



Potenzimetri e controllo di tono: cosa c'è da sapere per un'ottima scelta

Spesso si sente parlare della resistenza dei potenziometri e della loro influenza sul suono della chitarra.

Partiamo dal **controllo di volume**: indicativamente possiamo dire che più è alto il valore del potenziometro, meno viene "sovraccaricato" il pickup, per cui esso suonerà in maniera più "brillante".

In generale il valore va scelto sulla base dell'impedenza dei pickup, per cui un single coil standard con un'impedenza da 5,5-6,5K si adatterà meglio con un potenziometro da 250K (con quello da 500K potrebbe risultare troppo squillante).

Un humbucker con un'impedenza da 8-16K andrà meglio con un potenziometro da 500K: usandone uno da 250K si limano un po' le alte, usandone uno da 1M, si cerca di ridargli un po' di gamma alta. Va considerato, però, che non necessariamente il potenziometro con impedenza più alta è sinonimo di qualità, perchè, per esempio, se si abbassa leggermente il volume con un potenziometro da 1M, la resistenza presentata dal sistema pickup-potenzimetro verso il cavo della chitarra diventa più alta rispetto a quella presentata nel caso di un pot da 500k (è giusto il doppio). Questo porterà un cavo che ha delle componenti capacitive a tagliare maggiormente la gamma alta... a quel punto quando il segnale arriverà alla pedaliera (in un buffer) o all'ampli, il danno è già fatto: quelle frequenze sono state perse per sempre!

Morale: occorre scegliere quello del valore più adeguato, senza strafare.

Per il **controllo del tono** il ragionamento è simile, con la variante aggiuntiva **del condensatore**. Iniziando dalla resistenza del potenziometro, questa andrà scelta, per analogia con il controllo di volume, sulla base dell'impedenza dei pickup, in genere 250K per le strato (i single coil in generale), 500K per gli humbucker.

Fanno eccezione i P90, che sono dei single coil con impedenza piuttosto alta: in tal caso si possono usare dei potenziometri da 500K o da 300K. Ma anche sulle Les Paul, può essere utile utilizzare dei potenziometri da 300K al posto di quelli da 500K.



Dal punto di vista del feeling del controllo, in genere per il controllo del tono sulle chitarre si usano **i potenziometri logaritmici**.

Per il controllo di volume, invece, la scelta può essere diversa: si può scegliere un potenziometro lineare se si vuole un miglior controllo sulla parte alta di volume. Per contro, quando si sta per chiudere il volume, la parte finale ha un'escursione piuttosto brusca. Con i potenziometri logaritmici, la corsa del potenziometro di volume è più graduale su tutta la corsa.

Una cosa che sicuramente vi è capitato di notare è che chiudendo un po' il volume della chitarra, il suono perde di gamma alta: il fenomeno è causato dall'aumento della resistenza in serie al pickup. La capacità dell'insieme cavo/ingresso dell'ampli crea un filtro passa-basso che inevitabilmente taglia un po' di frequenze.

Per ovviare a questo problema si può utilizzare quella che è nota come "**treble bleed mod**". Si tratta di "bypassare" il ramo del potenziometro che va in serie al segnale con un condensatore. Sulle stratocaster in genere viene utilizzato un condensatore da 1nF, con in parallelo una resistenza da 82K (quest'ultima serve per ottimizzare ulteriormente il funzionamento). Su molte PRS, invece, viene utilizzato un condensatore da 180pF.

Ai **condensatori** utilizzati sul controllo del tono viene spesso data poca importanza. Invece si tratta di un elemento chiave per ottimizzare il comportamento di una chitarra. Sulle chitarre moderne viene universalmente utilizzato il valore di 22nF: aumentando questo valore si può scurire un po' il timbro della chitarra, anche a controllo del tono completamente aperto.

Nel caso in cui si abbia a disposizione un controllo del tono differenziato per i vari pickup (Les Paul, Stratocaster), può essere utile anche scegliere dei valori diversi per i due condensatori. Si può decidere, ad esempio, di mettere un condensatore da 22nF al ponte e uno da 15nF al manico. In questo modo, si può ottenere un suono più aperto sul pickup al manico (in genere più "bassoso"), con la possibilità di utilizzare il controllo del tono senza scurire eccessivamente il suono.

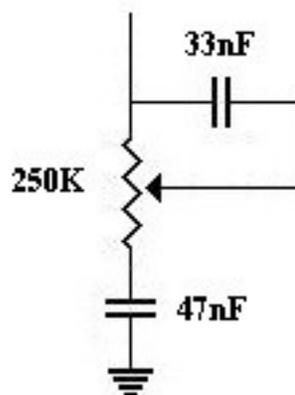
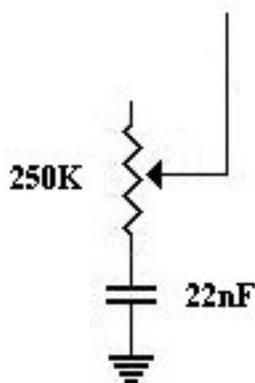
Sulla stratocaster una cosa molto interessante è quella di collegare uno dei due potenziometri del tono sui pickup manico e centrale, l'altro al ponte: in questo modo si può decidere di aumentare il valore del condensatore del pickup al ponte (per esempio a 47nF come sulla vecchie stratocaster), cercando di mitigare la gamma alta, notoriamente "in vista" sul pickup al ponte della strato.

Sulla strato per il pickup al ponte si può utilizzare un controllo di tono leggermente diverso dal classico potenziometro + condensatore, così come riportato a destra in figura. Il vantaggio di questo collegamento è quello di mitigare la gamma alta del pickup con il condensatore da 47nF a controllo del tono aperto (l'altro condensatore in tali condizioni è completamente bypassato dal potenziometro). Quando si inizia a chiudere il potenziometro, la capacità complessiva dal pickup

JAMBLE

MUSICIAN'S PLACE

verso massa diminuisce, fino a raggiungere un valore minimo quando il potenziometro del tono è completamente chiuso (semplificando enormemente è come se a controllo chiuso il condensatore equivalente fosse la serie dei due). Questo permette di sfruttare il controllo del tono, ottenendo dei suoni validi, cosa impossibile con un solo condensatore da 47nf, che "chiuderebbe" troppo il suono.



Va considerato, infine, che anche il **tipo di condensatore** utilizzato ha la sua influenza. Da questo punto di vista i peggiori condensatori sono quelli ceramici, riconoscibili dalla forma "a pasticca". I migliori sono ritenuti essere quelli con dielettrico in carta e olio (Jensen o simili), ma ovviamente hanno un costo. Molto apprezzati, soprattutto sulle Les Paul, sono i cosiddetti Bumble Bee. Un buon compromesso sono i Mallory, che con un costo contenuto offrono un buon risultato. E sì, perchè anche a tono aperto, un "buon" condensatore permette di avere un suono più "arioso". Si tratta di sfumature, per carità, ma pur sempre presenti.