

Cosa sono e come funzionano i DAAD e gli EcoDAAD



I DAAD sono dei congegni acustici passivi che funzionano dalla basse frequenze superiori fino alle altissime frequenze, capaci di diffondere ed assorbire energia sonora al fine di controllarla per le necessità della riproduzione sonora stereofonica e/o multicanale o per le esigenze della registrazione in campo audio professionale.

Le superfici laterali esterne del dispositivo sono realizzate con lamierino stirato microforato. Per le chiusure superiori ed inferiori viene usato il legno massello. All'interno di un DAAD ci sono differenti tipi di materiale fonoassorbente anallergico a "sigillare" una camera d'aria.

Ogni DAAD ha un lobo che diffonde le frequenze superiori a 400 Hz, mentre gli altri sono assorbenti. Ciò consente, tramite la rotazione del dispositivo, di controllare e dirigere l'energia sonora secondo le necessità acustiche dell'ambiente e/o del sistema di riproduzione.

I DAAD sono disponibili in tre modelli: DAAD 2, DAAD 3, DAAD 4. L'altezza standard è 110cm., ma, su richiesta, possono essere prodotti con misure inferiori. Il diametro è la dimensione che differenzia l'efficacia a bassa frequenza dei tre modelli. Ad esempio quello più grande ha il maggior volume d'aria interno ed è perciò attivo da frequenze più basse (50 Hz per il DAAD 4).

I DAAD hanno forma pseudo-cilindrica. Gli EcoDAAD sono sezioni di cilindri che possono essere applicati a soffitto o a parete o stare appoggiati a pavimento.

Il principio di funzionamento è il medesimo per ogni modello: i DAAD lavorano per differenza di pressione sonora fra l'interno e l'esterno del dispositivo. Un DAAD è una camera sigillata separata dall'esterno tramite un accesso resistivo (le pareti porose del congegno). Le fluttuazioni di pressione, la differenza di pressione fra l'interno e l'esterno del congegno che via via ha luogo durante il funzionamento di un sistema di riproduzione in un ambiente chiuso, inducono uno spostamento d'aria all'interno delle superfici resistive del DAAD. L'attrito che l'aria incontra nell'attraversare queste superfici riduce l'energia dell'onda sonora. In pratica avviene una doppia conversione d'energia: da pressione a velocità e da quest'ultima in calore.

I DAAD sono delle trappole acustiche che agiscono nei punti della stanza dove la pressione sonora è più alta e quindi dove sono scarsamente efficienti o nulli i tradizionali materiali che lavorano sulla velocità del suono e che intervengono solo in un ristretto range di frequenze (pannelli piani, tendaggi, cilindri o altri oggetti realizzati con materiale poroso pieno, fonoassorbenti di varia forma e di spessore nell'ordine dei centimetri, ecc). Agendo sulla pressione sonora i DAAD sono estremamente efficaci sui tempi di decadimento delle basse frequenze. Poiché i DAAD lavorano a larga banda ed agiscono sulla pressione sonora di tutte le frequenze risonanti, non aggrediscono quelle non-risonanti e non distruggono stupidamente energia sonora utile. E' infatti noto che ogni ambiente ha sue proprie frequenze risonanti: misurate negli angoli queste possiedono una assai più elevata pressione sonora rispetto a quelle non risonanti. Posizionando i DAAD agli angoli e, quando necessario, in altri ben determinati punti di una stanza, si ottiene il trattamento "automatico" e selettivo di tutte le frequenze risonanti superiori a quella del taglio in basso del congegno, senza ledere energia sonora non risonante.

Inoltre la possibilità di ruotare i DAAD per sfruttarne il lobo diffondente, offre una flessibilità d'impiego tale da poter gestire al meglio qualsiasi situazione acustica in ambienti adibiti all'ascolto stereofonico o multicanale di

alto livello o negli studi di registrazione sia in fase di ripresa che di controllo. Oltre ad essere un elegante congegno per il controllo delle basse frequenze, i DAAD sono un potente sistema di diffusione passiva del suono.

Limiti dei DAAD

- A bassa frequenza i DAAD sono scarsamente efficaci sotto la frequenza di taglio tipica per ogni modello.
- I DAAD debbono essere usati tenendo in considerazione il fatto che svolgono un lavoro intenso nelle zone dove più alta è la pressione sonora. Per ottenere i migliori risultati non possono essere dislocati casualmente.
- Generalmente, ma non è la regola, in stanze di medie dimensioni ne occorrono circa una dozzina . L'effetto positivo dato dalla presenza dei DAAD è già ben chiaro disponendone 4 agli angoli dietro ai diffusori, oppure uno in ogni angolo, oppure uno agli angoli dietro i diffusori ed uno al centro del fronte sonoro. Frequentemente, per un trattamento acustico di alto livello in un ambiente di medie dimensioni, ne occorrono da 10 a 18. In alcuni casi, per trattamenti complessi in ambienti dedicati esclusivamente all'ascolto e/o per ottenere risultati eccezionali, vengono impiegati in numero maggiore.
- A causa della lavorazione, delle caratteristiche dei materiali necessari per assemblare il dispositivo e del tempo necessario per costruirli, i DAAD non possono essere di basso costo.
- Necessitano di ben determinati spazi in ambiente.

Vantaggi dei DAAD

- Non colorano il suono.
- Non assorbono energia sonora positiva.
- Non annichiliscono le alte frequenze.
- Trattano i transienti a bassa frequenza.
- Combattendo la "melma acustica", restituiscono trasparenza alle medie frequenze.
- Aumentano in modo estremamente significativo la sensazione di spazio.
- Migliorano nettamente la riproduzione del tempo musicale.
- Possono essere ruotati per ottenere la tonalità sonora che si desidera.
- Non influenzano il segnale audio diretto.
- Sono un prodotto specifico per il miglioramento della risposta dei transienti di attacco e di discesa in campo riverberato e in presenza di produzione/riproduzione musicale.
- Sono modulari: possono essere acquistati in più riprese ed adoperati e riadoperati in ambienti diversi sempre con grande soddisfazione.
- Nel campo della riproduzione audio, usati sapientemente, svelano orizzonti altrimenti ignoti.
- Usare i DAAD è divertente ed appagante.

I DAAD sono per sempre.