

LES  
TUBES EMETTEURS,  
MODULATEURS  
ET REDRESSEURS  
PHILIPS POUR AMATEURS





La gamme incomparable des tubes émetteurs que PHILIPS a l'avantage de vous présenter répond merveilleusement bien à tous les besoins des amateurs d'émissions. Ils s'imposent à votre attention non seulement par leurs QUALITES TECHNIQUES INEGALEES dont témoigne leur réputation mondiale mais encore par leur LONGUE DUREE UTILE qui met leur PRIX DE REVIENT HORAIRE à un niveau extrêmement bas.

SEUL PHILIPS a su résoudre le difficile problème du VRAI BON MARCHE sans rien sacrifier sur la QUALITE.

La plupart des tubes PHILIPS sont pourvus d'un filament à oxyde possédant une très grande résistance mécanique et une grande émission électronique malgré la faible puissance nécessaire à leur chauffage.

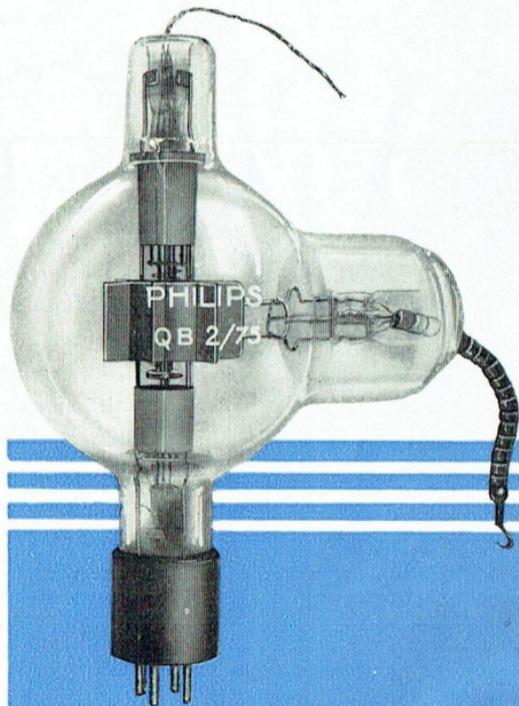
## TUBES TRIODES

Avec les tubes émetteurs Philips triodes de 5, 10 et 75 watts, on peut travailler sur ondes inférieures à 5 mètres, grâce à leur construction spéciale comportant les sorties d'anode et de grille au sommet du tube. La grande inclinaison des tubes Philips fait qu'ils peuvent être mis très facilement en état d'oscillation. Même avec une tension anodique relativement basse, les tubes émetteurs Philips, pour amateurs, peuvent fournir une grande puissance utile.

Grâce à leur vide excellent, les tubes émetteurs Philips fournissent un service remarquablement constant.

## TUBES A GRILLE-ECRAN

Philips a conçu, spécialement pour les amateurs, des tubes émetteurs à grille-écran de 15 et 75 W. Ces tubes possèdent des propriétés tout à fait particulières rendant possible une grande simplification de l'émetteur tant en ce qui concerne sa construction que son réglage. Une grille-écran est placée entre la grille de commande et l'anode de ces tubes de sorte que la capacité intérieure est réduite au minimum. Lorsqu'on emploie ces tubes comme amplificateurs H.F. ou multiplicateurs de fréquence dans les émetteurs à excitation séparée, on n'a pas à craindre la réaction du circuit anodique sur le circuit de grille; si le blindage extérieur est correct aucune oscillation parasite ne peut prendre naissance. Le neutrodynage n'est pas nécessaire, de sorte qu'il est très facile de changer rapidement de longueur d'onde.



Avec ces tubes à grille-écran, on peut obtenir une amplification par étage supérieure à celle donnée par les tubes triodes analogues.

Le tableau A montre les différentes propriétés électriques des tubes émetteurs Philips pour amateurs.

Tableau A	Triodes						Tubes à grille-écran		
	TC 03/5	TC 04/10	TC 05/25	TC 1,5/50	TC 1/75	TB 2/250	QC 05/15	QB 2/75	
Tension de chauff. $V_f$	4,0	4,0	4,0	6,0	10,0	11,0	4,0	10,0	V
Courant de chauff. *) $I_f$	0,29	1,1	2,2	1,1	1,6	3,8	1,1	3,25	A
Courant de satur. *) $I_s$	100	400	800	600	1500	2000	400	2000	mA
Tension anodique $V_a$	150-400	200-500	300-600	1000-1500	800-1500	1200-2000	400-500	1500-2000	V
Tension de gr.-écran $V_{g'}$	—	—	—	—	—	—	75-125	300-500	V
Diss. anodique adm. $W_a$	6	10	40	50	75	200	15	75	W
Dissip. anodiq. d'ess. $W_{at}$	10	20	60	65	100	250	20	150	W
Coeff. d'amplific. *) $k$	6	25	9,5	16	25	25	2,9**	6,3**	
Inclinais. normale *) $S_{norm}$	1,5	2,2	2	3	5	3	1,5	1,5	mA/V
Inclinais. maxim. *) $S_{max}$	2,3	2,5	4	4	8	8	2,5	3	mA/V
Rés. interne norm. *) $R_i$	4000	11400	4750	5500	5000	8300	—	—	$\Omega$
Cap. gr. de com.-pl. $C_{ag}$	—	—	—	—	—	—	0,001	0,02	$\mu\mu F$
Diam. max. de l'amp. $d$	60	60	70	85	50	110	50	100	mm
Longueur totale $l$	140	160	170	170	195	375	160	215	mm

\*) Valeurs approximatives.

\*\*\*) Coefficient d'amplification de la grille-écran.



On a indiqué dans le tableau B les tensions anodiques maximum admissibles pour les différentes gammes de longueurs d'ondes.

Philips conseille vivement aux amateurs de faire usage d'émetteurs à excitation séparée (maître oscillateur au quartz) qui donnent des résultats bien supérieurs à ceux des postes auto-oscillateurs. Pour obtenir un bon rendement, il faut faire usage de circuits accordés par des capacités aussi faibles que possible mais ceci risque de nuire à la stabilité des ondes émises dans le cas des postes auto-oscillateurs.

Tableau B	Triodes						Tubes à grille-écran		Rendement en %
	Types	TC 03/5	TC 04/10	TC 05/25	TC 1.5/50	TC 1/75	TB 2/250	QC 05/15	
Bandes de longueur d'onde	Tension anodique maximum en V								
80 m	300	500	550	1500	1500	2000	500	2000	60
40 m	300	500	500	1500	1500	2000	500	2000	55
20 m	300	500	500	1250	1250	1500	500	2000	50
10 m	300	400	—	—	1000	—	500	2000	40
5 m	200	300	—	—	800	—	400	1500	30

## TUBES MODULATEURS

Les tubes modulateurs Philips se distinguent par leur grande inclinaison. Grâce à leurs caractéristiques favorables, ils conviennent parfaitement pour la modulation de la tension anodique (Heising). Avec une dissipation anodique maximum et avec les tensions anodiques indiquées on peut obtenir un rendement excellent. Le tableau ci-après indique les tubes modulateurs ayant une dissipation anodique maximum de 12 à 200 W inclus. Le courant anodique est celui correspondant à la tension anodique maximum admissible.

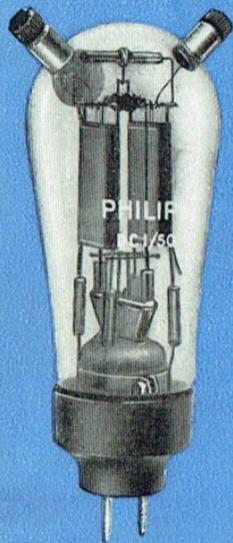


Tableau C	Tubes modulateurs					
	Types	E 408N	F 410	MC 1/50	MC 1/60	
Tension de chauffage . . . . . $V_f$	4,0	4,0	10,0	4,0	11,0	V
Courant de chauffage*) . . . . . $I_f$	1,0	2,0	1,1	3,3	2,5	A
Courant de satur.*) . . . . . $I_s$	400	800	1100	1300	2500	mA
Tension anodique . . . . . $V_a$	300-400	550	700-1000	500-1000	1000-2000	V
Courant anodique . . . . . $I_a$	30	45	75	75	125	mA
Diss. anod. admissible . . . . . $W_a$	12	25	75	75	250	W
Diss. anod. d'essai . . . . . $W_{at}$	—	—	100	100	300	W
Coeff. d'amplification*) . . . . . $k$	8	10	10	12,5	15	
Inclinaison normale*) . . . . . $S_{norm}$	2,7	4	4,5	6	6	mA/V
Inclinaison maximum*) . . . . . $S_{max}$	4,5	8	7	11	10	mA/V
Résistance interne*) . . . . . $R_i$	3000	2500	2250	2100	2500	$\Omega$
Diam. max. de l'ampoule . . . . . $d$	60	70	50	50	110	mm
Longueur totale . . . . . $l$	135	160	190	190	375	mm

\*) Valeurs approximatives.

## TUBES REDRESSEURS

Les tubes redresseurs Philips sont indispensables pour réaliser un émetteur de conception moderne. Ils sont de deux types distincts et constituent:

- 1) La série classique de tubes redresseurs à vide poussé.
- 2) La série moderne de tubes redresseurs à vapeur de mercure et cathode chaude.





I. Les tubes redresseurs PHILIPS à vide poussé sont pourvus d'un filament à oxyde; ils se distinguent par leur longue durée utile et leur construction robuste. Le tableau D indique un grand nombre de tubes redresseurs destinés au redressement d'une ou deux alternances.

Tableau D Types	Tubes redresseurs à vide poussé												
	506	1817	505	1805	1561	1815	1831	1832	1562	DC 1/50	DC 1/60	DC 2/200	
Tens. de chauff. $V$	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	7,5	2,2	2,2	4,0	V
Cour. de chauff. *) $I_f$	1	4	1	1	2	2,5	1	1,3	1,25	4	4	4,3	A
Tens. anod. $V_{eff\ max}$	$2 \times 300$	$2 \times 350$	400	$2 \times 500$	$2 \times 500$	$2 \times 500$	$2 \times 700$	700	750	1000**	1000**	2000**	V
Cour. redr. $I_a\ max$	75	300	60	60	120	180	60	120	110	75	75	100	mA
Diam. max. de l'ampoule $d$	50	65	55	55	55	60	60	60	60	65	50	75	mm
Longueur totale $l$	120	175	130	130	135	155	155	155	165	185	185	185	mm

\*) Valeurs approximatives

\*\*) Tension redressée max., la tension max. appliquée aux anodes dépendant du débit.

II. La tableau E indique les propriétés de trois tubes redresseurs Philips à vapeur de mercure et cathode chaude.

Le filament à oxyde de ces tubes possède le grand avantage de ne nécessiter qu'une énergie de chauffage minimum. En outre, la chute de tension dans ces tubes est excessivement faible (environ 16 volts quel que soit le débit), par suite ils sont de petites dimensions et donnent un rendement toujours voisin de 100%. Ces tubes se prêtent parfaitement à l'emploi du montage de „Graetz” dans lequel la tension continue utile, à pleine charge, peut atteindre jusqu'à 8000 V (voir à ce sujet la notice jointe au tube).

N.B. Avec ce type de valves, le dispositif de filtrage doit *obligatoirement* débiter par une bobine d'impédance placée aussitôt après les valves, avant tout condensateur.

Tableau E					
Tubes redresseurs à vapeur de mercure et cathode chaude					
Types	DCG 1/125	DCG 4/400	DC 4 Ø5/2500		
Tension de chauffage .....	$V_f$	2,0	2,5	5,0	V
Courant de chauffage*) .....	$I_f$	5	5	10	A
Tension continue redressée**) .....	$V$	950-1500	3150-5000	3150-5000	V
Valeur de pointe de la tension anod. inverse max.	$V_{pmax}$	3000	10000	10000	V
Valeur moyenne du courant continu max. ....	$I_{gmax}$	125	100	500	mA
Valeur de pointe max. du courant continu ....	$I_{pmax}$	600	500	2500	mA
Chute de tension dans le tube**) .....	$V_e$	16	16	16	V
Puissance utile .....	$W_o$	120-170**	315-450**	1600-2250	W
Diamètre max. de l'ampoule .....	$d$	50	55	90	mm
Longueur totale .....	$l$	150	215	315	mm

\*) Valeurs approximatives.

\*\*) Ces valeurs, ainsi que la tension alternative anodique admissible, dépendent du schéma utilisé et du débit imposé. Des tensions redressées doubles peuvent être obtenues en montage de Graetz.

