCES VITRIFIÉES CLÉBA série TRACTION



Ces résistances sont caractérisées par leur mode de fixation spécialement étudié pour résister aux vibrations du matériel roulant. Elles ont fait l'objet d'un tableau d'unification de la S.N.C.F.

VALEURS OHMIQUES ET TOLÉRANCES

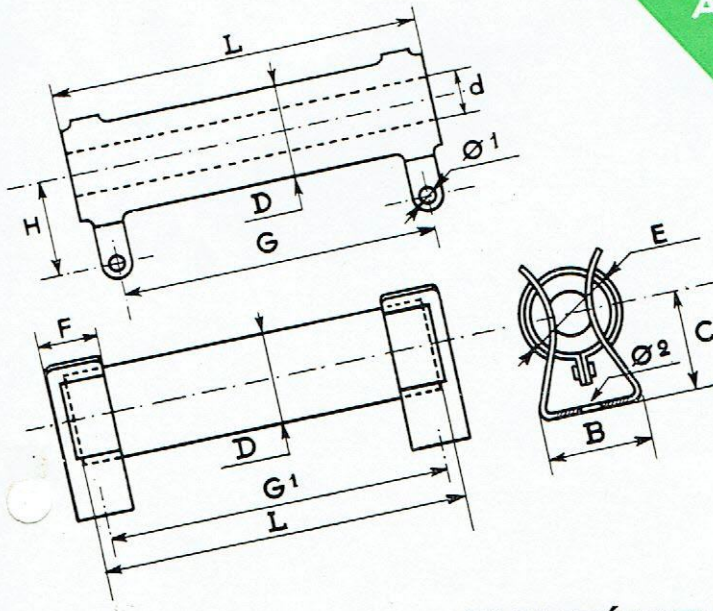
Dans les limites du tableau des caractéristiques, il est recommandé de choisir des valeurs ohmiques dans l'échelle des nombres suivants (série Renard) 1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,4 - 8 - ohms et leurs multiples par 10, 100, 1 000, 10 000).

Tolérances normales..... } sur valeurs ohmiques : $\pm 10\%$ (minimum 0,2 ohm)
 } sur dimensions : $\pm 3\%$
 } sur quantités : $\pm 10\%$ (minimum 1 pièce)

NOTA. — Il n'est pas exécuté de prise intermédiaire ou de collier curseur pour les résistances de cette série.

CARACTÉRISTIQUES

TYPES	C. 33 T.	C. 23 T.	C. 10 T.	C. 4 T.	C. 15 T.	C. 52 T.	
Puissance continue nominale en watts ($\Delta \theta = 300^\circ$)	12,5	50	100	200	320	630	
Boulons de fixation \varnothing mm.....	6	6	6	8	8	8	
Entraxe de fixation L. mm.....	70	115	200	290	400	400	
Longueur du corps L. 1.....	45	84	145	257	368	368	
Largeur de la patte L. 2.....	20	20	20	25	30	30	
Longueur de la patte L. 3.....	10	14	14	14	16	16	
Hauteur d'axe H. 1.....	24	29	29	31	42	45	
Valeurs ohmiques } minimum.....	0,5	1	1	2,5	5	6,4	
} maximum.....	500	2 500	5 000	10 000	20 000	25 000	
Puissance maximum en régime de courte durée (en watts) } Durée \backslash	— \backslash 1 seconde.....	120	1 000	1 700	4 500	12 000	16 000
	— \backslash 10 secondes.....	75	500	1 000	2 500	4 800	8 000
	— — 20 —.....	50	500	1 000	2 000	3 200	6 300
	— — 30 —.....	32	325	650	1 300	2 100	5 000
	— — 1 minute.....	20	185	375	750	1 200	3 200
	— — 2 minutes.....	16	110	225	450	750	2 000
	— — 3 —.....	12,5	85	175	350	600	1 250
— — 4 —.....	—	75	150	300	500	1 000	
— — 5 —.....	—	60	125	250	400	800	



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Les résistances de cette série sont conformes à la norme CCTU 331.

Elles sont constituées par un fil en chrome nickel ou en cupro nickel bobiné sur un tube en céramique résistant au choc thermique.

Le bobinage est terminé à chaque extrémité par un collier ou une bague auquel le fil est relié par soudure électrique.

La résistance peut être reliée au circuit par deux moyens, le premier par colliers (modèle à colliers) dont la connexion se fait, soit par soudure, soit par vis, le second par pinces-ressort et par l'intermédiaire de bagues (modèle à bagues). Ce dernier dispositif présente l'avantage de la rapidité et de la simplicité; on peut instantanément introduire une résistance dans le circuit, la retirer ou la changer sans aucun outil. Les deux derniers types de taille trop importante ne peuvent pas utiliser ce dispositif.

La protection du fil est remarquable par la qualité de l'émail vitrifié à haute température, qui recouvre soigneusement le point de liaison entre le fil résistant et le collier ainsi que la partie du collier entourant le tube.

Ainsi, nos résistances « VITRALTER » résistent à l'action destructive des agents atmosphériques, aux chocs mécaniques et surtout à l'effet des chocs thermiques répétés.

Enfin, en choisissant pour l'émail, une couleur foncée, on s'est rapproché des meilleures conditions pour dissiper la chaleur.

Ce sont toutes ces particularités qui font souvent dire que ces résistances sont « increvables » lorsqu'elles sont chargées de façon à ne pas dépasser 400° au point le plus chaud. Ceci est d'autant plus vrai lorsqu'on admet la limite normalisée selon la spécification CCTU 331, c'est-à-dire 275°.

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

PUISSANCES NOMINALES CCTU — $\Delta t = 215^\circ$	6,5 W	13 W	25 W	45 W	65 W	100 W	170 W	230 W
L (tolérances normes).....	50	70	117	138	168	250	370	373
G.....	40	56	98	117	147	227	332	332
G ¹	46,5	64	108,5	128	158,5	241,5		
D.....	12	16	22	30	30	33	44	54
d.....	6	9	14	20	20	22	22	24
H.....	15	17	23	26	26	28	42	45
Ø 1.....	3,2	4,2	4,2	5,2	5,2	5,2	6,2	6,2
C.....	18	16,5	28	31	31	33		
B.....	14	16	25	29	29	31		
E.....	11,2	15,2	21,2	28,2	28,2	31,2		
F.....	10,5	13,5	16,5	19,5	19,5	19,5		
Ø 2.....	3,2	3,8	4,2	4,2	4,2	4,2		



GUIDE POUR LE CHOIX DES RÉSISTANCES

TÉLÉCOMMUNICATIONS

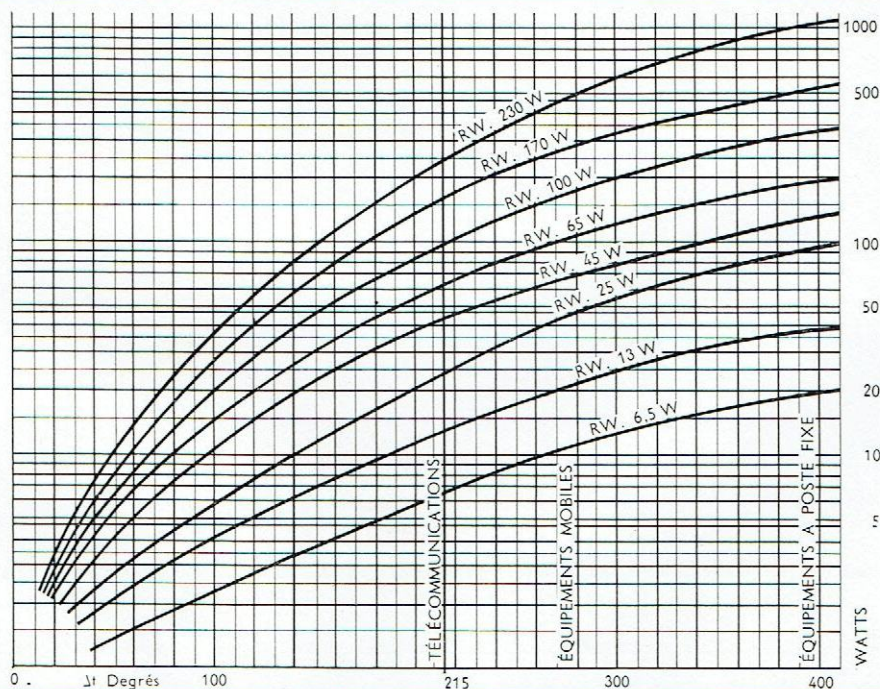
La Normalisation prévoit une température maxima de service de 275° avec une ambiance de 60°. Le tableau au verso donne les caractéristiques dimensionnelles correspondantes aux puissances nominales. Ces caractéristiques tiennent compte d'un large coefficient de sécurité. Il n'y a donc pas lieu d'ajouter un coefficient supplémentaire.

INDUSTRIE ÉLECTROMÉCANIQUE

Les mêmes résistances que ci-dessus peuvent fonctionner sans inconvénient pour elles-mêmes, à des températures supérieures. Le graphique des températures ci-dessous permet de connaître à quelles puissances supérieures peut être employé chaque type de résistance. C'est ainsi qu'une élévation de température de 300° peut être admise pour des équipements mobiles et 400° pour des équipements à poste fixe.

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Pour pouvoir appliquer la pleine charge, il est essentiel de monter les résistances verticalement et assez éloignées les unes des autres, de manière à permettre une circulation d'air. Les tubes ne doivent pas avoir leurs extrémités obstruées.



Nous signalons que nous fabriquons d'autre part, des résistances vitrifiées spécialement étudiées pour les équipements de matériel mobile. Ces résistances portent leur système de fixation et ne nécessitent aucune adjonction pour leur mise en place.

DEMANDER NOTRE SÉRIE TRACTION

M. C. B. ET VÉRITABLE ALTER

11, RUE PIERRE LHOMME, COURBEVOIE - TÉL. DÉFENSE 20-90 +

POTENTIOMÈTRES

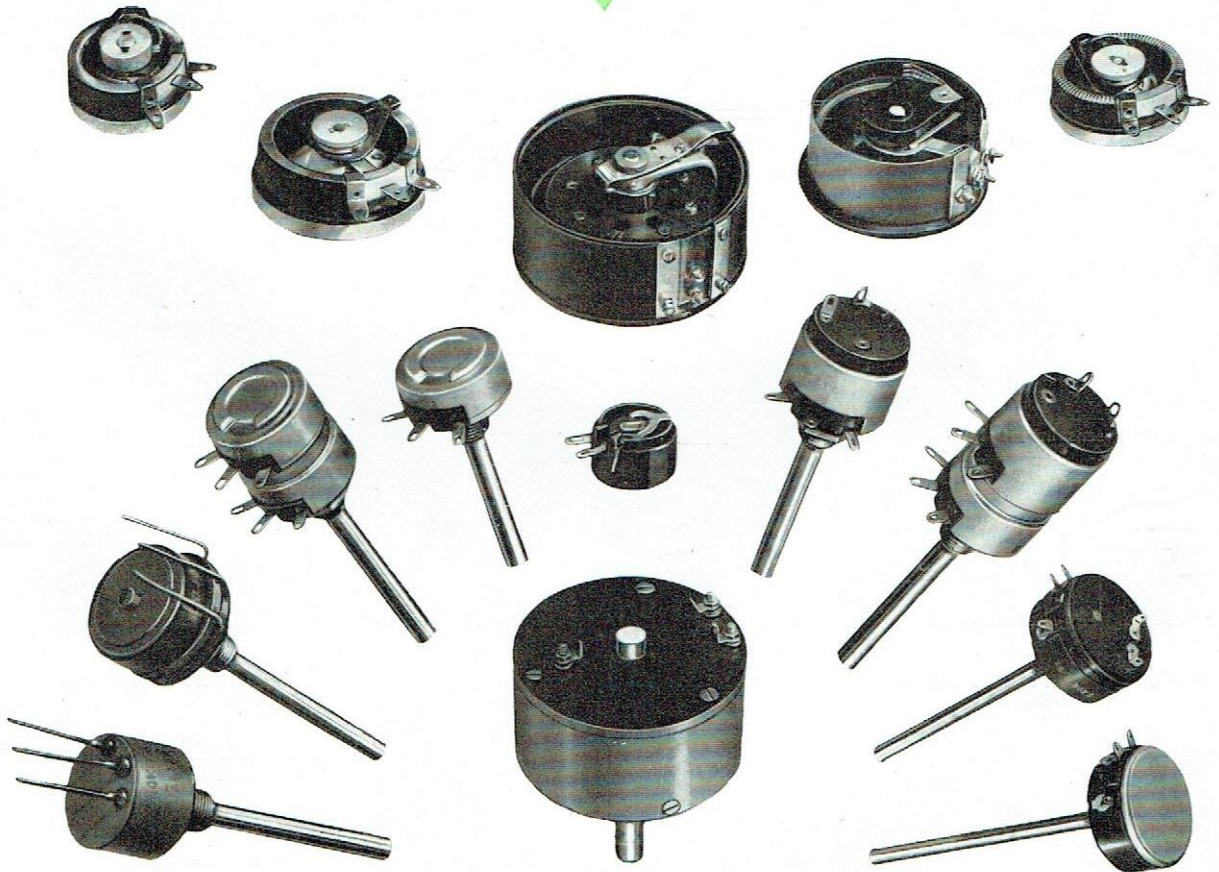
ET

RHÉOSTATS

M. C. B.

ET

VÉRITABLE ALTER



POTENTIOMÈTRES GRAPHITÉS

SÉRIE 45

ALTER

- Résistance graphitée de construction robuste, de 5.000 Ω à 2 mégohms.
- Tolérance sur valeurs ohmiques : $\pm 15\%$.
- Frottement direct. Puissance dissipée max. : 1/4 de watt.
- Fonctionnement remarquablement doux.
- Boîtier en bakélite, blindé, étanche aux poussières.

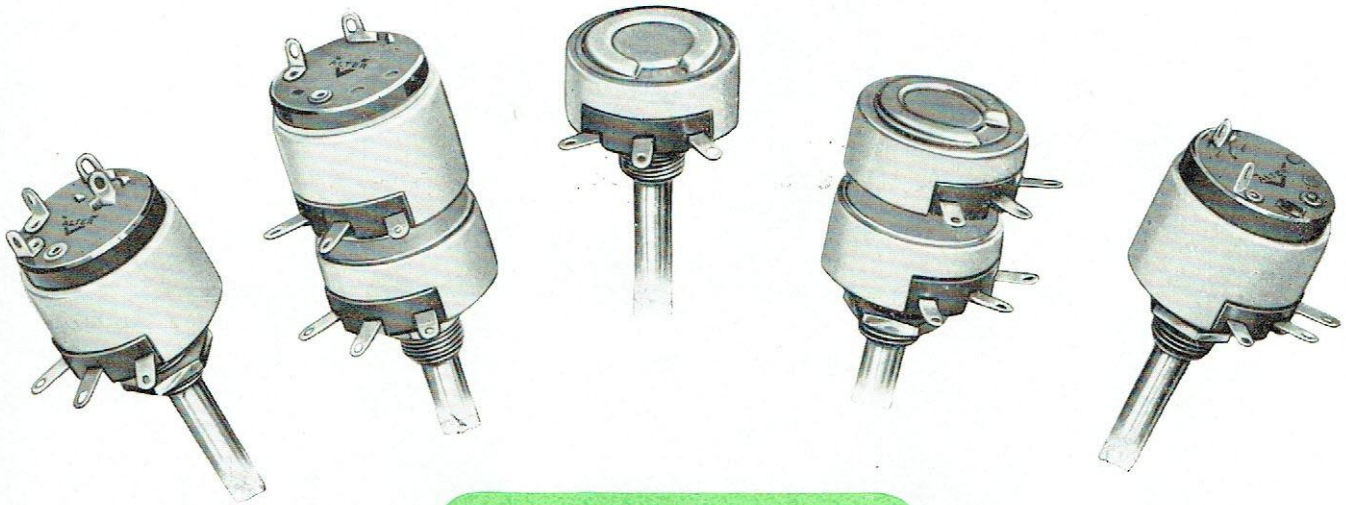
■ Axe isolé, longueur 57 mm. - (sur demande 85 mm.).

■ Encombrement très réduit. Absence totale de crachements.

■ Sorties sur cosses à souder, bien dégagées.

■ Tension d'épreuve conforme aux normes U.S.E.

Valeurs ohmiques normales en variation linéaire 5 K Ω , 10 K Ω , 20 K Ω , 32 K Ω , 50 K Ω , 100 K Ω , 0,5 M Ω
 Valeurs ohmiques normales en variation logarithmique : 200 K Ω , 250 K Ω , 0,5, 1, 2 M Ω



PRÉSENTATION

Type sans interrupteur (angle utile $283^\circ \pm 8^\circ$).

Type avec interrupteur unipolaire.
 Type avec interrupteur bipolaire.

Type à prise intermédiaire, variante de chacun des 3 types ci-dessus (par 200 pièces minimum).

La prise est placée au milieu de la course utile.

La valeur est, pour une variation logarithmique comprise entre $1/5^\circ$ et $1/10^\circ$ de la valeur totale.

Pour une variation linéaire, la valeur de la prise est à la moitié de la valeur totale.

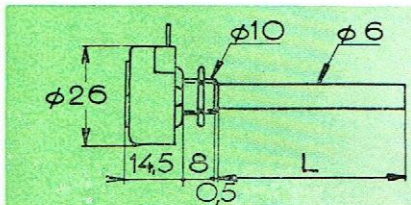
Type double (1) à axes jumelés :
 a) avec interrupteur,
 b) sans interrupteur.

Type double (1) à axes indépendants :

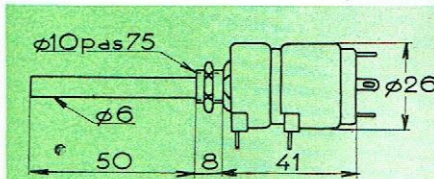
a) sans interrupteur,
 b) avec interrupteur.

(1) Les commandes de potentiomètres doubles ne sont exécutées que par quantité minimum de 50 pièces d'un même modèle.

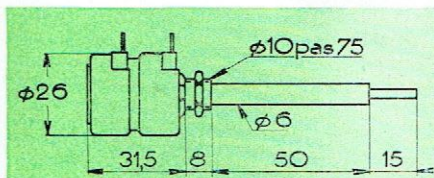
Ne pas omettre de préciser à la commande : « Axes indépendants » ou « Axes jumelés ».



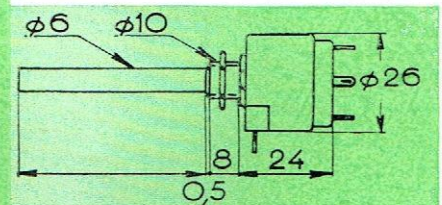
Simple sans interrupteur.



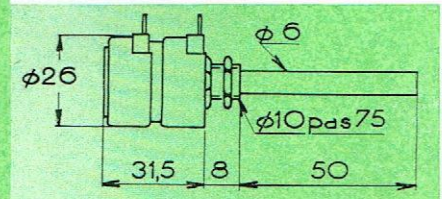
Double, axes jumelés avec inter.



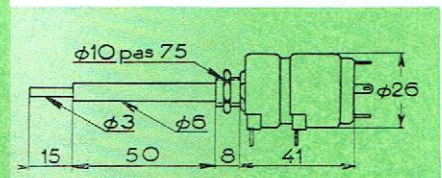
Double, axes indépendants sans inter.



Simple avec interrupteur.



Double, axes jumelés sans inter.



Double, axes indépendants avec inter.

POTENTIOMÈTRES GRAPHITÉS ET BOBINÉS

"TROPICAUX"

ALTER

SÉRIE « M.O. »

Au graphite type 45 M.O.

Bobinés type MINI BOB M.O.

Enrobage polythène moulé sous pression.

Passage d'axe étanche.

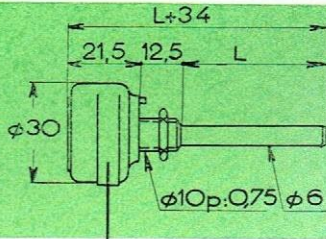
Connexions par fils rigides sortant du moulage.

Toutes parties métalliques traitées contre la corrosion.

Caractéristiques électriques identiques à celles des modèles normaux (voir pages 2 et 4) sauf :

Pour graphités - Puissance de 0,4 à 0,1 W.

Pour bobinés - Puissance maximum 1 W



SÉRIE R.

Au graphite, type 45 R - Bobinés, type MINI BOB R

En carter métallique. Passage d'axe étanche.

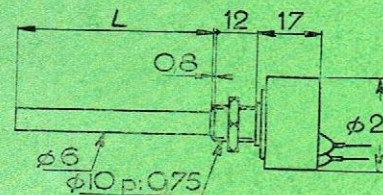
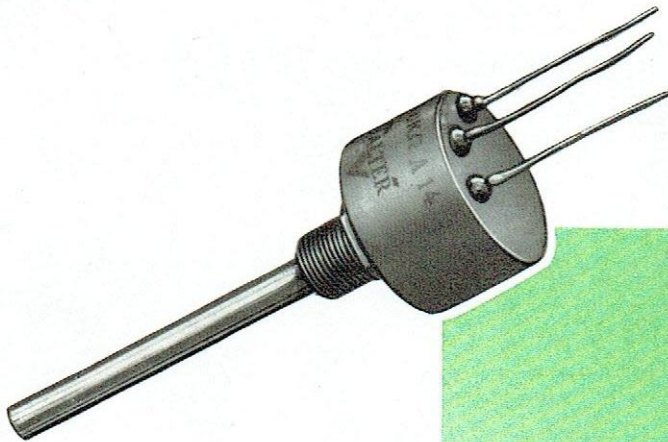
Connexions sur perles de verre ou matière plastique.

Toutes parties métalliques traitées contre la corrosion.

Caractéristiques électriques identiques à celles des modèles normaux (voir pages 2 et 4), sauf :

Pour graphités - Série R - Puissance de 0,4 à 0,1 W selon valeurs ohmiques.

Pour bobinés - Puissance maximum ... 1 W.



L = 50
sauf
indication
contraire

BOBINÉS SÉRIE 375 E = (2 watt)

En carter métallique.

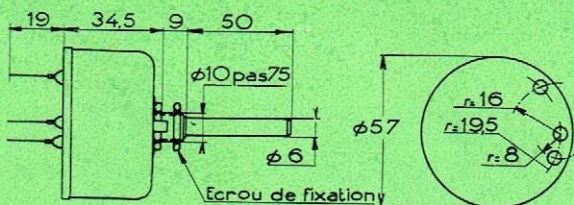
Passage d'axe étanche.

Connexions sur perles de verre ou matière plastique.

Toutes parties métalliques protégées contre la corrosion.

Caractéristiques électriques identiques à celles de notre modèle VC 375. (Voir page 4.)

Puissance 2 W. (à 20°).



Pour tous ces potentiomètres les puissances indiquées s'entendent pour catégories 1 et 2 des normes C.C.T.U.; pour la catégorie 3 elles sont à réduire de 30%.

POTENTIOMÈTRES BOBINÉS

ALTER

SÉRIE "375"



- Capacité et self très faibles.
- Coefficient de température négligeable.
- Nouveau curseur à frottement doux.
- Sorties sur cosses à souder, bien dégagées.

Tolérances : normales $\pm 10\%$
intermédiaires $\pm 5\%$
de précision $\pm 2\%$

Bobinage à grande régularité.

Résistances totales : de 50 à 50 000 ohms.

Valeurs ohmiques normalisées dans l'échelle des nombres suiv. : 50 - 64 - 80 - 100 - 125 - 160 - 200 - 250 - 320 - 400 et leurs multiples par 10 - 100 - 1 000.

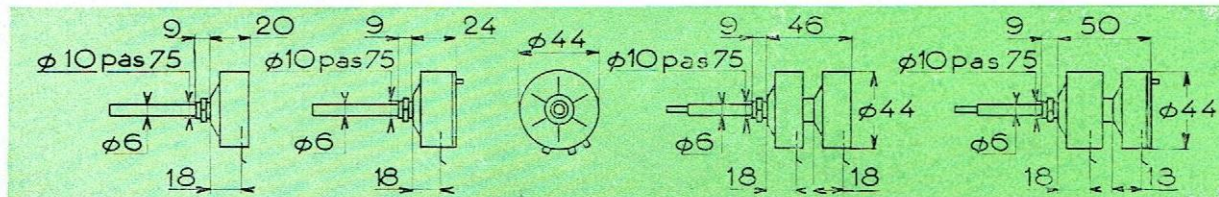
Dissipation maximum : 2 watts (sur la totalité de la résistance à 20°).

Boîtier bakélite étanche aux poussières.

Axe isolé, longueur : 50 mm. (dépassant du canon fileté).

Variation : linéaire (logarithmique sur demande jusqu'à 20 000 Ω maximum).

Angle de rotation utile 285°; angle de l'interrupteur 30°.



sans inter

avec inter

double sans inter

double avec inter

Tous les modèles doubles ne sont fabriqués que sur commande et par 25 pièces minimum.

SÉRIE "MINI-BOB"

Self pratiquement nulle. Fonctionnement très doux.

Puissance dissipée : 1,5 W.

Valeur ohmique minimum : 200 Ω

Valeur ohmique maximum : 10 000 Ω

Tolérances sur valeurs ohmiques : $\pm 10\%$

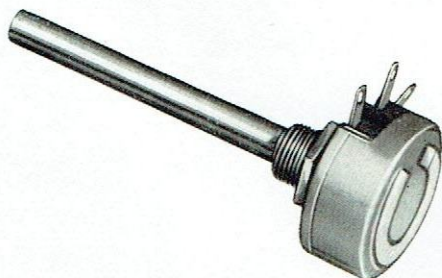
Variation linéaire uniquement.

Echelle des valeurs ohmiques normalisées

200 - 500 - 1 000 - 2 500

5 000 - 10 000 Ω .

Sans interrupteur uniquement.



SÉRIE "LOTO"

Potentiomètre d'encombrement très réduit, pour réglage de point milieu (enroulement de chauffage de transformateur) et plus généralement pour toute utilisation demandant un réglage semi-permanent.

Résistance totale : de 50 à 1 600 ohms.

Valeurs ohmiques normalisées comme pour la série 375 ci-dessus mais limitées à 1 600 Ω compris.

Dissipation maximum : 3/4 de watt.

Variation ohmique : linéaire.

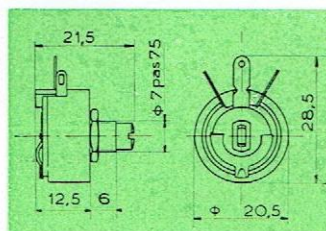
Boîtier en bakélite.

Axe isolé et fendu pour réglage par tournevis.

Tolérances sur valeurs ohmiques

— normale $\pm 10\%$

— de précision $\pm 5\%$



POTENTIOMÈTRES BOBINÉS

DE PRECISION

ALTER

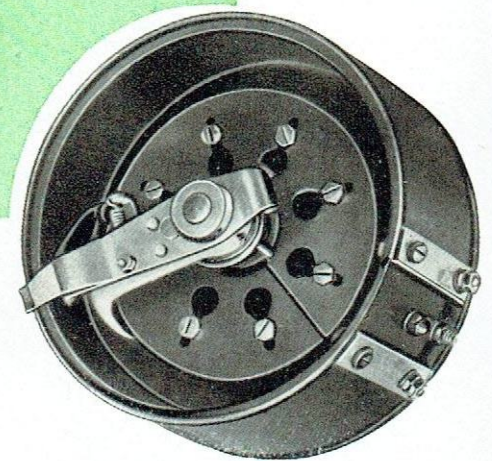
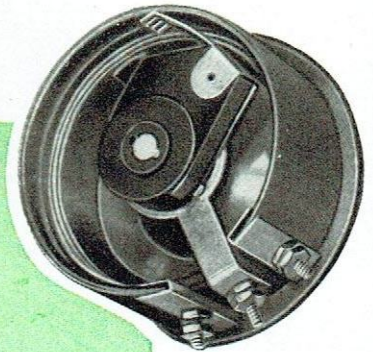
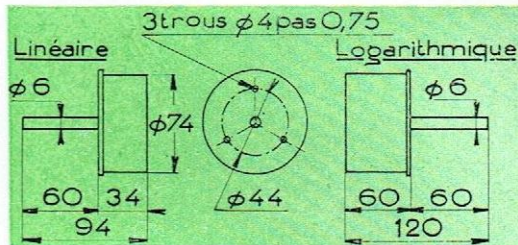
SÉRIE "1515" (I)

Pour appareils de mesure. - Axe isolé

SÉRIE "2515" (II)

Pour appareils de haute précision.

Ce dernier modèle possède un système mécanique spécial, permettant le réglage précis de la position du curseur par rapport au cadran, gradué à l'avance, de l'appareil de mesure. Son axe n'est pas isolé. Ces deux types de potentiomètres répondent aux caractéristiques suivantes :



Fabrication de grande précision, exécution soignée.
Bobinage linéaire ou logarithmique à grande régularité.
Socle bakélite moulée.
Curseur souple à frottement doux.

Tolérances sur valeur ohmique

}	normales	± 10 %.
	interméd.	± 5 %.
	de précision	± 2 %.

Connexions par bornes filetées.
Fixation par 3 vis.

CARACTÉRISTIQUES	SÉRIE "1515"	SÉRIE "2515"
Puissance maximum en watts	6	15
Valeurs ohmiques normalisées dans l'échelle des nombres suivants : 1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 6,4 - 8 et leurs multiples par 10 - 100 - 1 000 - 10 000 dans les limites des valeurs ci-dessous :		
Résistance en ohms bobinage linéaire.		
Maximum bobinage nichrome	75 000	150 000
Maximum bobinage constantan	10 000	30 000
Minimum bobinage constantan (1)	100	250
Résistance en ohms bobinage logarithmique.		
Maximum bobinage nichrome	35 000	115 000
Maximum bobinage constantan	10 000	20 000
Minimum bobinage constantan	250	350
Angle de rotation utile	300°	316°

(1) Sur demande, des valeurs inférieures peuvent être obtenues, mais en bobinage fil cuivre seulement.

R H É O S T A T S V I T R I F I É S

SÉRIE R.C.V

ALTER

Ces rhéostats ont été conçus pour dissiper une puissance relativement importante sous un faible encombrement; établis à cet effet avec un **bobinage vitrifié à haute température**, ils répondent d'autre part aux caractéristiques générales suivantes :

Forme circulaire.

Montés sur anneau stéatite vitrifiée.

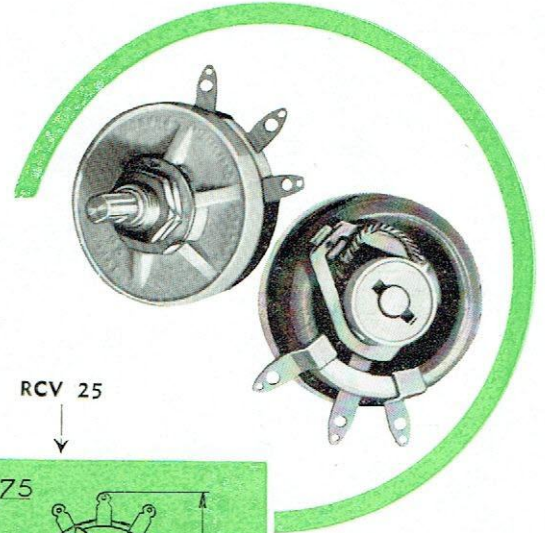
Axe isolé.

Balai spécial en cuivre graphité, identique à ceux employés dans la construction des moteurs.

Contact parfait avec de fortes intensités.

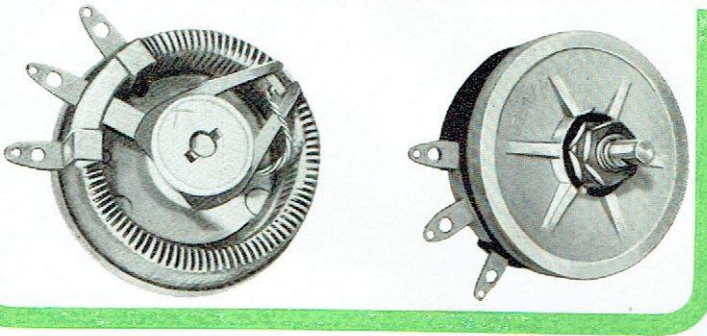
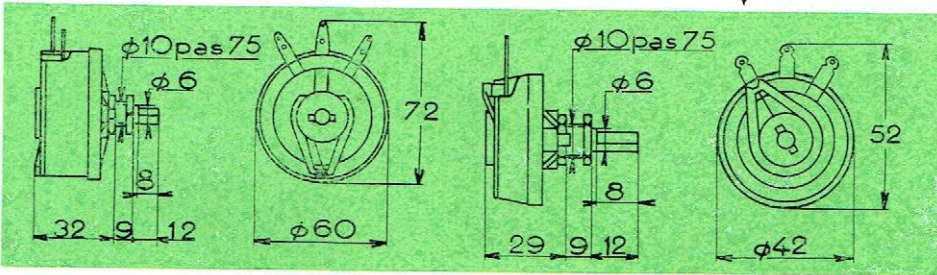
Absence d'usure du fil du bobinage.

A noter qu'une cosse disposée à chaque extrémité du bobinage permet l'emploi de ces rhéostats en potentiomètres.



RCV 25

RCV 50



VALEURS OHMIQUES ET TOLÉRANCES

Dans les limites du tableau des caractéristiques, il est recommandé de choisir des valeurs ohmiques dans l'échelle des nombres suivants (série Renard) :

1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,4 - 8 ohms.

(et leurs multiples par 10, 100, 1.000).

— Tolérances normales sur la valeur nominale : $\pm 10\%$.

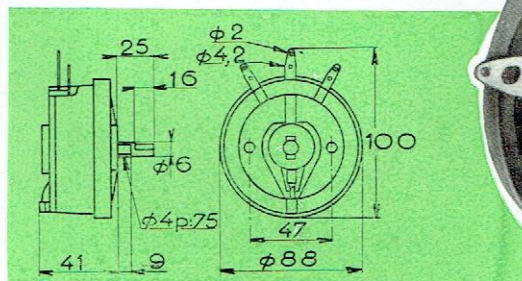
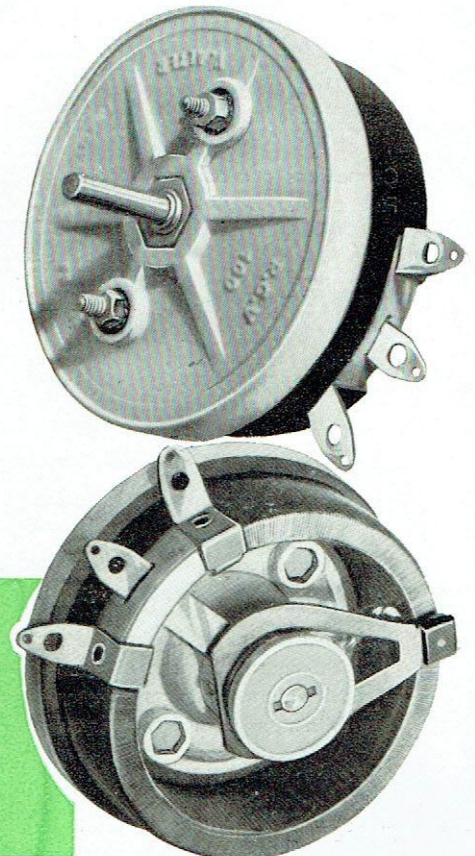
— Tolérances sur dimensions : $\pm 3\%$.

(1) La puissance indiquée est valable pour utilisation à l'air libre et lorsque la totalité de la résistance est utilisée. Dans le cas contraire, la puissance est à diminuer en conséquence.

CARACTÉRISTIQUES

TYPE	Puissance en Watts (1)	Résistance en ohms
RCV 25	25	2,5 à 2.500
RCV 50	50	2,5 à 3.200
RCV 100	100	5 à 3.500

RCV 100



POTENTIOMÈTRES A ROTATION CONTINUE

"ROTAPOT"

ALTER

Les applications de l'Electronique, au radar et aux machines à calculer, entre autres, exigent l'emploi de potentiomètres à rotation continue caractérisés par :

- la grande précision de linéarité,
- le très faible couple de rotation,
- la très faible résolution (qui est le rapport de la valeur ohmique au nombre de spires).

Les potentiomètres ROTAPOT 50 et ROTAPOT 80 ont toutes les qualités requises pour ces utilisations.

Caractéristiques générales :

ROTAPOT 50 (I)

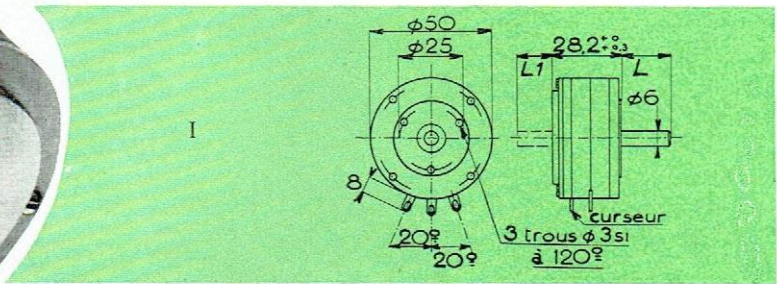
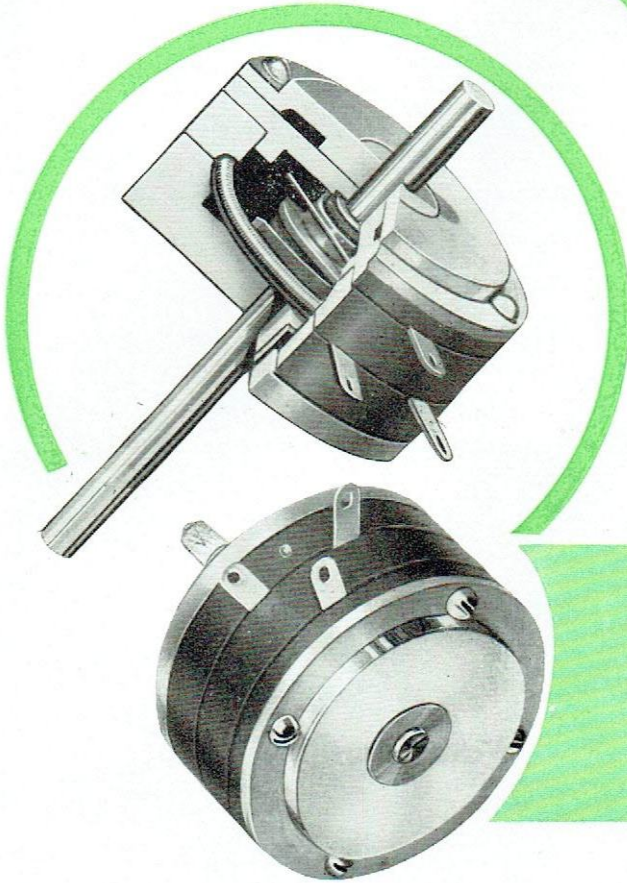
- Montage sur paliers autolubrifiants.
- Bobinage ouvert (angle mort 8°).

ROTAPOT 80 (II)

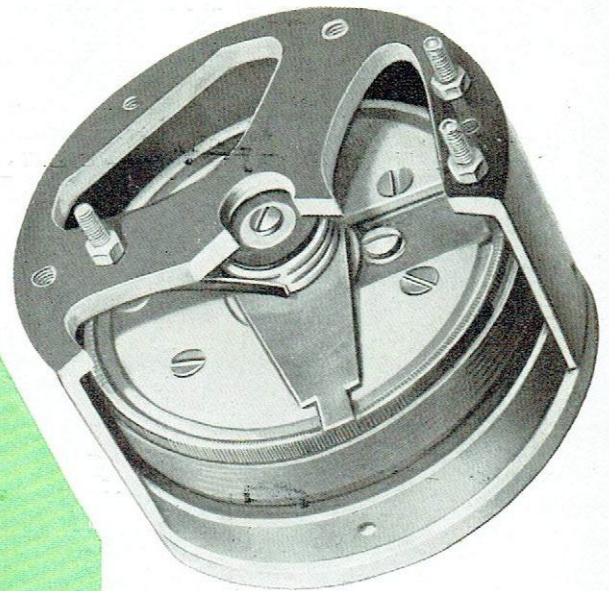
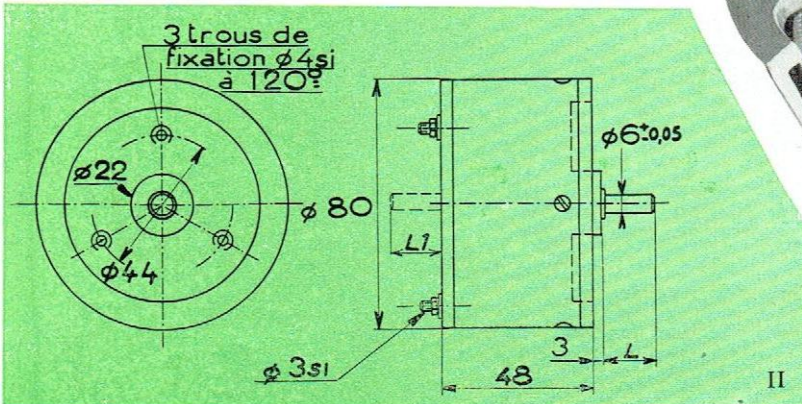
- Montage sur paliers à roulements.
- Bobinage ouvert (angle mort 8°) **ou**
- Bobinage complètement fermé.
- Possibilité de prises fixes intermédiaires.

Pour les deux modèles, centrage rigoureux du bobinage. Sans indication particulière, les Rotapot 50 et 80 sont livrés avec axe sortant de 20 mm. d'un seul côté.

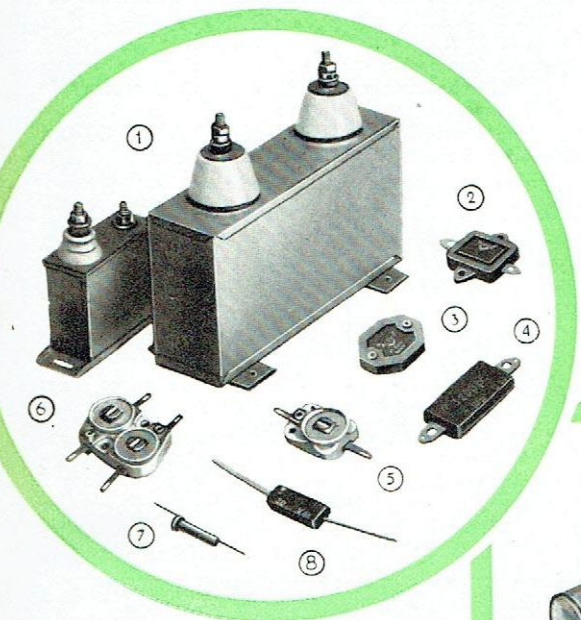
Sur demande, il est possible de réaliser les Rotapot 50 et 80 avec axe sortant de chaque côté du potentiomètre (ne pas omettre d'en préciser les longueurs à la commande).



Caractéristiques techniques	ROTAPOT 50	ROTAPOT 80
Puissance dissipée (en watts)	3 W à 1 W selon la valeur de R	6 W
Linéarité	< 2 %	< 1 %
Couple de rotation	environ 100 g/cm.	environ 50 g/cm.
Valeur ohmique minimum	1.000 Ω	6.000 Ω
Valeur ohmique maximum	40.000 Ω	100.000 Ω
Vitesse de rotation possible	200 T/m.	300 T/m.



II

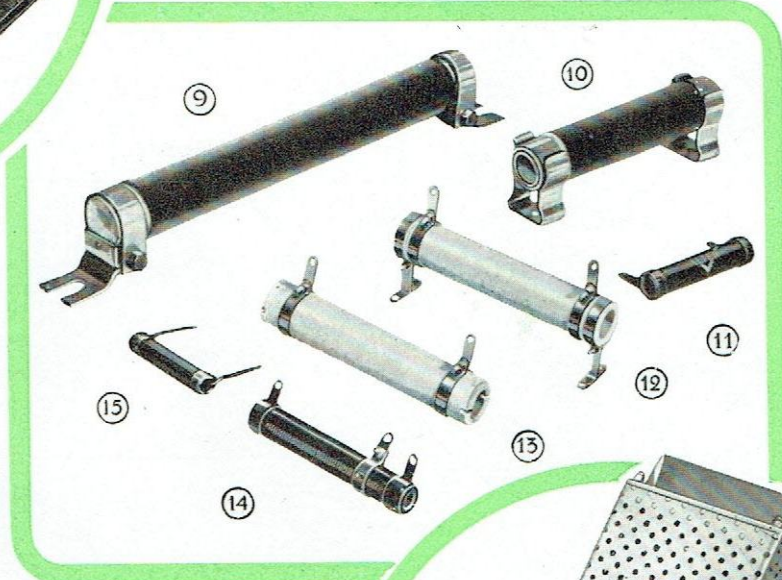


CONDENSATEURS MICA

1. Condensateur en cuve série 300.
2. Condensateur moulé MS 1.
3. Condensateur moulé MS 2.
4. Condensateur moulé Domino.
5. Condensateur Ceramalter ajustable simple.
6. Condensateur Ceramalter ajustable double.
7. Condensateur Ceramalter fixe.
8. Condensateur moulé B.M.

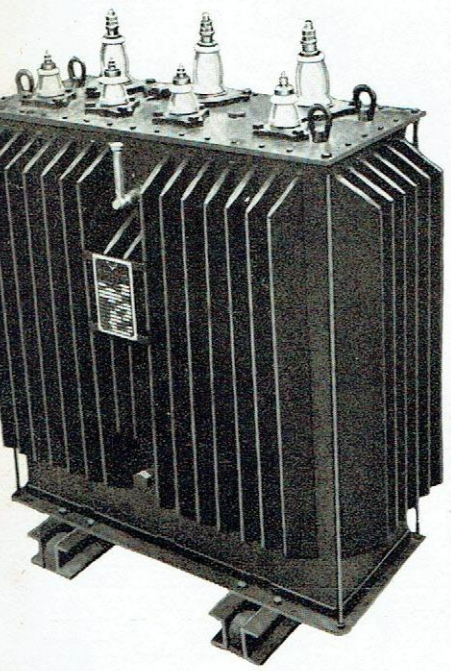
RÉSISTANCES BOBINÉES

9. Résistance Cleba type Traction.
10. Résistance Cleba type B.
11. Résistance PE à colliers.
12. Résistance PF exécution D.
13. Résistance PF exécution A.
14. Résistance Vitralter A à curseur.
15. Résistance PE à fil.



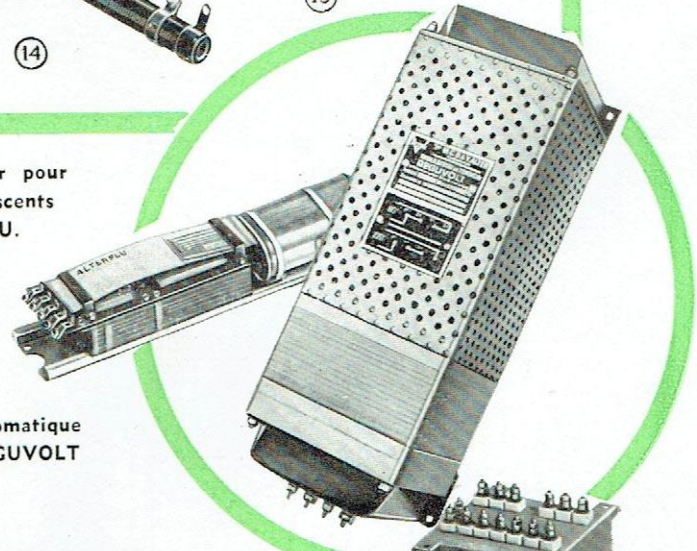
TRANSFORMATEURS

département industriel
Tous transformateurs
jusqu'à 150 Kva
et 200 Kv.



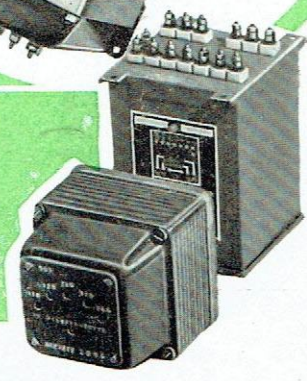
Transformateur pour tubes fluorescents
ALTERFLU.

Régulateur automatique de tension
REGUVOLT

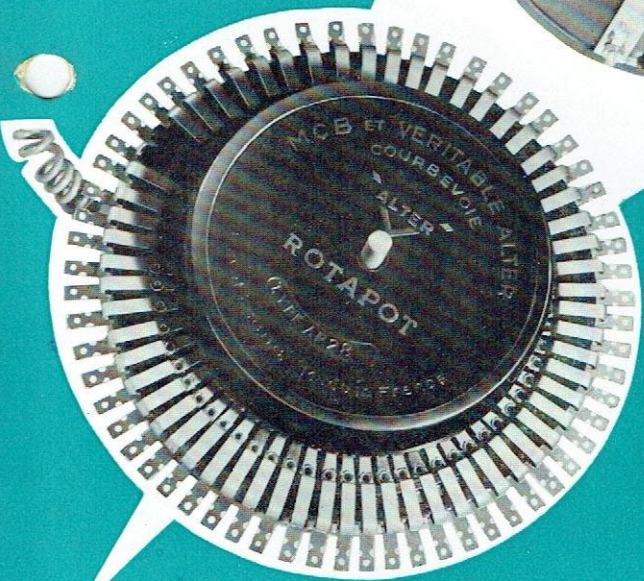
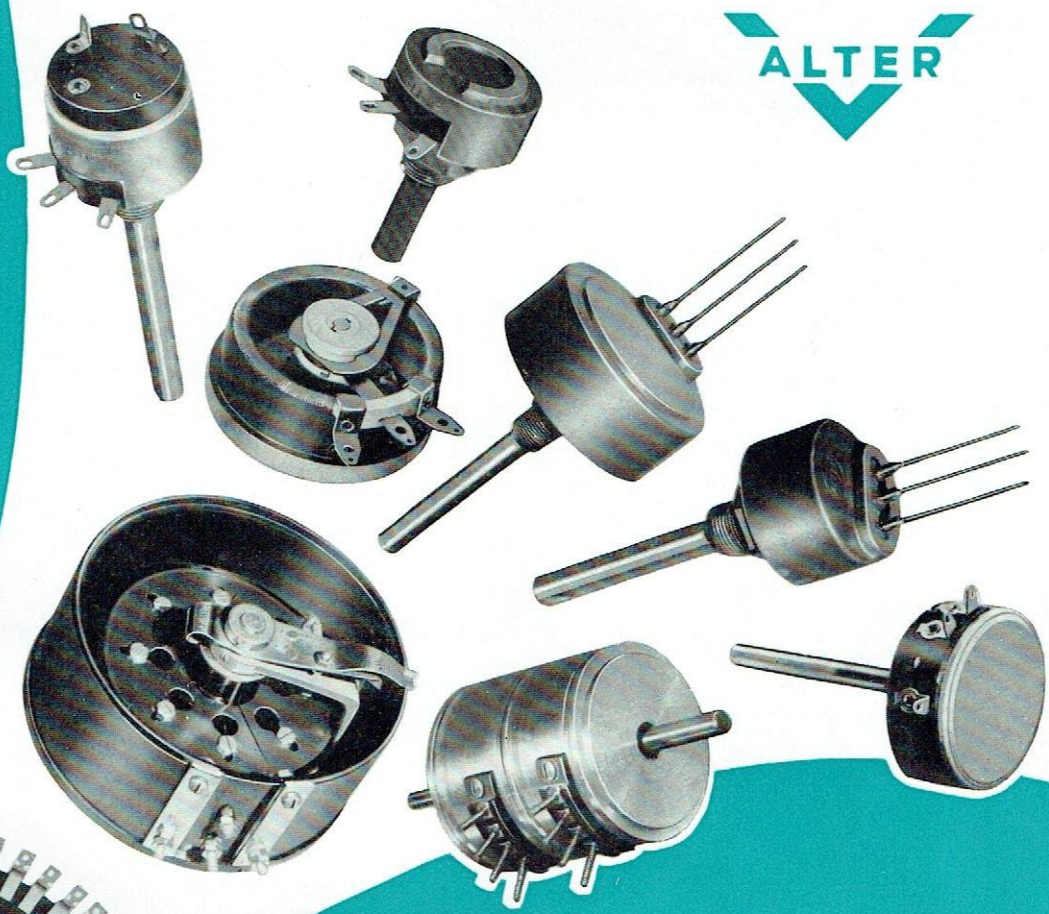


TRANSFORMATEURS RADIO

Alimentation et Basse Fréquence.
Filtres Passe-bas, Passe-haut ou de Bande.
Selfs de filtrage.



POTENTIOMÈTRES ET RHÉOSTATS



P.B.L.

MCB VÉRITABLE ALTER

11, RUE PIERRE LHOMME, COURBEVOIE — TÉLÉPHONE : DÉFENSE + 20-90

POTENTIOMÈTRES GRAPHITÉS

SÉRIE 45

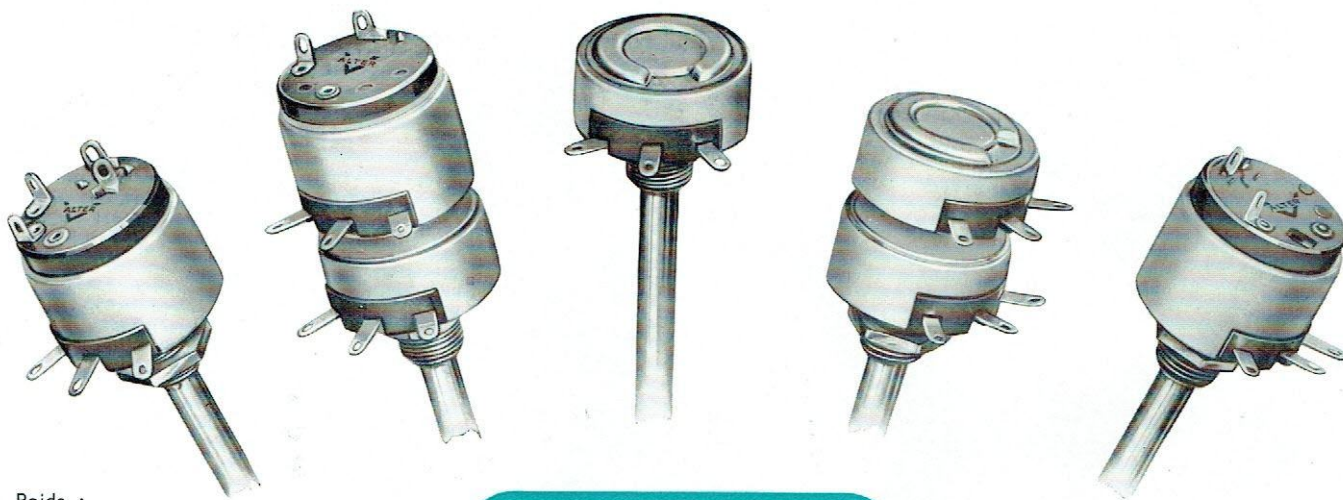
ALTER

- Résistance graphitée de construction robuste, de 5 000 Ω à 2 Mégohms.
- Tolérance sur valeurs ohmiques : ± 15%.
- Frottement direct. Puissance dissipée max. : 1/4 de watt.
- Fonctionnement remarquablement doux.
- Boîtier en bakélite, blindé, étanche aux poussières.

- Axe isolé, longueur 57 mm (sur demande 85 mm).
- Encombrement très réduit.
- Sorties sur cosses à souder, bien dégagées.
- Tension d'épreuve conforme aux normes U.S.E.

Valeurs ohmiques normalisées en variation linéaire 5 KΩ, 10 KΩ, 20 KΩ, 32 KΩ, 50 KΩ, 100 KΩ, 0,5 MΩ

Valeurs ohmiques normalisées en variation logarithmique : 200 KΩ, 250 KΩ, 0,5, 1, 2 MΩ



Poids :
 Avec interrupteur 40 g
 Sans interrupteur 35 g

PRÉSENTATION

Type sans interrupteur (angle utile 283° ± 8°).

Type avec interrupteur unipolaire.

Type avec interrupteur bipolaire.

Type à prise intermédiaire, variante de chacun des 3 types ci-dessus (par 200 pièces minimum).

La prise est placée au milieu de la course utile.

La valeur est, pour une variation logarithmique comprise entre 1/5° et 1/10° de la valeur totale.

Pour une variation linéaire, la valeur de la prise est à la moitié de la valeur totale.

Type double (1) à axes jumelés :

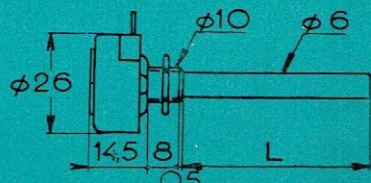
- a) avec interrupteur,
- b) sans interrupteur.

Type double (1) à axes indépendants :

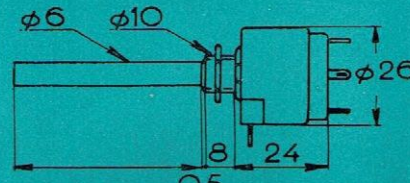
- a) sans interrupteur,
- b) avec interrupteur.

(1) Les commandes de potentiomètres doubles ne sont exécutées que par quantité minimum de 50 pièces d'un même modèle.

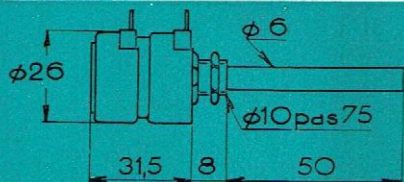
Ne pas omettre de préciser à la commande : « Axes indépendants » ou « Axes jumelés ».



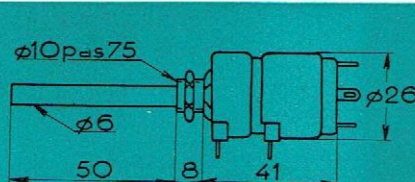
Simple sans interrupteur.



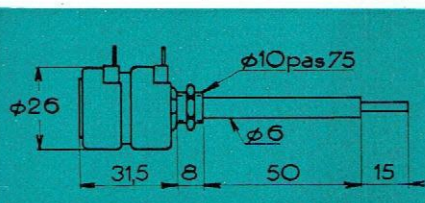
Simple avec interrupteur.



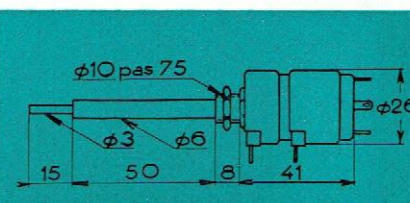
Double, axes jumelés sans inter.



Double, axes jumelés avec inter.



Double, axes indépendants sans inter.



Double, axes indépendants avec inter.

POTENTIOMÈTRES GRAPHITÉS ET BOBINÉS ÉTANCHES

"TROPICAUX"

ALTER

SÉRIE MINIBOB R. A.

(BOBINÉ)

conforme à la spécification CCTU 348.

Self pratiquement nulle.

Puissance maximum : 1 W.

Valeur ohmique minimum : 50 Ω .

— — maximum : 10 000 Ω .

Tolérances sur valeurs ohmiques : $\pm 10\%$.

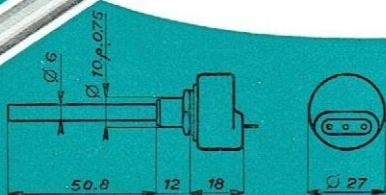
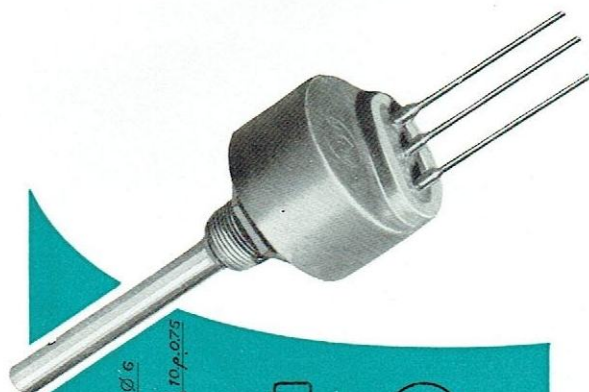
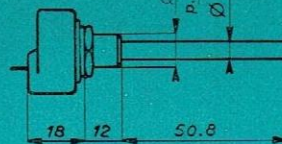
Variation linéaire uniquement :

Valeurs ohmiques dans l'échelle des nombres suivants :

1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,4 - 8 et leurs multiples
par : 10 - 100 - 1 000 dans les limites ci-dessus.

Angle de rotation utile : $265^\circ \pm 3^\circ$.

Poids : 40 g.



SÉRIE 45 R. A. (GRAPHITÉ)

conforme à la spécification CCTU 333

Puissance maximum : 0,4 à 0,1 W
suivant les valeurs (voir norme CCTU 333).

Valeur ohmique minimum : 5 000 Ω .

— — maximum : 2 Mégohms.

Tolérances sur valeurs ohmiques : $\pm 15\%$.

Valeurs ohmiques dans l'échelle des nombres suivants :

5 K Ω - 10 K Ω - 20 K Ω - 32 K Ω - 50 K Ω - 100 K Ω - 200 K Ω -
500 K Ω - 1 M Ω - 2 M Ω .

Poids : 40 g.

SÉRIE 375 E (BOBINÉ)

conforme à la spécification CCTU 348

Puissance maximum : 2 W.

Valeur ohmique minimum : 10 Ω .

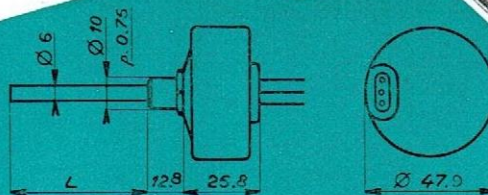
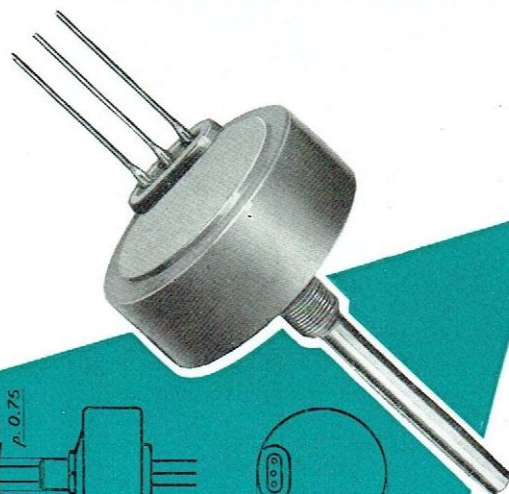
— — maximum : 50 000 Ω .

Tolérances sur valeurs ohmiques : $\pm 10\%$.

Valeurs ohmiques dans l'échelle des nombres suivants :

1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,4 - 8 et leurs
multiples par 1 - 10 - 100 - 1 000 - 10 000
dans les limites ci-dessus.

L : 50 mm. • Poids : 68 g.



M. C. B. ET VÉRITABLE ALTER

11, RUE PIERRE L'HOMME, COURBEVOIE - TÉL. DÉFENSE 20-90 +

POTENTIOMÈTRES BOBINÉS

ALTER

SÉRIE "375"

Capacité et self très faibles.

Nouveau curseur à frottement doux.

Sorties sur cosses à souder, bien dégagées.

Tolérances : normales $\pm 10\%$.
intermédiaires $\pm 5\%$.
de précision $\pm 2\%$.

Bobinage à grande régularité.

Résistances totales : de 10 Ω à 50 000 Ohms.

Valeurs ohmiques normalisées dans l'échelle des nombres suivants : 1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,4 - 8 - 10 et leurs multiples par 10 - 100 - 1 000 (dans les limites ci-dessus).

Dissipation maximum : 2 watts (sur la totalité de la résistance à 20°).

Boîtier bakélite étanche aux poussières.

Axe isolé, longueur : 50 mm (dépassant du canon fileté).

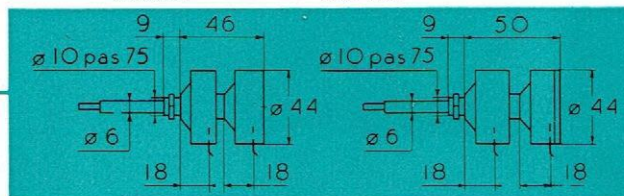
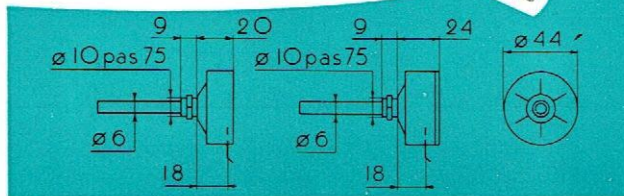
Variation : linéaire (logarithmique sur demande jusqu'à 20 000 Ω maximum).

Angle de rotation utile 285°; angle de l'interrupteur 30°.

Poids sans interrupteur : 48 g.

Poids avec interrupteur : 52 g.

Tous les modèles doubles ne sont fabriqués que sur commande et par 25 pièces minimum.



SÉRIE "MINI-BOB"

Self pratiquement nulle. Fonctionnement très doux.

Puissance dissipée : 1,5 W.

Valeur ohmique minimum : 50 Ω .

Valeur ohmique maximum : 10 000 Ω .

Tolérances sur valeurs ohmiques : $\pm 10\%$.

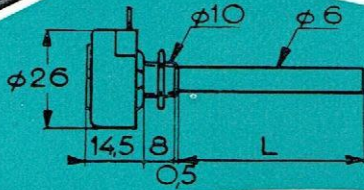
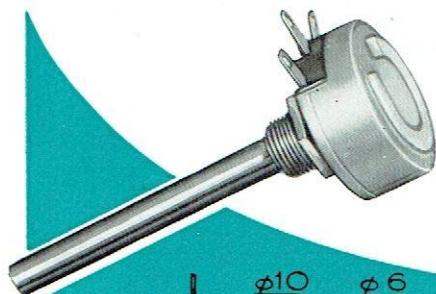
Variation linéaire uniquement.

Valeurs ohmiques normalisées dans l'échelle des nombres suivants : 1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,4 - 8 et leurs multiples par 10 - 100 - 1 000 dans les limites ci-dessus.

Sans interrupteur uniquement.

Angle de rotation utile : $265^\circ \pm 3^\circ$.

Poids : 30 g.



SÉRIE "LOTO"

Potentiomètre d'encombrement très réduit, pour réglage de point milieu (enroulement de chauffage de transformateur) et plus généralement pour toute utilisation demandant un réglage semi-permanent.

Résistance totale : de 10 Ω à 1 600 Ohms.

Valeurs ohmiques normalisées comme pour la série 375 ci-dessus mais limitées à 1 600 Ω compris.

Dissipation maximum : 3/4 de watt.

Variation ohmique : linéaire.

Boîtier en bakélite.

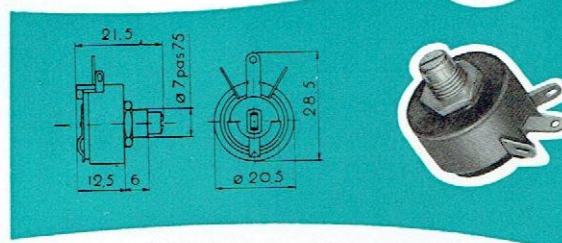
Axe isolé et fendu pour réglage par tournevis.

Tolérances sur valeurs ohmiques :

— normale : $\pm 10\%$.

— de précision : $\pm 5\%$.

Poids : 10 g.



POTENTIOMÈTRES BOBINÉS

DE PRECISION

ALTER

Ces deux types de potentiomètres répondent aux caractéristiques suivantes :
Fabrication de grande précision, exécution soignée.

Bobinage linéaire ou logarithmique à grande régularité.

Socle bakélite moulée.

Curseur souple à frottement doux.

Tolérances sur valeur ohmique :

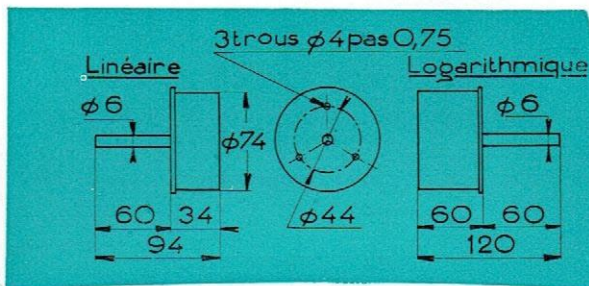
normales $\pm 10\%$.
intermédiaires $\pm 5\%$.
de précision $\pm 2\%$.

Connexions par bornes filetées.

Fixation par 3 vis.

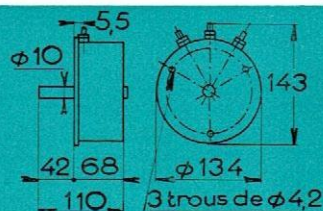
SÉRIE " 1515 "

Pour appareils de mesure.
Axe isolé.



SÉRIE " 2515 "

Pour appareils de haute précision.



Ce modèle possède un système mécanique spécial, permettant le réglage précis de la position du curseur par rapport au cadran, gradué à l'avance, de l'appareil de mesure. Son axe n'est pas isolé.

Caractéristiques	SÉRIE « 1515 »	SÉRIE « 2515 »
Puissance maximum en Watts	6	15
Valeurs ohmiques normalisées dans l'échelle des nombres suivants : 1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 6,4 - 8 et leurs multiples par 10 - 100 - 1 000 - 10 000 dans les limites des valeurs ci-dessous :		
Résistance en Ohms bobinage linéaire.		
Maximum bobinage nichrome.....	75 000	150 000
Maximum bobinage constantan	10 000	30 000
Minimum bobinage constantan (1)	100	250
Résistance en Ohms bobinage logarithmique.		
Maximum bobinage nichrome.....	35 000	115 000
Maximum bobinage constantan	10 000	20 000
Minimum bobinage constantan	250	350
Angle de rotation utile	300°	316°
Résistance maximum en Ohms avec bobinage sans self	2 000	4 000
Poids en grammes	120	510

(1) Sur demande, des valeurs inférieures peuvent être obtenues, mais en bobinage fil cuivre seulement.

M. C. B. ET VÉRITABLE ALTER

11, RUE PIERRE L'HOMME, COURBEVOIE - TÉL. DÉFENSE 20-90 +

RHÉOSTATS VITRIFIÉS

SÉRIE R.C.V

ALTER

Conformes à la spécification
C.C.T.U. 347

Ces rhéostats ont été conçus pour dissiper une puissance relativement importante sous un faible encombrement; établis à cet effet avec un bobinage vitrifié à haute température, ils répondent d'autre part aux caractéristiques générales suivantes :

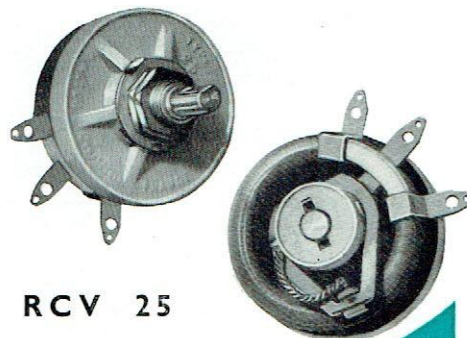
- Forme circulaire.
- Montés sur anneau stéatite vitrifiée.
- Axe isolé.

Balai spécial en cuivre graphité, identique à ceux employés dans la construction des moteurs.

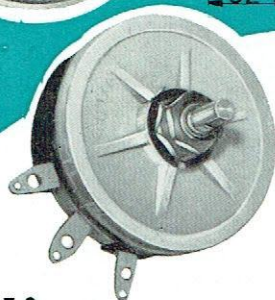
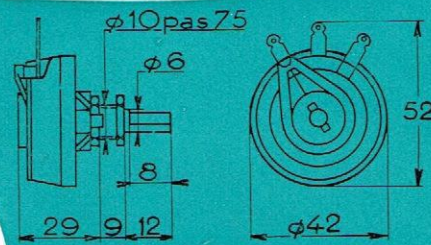
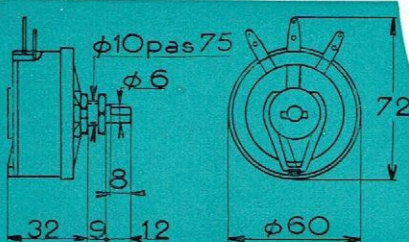
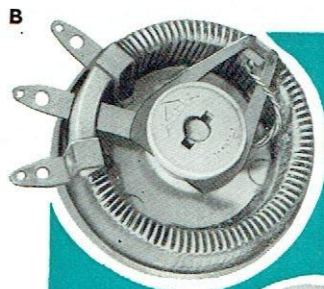
Contact parfait avec de fortes intensités.

Absence d'usure du fil du bobinage.

A noter qu'une cosse disposée à chaque extrémité du bobinage permet l'emploi de ces rhéostats en potentiomètres.



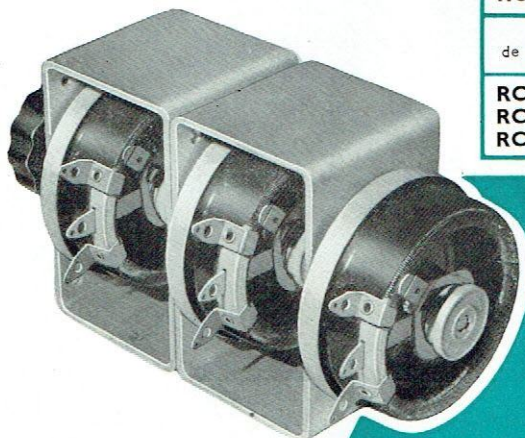
RCV 25



RCV 50

Nota - Sur demande, ces rhéostats peuvent être réalisés avec coupure en début ou fin de course. Voir sur cliché RCV 50, coupure début de course en A, fin de course en B.

Sur demande également ces rhéostats peuvent être réalisés en exécution double ou triple (voir cliché ci-dessous).



VALEURS OHMIQUES ET TOLÉRANCES

Dans les limites du tableau des caractéristiques, il est recommandé de choisir des valeurs ohmiques dans l'échelle des nombres suivants (série Renard) :

1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,4 - 8 Ohms (et leurs multiples par 10 - 100 - 1 000).

Tolérances normales sur la valeur nominale : $\pm 10\%$.

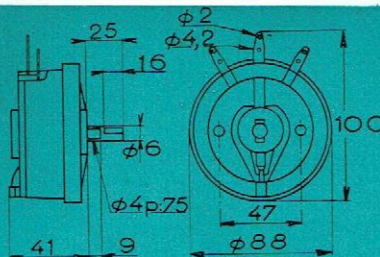
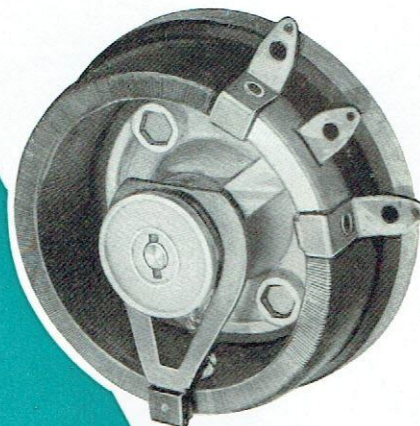
Tolérances sur dimensions : $\pm 3\%$.

(1) La puissance indiquée est valable pour utilisation à l'air libre et lorsque la totalité de la résistance est utilisée. Dans le cas contraire, la puissance est à diminuer en conséquence.

CARACTÉRISTIQUES

TYPE	Puissance en watts (1)	Résistance en Ohms
RCV 25 ...	25	2,5 à 2 500
RCV 50 ...	50	2,5 à 3 200
RCV 100 ...	100	5 à 3 500
Angle de rotation	Utile	Total
RCV 25 ...	264°	288°
RCV 50 ...	291°	315°
RCV 100 ...	288°	310°

RCV 100



- POTENTIOMETRES ROTAPOT -

Sauf spécification contraire, les longueurs d'axe sont les suivantes

ROTAPOT	Long.d'axe	50m/m	du plan de fixation,	soit	48m/m	de partie lib
" 70	"	"	"	"	"	"
" 80	"	"	"	"	"	"
" AP.20	"	"	"	"	"	"

butée, des couples de démarrage très réduits.

Les Établissements M.C.B. et Véritable Alter présentent ci-après une gamme de potentiomètres réunissant les qualités énoncées plus haut.

ROTAPOT 50 B

Précision de linéarité : $\pm 0,5\%$.

Valeurs de résistances : de 1 500 Ohms à 50 000 Ohms $\pm 10\%$.

Puissance maximum : 4 W.

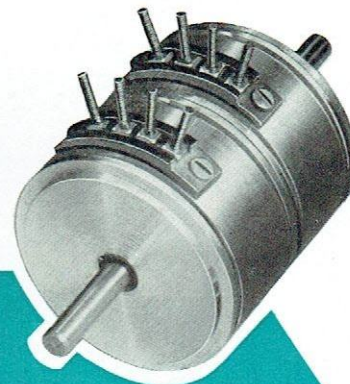
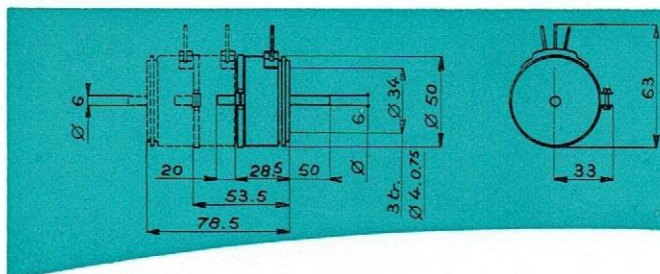
Angle de rotation total : 360° .

Angle de rotation utile : $356^\circ \pm 0,25^\circ$.

Couple de rotation : 60 à 70 g/cm.

Montage sur paliers autolubrifiants.

- Ce modèle peut comporter 4 prises fixes intermédiaires.
- Sur demande, peut être fourni en plusieurs éléments sur le même axe.



ROTAPOT 70

Précision de linéarité : $\pm 0,1\%$.

Valeurs de résistances : de 2 000 Ohms à 100 000 Ohms $\pm 10\%$.

Puissance maximum : 5 W.

Angle de rotation total : 360° .

Angle de rotation utile : $350^\circ \pm 0,25^\circ$.

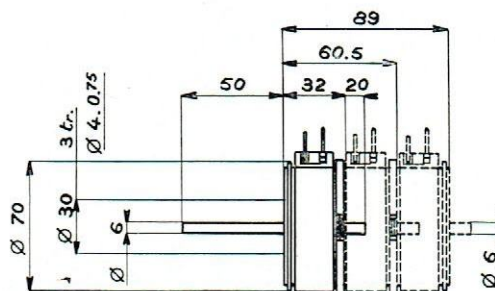
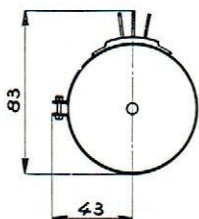
Couple de rotation : 70 à 80 g/cm.

Montage sur paliers à roulements.

- Ce modèle peut comporter 4 prises fixes intermédiaires.

La photo ci-contre représente un rotapot **triple** dont les trois éléments sont séparés avant l'assemblage définitif.

Le plan ci-dessous montre le rotapot simple (trait plein) et les rotapots supplémentaires (en pointillé).



M. C. B. ET VÉRITABLE ALTER

11, RUE PIERRE L'HOMME, COURBEVOIE - TÉL. DÉFENSE 20-90 +

POTENTIOMÈTRES A ROTATION CONTINUE

"ROTAPOT"

ALTER

MODÈLE A P 28 *

Le Rotapot AP 28 est un potentiomètre spécial permettant d'obtenir à partir d'une loi de variation linéaire, une loi de variation quelconque, et entre autres sinus et cosinus.

Dans ce but, il comporte un certain nombre de prises intermédiaires ajustables (jusqu'à 60) pouvant être reliées à des shunts. Par ce moyen, il est possible de modifier la loi de variation initiale.

Précision de linéarité : $\pm 0,5\%$.

Valeurs de résistances : de 10 000 Ohms à 100 000 Ohms.

Puissance maximum : 6 W.

Angle de rotation total : 360° .

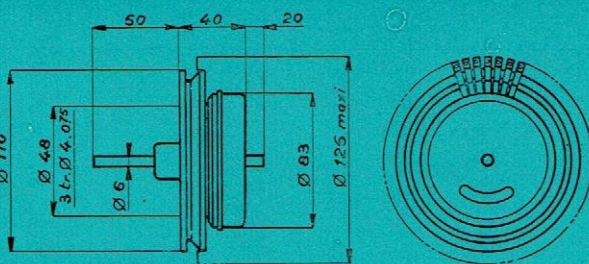
Angle de rotation utile : $356^\circ \pm 0,25^\circ$

Couple de rotation (pour 1 curseur) : 70 à 80 g/cm.

Montage sur paliers à roulements.

- Ce modèle peut être fourni avec bobinage fermé et 4 curseurs électriquement isolés.

* Potentiomètre breveté S.G.D.G. par M.C.B. et Véritable Alter et F.H. Raymond.



ROTAPOT 80

Précision de linéarité : $\pm 0,5\%$.

Valeurs de résistances : 2 000 Ohms à 100 000 Ohms $\pm 10\%$.

Puissance maximum : 6 W.

Angle de rotation total : 360° .

Angle de rotation utile : $356^\circ \pm 0,25^\circ$.

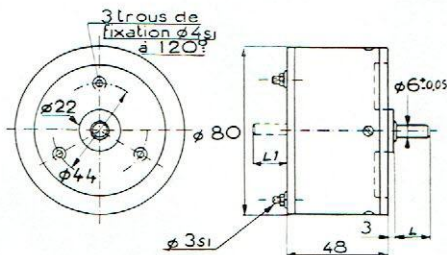
Couple de rotation : 100 g/cm.

Montage sur paliers à roulements.

Axe $\varnothing 6$ mm standard : dépassant côté fixation de 20 mm.

Axe $\varnothing 6$ mm sur demande : dépassant de 2 côtés (longueur à préciser).

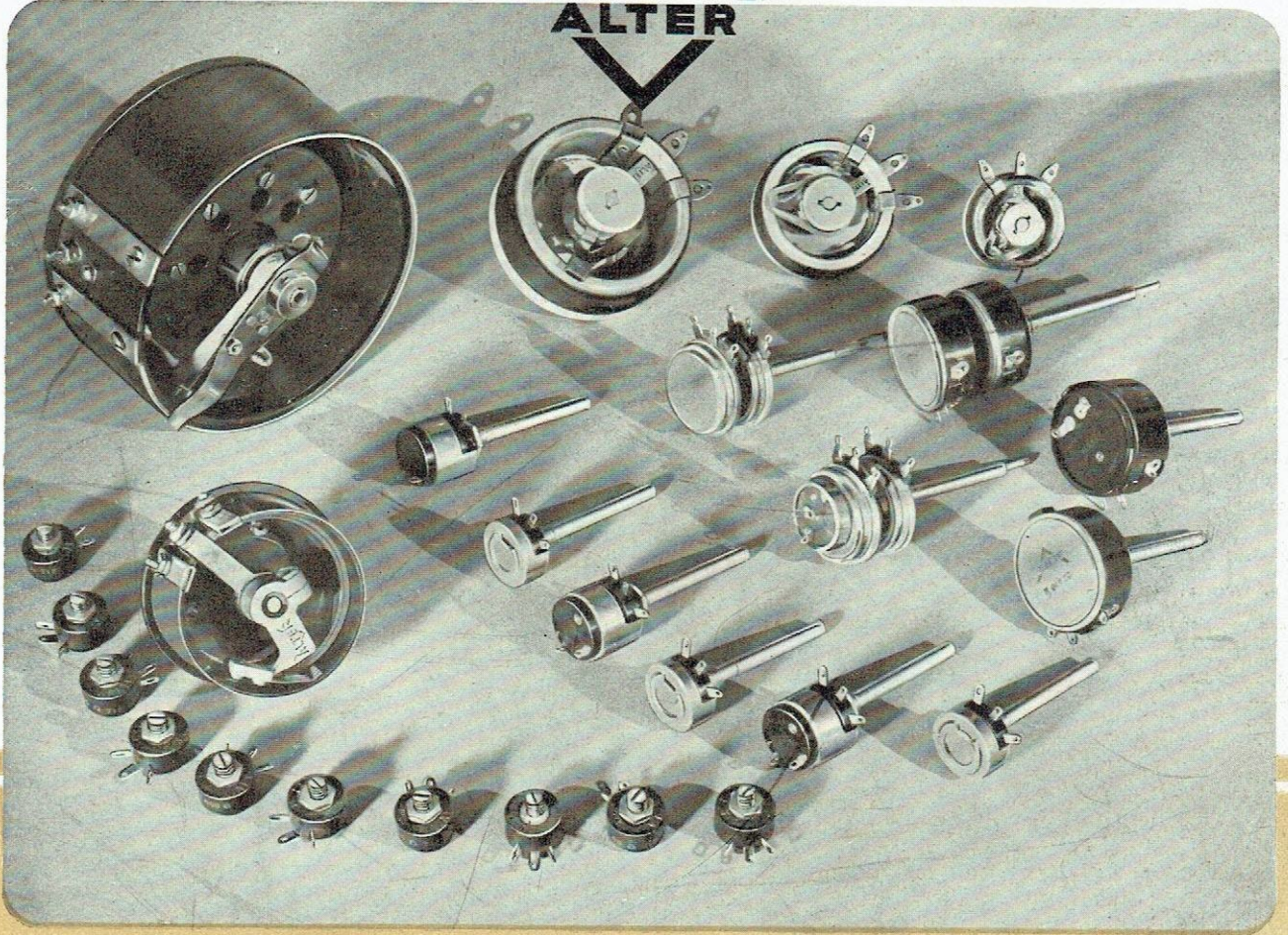
- Ce modèle peut être fourni avec bobinage fermé, et peut comporter 4 prises intermédiaires fixes.



AUTRES FABRICATIONS FAISANT LE SUJET DE NOTICES SÉPARÉES

CONDENSATEURS CÉRAMIQUES FIXES ET AJUSTABLES • CONDENSATEURS AU MICA POUR RÉCEPTION, POUR ÉMISSION, DE PUISSANCE • RÉSTANCES BOBINÉES NUES, ÉMAILLÉES, INDUSTRIELLES ET DE PRÉCISION • AMPLIFICATEURS MAGNÉTIQUES, TRANSFORMATEURS INDUSTRIELS • RÉGULATEUR AUTOMATIQUE DE TENSION REGUVOLT • TRANSFORMATEURS D'ALIMENTATION ET BASSE FRÉQUENCE • SELFS DE FILTRAGE

ALTER



POTENTIOMÈTRES ET RHEOSTATS

SOMMAIRE

POTENTIOMÈTRES GRAPHITÉS

Série "45" Page P. 1

Série "38" — P. 2

POTENTIOMÈTRES BOBINÉS

Série "375 et Série Loto" — P. 3

Série "Précision" (Types 1515 et 2515) — P. 4

RHEOSTATS

Série Vitriifiée "RCV" — P. 5

M.C.B. ET VÉRITABLE ALTER

POTENTIOMÈTRES GRAPHITÉS

SÉRIE "45"

- Résistance graphitée de construction robuste, 1 000 ohms à 2 mégohms.
- Frottement direct-Puissance dissipée max. : 1/4 de watt.
- Fonctionnement remarquablement doux.
- Encombrement très réduit.
- Absence totale de crachements.

- Tolérances sur valeurs ohmiques : $\pm 15\%$.
- Axe isolé, longueur 50 mm. — (sur demande 85 mm.).
- Boîtier en bakélite, blindé, étanche aux poussières.
- Sorties sur cosses à souder, bien dégagées.
- Tension d'épreuve conforme aux normes U.S.E.

Variation ohmique (1) linéaire jusqu'à 150 K Ω inclus, logarithmique au dessus.

PRÉSENTATIONS

Type sans interrupteur (Angle utile 280°).

Type avec interrupteur unipolaire

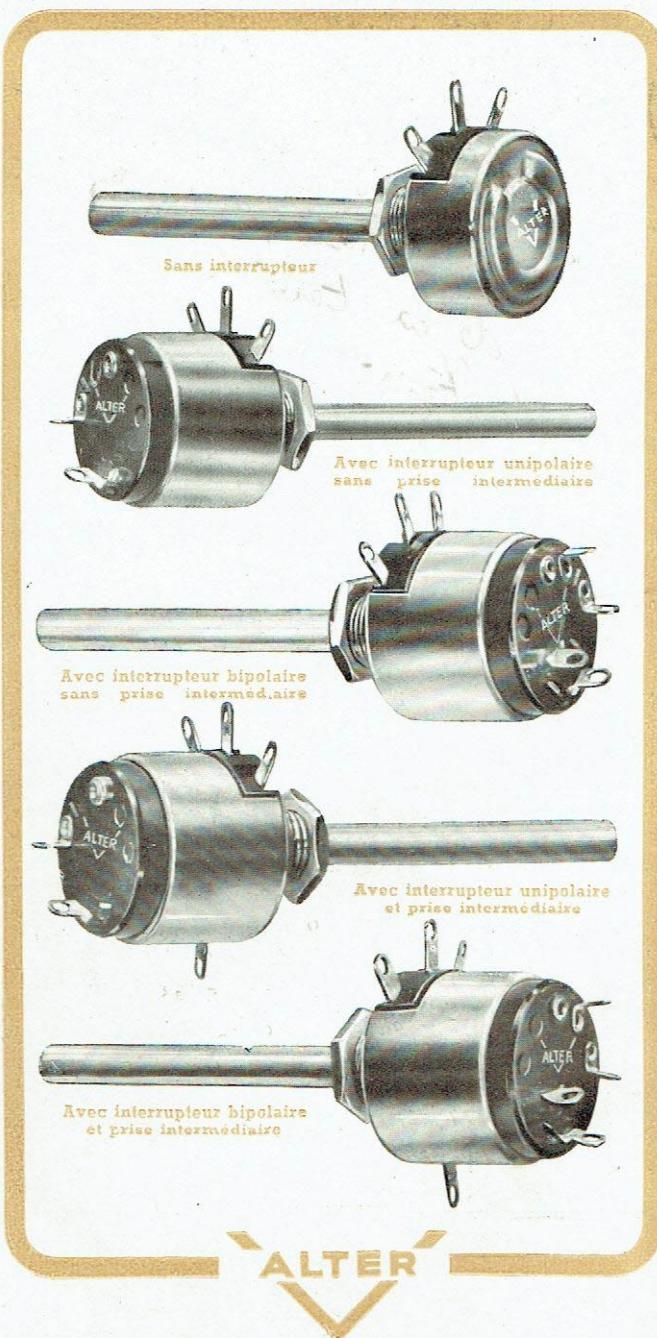
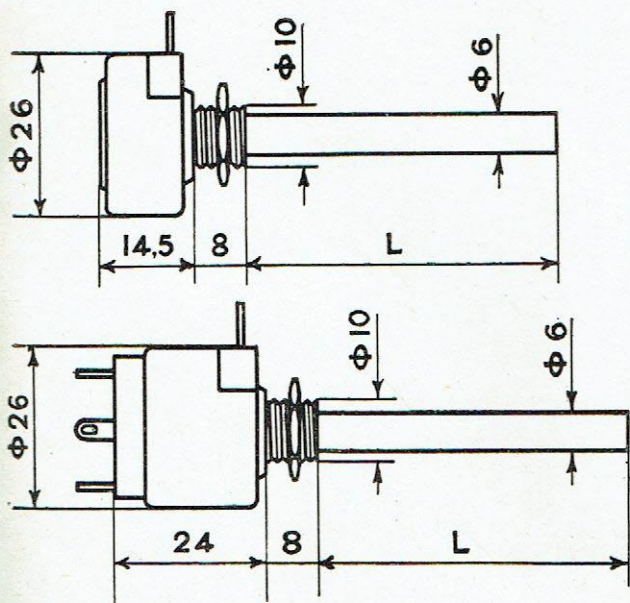
Type avec interrupteur bipolaire

Type à prise intermédiaire, variante de chacun des 3 types ci-dessus

La prise est placée au milieu de la course utile.

Pour une variation logarithmique la valeur de la prise est comprise entre 1/5 et 1/10 de la valeur totale.

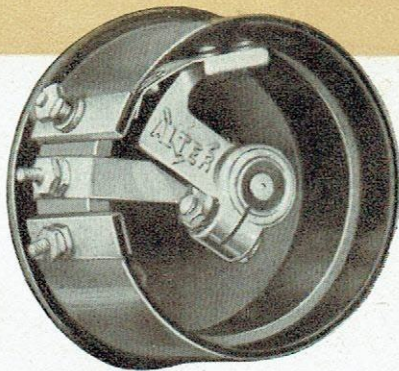
Pour une variation linéaire la valeur de la prise est la moitié de la valeur totale.



ALTER

1) Autres variations sur spécification à la commande.

POTENTIOMÈTRES BOBINÉS DE PRÉCISION

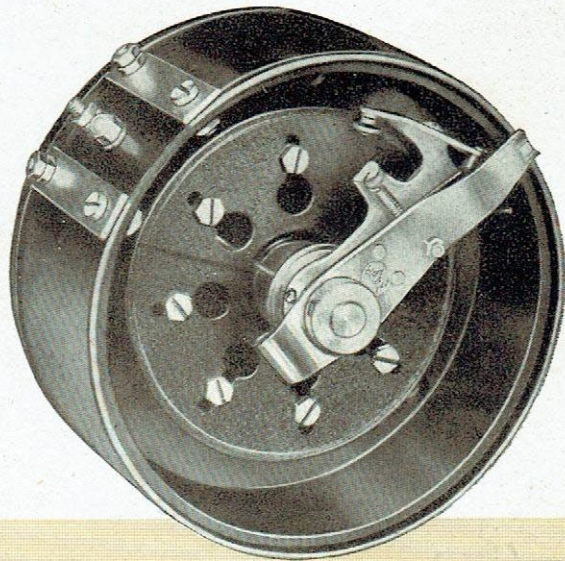


— Type « 1515 » axe isolé pour appareils de mesure.

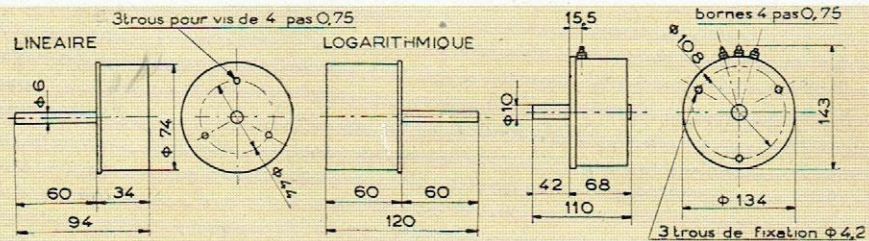
— Type « 2515 », pour appareils de haute précision.

Ce dernier modèle possède un système mécanique spécial, permettant le réglage précis de la position du curseur par rapport au cadran, gradué à l'avance, de l'appareil de mesure. Son axe n'est pas isolé.

Ce deux types de potentiomètres répondent aux caractéristiques suivantes :



- Fabrication de grande précision, exécution soignée.
- Bobinage linéaire ou logarithmique à grande régularité.
- Socle bakélite moulée.
- Curseur souple à frottement doux.
- Tolérances sur valeur ohmique $\left\{ \begin{array}{l} \text{normales} \quad \pm 10 \% \\ \text{interméd.} \quad \pm 5 \% \\ \text{de précision} \pm 2 \% \end{array} \right.$
- Connexions par bornes filetées.
- Fixation par 3 vis.



CARACTÉRISTIQUES

	TYPE 1515	TYPE 2515
Puissance maximum en watts	6	15
Valeurs ohmiques normalisées dans l'échelle des nombres suivants :		
1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,4 - 8 et leurs multiples par 10 - 100		
1 000 - 10 000 dans les limites des valeurs ci-dessous :		
Résistance en ohms bobinage linéaire.		
Maximum	75 000	150000
Minimum bobinage constant	100	400
Minimum bobinage fil cuivre	1	4
Résistance en ohms bobinage logarithmique.		
Maximum	35 000	115 000
Minimum bobinage constant	100	250
Minimum bobinage fil cuivre	1	2
Selfs des bobinages linéaires de		
100 ohms	$< 4 \mu\text{H}$	0.25 mH
75 000 ohms	$< 40 \mu\text{H}$	35 mH
200 000 ohms	—	65 mH
Angle rotation utile	300°	316°
Encombrement en mm.		
Linéaire (Longueur hors tout)	34	68
Logarithmique d°	60	68
Longueur d'axe standard	60	42
Diamètre de l'axe	6	10
Diamètre extérieur	75	134

RHÉOSTATS VITRIFIÉS

SÉRIE "R. C. V."

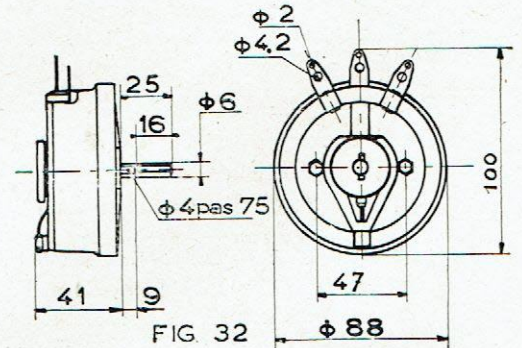
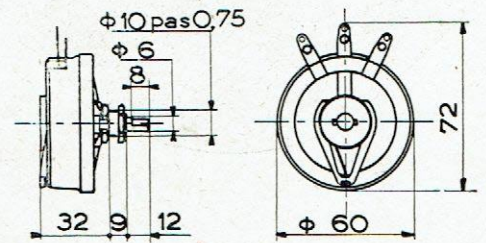
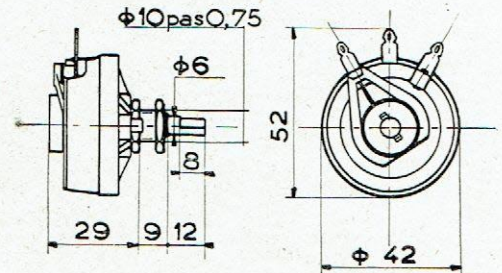
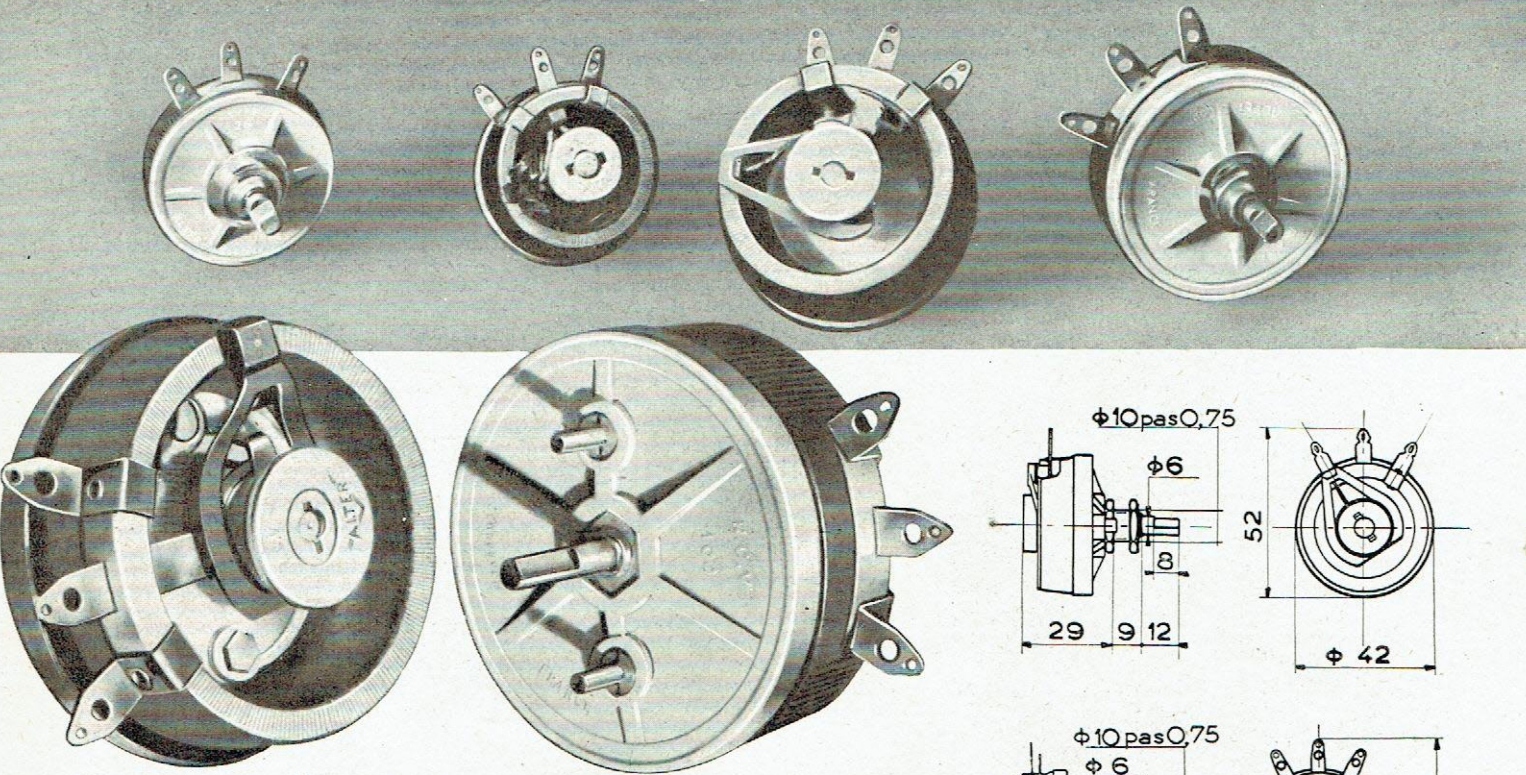


FIG. 32

Ces rhéostats ont été conçus pour dissiper une puissance relativement importante sous un faible encombrement ; établis à cet effet avec un **bobinage vitrifié à haute température**, ils répondent d'autre part aux caractéristiques générales suivantes :

Forme circulaire.

Entièrement construits sur stéatite émaillée.

Axe isolé.

Balai spécial en cuivre graphité, identique à ceux employés dans la construction des moteurs.

Contact parfait avec de fortes intensités.

Absence d'usure du fil du bobinage.

A noter qu'une cosse disposée à chaque extrémité du bobinage permet l'emploi de ces rhéostats en potentiomètres.

VALEURS OHMIQUES ET TOLÉRANCES.

Dans les limites du tableau des caractéristiques, il est recommandé de choisir des valeurs ohmiques dans l'échelle des nombres suivants (série Renard) :

1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,3 - 8 ohms.
(et leurs multiples par 10, 100, 1 000).

— Tolérances normales sur la valeur nominale : $\pm 10\%$

— Tolérances sur dimensions : $\pm 3\%$.

(1) La puissance indiquée est valable pour utilisation à l'air libre et lorsque la totalité de la résistance est utilisée. Dans le cas contraire, la puissance est à diminuer en conséquence.

CARACTÉRISTIQUES

TYPE	Puissance en Watts (1)	Résistance en ohms
RCV. 25	25	2,5 à 2 500
RCV. 50	50	2,5 à 3 200
RCV. 100	100	5 à 3500

RÉSISTANCES BOBINÉES NUES



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Ces appareils sont constitués par un fil résistant disposé dans la gorge d'un tube en stéatite fileté à cet effet.

Valeurs ohmiques normalisées dans l'échelle des nombres suivants :

1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,4 - 8 et leurs multiples par 10 - 100 - 1 000 dans les limites des tableaux ci-dessous.

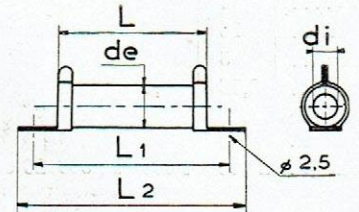
Tolérances sur valeurs ohmiques
avec minimum de $\pm 0,2$ ohm

{ normales $\pm 5\%$
intermédiaires $\pm 3\%$
de précision $\pm 2\%$

SÉRIE "PO"

Types normalement fournis avec colliers d'extrémité formant supports. Sur demande, ces mêmes types peuvent être fournis avec colliers droits comme l'exécution A de la série PF ci-dessous. Sur demande également : collier ajustable (curseur).

TYPES	PO. 5	PO. 6	PO. 7
Longueur L mm	38	46	82
Fixation L ₁	50	60	95
Longueur L ₂	54	70	102
Diamètre d _e	10	15	15
Diamètre d _i	5	7	7
Watts maximum	10	15	20
R. minimum en ohms	0,5	1	1,5
R. max. } avec curseur ...	50	100	160
en ohms / sans curseur ...	100	200	320



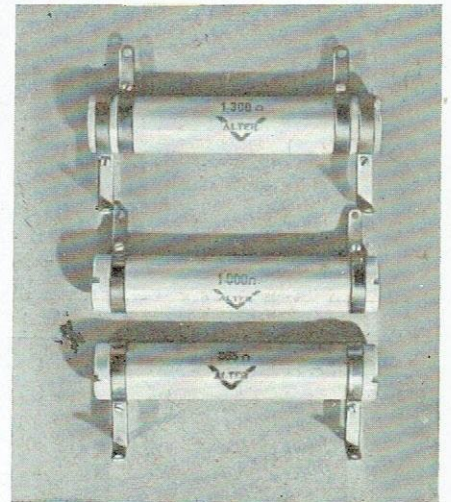
SÉRIE "PF"

Types normalement fournis avec colliers droits (exécution A). Sur demande ces mêmes types peuvent être fournis :

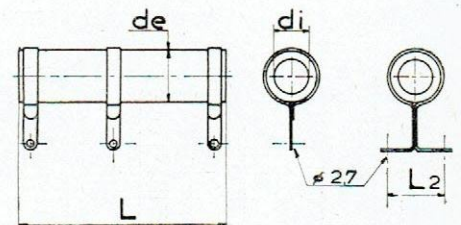
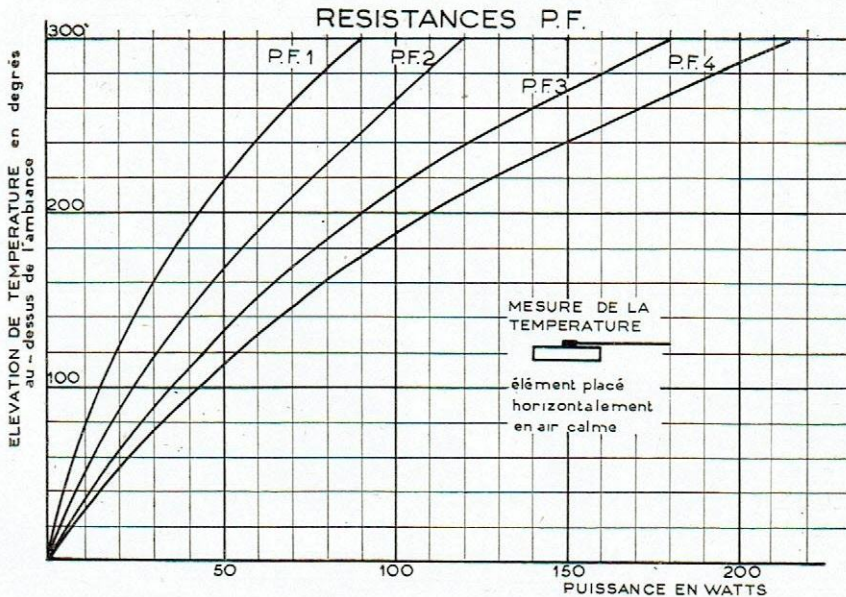
- a) avec des colliers supports connectés (exécution P).
- b) avec des colliers supports indépendants (exécution D).

Sur demande également : colliers ajustables (curseur).

TYPES	PF. 1	PF. 2	PF. 3	PF. 4	PF. 300 (1)
Longueur L mm	110	120	165	165	300
Entraxe L ₂	21	21	21	33	28
Diamètre d _e	20	24	27	30	52
Diamètre d _i	14	16	18	20	32
Watts maximum	40	60	150	200	400
R. minimum en ohms ...	2	2	5	6,4	6,4
R. max. } avec curseur .	500	1 000	2 500	3 200	640
en ohms / sans curseur .	1 000	2 000	5 000	6 400	1 250



(1) Ne se fait pas en exécution D.



RÉSISTANCES BOBINÉES ÉMAILLÉES

SÉRIE "PE"



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Ces résistances sont bobinées à spires jointives sur un tube de stéatite. Elles sont recouvertes d'émail laqué cuit au four.

Valeurs ohmiques normalisées dans l'échelle des nombres suivants : 1-1,25-1,6-2-2,5-3,2-4-5-6,4-8 et leurs multiples par 10 - 100 - 1.000 dans les limites des tableaux ci-dessous :

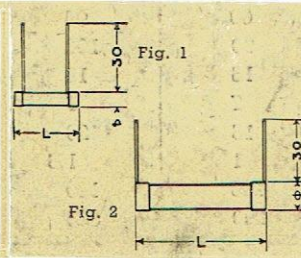
Tolérances sur valeurs ohmiques avec minimum de $\pm 0,2$ ohm. :
 normales $\pm 5\%$
 intermédiaires $\pm 3\%$
 de précision $\pm 2\%$

A. PETITES PUISSANCES.

Embouts à fils. Les puissances nominales sont données pour fonctionnement dans une ambiance de 40°. Les prises intermédiaires et les curseurs sont exclus de cette catégorie.

CARACTÉRISTIQUES

TYPES	PE. 1c	PE. 1.	PE. 2	PE. 3	PE. 4
Figure	1	1	2	2	2
L en mm. ..	16	25	35	45	52
Φ en mm. ..	5	5	8	8	10
Watts max ..	0,75	1,5	3	4	6
R. en ohms :					
Minimum .	0,5	1	3	4	5
Maximum .	2 000	4 000	12 500	20 000	25 000



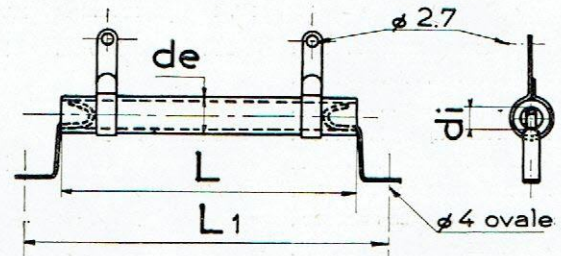
B. MOYENNES PUISSANCES

Colliers droits. Sur demande les types PE 10 à PE 60 peuvent être fournis avec des pinces supports s'enfonçant à l'intérieur des tubes (voir le dessin ci-dessous).

Sur demande également : collier ajustable (curseur) ou prise intermédiaire fixe.

Les puissances nominales sont données pour fonctionnement dans une ambiance de 20°C et sans prise intermédiaire fixe.

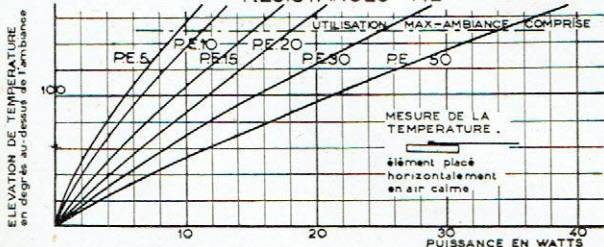
Pour une ambiance supérieure ou avec prise, nous consulter.



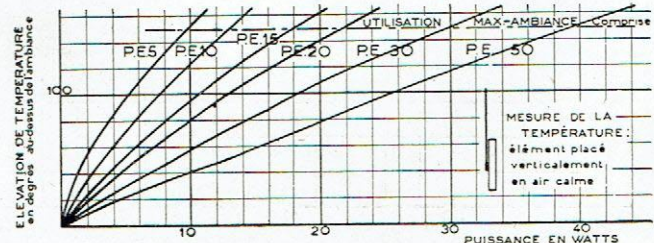
CARACTÉRISTIQUES

TYPES	PE. 10	PE. 15	PE. 20	PE. 30	PE. 40	PE. 50	PE. 60	PE. 70	PE. 300
L. m/m	52	80	71	110	140	110	140	163	300
L ₁ m/m	67	95	86	125	156	135	166	—	—
Φ extérieur	10	10	15	15	15	20	20	30	52
Φ intérieur	6	6	8	8	8	14	14	20	32
Watts Maxim. ..	8	12	16	24	30	35	48	60	250
R. min. en ohms .	12	20	25	40	64	64	80	125	200
R. max. en ohms :									
Avec curseur .	16 000	25 000	32 000	50 000	50 000	50 000	50 000	64 000	40 000
Sans curseur .	32 000	50 000	64 000	100 000	100 000	100 000	100 000	125 000	200 000

RESISTANCES P.E



RESISTANCES P.E



RÉSISTANCES BOBINÉES NUES



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Ces appareils sont constitués par un fil résistant disposé dans la gorge d'un tube en stéatite fileté à cet effet.

Valeurs ohmiques normalisées dans l'échelle des nombres suivants :
1 - 1,23 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,4 - 8 et leurs multiples par 10 - 100 - 1 000 dans les limites des tableaux ci-dessous.

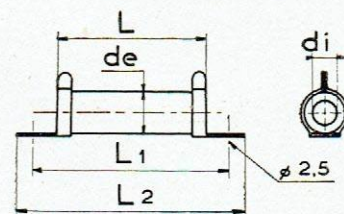
Tolérances sur valeurs ohmiques avec minimum de $\pm 0,2$ ohm

normales	$\pm 5\%$
intermédiaires	$\pm 3\%$
de précision	$\pm 2\%$

SÉRIE "PO"

Types normalement fournis avec colliers d'extrémité formant supports. Sur demande, ces mêmes types peuvent être fournis avec colliers droits comme l'exécution A de la série PF ci-dessous. Sur demande également : collier ajustable (curseur).

TYPES	PO. 5	PO. 6	PO. 7
Longueur L mm	38	46	82
Fixation L ₁	50	60	95
Longueur L ₂	54	70	102
Diamètre d _e	10	15	15
Diamètre d _i	5	7	7
Watts maximum.....	10	15	20
R. minimum en ohms.....	0,5	1	1,5
R. max. } avec curseur ...	50	100	160
en ohms } sans curseur ...	100	200	320



SÉRIE "PF"

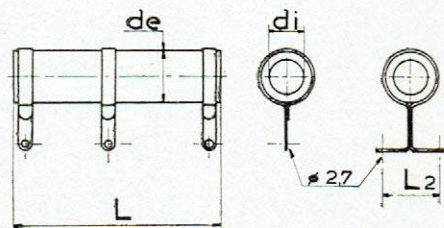
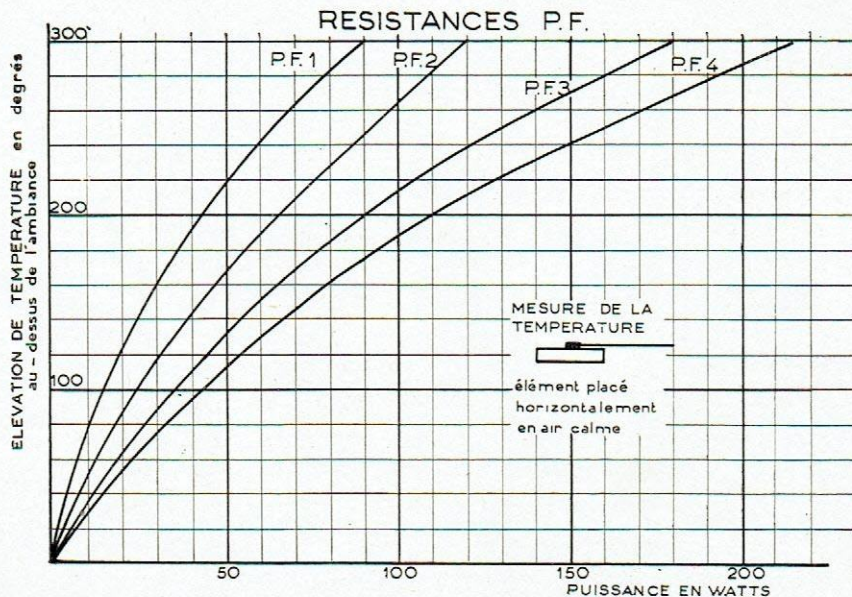
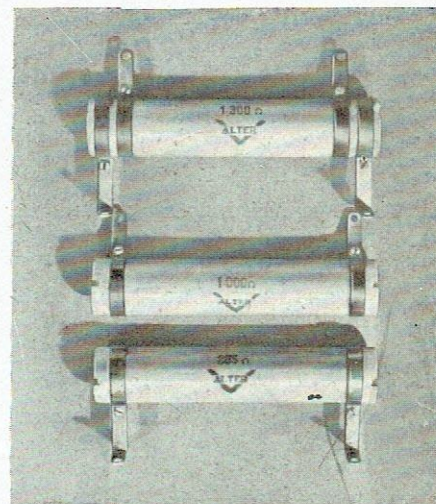
Types normalement fournis avec colliers droits (exécution A). Sur demande ces mêmes types peuvent être fournis :

- a) avec des colliers supports connectés (exécution P).
- b) avec des colliers supports indépendants (exécution D).

Sur demande également : colliers ajustables (curseur).

TYPES	PF. 1	PF. 2	PF. 3	PF. 4	PF. 300 (1)
Longueur L mm	110	120	165	165	300
Entraxe L ₂	21	21	21	33	28
Diamètre d _e	20	24	27	30	52
Diamètre d _i	14	16	18	20	32
Watts maximum.....	40	60	150	200	400
R. minimum en ohms ...	2	2	5	6,4	6,4
R. max. } avec curseur .	500	1 000	2 500	3 200	640
en ohms } sans curseur .	1 000	2 000	5 000	6 400	1 250

(1) Ne se fait pas en exécution D.



RÉSISTANCES DIVERSES

SÉRIE "SA", pour appareils de mesure

Résistance de précision,
Forme extra-plate,
Self et capacité négligeables. —

— Modèle à une valeur :

1 ohm	} Dimensions : 31 × 27 mm.
10 ohms	
100 —	
ou 1 000 —	

10 000 ohms, Dimensions : 40 × 56 mm.

Précision : $\pm 0,5\%$.

— Modèle à **plusieurs** valeurs en série.

1 + 9 + 90 + 900 ohms ; Dimensions : 40 × 56 mm.

Précision : $\pm 0,5\%$.

SÉRIE "S", pour postes "tous courants"

TYPE S. 60.

Forme tubulaire, bobinage nu, sorties à fils souples.

Prix modique.

Dimensions : diamètre 21, longueur 82 mm.

Pour lampes américaines valeurs courantes :

150 + 70 + 300 ohms.

Pour lampes européennes valeurs courantes :

130 + 56 + 280 ohms.

Tolérances générales $\pm 10\%$.

TYPE S. 52.

Mêmes caractéristiques générales que pour le type ci-dessus.

Dimensions : diamètre 21, longueur 50 mm.

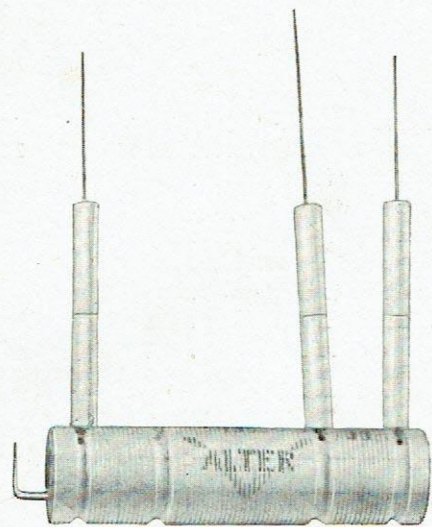
Valeurs courantes 100-112-155-200 ohms.

Tolérances générales $\pm 10\%$.

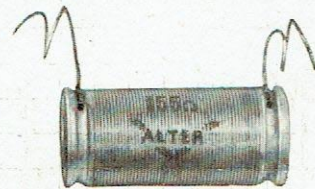
À noter que ces 2 types de résistances peuvent être fournis avec une pince-support permettant de les fixer verticalement.



SÉRIE S.A.



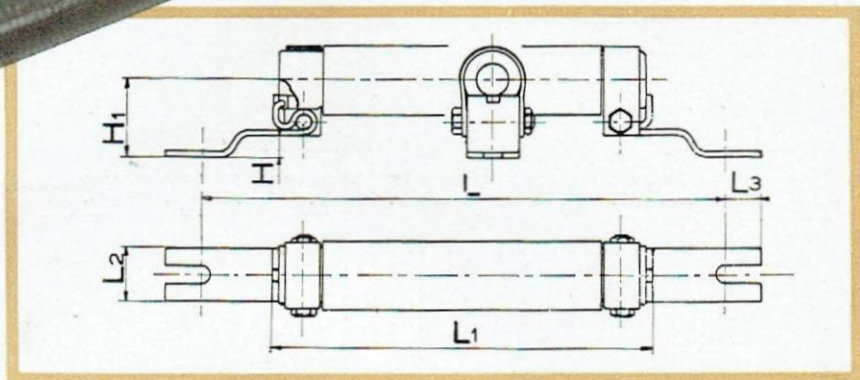
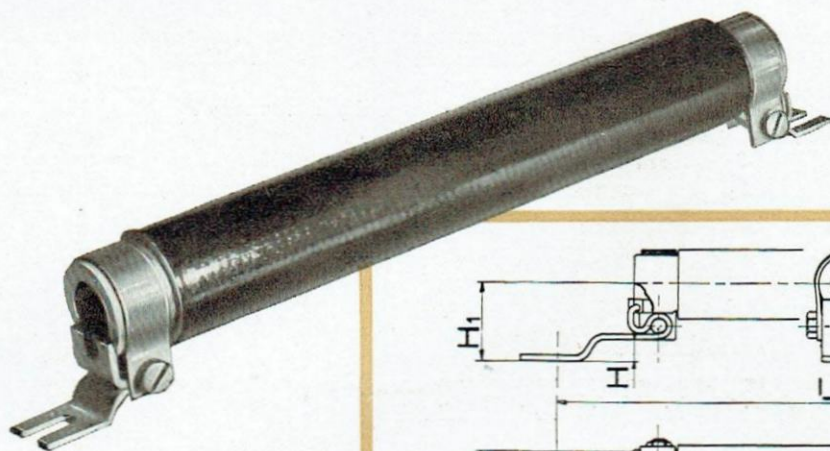
TYPE S. 60



TYPE S. 52

RÉSISTANCES VITRIFIÉES INDUSTRIELLES

"CLEBA" série Traction



Ces résistances sont caractérisées par leur mode de fixation spécialement étudié pour résister aux vibrations du matériel roulant. Elles ont fait l'objet d'un tableau d'unification de la S.N.C.F.

VALEURS OHMIQUES ET TOLÉRANCES.

Dans les limites du tableau des caractéristiques, il est recommandé de choisir des valeurs ohmiques dans l'échelle des nombres suivants (série Renard) 1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,4 - 8 - ohms et leurs multiples par 10, 100, 1 000, 10 000).

Tolérances normales } sur valeurs ohmiques : $\pm 10\%$
 } sur dimensions : $\pm 3\%$.

NOTA : Il n'est pas exécuté de prise intermédiaire pour les résistances de cette série.

CARACTÉRISTIQUES

TYPES	C. 33 T.	C. 23 T.	C. 10 T.	C. 4 T.	C. 15 T.	C. 52 T.	
Puissance continue nominale en watts ($\Delta\theta = 300^\circ$)	12,5	50	100	200	320	630	
Boulons de fixation Φ mm.	6	6	6	8	8	8	
Entraxe de fixation L. mm.	70	115	200	290	400	400	
Longueur du corps L.1	45	84	145	257	368	368	
Largeur de la patte L.2	20	20	20	25	30	30	
Longueur de la patte L.3	10	14	14	14	16	16	
Hauteur d'axe H.1	24	29	29	31	42	45	
Valeurs ohmiques } minimum	0,1	0,25	0,64	1,6	3,2	4	
Valeurs ohmiques } maximum	500	2 500	5 000	10 000	20 000	25 000	
Puissance maximum en régime de courte durée (en watts).	Durée \leq 1 seconde	120	1 000	1 700	4 500	12 000	16 000
	\leq 10 secondes	75	500	1 000	2 500	4 800	8 000
	— 20 —	50	500	1 000	2 000	3 200	6 300
	— 30 —	32	325	650	1 300	2 100	5 000
	— 1 minute	20	185	375	750	1 200	3 200
	— 2 minutes	16	110	225	450	750	2 000
	— 3 —	12,5	85	175	350	600	1 250
— 4 —	—	75	150	300	500	1 000	
— 5 —	—	60	125	250	400	800	

RÉSISTANCES VITRIFIÉES INDUSTRIELLES

« VITRALTER »

Les résistances de cette série complètent la gamme des encombrements et puissances constituée par celles de la série « Cléba » dont elles diffèrent également par le fait que les colliers sont eux-mêmes enrobés dans l'émail de protection vitrifié à haute température.

Elles se composent d'un bobinage à spires rangées sur un tube céramique à choc; l'émail spécial vitrifié recouvrant l'ensemble assure une protection totale contre les poussières et les agents corrosifs.

Ces résistances sont d'un emploi courant dans les multiples applications de l'électrotechnique moderne.

Les résistances « Vitralter » sont utilisées soit pour une valeur ohmique fixe (Vitralter fixes) soit pour une valeur ohmique ajustable (Vitralter ajustables).

Sur demande elles peuvent être fournies avec pinces-supports, comme le représente la figure ci-contre.

« VITRALTER FIXES »

Elles sont définies par les caractéristiques générales ci-dessus.

TYPES	V. 10	V. 25	V. 35	V. 40	V. 50	V. 75	V. 100	V. 160	V. 200
Puissance en Watts	10	25	35	40	50	75	100	160	200
Dimensions en mm.									
Diamètre	10	10	15	15	15	20	24	24	30
Longueur	40	52	60	70	90	110	110	160	160
Résist. en ohms									
Minimum	25	32	40	40	63	80	100	160	200
Maximum	10 000	16 000	25 000	32 000	40 000	50 000	63 000	80 000	100 000

« VITRALTER AJUSTABLES »

Elles sont définies par les caractéristiques générales énoncées plus haut, mais le fil de bobinage est à nu sur une bande de largeur réduite, de façon à pouvoir prendre un contact au moyen d'un collier curseur qui peut être déplacé sur toute la longueur du corps de la résistance.

Le curseur est fourni avec la résistance; il est à déplacer avec soin dans le cas de fortes valeurs à cause du fil fin.

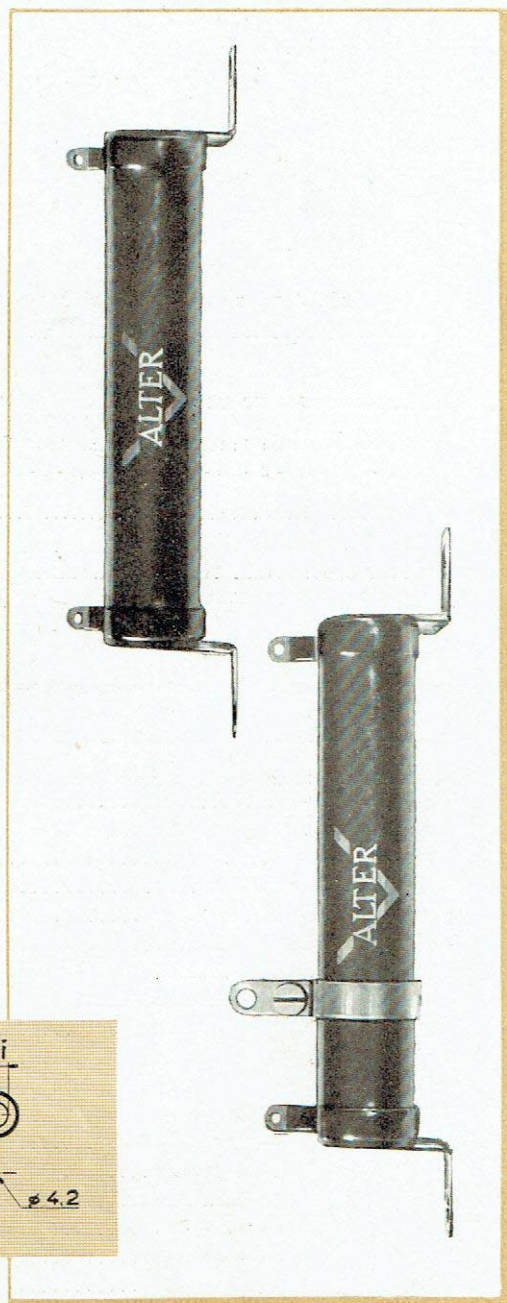
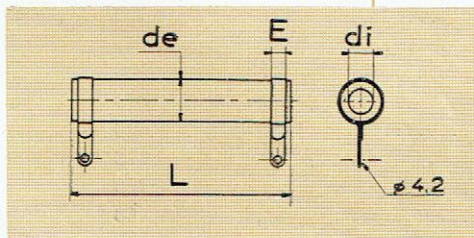
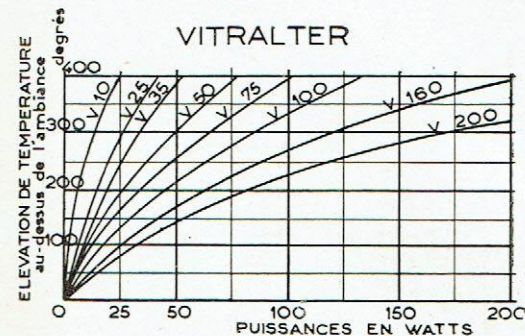
TYPES	V. 10	V. 25	V. 35	V. 40	V. 50	V. 75	V. 100	V. 160	V. 200
Puissance en Watts	10	25	35	40	50	75	100	160	200
Dimensions en mm.									
Diamètre	10	10	15	15	15	20	24	24	30
Longueur	40	52	60	70	90	110	110	160	160
Résist. en ohms									
Minimum	25	32	50	63	80	125	160	200	250
Maximum	2 500	4 000	6 300	8 000	10 000	12 500	16 000	20 000	25 000

VALEURS OHMIQUES ET TOLÉRANCES.

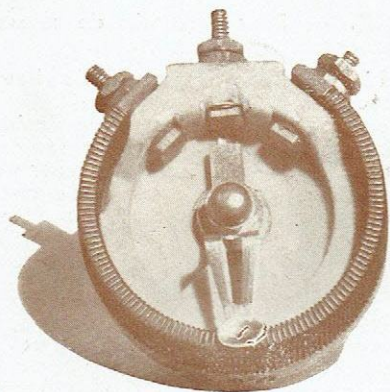
Dans les limites des tableaux ci-dessus, il est recommandé de choisir des valeurs ohmiques dans l'échelle des nombres suivants, (série Renard) :

1 - 1,25 - 1,6 - 2 - 2,5 - 3,2 - 4 - 5 - 6,3 - 8 et leurs multiples par 10 - 100 - 1 000 et 10 000

Tolérances normales sur valeurs ohmiques $\pm 10\%$.
Tolérances normales sur dimensions $\pm 3\%$.

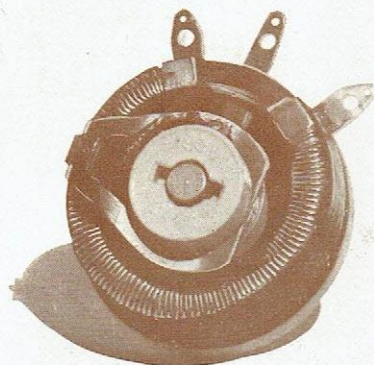


Rhéostats de Chauffage



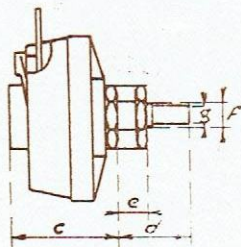
Série nue R.C.

Appareil robuste et simple, sans interrupteur. Axe non isolé. Socle stéatite. CursEUR à frottement doux.



Série vitrifiée R.C.V.

Sans interrupteur — axe isolé. Bobinage vitrifié à haute température, assurant sous un faible encombrement une dissipation de puissance élevée. Le frottement du curseur est obtenu par un balai spécial en cuivre graphité, étudié pour assurer un excellent contact sous de fortes intensités tout en évitant l'arrachement de la pellicule de graphite et l'usure prématurée du fil résistant.



CARACTÉRISTIQUES

Type	Puissance en Watts (1)	Résistance en ohms	ENCOMBREMENT EN mm						
			a	b	c	d	e	f	g

SÉRIE NUE

RC. 5	5	2 à 1.500	53	43	20	21	9	10	6
-------	---	-----------	----	----	----	----	---	----	---

SÉRIE VITRIFIÉE

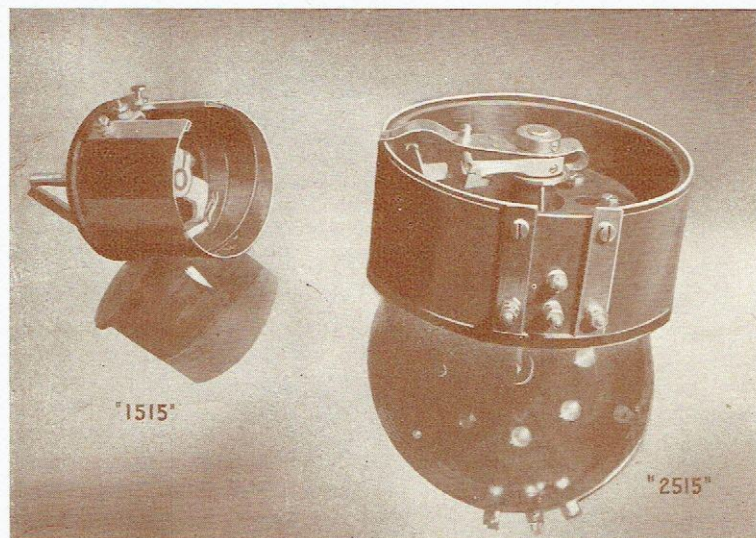
RCV. 25	25	2,5 à 2.500	52	42	29	21	9	10	6
RCV. 50	50	2,5 à 3.000	72	60	32	21	9	10	6
RCV. 100	100	5 à 3.500	97	82	41	25	— ⁽²⁾	— ⁽²⁾	6

(1) Pour un fonctionnement en boîtier, la puissance doit être réduite.

(2) Fixation par deux vis (entraxe de 43 mm).

NOTA.- Ces Rhéostats peuvent également se monter en Potentiomètre.

Potentiomètres de précision



∞ TYPE 1515. — Pour appareils de mesure standard.

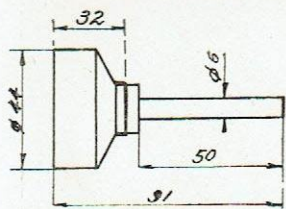
∞ TYPE 2515. — Pour appareils de haute précision.

Ce modèle possède un système mécanique spécial permettant le réglage précis de la position du curseur par rapport au cadran, gradué à l'avance, de l'appareil de mesure. Son axe n'est pas isolé.

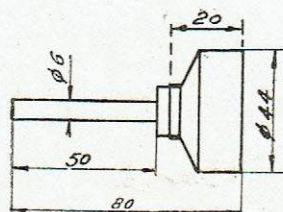
- Fabrication de grande précision, exécution soignée.
- Bobinage linéaire ou logarithmique à grande régularité.
- Socle bakélite moulée.
- Curseur souple à frottement doux.
- Tension d'isolement supérieure à 1500 V.c.c.
- Tolérance $\pm 5\%$ sur valeur ohmique.
- Connexions par bornes filettées.

CARACTÉRISTIQUES	TYPE 1515	TYPE 2515
Puissance maximum en watts	6	15
Résistance en ohms bobinage linéaire.		
Maximum	75.000	150.000
Minimum bobinage constantan	100	400
Minimum bobinage fil cuivre	1	4
Résistance en ohms bobinage logarithmique.		
Maximum	35.000	115.000
Minimum bobinage constantan	100	250
Minimum bobinage fil cuivre	1	2
Coefficient de température.		
Basses valeurs	4×10^{-5}	
Fortes valeurs	2×10^{-4}	
Selfs de bobinage linéaire.		
100 ohms	< 4 mmH	0.25 mh
75.000 ohms	< 40 mmH	35. mh
200.000 ohms	—	65 mh
Capacité par rapport à un panneau métallique de fixation.	< 40 pF	30 pF
Angle de rotation.		
Angle mort début et fin de course	$7^\circ \pm 1^\circ$	0
Angle rotation utile	$298^\circ \pm 1^\circ$	$316^\circ \pm 2^\circ$
Angle de rotation totale	$312^\circ \pm 1^\circ$	—
Encombrement en mm. (Longueur hors tout).		
Linéaire	94	110
Logarithmique	120	—
Longueur d'axe standard	60	42
Diamètre de l'axe	6	10
Diamètre extérieur d'encastrement (bornes comprises)	66	134

Potentiomètres Bobinés



Bobinage à grande régularité
 Coefficient de température négligeable
 Tension d'isolement : 1.500 volts C.C.
 Tolérance normale : $\pm 10\%$ sur valeur ohmique
 Curseur à frottement doux, sans crachement
 Sorties sur cosses à souder bien dégagées



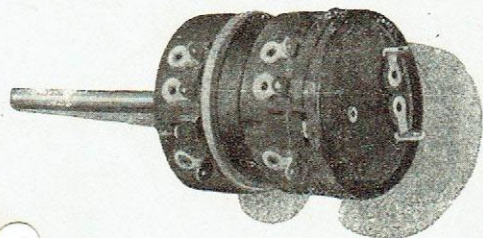
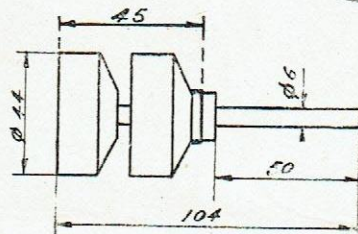
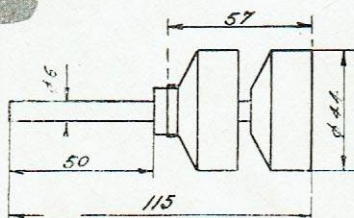
Série VC. 375

Résistance totale : 50 à 50.000 ohms.
 Dissipation maximum : 2 watts.
 Boîtier bakélite étanche aux poussières.
 Avec ou sans interrupteur.
 Présentation simple ou double (1).
 Axe isolé, goupillé ou non en modèle double.
 Fonction de variation ohmique linéaire

Série Loto

Pour réglage de point milieu d'enroulement de chauffage de transformateur et en général pour toute utilisation demandant un réglage semi-permanent.

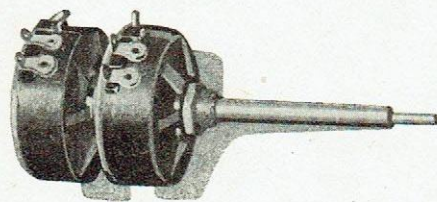
Résistance totale : 50 à 1.500 ohms.
 Dissipation maximum : 3/4 de watt.
 Fonction de variation ohmique linéaire.
 Boîtier en bakélite - Axe isolé ou non.
 Encombrement très réduit.



VC. 375
avec interrupteur



LOTO

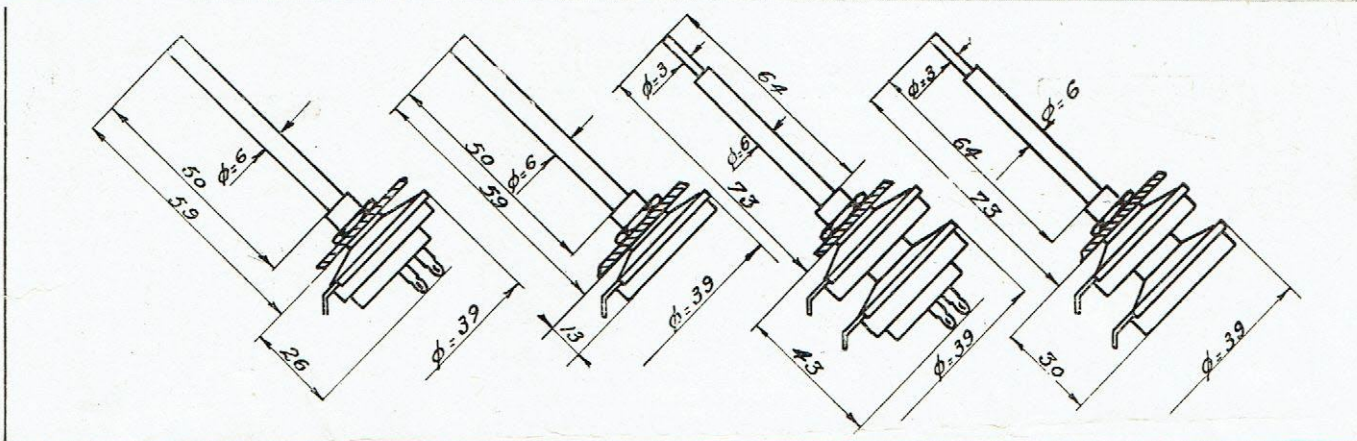
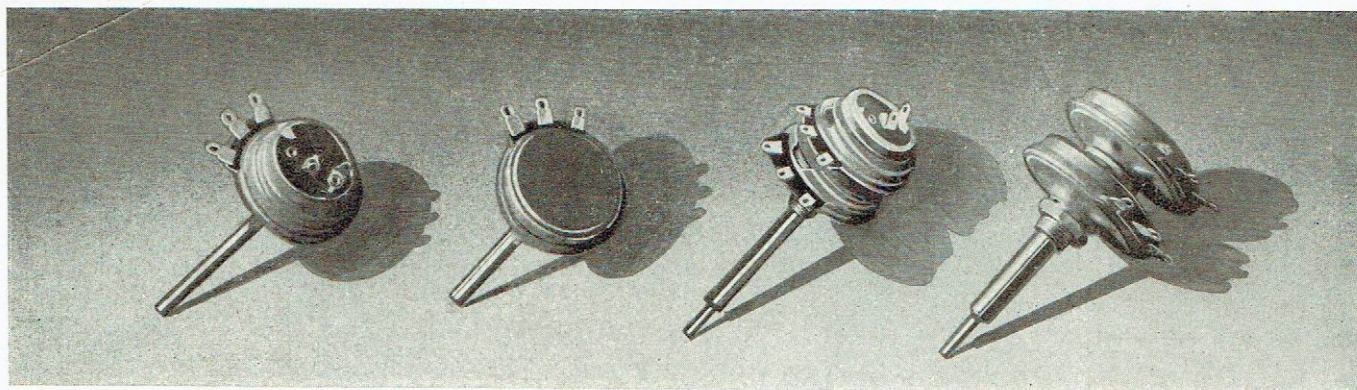


VC. 375
sans interrupteur

CARACTÉRISTIQUES

TYPE	VARIATION OHMIQUE	INTERRUPTEUR		ROTATION D'UTILISATION		
		TYPE	PUISSANCE de COUPURE	ANGLE UTILE	ANGLE INTERRUPTEUR	ANGLE MORT
MODÈLE VC. 375 SIMPLE						
Sans interrupteur	Linéaire	—	—	290°	—	30°
Avec interrupteur	Linéaire	Unipolaire	3 A. sous 110 volts	290°	30°	30°
MODÈLE LOTO						
Sans interrupteur	Linéaire	—	—	290°	—	30°

(1) - Le modèle double "sans interrupteur" est normalement composé de deux éléments sans interrupteur et le modèle double "avec interrupteur", d'un élément sans interrupteur et d'un élément avec interrupteur.



Potentiomètres graphités blindés

Série VC 38 normale

- Résistance 1.000 ohms à 2 mégohms
- Puissance maximum dissipée 1/4 de watt
- Fonction de variation ohmique linéaire ou logarithmique
- Tension d'isolement 1.500 volts courant continu
- Tolérance normale $\pm 15\%$ sur valeur ohmique
- Encombrement réduit. Absence de crachements
- Présentation simple ou double, avec ou sans interrupteur⁽¹⁾
- Boîtier métallique étanche aux poussières
- Axe isolé, goupillé ou non en modèle double
- Sorties sur cosses à souder bien dégagées.

CARACTÉRISTIQUES

TYPE	NATURE de la variation ohmique (2)	INTERRUPTEUR		ANGLE DE ROTATION		
		Type	Puissance de coupure	Angle utile	Angle interrupteur	Angle mort

MODÈLE VC. 38 SIMPLE

Sans interrupteur	Linéaire	—	—	289°	—	41°
Avec interrupteur	Logarithmique	Unipolaire	3 A sous 125 volts	289°	30°	41°

(1) Le modèle double "sans interrupteur" est normalement composé de deux éléments sans interrupteur et le modèle "avec interrupteur" : d'un élément sans interrupteur et d'un élément avec interrupteur.

(2) Les types sans interrupteur et avec interrupteur sont également fournis respectivement en modèle à variation logarithmique et en modèle à variation linéaire.

N.B. — Sur demande, la résistance maximum peut être portée à une valeur supérieure à 2 mégohms.

Résistances industrielles



Série 50-300

Type 250 Watts

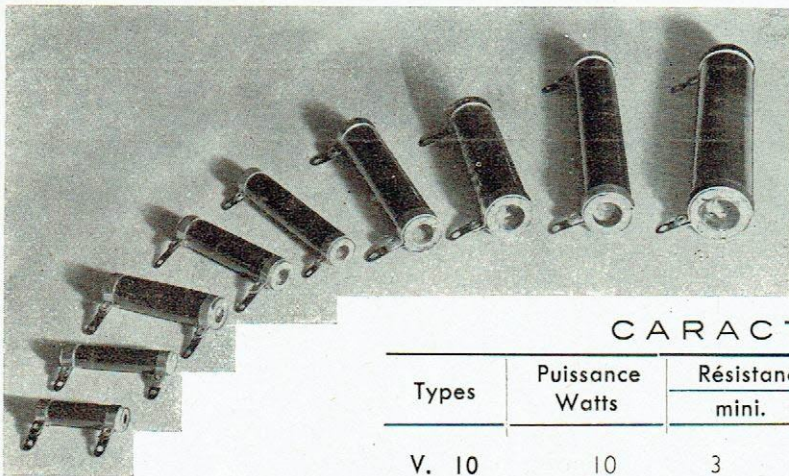
- Bobinage sur tube lisse.
- Fil constantan de 200 à 2.600 ohms.
- Fil nichrome de 500 à 200.000 ohms.
- Collier ajustable jusqu'à 20.000 ohms max.

Type 400 Watts

- Bobinage sur tube fileté.
- Fil constantan de 2 à 265 ohms.
- Fil nichrome de 9 à 580 ohms.

Série Vitralter

Les types de cette série ont les mêmes spécifications, avantages et utilisations que les types de la série «CLEBA» dont ils diffèrent uniquement par le mode de bobinage qui est réalisé dans cette série sur tube lisse. La nature des embouts d'extrémité est du type « collier droit » correspondant au type A de la série « CLEBA ».



NOTA. - Ces résistances peuvent être munies sur demande d'un ou plusieurs colliers ajustables. Dans ce cas, les valeurs maxima des résistances doivent être réduites de moitié. Pour les fortes valeurs (fil fin) le collier ajustable est à déplacer avec soin.

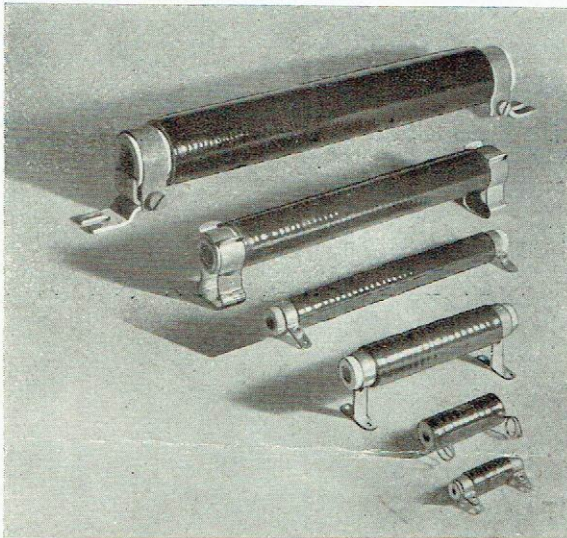
CARACTÉRISTIQUES

Types	Puissance Watts	Résistance Ohms		Longueur m/m		Diam. ext.	Diam. int.
		mini.	max.	Tube à collier	Tube à bagues		
V. 10	10	3	10.000	40	45	10	4,5
V. 25	25	4	15.000	52	57	10	4,5
V. 35	35	5	25.000	60	65	15	8
V. 40	40	5	30.000	70	75	15	8
V. 50	50	5	35.000	90	92	15	8
V. 75	75	10	50.000	110	116	20	12
V. 100	100	12	60.000	110	116	24	15
V. 160	160	15	85.000	160	166	24	15
V. 200	200	20	100.000	160	166	30	18



Résistances vitrifiées industrielles

"Série Cléba"



Les RESISTANCES « CLEBA » se composent d'un tube en matière réfractaire, fileté à gorge profonde sur lequel est bobiné un fil résistant, le tout enrobé d'un enduit spécial vitrifié, résistant à une température de 1.000° C. et assurant à ce type de résistance une haute conductibilité calorifique, de grandes possibilités de surcharge momentanée, ainsi qu'une protection efficace contre la fusion éventuelle du fil résistant et sa détérioration par les poussières ou agents corrosifs.

Ces résistances sont d'un emploi courant dans la plupart des applications de l'électrotechnique moderne : radio émission et amplification, rhéostats industriels, démarreurs, contacteurs, relais, disjoncteurs, protection des freins magnétiques, transformateurs de signalisation, chargeurs d'accus, chauffage électrique, publicité lumineuse, etc...

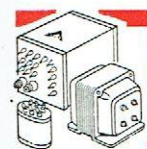
Les divers types de cette série peuvent se faire : en modèle A à colliers droits ; en modèle B à bagues et agrafes et en modèle C à fils scuples, sauf le C. 33 qui ne se fait pas en type C, et les C. 15 et C. 52, qui ne se font qu'à colliers droits. Les C. 12, C. 19, C. 20 et C. 15, à fils souples, se font également, sur demande, à colliers supports indépendants des colliers d'extrémités.

TYPE	C. 33	C. 12	C. 19	C. 13	C. 10	C. 20	C. 11	C. 4	C. 15	C. 52
Dissipation max. en watts	25	50	100	175	175	130	230	330	500	1.100
Résistance max. en ohms	2.000	5.500	13.000	25.000	20.000	30.000	40.000	50.000	120.000	150.000
Longueur en M/m suivant type de sortie ou de support :	A	45	74	117	138	139	193	187	250	370
	B	46	76	120	139	142	196	190	254	—
	C	—	50	87	102	120	165	152	215	—
	D	—	100	138	—	—	214	—	—	416
Diamètre extérieur en M/m	13,5	18	23	31,5	27,5	23	31,5	33	42	52
Diamètre intérieur en M/m	3	6	10	16	12	10	16	16	24	26
Hauteur totale en M/m suivant type de sortie ou de support :	A	27	35	42	50	46	42	63	64	71
	B	25	34	40	48	44	40	48	52	—
	C	13,5	18	23	31,5	27,5	23	31,5	33	42
	D	—	34	40	—	—	40	—	—	71

NOTA. - Les résistances de cette série se font aussi en type "traction" prévu avec pattes à fourches spéciales brevetées "CLÉBA".

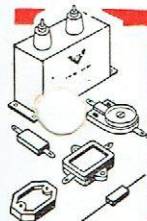
" RADIO - PROFESSIONNELLE "

Département " TRANSFORMATEURS "



- TRANSFORMATEURS D'ALIMENTATION.
- TRANSFORMATEURS BASSE-FRÉQUENCE.
- FILTRES B.-F. — SELFS DE FILTRAGE.
- TOUS TRANSFORMATEURS ET SELFS SPÉCIAUX EN CUVE ÉTANCHE.
- TRANSFORMATEURS POUR VIBREURS.

Département " CONDENSATEURS "



- CONDENSATEURS AU MICA SOUS MOULAGE BAKÉLITE A CHARGE MINÉRALE (RÉCEPTION OU ÉMISSION MOYENNE PUISSANCE).
- CONDENSATEURS AU MICA EN CUVE, TOUTES PUISSANCES.
- CONDENSATEURS AU MICA ÉTALONNÉS.
- CONDENSATEURS CÉRAMIQUE ARGENTÉE.
- LIGNES A RETARD.

Département " POTENTIOMÈTRES "



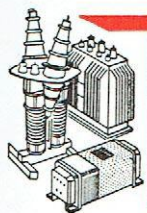
- POTENTIOMÈTRES GRAPHITÉS SANS INTER, AVEC INTER UNIPOLAIRE, AVEC INTER BIPOLAIRE.
- POTENTIOMÈTRES BOBINÉS : 2 WATTS, MINIATURE 1 WATT.
- POTENTIOMÈTRES A ROTATION CONTINUE.
- POTENTIOMÈTRES DE MESURE.
- RHÉOSTATS VITRIFIÉS DE DISSIPATION JUSQU'À 100 WATTS.

Département " RÉSISTANCES "



- RÉSISTANCES BOBINÉES (AVEC OU SANS CURSEUR).
- RÉSISTANCES BOBINÉES ÉMAILLÉES.
- RÉSISTANCES BOBINÉES VITRIFIÉES.
- RÉSISTANCES BOBINÉES DE TRÈS GRANDE PRÉCISION, NON INDUCTIVES.

MATÉRIEL " INDUSTRIEL "



- TRANSFORMATEURS JUSQU'À 150 KVA.
- TRANSFORMATEURS SPÉCIAUX POUR REDRESSEMENT DE PUISSANCE TRÈS HAUTE TENSION.
- RÉGULATEURS DE TENSION " REGUVOLT ".
- RÉSISTANCES VITRIFIÉES : " CLEBA " ET " VITRALTER ".
- RHÉOSTATS VITRIFIÉS DE DISSIPATION JUSQU'À 100 WATTS.

BALLASTS POUR TUBES FLUORESCENTS " ALTERFLU "

TOUS CONDENSATEURS MICA ET TRANSFOS SUR DEMANDE.

Veillez marquer d'une croix ce qui vous intéresse et nous retourner cette liste avec votre adresse

Nous vous ferons parvenir
une documentation détaillée en retour