

Principali tipi di valvole

Questo articolo è, differenza di altri, di natura composita, nel senso che presenta una prima parte redatta per la rivista "AXE" da Vincenzo Tabacco, seguita poi da un'interessante integrazione a firma del nostro utente Roberto, il cui intervento riteniamo di notevole valore .

Spero di farvi cosa gradita postando questo breve, ma esplicativo articolo che riguarda tutti i vari tipi di valvole, visto che spesso su tale argomento ci sono grosse perplessità da parte di gran parte dei possessori di amplificatori. L'articolo in questione è stato trascritto da un vecchio numero di Axe Magazine, il n. 16, che dovrebbe risalire al 1997 ed è stato redatto da uno dei più famosi "guru" italiani in fatto di amplificazione: Vincenzo Tabacco

Gippi

Differenze tra i principali tipi di valvole

Un minimo di chiarezza!

In un amplificatore si hanno fondamentalmente quattro tipi di valvole con funzioni diverse: la **preamplificatrice**, che amplifica il segnale di ingresso; la **sfasatrice**, che pilota il finale; la **rettificatrice**, che trasforma in corrente continua all'interno dell'apparecchiatura la corrente alternata di rete; le **finali**, che hanno il compito di fornire agli altoparlanti l'energia, che determina la potenza complessiva dell'intero sistema.

In realtà il preamplificatore è spesso a più stadi e utilizza più di una valvola; nel caso siano presenti effetti come riverbero e vibrato, nei modelli più prestigiosi, vengono anch'essi pilotati da ulteriori valvole, mentre nei modelli più economici si tende ormai a usare circuiti allo stadio solido per gli effetti. La rettificatrice è spesso sostituita da un ponte di diodi in tutti i casi in cui la potenza del finale sia superiore ai 50 watt, nel caso si desideri abbassare i costi e nei casi in cui, pur con potenze moderate, si desideri ottenere un suono dall'attacco più pronto e con bassi più asciutti e definiti.

PREAMPLIFICATRICI

Le valvole preamplificatrici più usate sono le **12AX7**, note in Europa come **ECC83** e identificate industrialmente come **7025**; indipendente dalle denominazioni, tecnicamente si tratta dello stesso tipo di valvola, ma il fatto che fosse prodotto in Europa o in USA, o su specifiche militari, determina di fatto delle udibili differenze nel timbro e nella capacità di guadagno. Oggi, essendo cessate le produzioni europee e statunitensi, le diverse sigle indicano appunto queste differenti caratteristiche, attribuendo generalmente alle 7025 un maggior guadagno e un suono più brillante, un timbro più caldo e con più medie rispetto alle 12AX7 e alle ECC83. Meno usate ai giorni nostri le **12AY7**, usate nei vecchi Fender (in particolare nel Bassman e nel "Tweed" Twin - n.d.r.), caratterizzate da un guadagno leggermente inferiore e un suono più morbido.

SFASATRICI (Invertitore di fase)

Come sfasatrice e per pilotare il riverbero è quasi sempre usata la **12AT7** o **ECC81** o **6201**, anche se la Marshall usa spesso come sfasatrice una **12AX7**, che molti preferiscono nella stessa funzione anche sui Fender per un suono leggermente più compresso e aggressivo.

RETTIFICATRICI

Come rettificatrice la valvola più usata è la **GZ34**, denominata negli USA **5AR4**, mentre su molti Fender vintage si trova la **5U4** e su quelli più vecchi la **5Y3**. La scelta di un tipo o dell'altro dipende dalle caratteristiche del circuito e delle tensioni in gioco, quindi non a scelta dell'utente. La rettificazione tramite valvola, rispetto a quella tramite diodi, a parità di circuito, provoca una lieve diminuzione della potenza e un suono più morbido, più ricco di armoniche specialmente ad alto volume, con una distorsione per molti gusti più musicale e una compressione che aumenta gradualmente con il livello di uscita; il timbro è generalmente più caldo.

FINALI

Per le finali il mercato è diviso principalmente fra **6L6**, tipiche per la maggior parte degli amplificatori americani storici, come Fender, Gibson, Ampeg, ed **EL34**, sinonimo per molti di suono Marshall. Tuttavia ultimamente la casa inglese, per problemi di reperibilità, si è dovuta convertire alle 6L6, nella versione **5881**. I due tipi di valvole hanno un carattere piuttosto diverso: brillanti e tendenzialmente lineari, con un maggior margine di suono pulito prima di saturare la 6L6; più grintose, con una maggiore enfasi degli estremi di banda e un'attitudine alla distorsione più "ruvida" le EL34.

Meno potenti e con un timbro più dolce sono le **EL84**, famose per essere le valvole del mitico Vox AC30, amate per i bassi morbidi, le medie leggermente bronzate e gli acuti trasparenti. In America sugli amplificatori di piccolo wattaggio sono molto amate le **6V6**, dalla distorsione calda e dal timbro chiaro e più dolce rispetto alle più potenti 6L6; spinte un po' al limite conferiscono al suono una sorta di acidità, che non pochi musicisti trovano decisamente irrinunciabile.

Vincenzo Tabacco

Le considerazioni di Roberto

Le valvole preamplificatrici sono ettuplioni rispetto a quelle menzionate.

fra i triodi:

12ax7, (mediose, molto rock) mu=100

12at7, mu=60
12au7, mu=18
12ay7, mu=44
6sn7 (rotondissime e piene), mu=20

fra i pentodi:
ef86, mu=5000 (cinquemila)

giusto per menzionare quelle più usate negli ampli standard.
per quanto concerne le EL34.. la loro enfasi è proprio opposta, ovvero in centro banda, con medi arrotondati e bassi che scendono molto prima.

molta importanza hanno anche avuto le kt88 (dal pulito eccelso e grinta da vendere, oltre che estensione di banda micidiale) e kt66, intermedie fra 6L6 e EL34.

Una guida brevissima per gli amplificatori moderni (dove, Mesa a parte, non si usano più valvole rettificatrici ma diodi, tanto per i volumi a cui si può suonare solitamente la differenza non è molta) potrebbe essere:

12ax7: usata praticamente in ogni pre attuale, a volte come PI. molto mediosa e dall'elevato guadagno. specialmente se di provenienza cinese, è causa del tipico suono medioso "Marshall".

12ay7: non ha i medi accentuati di una 12ax7, a molto meno guadagno, rende meglio i bassi e gli acuti. usata come prima valvola di una plexi, rende l'ampli molto meno rumoroso e con una dinamica molto fenderiana.

6sn7: questa valvola è molto usata anche in ambito di hifi di elevata qualità, proprio per la sua musicalità e pienezza di suono in ogni frangente. per gli ampli da chitarra è più rara, ma in mixer di linea è sublime. quando avevo il mega rack da 12U col mixer di linea avevo queste valvole, e mandarle in saturazione con gli effetti era pura goduria. poi pian piano arrivi ad un rack di 4unità e suona pure meglio..

ef86: è la famosa valvola dei Matchless. non è un doppio triodo come le altre sopra, ma un pentodo, e questo ne cambia notevolmente la sonorità. a mio parere più musicale delle altre, ma non ha preso piede proprio perchè difficile a trovarsi, e quando ti si spana l'ampli ed hai bisogno di un ricambio in giornata.. addio!

per le PI (sfasatrici):
12ax7 per avere un suono sporco e medioso (torniamo di nuovo ai marshall)
12au7 oppure 12at7 per avere un suono più pulito e con più bassi ed acuti.

per le finali, le più usate sono:

EL34: saturano molto presto, ti donano una compressione maggiore al suono, riempiendolo e smussando eventuali imperfezioni già da volumi non sostenutissimi. Hanno solitamente un suono medioso (anche qui, come con la 12ax7, parte del suono rock Marshall), senza eccellere in bassi e alti. quando le porti a volumi sovraumani tendono ad avere una presenza maggiore.

6L6: al contrario delle EL34, che saturano gradualmente, queste 6L6 entrano in saturazione abbastanza di botto. Ovvero.. fino ad un certo livello sono pulite e lineari, poi d'un tratto saturano in maniera molto più marcata delle EL34. più aggressiva.

Per quanto riguarda le varie classi di funzionamento più usate:

classe AB: il suono ha molto attacco, molta potenza, a volte se regolato male può risultare quasi "secco", asciutto. spesso occorrono anche 20minuti prima che si stabilizzi e suoni come deve suonare.

classe A: minore potenza (un 60% rispetto alla AB), meno attacco, ma un suono rotondo e musicale già a bassi volumi, ed un finale che "entra in temperatura" già dopo pochi minuti.

simulclass: è un brevetto della MesaBoogie: su 4 valvole finali, due funzionano in classe AB e due in classe A. ottieni un suono pieno e con molto attacco già a bassi volumi. spesso inoltre la mesa accoppiava nel finale due 6L6 (che funzionano in classe AB, per avere potenza pulita e molto attacco) e due EL34 (che funzionano in classe A, sono molto musicali e rotonde già basso volume), ottenendo un mix veramente buono. non a caso SRV ha spesso suonato con questi finali, che in pratica (detta proprio in soldoni) includono in un unico case un finale fender ed un finale Marshall..

In classe A le valvole conducono sempre. ovvero: anche quando noi non suoniamo, c'è sempre corrente che attraversa la valvola, come se lavorasse sempre al massimo anche quando non suona. questo fa sì che il suono sia caldo e rotondo anche a bassi volumi.

In classe AB la valvola funziona solo quando passa segnale, e solo per metà periodo del segnale. però, questo "accendersi e spegnersi" della valvola, produce una distorsione detta "di incrocio".

per capirci.. è come se io volessi la luce di una lampadina da 50w da una da 100w.
in classe A è come se mettessi un velo sulla lampadina, oscurando parte della luce.
in classe AB è come se accendessi e spegnessi velocemente la lampadina, in modo che fra "luce" e "buio" la media fosse di "luce equivalente a lampadina da 50w". però ovviamente si nota che la lampada si accende e si spegne..

Due note in merito alle possibilità di intercambiabilità delle valvole rispetto a quelle utilizzate di "default" dalle case costruttrici di amplificatori

Riguardo le valvole rettificatrici, non conviene cambiarle.

Riguardo le valvole di pre, si può fare quasi tutto. le 12au7 e 12at7 hanno un bias maggiore, e non conviene sostituire troppe 12ax7 nel pre con queste valvole, potrebbero cambiare tensioni di riferimento e sovraccaricare l'alimentazione.

Ma una 12au7 12at7 12ay7 12az7 nel pre si può sempre mettere.

Interessanti prototipi sono le hotmod Soldano, valvole con elevato gain che si mettono al posto delle valvole originali. trasformano una "povera" plexi in una simil SLO100..

Tutte cose che si fanno senza problemi né ausilio di un tecnico.

Per le PI (sfasatrici), consiglio di sperimentare.

Le 12ax7 sono quelle che saturano meglio (nei plexi il suono saturato è quello della PI, più che del finale), e che danno più segnale (inteso come ddp) al finale. Le altre in genere si utilizzano per avere un suono più aperto, meno medioso, e meno sporco (sia perchè amplificano di meno, sia

perchè riescono a dare più corrente al finale, cioè a farlo funzionare più hifi).
Si può provare senza problemi nè tecnico.

Nelle finali il discorso è diverso.

Un finale studiato per el34 non sarà mai l'optimum per le 6L6 e viceversa.

Può funzionare, variando la tensione alla quale lavora, ma non sarà mai come un finale (soprattutto per quanto riguarda la questione del trasformatore d'uscita) studiato appositamente per l'altro tipo di valvola. comunque per queste sostituzioni ci vuole un tecnico!

Vincenzo Tabacco - 1997

Roberto 16 Settembre 2005