



## PIANETA VALVOLA

# Prova-valvole ad emissione EXCELSIOR mod. VOLLNETZ 36

di Alberto Fazano  
Traduzione di Nicolò Rubini

Sopra: figura 1;  
particolare del  
pannello dei  
comandi del  
prova-valvole ad  
emissione mod.  
Vollnetz 36A  
prodotto dalla  
Excelsior tedesca.

Sotto: figura 2;  
il prova-valvole  
dopo l'intervento  
di restauro.



Sin dagli inizi, come principio basilare dell'industria elettronica, le valvole termoioniche avevano la necessità di essere controllate con strumenti di misura. A causa di diversi fattori riscontrati come: vecchi e nuovi tipi di valvole, tipi di zoccoli, piccole variazioni nei parametri elettrici e così via, per i collezionisti di radio e valvole non è un compito sempre facile trovare uno strumento di misura adatto allo scopo. Con il passare degli anni, sono stati sviluppati diversi sistemi per testare le valvole, tra questi i più comuni sono: ad emissione catodica, e dinamici o mutua trans-conduttanza.

Considerando che le valvole si logorano a causa della perdita di emissione catodica, certamente tale sistema per testare le valvole è più semplice, economico e può essere usato per più scopi.

Tenendo in mente questi fattori, durante una visita ad una fiera di radio, a caccia di pezzi di ricambio, l'autore venne colpito dalla presenza di un particolare e datato prova-valvole, l'Excelsior mod. Vollnetz 36A - Fig. 1 e 2. Dopo una breve contrattazione sul prezzo, riuscì ad accaparrarselo.

Il mod. "Vollnetz 36A" prodotto in Germania dalla ditta Excelsior di Rudolf Kiesewetter, funziona solo



Figura 3; immagine pubblicitaria tratta dalla rivista italiana L'Antenna del 1935.

in corrente alternata - CA - come indicato nella pubblicità dell'epoca - Fig. 3.

Esso può essere considerato come un tipico tester ad emissione catodica, considerando che i suoi circuiti provano i filamenti con emissione statica delle valvole, quindi con un tipico valore di risposta "Funziona oppure NON Funziona" - Fig. 4.

Per collezionisti di valvole e radio, il modello 36A è un buon strumento perché questo può misurare molti tipi di vecchie valvole sia europee che americane; apportando alcune modifiche a mezzo di adattatori auto-costruiti, esso può essere usato per testare anche valvole più moderne come le americane a 9 piedini oppure le valvole tedesche della serie in metallo.

Originalmente il prova-valvole era alloggiato in una scatola di legno che conteneva il pannello in bachelite con strumento di lettura, un commutatore singolo per i filamenti, una lampadina per segnalare problemi di filamento, un selettore a vite per la selezione rete: 110-127-150 e 220 VCA, come anche una prolunga provvista di cappuccio in bachelite e contatto a clip per provare valvole con griglia sul cappuccetto superiore. Il prova-valvole mostra molteplici tipi di zoccoli sul pannello di bachelite, come mostrato nelle figure 5, 6, 7.

Il prova-valvole poteva anche essere prodotto come modello 35 venduto dalla compagnia Svedese A. - B Nickels & Todsén - di Stoccolma.

#### APPROCCIO AL RESTAURO

Studiando la tipologia del cablaggio del prova-valvole 36A, consultando internet e riviste d'epoca in possesso dell'autore, è stato possibile stimare che questo strumento venne prodotto intorno alla metà degli anni '30. Nonostante la scatola di legno fosse mancante, la parte elettrica non era affatto in cattivo stato. Come in tutti i processi di restauro, vennero considerati sia l'aspetto estetico che quello funzionale. Tenendo a mente queste considerazioni, il processo di restauro cominciò dalla parte del mobile, ricostruendolo interamente. Certamente l'autore non è un falegname esperto, ma con pazienza ed una buona pianificazione, il mobile venne prodotto nel suo laboratorio usando del multistrato in legno. Quindi, sulla nuova scatola di alloggiamento del 36A venne fatta una rifinitura in stile tinta noce impiallacciato - Fig. 8. Per aumentare l'originalità del prova-valvole, venne incollata nella parte interna del coperchio superiore, la riproduzione di una tabella con le istruzioni all'uso in lingua Tedesca.

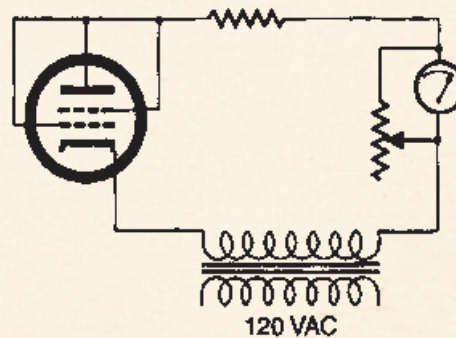


Figura 4; schema di principio di un prova-valvole con test di emissione.

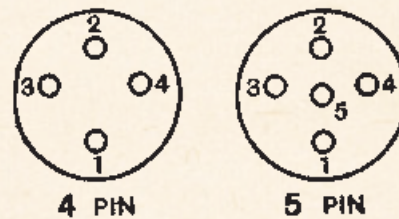


Figura 5; schema di zoccoli Europei di tipo molto vecchio a 4 e 5 piedini.

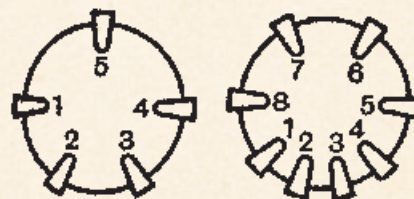
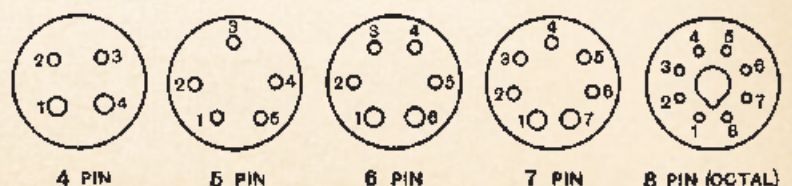


Figura 6; schema di zoccoli dell'Europa Continentale a 5 e 8 contatti laterali.

Per quanto riguarda la parte elettrica, come inizio venne testata la continuità del trasformatore a prese multiple. Fortunatamente questo era in perfette condizioni considerando tutte le uscite dei filamenti che gestisce. Il cordone di alimentazione venne sostituito. La lampada che verifica anomalie ai filamenti venne testata e sorprendentemente non risultava interrotta. I contatti delle valvole vennero puliti con dello spray chimico specifico, i contatti lenti furono stretti o rinforzati con delle mollette usate dai dentisti. Per ultimi vennero controllati tutti i cablaggi degli zoccoli sotto

Figura 7; schema di zoccoli Americani.





Sopra: figura 8; il mobile di legno ricostruito e tirato a lucido.

Al centro: figura 9; alcuni adattatori realizzati dall'autore per poter testare valvole più moderne.

Sotto: figura 10; vista inferiore del pannello. Osserviamo la tecnica del cablaggio tipico dell'epoca; spessi fili di rame sono saldati agli occhielli degli zoccoli dei diversi porta-valvole.

il pannello di bachelite - Fig. 10. Considerando l'età dello strumento, vennero riscontrati piccoli problemi di isolamento e contatti logorati, ma questi furono debitamente ripristinati.

È importante sottolineare che il modello 36A venne progettato per funzionare anche da voltmetro, amperometro e ohmmetro. A tale proposito questi circuiti sono stati anche controllati dall'autore, sebbene le sue intenzioni siano state solo quelle di utilizzare l'apparato come prova-valvole.

#### MODALITÀ D'USO DEL MODELLO 36A

Come menzionato prima, il modello 36A è uno strumento del tipo "Funziona o NON Funziona". Perciò questo può fornire informazioni affidabili per la valvola in esame. La lampadina di test accesa indica che il filamento è danneggiato, mentre un forte spostamento dell'indice nella prima parte della scala di lettura indica un corto-circuito degli elementi interni della valvola.

Successivamente, può essere controllata la prestazione della valvola, inserendo il corretto valore di tensione per il filamento. Per le valvole a riscaldamento diretto si ha una rapida indicazione dello stato, mentre per le valvole a riscaldamento indiretto ci vogliono tra 1 e 2 minuti per avere una indicazione attendibile.

Come riferimento per le prestazioni delle valvole, il modello 36A venne originariamente provvisto di tavole che mostravano valori di riferimento e tolle-

ranze, come anche il corretto numero di zoccolo da utilizzare, inciso sul pannello di bachelite.

#### CONCLUSIONI

È ancora un piacere per l'autore continuare a restaurare simili strumenti elettrici d'epoca, nonostante egli sia collezionista del settore da diversi anni; inoltre il mod. 36A restaurato e con qualche adattatore auto-costruito - Fig. 9, diventa un pratico strumento di lavoro, così anche attraverso questo prova-valvole si possono provare moltissimi tipi di valvole, americane ed europee, considerando che il Brasile riceveva materiale elettrico da ambo le parti.

#### RIFERIMENTI

- Fazano, Carlos Alberto, "The Thermionic Age in Brazil - 1920 to 1970", Tube Collectors Association bulletin, Vol. 11 n. 3, June 2009.
- Fazano, Carlos Alberto, Collecting Antique Philips Electronic Artifacts in Brazil, 1927-1957, Radio Bygones (England), August-September 1991.
- Stokes, John W., 70 Years of Radio Tubes and Valves, The Vestal Press Ltd., Vestal, New York, 1982.
- Tyne, GERAL F. J., Saga of the Vacuum Tube, Howard W. Sams & Co., 1977.
- Stewart, Fin, Illustrated History of Philips Radio Valves to 1935 - 1995 ed. Australia.
- Douglas, Alan, Tube Testers and Classic Electronic Gear, Sonora Publishing, Co., Chandler, AZ, 2000, USA.
- L'Antenna, n. 12, anno IV, Luglio 1932, Italia.
- L'Antenna, n. 18, anno VII, Settembre 1935, Italia.
- La Radio per Tutti, n. 12, anno III, Giugno 1926, Italia.

