#### CAPITOLO QUATTORDICESIMO

# VALVOLE ELETTRONICHE RIVELATRICI, FINALI E RADDRIZZATRICI

10

#### VALVOLE RIVELATRICI

La rivelazione si ottiene con diodo, o con pentodo AF a pendenza fissa. È però generalmente utilizzato il diodo, mentre il pentodo rivelatore è usato solo in casi particolari. Poichè anche per il controllo automatico di volume è necessario un diodo rivelatore, le valvole rivelatrici possiedono due diodi, ad eccezione di alcune usate per gli apparecchi portatili a batteria, che possiedono un diodo solo, in quanto il controllo automatico di volume non è usato, oppure è utilizzato a tale scopo l'unico diodo esistente.

I due diodi per la rivelazione e il c.a.v. occupano poco spazio nell'interno della valvola, per cui sono spesso uniti ad altro elemento amplificatore, che può essere un triodo, un pentodo a BF, un pentodo a MF o un pentodo finale. Le valvole rivelatrici vere e proprie sono quelle che contengono i soli diodi, oppure la sezione triodo o pentodo BF. Le altre, ossia le amplificatrici di MF o finali con i due diodi, appartengono alla categoria amplificatrici.

#### RIASSUNTO COMPLESSIVO

Rivelatrice	Americane	Europee
1) Diedo	6H4 GT	EA50
2) Duodiodo	6H6 G	EB4
3) Triplo diodo		EAB1
4) Diodo triodo BF	6Q6 G	DAC21
5) Duodiodo triodo BF	6Q7 G	EBC3
6) Duodiodo pentodo BF	2B7	
7) Pentodo rivelatore	6J7 G	EF6
8) Pentodo MF con due diodi	6BN8 G	EBF2
9) Pentodo finale con due diodi	6PZ8 G	EBL1

## Valvole rivelatrici Fivre.

La valvola di tipo americano di gran lunga più utilizzata è la **607 G** o **GT** duodiodo con triodo amplificatore BF. È presente negli apparecchi Allocchio, Bacchini & Co, Ducati, Irradio, Siare, Superla, Unda, Watt, ecc. Un'altra valvola simile, adatta per apparecchi con minor amplificazione iniziale è la nuova Fivre **686 G** o

**GT.** Richiede la tensione negativa di griglia di — 2 V, invece di — 3 V come la 6Q7 G.

Un terzo duodiodo con triodo BF, simile alla 6Q7 G, è la nuova Fivre **6T7 G**. Mentre la 6Q7 G richiede 6,3 V e 0,3 A d'accensione, la 6T7 G richiede 6,3 V e 0,15 A. Può venir usata anche con il filamento in serie con valvole a 150 mA di accensione.

Delle valvole Fivre 6B8 G, 6BN8 G e 6PZ8 G alle quali è affidata la rivelazione in un certo numero di recenti apparecchi è detto altrove.

# Valvole rivelatrici Philips.

La rivelatrice Philips più utilizzata è la **EBC 3** duodiodo triodo BF. È prèsente in molti apparecchi Philips, Phonola, Voce del Padrone, ecc. Negli apparecchi a batteria è usata la **DAC 21**, che è un semplice diodo con triodo BF, oppure la **DBC 21**, che ha due diodi, invece di uno solo. La valvola **EB4** che contiene i due soli diodi, è presente in qualche apparecchio di lusso, a molte valvole.

In molti apparecchi è utilizzata la EBL1, che però è una valvola finale provvista dei due diodi; e in altri è presente la EBF2 che è una amplificatrice MF con i due diodi. Di tali valvole è pure detto altrove.

# Valvole rivelatrici, Telefunken.

Nei ricevitori con valvole Telefunken è spesso presente la **WE 37**, che è un duodiodo triodo, simile alla EBC3 Philips. In altri apparecchi è invece presente la WE 19, amplificatrice a MF con i due diodi.

## Valvole rivelatrici RCA.

Oltre alle valvole Fivre e alle metalliche, la RCA ha tre valvole rivelatrici del nuovo tipo local, due delle quali sono duodiodi triodi, la **766** e la **7E6**, mentre la terza è un duodiodo pentodo **7E7**. Inoltre ha una valvola diodo triodo per apparecchi a batteria, a 1,4 V d'accensione, con zoccolo lock-in, ed è la **1LA4** ed un'altra simile, ma con zoccolo « a bottone di vetro », di minime dimensioni, ed è la **185**. che appartiene alla serie « miniature ».

Tab. XVI - CLASSIFICAZIONE DELLE VALVOLE RIVELATRICI

Marca	Valvola	Zoccolo	Tens. acc.	Tipo
	_			
FIVRE	1H5 GT	octal GT	1,4 V	diodotriodo
	2A6	spinotti	2,5 V	duodlodo triodo
	2B7	spinotti	2,5 V	duodiodo pentodo
	6B6 G	octal	6,3 V	duodiodo triodo
	6B6 GT	octal GT	6,3 V	duodiodo triodo
	6C6	spinotti	6,3 V	pentodo riv.
	6H6 G	octal	6,3 V	duodiodo
	6H6 GT	octal	6,3 V	duodiodo
	6J7 G	octal	6,3 V .	pentodo riv.
	6J7 GT	octal GT	6,3 V	pentodo riv.
	6Q7 G	octal	6,3 V	duodiodo triodo
	6Q7 GT	octal GT	6,3 V	duodiodo triodo
	6T7 G	octal	6,3 V	duodiodo triodo
	6W7 G	octal	6,3 V	pentodo riv.
	6W7 GT	octal GT	6,3 V	pentodo riv.
•	12J7 GT	octal GT	12,6 V	pentodo riv.
	12Q7 GT	octal GT	12,6 V	duodiodo triodo
	57	spinotti	2,5 V	pentodo riv.
	75	spinotti.	6,3 V	duodiodo triodo
	77	spinotti	6,3 V	pentodo riv.
PHILIPS	AB1	spinotti	4 V	duodiodo
	AB2	cont. lat.	4 V .	duodiodo
	ABC1	cont. lat.	4 V	duodiodo triodo
	DAC21	chiave	1,4 V	diodo triodo ∦ ∢
	DBC21	chiave	1,4 V	duodiodo triodo
	EAB1	cont. lat.	6,3 V	tripio diodo
	EB4	cont. lat.	6,3 V	duodiodo
	EBC3	cont. lat.	6,3 V	duodiodo triodo
RCA	1A3	bottone	1,4 V	diodo AF
(oltre le Fivre)	1B5	spinotti	2 V	duodiodo triodo
	1D8 GT	octal	1,4 V	diodo triodo pentodo
	1F6_	spinotti	1,4 V	duodiodo pentodo AF
	1F7∦G	octal	1,4 V	duodiodo pentodo AF
	1H6 G	octal	1,4 V	duodiodo triodo
	1LH4	lock-in	1,4 V	diodo triodo
	1N6 G	octal	1,4 V	diodo pentodo finale
	1S5	bottone	1,4 V	diodo pentodo AF
	3A8 GT	octal	1,4 V	diodo triodo pent. AF
	3A8 GT	octal	2,8 V	diodo triodo pent. AF
	6B7	spinotti	6,3 V	duodiodo pentodo AF/BI
	6B7 S	spinotti	6,3 V	duodlodo pentodo AF/BI
	6B8	metal	6,3 V	duodiodo pentodo AF/BI
	6B8 G	octal	6,3 V	duodiodo pentodo AF/B
	6C7	spinotti	6,3 V	duodiodo triodo
	6H4 GT	octal	6,3 V	diodo AF
	6R7	metal	6,3 V	duodiodo triodo
	6R7 G/GT	octal	6,3 V	duodiodo triodo

(Continua)

#### (Continuazione Tabella XVI)

Marca	Valvola	Zoccolo	Tens. acc.	Tipo
	6SF7	metal	6,3 V	diodo pentodo AF
	6SQ7	metal	6,3 V	duodiodo triodo
	6SQ7 G/GT	octal	6,3 V	duodiodo triodo
	6SR7	metal	6,3 V	duodiodo triodo
	6ST7	metal	6,3 V	duodiodo triodo
	6V7 G	metal	6,3 V	duodiodo triodo
RCA	7A6	lock-in	6,3 V	duodiodo
(oltre le Fivre)	7B6	lock-in	6,3 V	duodiodo triodo
	7€6	lock-in	6,3 V	duodiodo triodo
	7E6	lock-in	6,3 V	duodiodo triodo
	- 7E7	lock-in	6,3 V	duodiodo pentodo
	12C8	octal	12,6 V ·	duodiodo pent. AF/BF
	12H6	metal	12,6 V	duodiodo
	12Q7 G/GT	octal	12,6 V	duodiodo triodo
	12SF7	octal	12,6 V	diodo pentodo MF
	12SQ7 G/GT	octal	12,6 V	duodiodo triodo
	12SR7	metal	12,6 V	duodiodo triodo
	55	spinotti	2,5 V	duodiodo triodo
	85	spinotti	6,3 V	duodiodo triodo
TELEFUNKEN	CB2	cont. lat.	13 V	duodiodo
	CBC1	cont. lat.	13 V	duodiodo triodo
	KB2	cont. lat.	2 V	duodiodo
	WE 31	spinotti	4 V	duodiodo
	WE 36	cont. lat.	4 V	duodiodo
_	WE 37	cont. lat.	6,3 V	duodiodo triodo

N.B. - Le valvole rivelatrici Fivre, Philips e Telefunken indicate in questa tabella sono con o senza un triodo o pentodo BF. Vi sono altre rivelatrici di queste tre marche nelle tabelle delle valvole amplificatrici MF e in quelle finali. Per la RCA sono indicate invece tutte le rivelatrici.

20

## VALVOLE AMPLIFICATRICI FINALI

Si distinguono, a seconda della potenza, in cinque gruppi: 1°) finali di grande potenza, per grandi apparecchi, radiofonografi ecc.; la potenza d'uscita è di oltre 5 watt, in media intorno ad 8 watt; 2°) finali di media potenza, a meno di 5 watt ma più di 3 watt, adatte per apparecchi normali; 3°) finali di piccola potenza, a meno di 3 watt ma più di 0,5 watt, adatte per apparecchi minuscoli; 4°) finali di piccolissima potenza, a meno di 0,5 watt ma più di 0,1 matt, adatte per apparecchi portatili a batteria; 5°) finali di minima potenza, inferiore a 100 milliwatt; adatte per apparecchi tascabili.

Si distinguono pure per il numero dei loro elettrodi. Vi sono tre classi di valvole finali:

- a) finali a triodo,
- b) finali a tetrodo a fascio,
- c) finali a pentodo.

# Distinzione delle valvole amplificatrici finali.

```
a) singoli (come la 2A3)
b) doppi (come la 6N7 G
c) con due diodi (come la 85)
d) con un triodo preamplificatore, driver (come la 6N6 G)

TETRODI
A FASCIO.

b) singoli (come la 6V6 G)
f) con due diodi (come la 6BY8 G)
g) con raddrizzatrice (come la 35L7 GT)

h) singoli (come la 6F6 G)
i) doppi (come la 1E7 G)
l) con un diodo (come la 1N6 G)
m) con un triodo (come la 6AD7 G)
o) con un diodo e un triodo (come la 1D8 GT)
p) con raddrizzatrice (come la 25A7 GT)
```

# Valvole finali per apparecchi di tipo medio (a 5 valvole).

Negli apparecchi a 5 valvole sono generalmente usate le seguenti

## valvole finali di media potenza:

	6V6 G	EL3	WE 15
*	tetrodo a fascio	pentodo	pentodo
	Fivre	Philips	Telefunken

Funzionano tutte e tre con 250 V di tensione di placca e schermo. La corrente che assorbono è di 45 mA di placca e 4,5 mA di schermo per la V66 G, di 36 + 4 mA per la EL3 e di 36 + 4 mA anche per la WE 15. La 6V6 G assorbe 49,5 mA di fronte ai 40 mA delle altre due, mentre la potenza d'uscita è di 4,5 watt per tutte tre.

La pendenza è di 4,1 mA/V per la 6V6 G (ossia, 4100 μA/V), mentre è di 9 mA/V sia per la EL3 che per la WE 15. Da ciò risulta che mentre per ottenere la resa normale d'uscita è necessario un segnale di 12,5 V per la 6V6 G, basta un segnale di 6 V per le altre due.

Però mentre la 6V6 G richiede una corrente d'accensione di 0,45 A, la EL3 e la WE 15 richiedono una corrente doppia, ossia 0,9 A.

# Valvole rivelatrici finali per apparecchi di tipo medio.

In alcuni apparecchi a 5 valvole, e in quasi tutti gli apparecchi a 4 valvole, di tipo medio, ossia con trasformatore di alimentazione e con altoparlante di tipo normale, sono usate le seguenti

#### valvole finali con due diodi:

0PZ8 G	EBLI	WE 13
duodiodo pentodo	duodiodo pentodo	triodo pentodo
Fivre	Philips	Telefunken

La 6PZ8 G e la EBL1 sono valvole finali che contengono anche i due diodi per la rivelazione e il cav. Negli apparecchi a 4 valvole la prima è la convertifrice, la seconda amplificatrice MF e la terza è appunto una finale con i due diodi.

Manca in tal caso l'amplificazione BF di tensione, e la valvola finale deve poter funzionare con la debole tensione BF fornita direttamente dal diodo rivelatore. È necessario che la sua pendenza sia molto elevata affinchè ciò sia possibile. La finale 6V6 G, normalmente usata nei ricevitori a 5 valvole, non sarebbe adatta a tale scopo, essendo insufficiente la sua pendenza di 4,1 mA/V. È invece adatta la valvola 6PZ8 G, costituita da un pentodo finale ad alta pendenza (9,2 mA/V) e da due diodi. Data l'elevata pendenza richiede solo 6 V di segnale per fornire 4,5 watt d'uscita.

La 6PZ8 G è una valvola recente. Prima di essa venivano utilizzate, nei ricevitori con valvole Fivre, la 6AY8 G e la 6BY8G, ambedue costituite da un tetrodo a fascio elettronico ad alta pendenza e da due diodi. La pendenza della 6AY8 G è di 9,5 mA/V, e richiede 5 volt di segnale per fornire 4 watt d'uscita. La pendenza della 6BY8 G è di 12 mA/V e perciò richiede 4 volt di segnale per fornire 4,5 watt d'uscita.

La 6AY8 G assorbe 52 + 1,5 mA, la 6BY8 G assorbe 44 +2,4 mA; la nuova 6PZ8 G assorbe invece 36 + 5 mA. Fornisce la resa d'uscita di 4,5 watt pur assorbendo minor corrente anodica.

La EBL1 è un doppio diodo pentodo finale la cui pendenza è di 9,5 mA/V, richiede una tensione di 6 volt per fornire la resa d'uscita di 4,3 watt. La corrente anodica assorbita è di 36 + 5 mA. È molto simile alla 6PZ8 G della Fivre.

La WE 13 della Telefunken è un triodo pentodo. Il triodo serve per l'amplificazione BF di tensione; il pentodo all'amplificazione finale. I due diodi, per la rivelazione e il cav, sono contenuti in un'altra valvola, quella che provvede all'amplificazione a media frequenza, la WE 19. Nei ricevitori con valvole Telefunken vi è perciò la convertitrice WE 20, seguita dalla WE 19 e dalla WE 13.

# Valvole finali per apparecchi di piccole dimensioni.

Negli apparecchi piccolissimi, « a resistenza », senza trasformatore di tensione, come per es. il Marelli Fido, i filamenti delle valvole sono in serie. È necessario che la valvola finale assorba la stessa corrente d'accensione delle altre valvole, che è di 150 mA. Invece negli altri apparecchi, di tipo normale, la valvola finale assorbe una corrente d'accensione superiore a quella delle altre valvole.

Negli apparecchi « a resistenza » la valvola finale dovendo assorbire la stessa corrente d'accensione delle altre valvole, richiede una maggior tensione d'accensione. La potenza assorbita è maggiore, pur rimanendo inalterata la corrente d'accensione.

I due tipi generalmente usati sono:

## 35L6 GT

#### UBL21

La 35L6 GT alla tensione anodica di 110 V assorbe la corrente anodica di 40 + 3 mA, e fornisce 1,5 watt d'uscita. La UBL21 alla tensione di 100 V assorbe la corrente anodica di 32,5 + 5,5 mA e fornisce 1,3 watt. La pendenza della 35L6 GT è di 5,8, quella della UBL21 è di 7,2 mA/V. La pendenza necessaria a queste valvole non è molto elevata, in quanto sono generalmente precedute da altre tre. Non esistono, infatti, apparecchi « a resistenza » con meno di 5 valvole, e ciò per il fatto che esse funzionano con tensione anodica molto bassa, da 90 a 110 V, con la quale sarebbe impossibile ottenere una sufficiente resa d'uscita con meno di 5 valvole.

Negli apparecchi americani « transformeless » la valvola amplificatrice finale contiene spesso anche la raddrizzatrice monoplacca. Ciò consente di risparmiare lo spazio della raddrizzatrice, e diminuire le dimensioni degli apparecchi di questo tipo. Le seguenti sono le principali

## finali con raddrizzatrice:

metal, pentodo da 0,55W, con raddrizz. 30 mA e 125 V (12,6 V e 0,3 A)

# 25A7G/GT

octal, pentodo da 0,77 W, con raddrizz. da 75 mA e 117 V

## 32L7 GT

octal, tetrodo a f. da 1 W, con raddrizz. 60 mA e 125 V (32,5 V e 0,3 A)

### **70L7 GT**

tetrodo a f. 1,8 W raddrizz. 70 mA e 117 V (117 V e 0,15 A)

# (25 V + 0,3 A) 117P7 GT

tetrodo a f. 0,85 W rad² drizz. 75 mA e 117 V (117 V e 0,09 A)

## 117N7 GT

tetrodo a f. 1,2 W raddrizz. 75 mA e 117 V (117 V e 0,09 A)

Negli apparecchi di piccole dimensioni, ad autotrasformatore, i filamenti delle valvole non sono collegati in serie (salvo qualche eccezione, come per es. il Safar 526), perciò la valvola finale può avere la stessa tensione d'accensione delle altre. Sono generalmente utilizzate le seguenti valvole finali

## per apparecchi ad autotrasformatore:

6V6 GT

25L6 G

EBL21

tetrodo a fascio

tetrodo a fascio Fivre duodiodo pentodo Philips

Le caratteristiche della 6V6 GT e della EBL21 sono quelle già note. In alcuni apparecchi la tensione anodica è di appena 125 V, in altri è di 160, e in alcuni è quella normale di 250 V. Dalla tensione anodica applicata alle valvole dipendono le dimensioni e il peso dell'apparecchio, nonchè la resa d'uscita.

La 25L6 G è adatta quando la tensione anodica è bassa, per es. 110 V; in (al caso assorbendo la corrente anodica di 49 + 4 mA fornisce 2,2 watt.

# Valvole finali per apparecchi di tipo grande (con 6 o più valvole).

Due sono le valvole finali di grande potenza che si trovano più spesso negli apparecchi di questo tipo:

## finali di grande potenza

6L6 G

EL6

tetrodo a fascio Fivre Con la tensione normale di 250 V di placca e di schermo, la 6L6 G Fivre fornisce una resa d'uscita di 6,5 W, assorbendo una corrente anodica di 72 + 5 mA, mentre la EL6 consente la resa d'uscita di 8,2 W, assorbendo 72 + 8 mA. La pendenza della EL6 è molto alta, essendo di 14 mA/V. Quella della 6L6 G è di 6 mA/V.

La EL6 può venir utilizzata anche nei ricevitori a 5 valvole, data l'alta pendenza, e la conseguente necessità di una minor tensione alternativa di griglia.

Negli apparecchi con 7 o 8 valvole è opportuna la presenza di due valvole finali di media potenza al posto di una sola di grande potenza. È perciò che nei grandi apparecchi con 7 o 8 valvole, generalmente radiofonografi, al posto di una 6L6 G o EL6 vi sono spesso due valvole di potenza minore, quali la 6V6 G e la EL3. Ciò consente di utilizzarle in controfase, con maggior fedeltà di riproduzione data la minore percentuale di distorsione. Infatti, utilizzando due EL3 in controfase si ottengono 8,2 watt d'uscita con la distorsione di 3,1 %. Usando invece una EL6 sola si ottengono gli stessi 8,2 watt d'uscita, ma con la distorsione di 10 %.

Negli apparecchi a grandissima potenza sonora vi sono due **valvole finali in classe AB1**. La differenza consiste nella maggior tensione negativa di griglia e quindi nelle maggiori tensioni di placca e di schermo. Nella utilizzazione normale, in classe A, di due valvole 6L6 G in controfase, la tensione di griglia è di — 17,6 V, e le tensioni di placca e di griglia schermo sono di 270 V. La potenza d'uscita è di 18 W. In classe AB1 la tensione di griglia è di — 22,5 V, mentre la tensione di placca è di 360 V e quella di schermo di 270 V. La potenza d'uscita di 26,5 W.

# Valvole finali per piccoli apparecchi a batteria.

Negli apparecchi portatili a batteria è presente una valvola finale di piccolissima potenza; funziona con bassa tensione anodica fornita da pile a secco. Negli apparecchi di produzione nazionale è generalmente utilizzata una delle due valvole seguenti:

1Q5 GT tetrodo a fascio Fivre DL 21 pentodo finale Philips

La 1Q5 GT è provvista di zoccolo octal GT, mentre la DL 21 è una minuscola valvola « tutto vetro » con zoccolo a chiave, simile alle valvole RCA del tipo a bottone. Ambedue richiedono 90 V di placca e di schermo, ma mentre la 1Q5 GT assorbe 9,5 + 1,6 mA, la DL 21 assorbe appena 4 + 0,7 mA. La resa d'uscita della 1Q5 GT è però superiore, essendo di 0,27 W mentre quella della DL 21 è di 0,17 W. Anche il consumo di corrente d'accensione è doppio per la 1Q5 GT, essendo di 100 mA, mentre quello della DL 21 è di 50 mA.

Negli apparecchi di costruzione americana vi sono invece le seguenti valvole finali:

1LA4

**1LB4** 

184

pentodo lock-in RCA pentodo lock-in RCA pentodo miniature RCA

(continua a pag. 228)

Tab. XVII - CLASSIFICAZIONE DELLE VALVOLE AMPLIFICATRICI FINALI

FIVRE  1Q5 GT 2A3 spinott! 2,5 V tivodo 3,5 W cotal gr. 6,3 V DD tetr. a f. 4 BBY8 G * FF 6 G cotal gr. 6,3 V DD tetr. a f. 4 pentodo 3,2 W pentodo 3,2 W pentodo 3,2 W pentodo 3,4 W pentodo 3,5 W pentodo 3,4 W pentodo 3,4 W pentodo 3,4 W pentodo 3,5 W pentodo 3,4 W pentodo 3,5 W pentodo 3,4 W pentodo 3,5 W pentodo 3,5 W pentodo 3,6 W pe	
## SAN S AN SAN SAN SAN SAN SAN SAN SAN SA	.27 W
## CAYS G ## Cottal gr. 6,3 V DD tetr. a f. 4	
## BYS 6	4 W
## F6 G   Octal gr.   6,3 V   pentodo 3,2 W   pentodo 3,4 W   pentodo 4,5 W   pentodo 2,7 W   pentodo 2,7 W   pentodo 3,8 W   pentodo 3,8 W   pentodo 3,8 W   pentodo 4,5 W   pentodo 3,8 W	
F6 GT   Octal GT   6,3 V   pentodo 3,2 W   Pentodo 3,4 W   Pentodo 4,5 W   Pentodo 2,5 W   Pentodo 3,4 W   P	
SK6 G	
SK6 GT   Octal GT   5,3 V   pentodo 3,4 W   tetr. a fasc. 6,4   6N7 G   Octal gr.   6,3 V   octal gr.   0ctal gr.   0cta	
SN7 G   SV6 Q   SV6 GT   SV7 GT   SV6	
SN7 G   SV6 Q   Octal gr.   6,3 V   dopplo triodo 1   tetr. a fasc. 4,5   SPX6 G *   Octal GT   6,3 V   DD pentodo 4,5 W   DD pentodo 4,5 W   DD pentodo 2 W   SEL6   Octal gr.   25 V   DD pentodo 3,4 W   Spinottl   6,3 V   pentodo 3,4 W   Triodo 1,6 W   Spinottl   6,3 V   pentodo 3,4 W   Spinottl   6,3 V   pentodo 3,4 W   Triodo 1,6 W   Pentodo 1,7 W   PHILIPS   ABL1 *   Cont. lat.   4 V   DD pent. 4,3 V   Pentodo 3,8 W   Pentodo 4,5 W   Pe	4 W
BV6 GT   6PX6 G **   6PX6 G	
6PX8 G * 6	,5 W
## Octal gr. 25 V pentodo 2,4 pentodo 2,4 pentodo 2,5 V pentodo 2,5 V pentodo 2,5 V pentodo 2,5 V pentodo 2,6 V pentodo 3,4 W pentodo 3,4 W pentodo 3,4 W pentodo 3,4 V pentodo 3,5 V pentodo 3,6 V pentodo 3,8 V pentodo 3,7 V pentodo 3,6 V pentodo 3,6 V pentodo 3,6 V pentodo 3,8 V pe	,5 W
25A6 G   25I6	
25L6   35L6 GT   35L GT   35L V   1etr. a fasc. 2,5	,5 W
SEL6 GT	
## A	
## PHILIPS  ABL1 **	
## PHILIPS  ABL1 *	,
PHILIPS	
AL2 AL4 AL4 Cont. lat. AL5 Cont. lat. AL5 Cont. lat. AL7 AL5 Cont. lat. AL8 AL5 Cont. lat. AL9 DL21 Chlave DL21 Chlave Cont. lat. Co	
AL2 AL4 AL4 Cont. lat. AL5 Cont. lat. AL5 Cont. lat. AL7 AL5 Cont. lat. AL8 AL5 Cont. lat. AL9 DL21 Chlave DL21 Chlave Chlave Cont. lat. Cont. lat. Cont. lat. AL9 DL21 Chlave Chlave Cont. lat. Cont.	W
AL4 AL5 Cont. lat. AL5 Cont. lat. AL7 DL21 Chiave DLL21 Chiave Cont. lat. Con	
DL21	<i>l</i> `.
DLL21	
EBL1 * cont. lat. 6,3 V DD pent. 4,3 V EBL21 * chiave 6,3 V DD pent. 4,5 V EL2 cont. lat. 6,3 V pentodo 3,6 W pentodo 4,5 W pentodo 8,2 W dopplo pent. 5, V dopplo pent. 5, V DD pentodo 4,6 W pentodo 8,2 W dopplo pent. 5, V DD pentodo 4,6 W pentodo 8,2 W dopplo pent. 5, V DD pentodo 4,6 W pentodo 8,2 W dopplo pent. 5, V DD pentodo 4,6 W pentodo 8,2 W dopplo pent. 5, V DD pentodo 4,6 W pentodo 8,2 W dopplo pent. 5, V DD pentodo 4,6 W pentodo 8,2 W dopplo pent. 5, V DD pentodo 4,6 W pentodo 8,2 W pentodo 8,3 V pentodo 8,2 W pentodo 8,3 V pentodo	W i
EBL21 * chiave	,2 W
EL2	
EL3	W
EL6 ELL1 UBL21 **  Cont. lat. Cont. Con	
ELL1 UBL21 **  Cont. lat. Chiave  55 V  DD pentodo 4,i  RCA TRIODI  6A3 6A5 G 6AC5 G/GT 6B4 G 6B5 spinotti 6B6 6N8 G octal 00tal 6N8 G 6Y7 G octal 6Z7 G 25AC5 G/GT 25B5 spinotti 25N6 G 25N6 G 0ctal 25 V  RCA  TETRODI A  RCA  IT5 GT Cotal Cont. lat. 6,3 V dopplo pent. 5, DD pentodo 4,i  dopplo triodo a f. 3, V triodo basso mu duotriodo basso mu duotriodo acc. duotriodo acc. duotriodo acc. duotriodo acc. duotriodo alto duotriodo alto duotriodo alto duotriodo alto duotriodo alto duotriodo acc. duotr	
BL21 ★   Chiave   55	
RCA	i,4 W
TRIODI         6A3 6A5 G 6AC5 G/GT 6B4 G 6B5 6B5 6B6 6B6 6B6 6B6 6B7 G 6B7 G	,8 . W
6A5 G 6AC5 G/GT 6B4 G 6B5 6B5 6B5 6B6 6B6 6B7 G 6B8 G 6C1al 6C1 G 6C27 G 6C28 G 6C27 G 6C28 G 6C28 G 6C28 G 6C28 G 6C29 G	
8AC5 G/GT octal 6,3 V triodo alto mu crisio de la contal 6,3 V duotriodo acc. 6B5 spinotti 6,3 V duotriodo acc. 6B6 spinotti 6,3 V duotriodo acc. 6V7 G octal 6,3 V duotriodo alto 6Z7 G octal 6,3 V duotriodo alto 6Z7 G octal 6,3 V duotriodo alto 6Z7 G octal 25 V triodo alto mu contal 25B5 spinotti 25 V duotriodo acc. 25N6 G octal 25 V duotriodo acc. 46 spinotti 2,5 V triodo alto mu contal 25 V triodo acc. 46 spinotti 2,5 V triodo alto mu contal 25 V triodo acc. 46 spinotti 2,5 V triodo alto mu contal 25	nu 3,2 W
6B4 G 6B5 spinotti 6E6 spinotti 6N8 G octal 6Z7 G octal 6Z5 G/GT octal 25 N6 G octal 25N6 G octal 25N6 G octal 46 spinotti 25N6 G octal 47 G octal 25 V duotriodo alto duotriodo alto mu 49 2 V trigrigila 0,17 V  RCA TETRODI A 3Q5 G/GT octal TETRODI A FASCIO 6B5 spinotti 6,3 V duotriodo alto duotriodo alto mu 49 2 V trigrigila 0,17 V  tetrodo a f. 0,4  tetrodo a f. 0,4  FASCIO 6AG6 G octal 6,3 V tripodo basso mu duotriodo acc. duotriodo alto mu duotriodo acc. duotriodo alto mu duotriodo acc. duotriodo acc. duotriodo alto mu duotriodo acc.	
6B5 spinotti 6,3 V duotriodo acc. 6E6 spinotti 6,3 V duotriodo basso 6N6 G octal 0,3 V duotriodo acc. 6Y7 G octal 6,3 V duotriodo alto 6Z7 G octal 6,3 V duotriodo alto 25AC5 G/GT octal 25 V triodo alto mu 25B5 spinotti 25 V duotriodo acc. 46 spinotti 25 V duotriodo acc. 46 spinotti 25,5 V triodo alto mu 49 2 V trigriglia 0,17 V  RCA IT5 GT octal 1,4 V tetrodo a f. 0,1 TETRODI A 3Q5 G/GT octal tetrodo a f. 0,4 FASCIO 6AG6 G octal 6,3 V tetrodo a f. 3,7	.8,0 W
6E6	nu 3,2 W
SNB G	dir. 4 W
6Y7 G	o mu 1,6 W
6Z7 G	dir. 4 W
25AC5 G/GT	mu 8 W
25B5   spinotti   25 V   duotriodo acc.	
25N6 G	6 W
46	dir. 3,8 W
A9	dir. 3,8 W
RCA   IT5 GT   octal   1,4 V   tetrodo a f. 0,1   TETRODI A   3Q5 G/GT   octal   tetrodo a f. 0,4   tetrodo a f. 0,4   FASCIO   6AG6 G   octal   6,3 V   tetrodo a f. 3,7	1,25 W
TETRODI A 3Q5 G/GT octal tetrodo a f. 0,4 FASCIO 6AG6 G octal 6,3 V tetrodo a f. 3,7	w
TETRODI A 3Q5 G/GT octal tetrodo a f. 0,4 FASCIO 6AG6 G octal 6,3 V tetrodo a f. 3,7	17 W
FASCIO 6AG6 G octal 6,3 V tetrodo a f. 3,7	
0.00 1 0.00 1 0.00	
6AL6 G octal 6,3 V tetrodo a f. 6,5	5 W
6U6 GT octal 6,3 V tetrodo a f. 5,5	5 W
26	(Contin

#### (Continuazione Tabella XVII)

Marca	Valvola	Zoccolo	Tens. acc.	Tipo
	6W6 GT	octal	6,3 V	tetrodo a f. 3,3 W
	6Y6 G	octal	6,3 V	tetrodo a f. 3,6 W
	7A5	lock-in	6,3 V	tetrodo a f. 2,2 W
	7C5 ·	lock-in	6,3 V	tetrodo a f. 4,5 W
1 .	25C6 G	octal	25 V	tetrodo a f. 6 W
	32L7 GT	octal	32 V	tetr. con raddr. 1 W
	35A5	lock-in	35 V	tetrodo a f. 3,3 W
	50L6 GT	octal	50 V	tetrodo a f. 4,3 W
	70L7 GT	octal	70 V	tetr. con raddr. 1,8 W
	117N7 GT	octal	117 V	tetr. con raddr. 1,2 W
	117P7 GT	octal	117 V	tetr. con raddr. 1,8 W
RCA	1A5 G/GT	octal	1,4 V	pentodo 0,1 W
PENTODI A	1C5 G/GT	octal	1,4 V	pentodo 0,24 W
FASCIO	1D8 GT	octal	1,4 V	diodo triodo pent. 0,2 W
	1E7 G	octal	2 V	doppio pentodo 0,57 W
	.11F4	spinotti	2 V	pentodo 0,31 W
	1F5 G	octal	2 V	pentodo 0,31 W
	1G5 G	octal	2 V ·	pentodo 0,55 W
	1G6 GT	octal	1,4 V	dopplo pentodo 0,35 W
	1J5 G	octal	2 V	pentodo 0,45 W
	1LA4	lock-in	1,4 V	pentodo 0,0115 W
	1LB4	lock-in	1,4 V	pentodo 0,2 W
	1N6 G	octal	1,4 V	doppio pentodo 0,1
* .	154	bottone	1,4 V	pentodo 0,066 W
	6A4	spinotti	6,3 V	pentodo 1,4 W
	6AH5 G	octal	6,3 V	pentodo a f. 10,8 W
	6AC7	octal	6,3 V	pentodo video
	6M6 G	octal	6,3 V	pentodo 4,4 W
	7B5	lock-in	6,3 V	pentodo 3,4 W
	12A5 (5)	spinotti	12,6 V	pentodo 3,4 W
	25A7 G/GT	octal	25 V	pent. con radd. 0,7
	25B6 G	octal	25 V	pent. 7,1 W
	33	spinotti	2 V	pentodo 1,5 W
	58	spinotti	6,3 V	pentodo 2,5 W
	59	spinotti '	2,5 V	pentodo 3,0 W
TELEFUNKEN	AD1	cont. lat.	4 V	triodo 4,2 W
(oltre i tipi in	CL4	cont. lat.	33 V	pentodo 4 W
comune con la	KDD1	cont. lat.	2 V	duotriodo 2 W
Philips)	KL1	cont. lat.	2 V	pentodo 0,4 W
	KL2	cont. lat.	2 V	pentodo 0,8 W
	WE 14	cont. lat.	6,3 V	pentodo 8,2 W
,	WE 15	cont. lat.	6,3 V	pentodo 4,5 W
	WE 38	cont. lat.	4 V	pentodo 4,5 W
	WE 41 *	cont. lat.	4 V	DD pent. 4,3 W
	WE 42	cont. lat.	4 V	pentodo 7,7 W

- (1) Le valvole indicate con ★ .contengono i due diodi per la rivelazione e il c.a.v.
- (2) Le valvole amplificatrici BF di tensione, unite al due diodi, non sono indicate in questa Tabella, v. quella delle valvole rivelatrici.
  - (3) Per le RCA sono indicate soltanto le recenti valvole con zoccolo lock-in e bottone.
  - (4) La potenza d'uscita indicata si riferisce all'impiego in classe A1, normale nei ricevitori, con distorsione 10%.
    - (5) Con filamento a presa centrale, per 6,3 V e 0,6 A o 12,6 V e 0,3 A.

Negli apparecchi portatili di tipo medio è generalmente usata la 1LA4 in quanto richiede 1,4 V e 50 mA d'accensione; la 1LB4 richiede invece 1,4 V e 100 mA. La resa d'uscita della 1LA4 è di 0,115 W, quella della 1LB4 è di 0,2 W.

La 1S4 è la più piccola valvola finale, tanto per dimensioni che per resa d'uscita. Mentre le altre due richiedono una batteria di pile di 90 V, la 1S4 funziona con 45 V di placca e di schermo; è sufficiente una batteria di dimensioni più piccole. La potenza d'uscita è di 0,066 W; per l'accensione occorrono 1,4 V e 100 mA.

30

#### VALVOLE RADDRIZZATRICI

Si distinguono in due grandi categorie:

- a) raddrizzatrici a filamento emettitore,
- b) raddrizzatrici a catodo emettitore.

Le prime sono a riscaldamento diretto, le seconde sono a riscaldamento indiretto. Attualmente le raddrizzatrici a filamento sono impiegate nei ricevitori di tipo medio e di tipo grande, mentre quelle a catodo, sono presenti nei ricevitori piccolissimi e piccoli.

Le valvole raddrizzatrici si distinguono anche per la massima corrente continua erogabile, e per la massima tensione efficace per placca. Si possono distinguere in quattro gruppi, a seconda del tipo di apparecchio per le quali sono adatte:

	Fivre	Philips	Telefunken
a) per apparecchi piccolissimi	. 35Z4 GT	UY21	CY1
b) per apparecchi piccoli .	. 6X5 G/GT	506	₩E 51
c) per apparecchi medi	. 5Y3 G	AZ1	WE 53
d) per apparecchi grandi .	. 5X4 G	AZ4	WE 54

## Valvole raddrizzatrici Fivre.

La raddrizzatrice più utilizzata negli apparecchi di tipo medio, a 5 valvole radd. compresa, è stata per molti anni la 80; venne sostituita dalla 5Y3 G, con zoccolo octal. Le due raddrizzatrici sono identiche, salvo lo zoccolo diverso. Per gli apparecchi grandi venne usata un tempo la raddrizzatrice a vapori di mercurio Fivre 83. Questo tipo di valvola è attualmente in disuso. Al suo posto viene usata la 5X4 G, senza vapori di mercurio, ossia del normale tipo a vuoto spinto.

Per gli apparecchi piccoli e piccolissimi sono molto utilizzate le Fivre 6X5 G o GT, con emettitore a catodo. Sono adatte particolarmente per gli apparecchi transformeless « a resistenza », e per quelli ad autotrasformatore.

Tab. XVIII - CLASSIFICAZIONE DELLE VALVOLE RADDRIZZATRICI

Tab. XVIII - CLASSIFICAZIONE DELLE VALVOLE RADDRIZZATRICI						
Marca	Valvola	Zoccolo		Accension	10	Corr. raddrizz.
FIVRE	5V4 G	a a tal	ĖiI.	5 V e	2 A	175 mA a 375 V
FIVE	5 X4 G	octal octal	Fil.	5 V e	3 A	225 mA a 450 V
	5Y3 G	octal	Fil.	5 V e	2 A	125 mA a 350 V
	5Y3 GR	octal	FIL.	5 V e	1 A	100 mA a 350 V
	5Y4 G	octal	Fil.	5 V e	2 A	125 mA a 350 V
	5Z3	spinotti	Fil.	5 V e	3 A	225 mA a 450 V
	6AW4	spinotti	Cat.	6,3 V e	0,6 A	60 mA a 325 V
	6AW5 G	octal	Cat.	6,3 V e	. 0,6 A	70 mA a 325 V
· .	6AW5 GT	octal GT	Cat.	6,3 V e	0,6 A	70 mA a 325 V
ľ	6X5 Q	octal	Cat.	6,3 V e	0,6 A	70 mA a 325 V
	6X5 GT	octal GT	Cat.	6,3 V e	0,6 A	70 mA a 325 V
	25Z5 (1)	spinotti	Cat.	25 V e	0,3 A	75 mA a 117 V
' .	25Z6 G (1)	octal	Cat.	25 V e	0,3 A	75 mA a 117 V
	35Z4 GT (2)	octal GT	Cat.	35 V e	0,15 A	100 mA a 125 V
	80	spinotti	Fil.	5 V e	2 A	125 mA a 350 V
	83 (3)	spinotti	Fil.	5 V e	3 A	225 mA a 450 V
	83 V	spinotti	Cat.	5 V e	2 A	175 mA a 375 V
PHILIPS	AZ1	cont. lat.	Fil.	. 4 V e	1,1 A	100 mA a 300 V
	AZ2	cont. lat.	Fil.	4 V e	2 A	160 mA a 300 V
	AZ4	cont. lat.	Fil.	4 V e	2,3 A	120 mA a 500 V
·	EZ4	cont. lat.	Cat.	6,3 V e	0,9 A	175 mA a 400 V
	UY1N	chiave	Cat.	50 V e	0,1 A	140 mA a 250 V
	UY21	chiave	Cat.	50 V e	0,1 A	140 mA a 250 V
	506	spinotti	Fil.	4 V e	" 1 A	75 mA a 300 V
	1561	spinotti	Fil.	4 V e	2 A	160 mA a 300 V
	1815	spinotti	Fil.	4 V e	2,5 A	180 mA a 500 V
	1817	spinotti	FII.	4 V e	4 A	300 mA a 350 V
	1831 1832 (2)	spinotti spinotti	Fil.	4 V e	1 A 1,3 A	60 mA a 750 V 120 mA a 700 V
RCA	1 V	splnotti	Fil.	6,3 V e	0,3 A	45 m A a 325 V
(Rettificatrici	12Z3	spinotti	Cat.	12,6 V e	0,3 A	55 mA a 325 V
monoplacca)	35Z3	lock-in	Cat.	35 V e .		come 35ZA GT
	35X5 G/GT	octal	Cat.	35 V e	0,15 A	90 mA a 235 V
	45Z3	spinotti	Cat.	45 V e		65 mA a 117 V
	45Z5 GT	octal	Cat.	45 V e	0,15 A	come 35Z5 GT
RCA	5T4	octal	Fil.	5 V e	2 A	225 mA a 450 V
(Raddrizzatrici	5U4 G	octal	Fil.	5 V e	3 A	225 mA a 550 V
biplacca)	5W4	octal	Fil.	5 V e	1,5 A	100 mA a 350 V
ļ ·	5W4 G/GT	octal	Fil.	5 V e	1,5 A	100 mA a 350 V
	5Z4	octai	Cat.	5 V e	2 A	125 mA a 350 V
, ·	6Y5	spinotti	Cat.	6,3 V e	0,8 A	50 mA a 350 V
	6Z4	spinotti	Cat.	6,3 V e	0,5 A	60 mA a 325 V
9.0	6Z5 (4)	spinotti	Cat.	6,3 V e	0,8 A	60 mA a 230 V
	6ZY5 7Y4	octal lock-in	Cat.	6,3 V e 6,3 V e	0,3 A 0,5 A	40 mA a 325 V 60 mA a 325 V
RCA	12Z3	spinotti	Fil.	12,6 V e	0,3 A	55 mA a 235 V
(Duplicatrici	25Y5	spinotti	Cat.	25 V e	0,3 A	75 m Å a 117 V
di tensione)	25Z6	spinotti	Fil.	25 V e	0,3 A	74 mA a 117 V
	50Y6 GT	octal	Cat.	50 V e	0,15 A	75 mA a 235 V
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,					
	50Z7 G	octal	Cat.	50 V e	0,15 A	65 mA a 235 V

#### (Continuazione Tabella XVIII)

Marca	Valvola	Zoccolo	Accensione		Corr. raddrizz.	
TELEFUNKEN	CY1 (2) CY2 WE 51 WE 52 WE 53 WE 54 WE 55 WE 56	cont. lat. cont. lat. spinotti spinotti cont. lat. cont. lat. cont. lat.	Cat. Cat. Fil. Fil. Fil. Fil.	20 V e 30 V e 4 V e 4 V e 4 V e 4 V e 4 V e	0,2 A 0,2 A 1 A 2 A 1 A 1 A 2,2 A	80 mA a 250 V 120 mA a 250 V 100 mA a 300 V 160 mA a 350 V 120 mA a 500 V 100 mA a 300 V 100 mA a 300 V 200 mA a 300 V

- (1) Duplicatrice usata come rettificatrice moderna.
- (2) Rettificatrice monoplacca.
- (3) A vapore di mercurio.
- (4) Può venir usata anche con tensione di 12,6 V e 0,4 A, essendo provvista di filamento con presa al centro.

# Raddrizzatrici Philips.

Un tempo era molto usata la 506 per apparecchi di tipo medio; è stata sostituita con la AZ1, a contatti laterali. La 506 viene ancora utilizzata in qualche piccolo apparecchio ad autotrasformatore, benchè sia del tipo a emettitore a filamento. Per gli apparecchi senza trasformatore di tensione vengono usate la UY1N, la UY11 e la UY21. Nei grandi apparecchi viene usata la AZ1, la EZ4 o la AZ4.

#### Raddrizzatrici Telefunken.

La raddrizzatrice più usata negli apparecchi medi è la WE 54,55, che fornisce 100 mA a 300 V di tensione efficace per placca. Nei grandi ricevitori è usata la WE 53-56 in grado di erogare una corrente continua quasi doppia.

### Raddrizzatrici RCA.

Oltre a tufte le raddrizzatrici prodotte in Italia dalla Fivre, e oltre alle metalliche, la RCA produce una serie cospicua di raddrizzatrici per piccoli e per piccolissimi apparecchi, data la diffusione di questi ricevitori negli Stati Uniti. Vi sono due valvole particolarmente adatte per apparecchi transformeless, la 45Z3 a spinotti, e la 117Z6 GT. Sono ambedue previste per funzionare con la tensione efficace per placca corrispondente a quella della rete-luce, ossia 117 V. Per gli apparecchi con le nuove valvole della serie loktal vi è la 7Y4. La RCA produce anche valvole amplificatrici finali unite a raddrizzatrici, come per es. la 25A7 GT che è un pentodo finale con raddrizzatrice monoplacca, la 35L7 GT che è simile, la 70L7 GT dello stesso tipo, la 117LT GT, la 117M7 GT, la 117P7 GT ed altre ancora.