

NOTIZIE E INFORMAZIONI TECNICHE PER GLI OPERATORI DI AUDIO PROFESSIONALE

## SPECIALE MICROFONI

### PARTE TERZA

#### N/DYM: CARATTERISTICHE

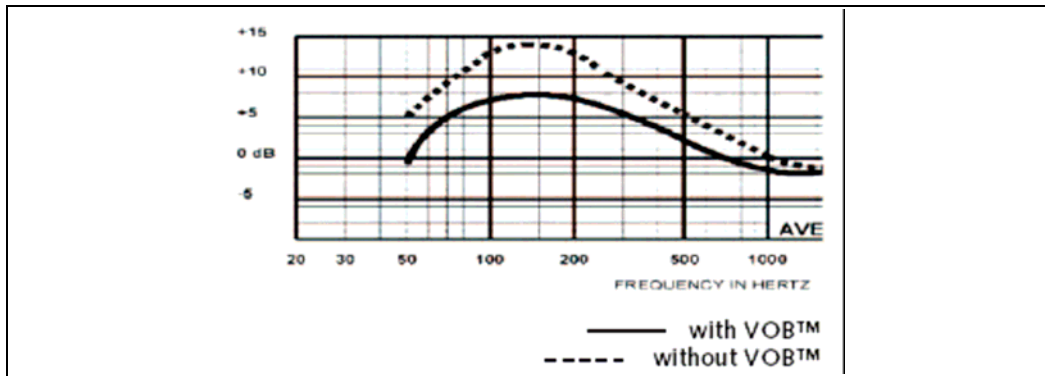
*Nel 1986 ElectroVoice ha introdotto per la prima volta i magneti al neodimio nel mondo dei microfoni per aumentarne la sensibilità e la tensione in uscita. Gli N/DYM uniscono questo fattore chiave all'utilizzo della tecnologia VOB (Vocal Optimized Bass) per una maggiore intelligibilità, chiarezza e definizione alle basse frequenze, specialmente della voce.*



Caratteristiche principali comuni a tutta la linea N/DYM sono i magneti al neodimio, l'estesa risposta in frequenza, le griglie Merma-Flex™ ultra resistenti, il corpo Warm-Grip per maggiore comfort e basso rumore di maneggiamento.

**Tecnologia VOB:** a chiunque è capitato di ascoltare concerti in cui la voce "si perdeva nel mix". Per un artista, così come per un tecnico del suono, questa esperienza può essere frustrante. La qualità della riproduzione della voce dipende in primo luogo dal microfono. Alcuni produttori utilizzano un fattore di smorzamento acustico ridotto del diaframma per enfatizzare le basse frequenze. Sfortunatamente questa enfattizzazione causa una degradata risposta ai transienti dovuta a distorsioni nel dominio del tempo, oltre a picchi nella risposta in frequenza dovuti alla risonanza della membrana. La tecnologia VOB riduce queste risonanze in un modo simile alla tecnologia RMD (Ring Mode Decoupling) applicata ai diffusori ElectroVoice, oltre a minimizzare il popping delle consonanti esplosive e lo stesso effetto di prossimità.

# SPECIALE MICROFONI

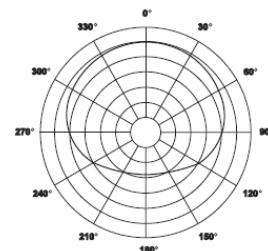
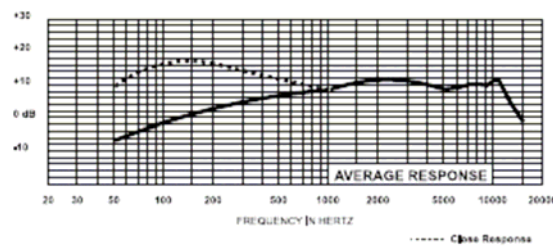


## N/D 267A N/D 267AS

Cardioide dinamico per voce, anche in versione con switch



☉ Sensibilità 2,9mV/Pa, Impedenza 300ohm.



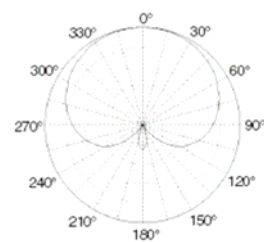
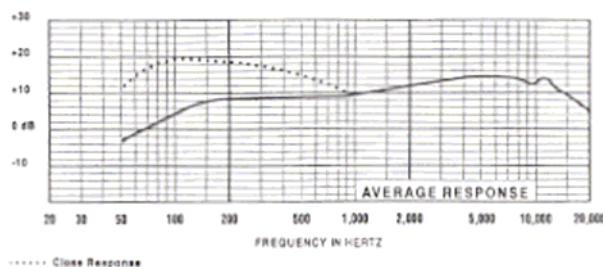
Performance vocali di alta qualità specialmente in applicazioni live, suono coerente e definito.

## N/D 367S

Cardioide dinamico per voce con switch



☉ Sensibilità 3,0mV/Pa, Impedenza 150ohm.



Ideale per voci femminili data la caratteristica risposta in frequenza.

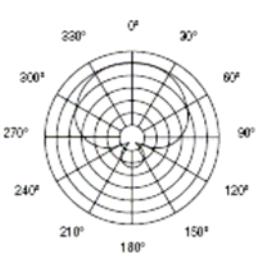
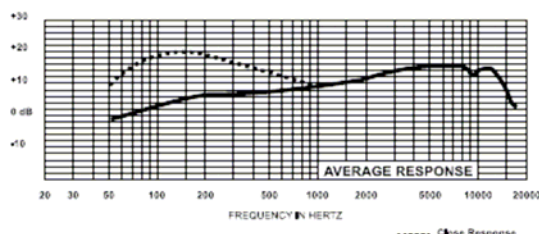
# SPECIALE MICROFONI

## N/D767A

Supercardioido dinamico per voce



☉ Sensibilità 3,1mV/Pa, Impedenza 300ohm.



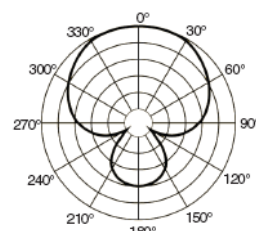
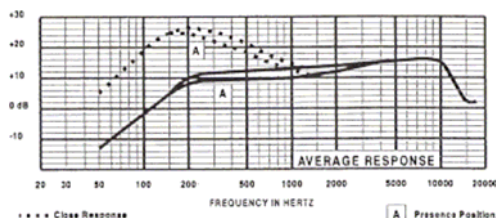
Una delle prime scelte per fonici e cantanti nella musica dal vivo. Il suono si avvicina a quello di un microfono a condensatore con una buona riduzione dei suoni esplosivi, ariosità e chiarezza anche alle alte frequenze.

## N/D967

Supercardioido dinamico per voce



☉ Sensibilità 4,0mV/Pa, Impedenza 600ohm.



Nato dalle richieste di centinaia di fonici e cantanti per un microfono con eccellenti valori di guadagno prima del feedback e reiezione dei rumori fuori asse, adatto a palchi con alti livelli di pressione sonora come ad esempio concerti metal e rap. Il commento di Bruce Reiter, fonico di sale di Megadeth e Static-X: "E' stata una vera soluzione per noi. Dato il volume con cui suona la band, non abbiamo trovato nessun altro microfono adatto."

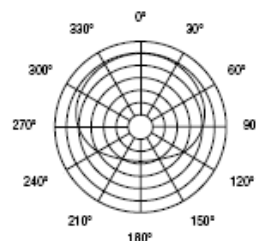
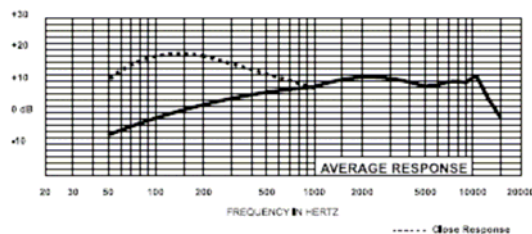
# SPECIALE MICROFONI

## N/D478

Cardioide dinamico per strumenti



☉ Sensibilità 2,9mV/Pa, Impedenza 300ohm.



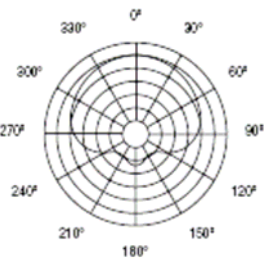
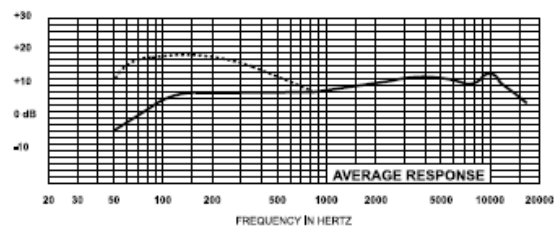
Adatto a molteplici applicazioni nella ripresa ravvicinata o distanziata di percussioni, amplificatori per chitarra o strumenti acustici.

## N/D468

Supercardiode dinamico per strumenti e percussioni



☉ Sensibilità 3,1mV/Pa, Impedenza 150ohm.



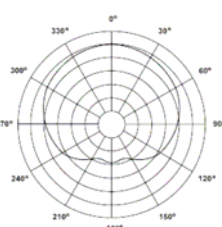
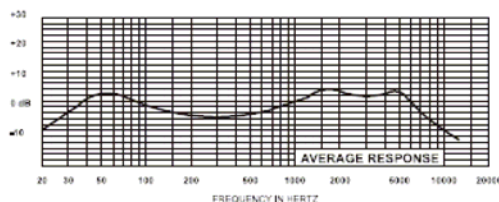
Design e risposta pensati appositamente per la ripresa di strumenti, con testa ruotabile per un posizionamento accurato nel microfonaggio di fiati, percussioni, chitarre. Risposta fedele e naturale a qualsiasi livello di pressione sonora.

## N/D868

Cardioide dinamico per cassa e basso



☉ Sensibilità 1,0mV/Pa, Impedenza 150ohm.



Sia in studio che live, questo microfono resistente con corpo in acciaio è capace di riprodurre le basse frequenze con estrema precisione, riempiendo i range di frequenze necessari anche senza l'utilizzo di equalizzazioni.

## RE410 - RE510

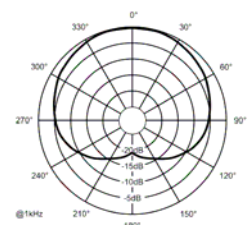
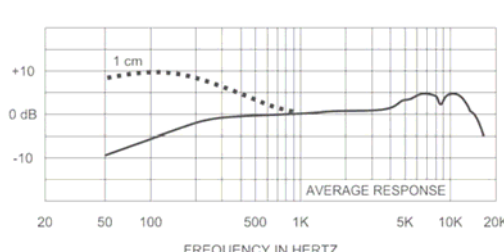
Caratteristiche principali comuni a entrambi i microfoni sono l'utilizzo di stadi di uscita differenziali che permettono di pilotare lunghe tratte di cavo, una riproduzione vocale o strumentale naturale e precisa, bassissimo rumore proprio del microfono e alti valori di pressione sonora massima alla sorgente. La reiezione dei feedback, il circuito a bassa distorsione, la veloce risposta ai transienti e la compatibilità delle capsule con diversi trasmettitori radio ne hanno fatto ultimamente la scelta dei maggiori artisti italiani (Ligabue, Baglioni, Renga, Fossati).

### RE410

Cardioide a condensatore per voce



- Leggera enfasi sulle alte frequenze per maggiore ariosità e intelligibilità.
- Sensibilità 3,2mV/Pa, Impedenza 250ohm.



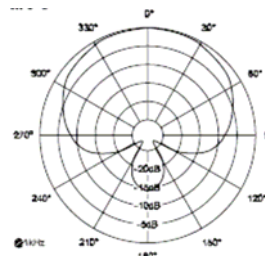
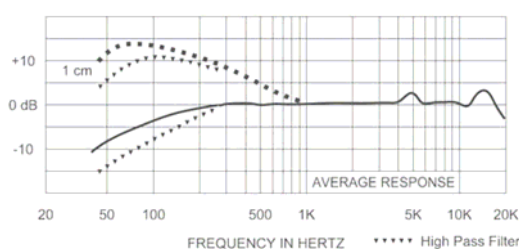
**Impressioni d'uso:** per utilizzi concert sound o registrazioni l' RE410 fornisce una risposta limpida con le alte frequenze chiare e definite e dei medi naturali, riuscendo a evidenziare la voce in qualsiasi mix. E' la scelta perfetta per rock, pop, rap e hip-hop, ma anche nella ripresa di strumenti acustici. L'effetto di prossimità permette di ottenere una risposta più calda senza interferire con le frequenze medie e il filtro anti-pop multistadio appare efficace nella protezione sia delle consonanti esplosive che dell'umidità prodotta dall'artista durante la performance.

### RE510

Supercardiode a condensatore per voce



- Roll-off alle basse frequenze selezionabile.
- Sensibilità 2,5mV/Pa, Impedenza 250ohm.

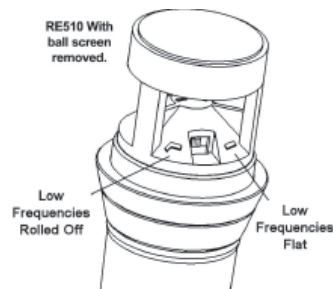


**Impressioni d'uso:** con 124dB di gamma dinamica, 146dB SPL massimo alla sorgente e solo 18dB SPL di rumore equivalente, l' RE510 è la prima scelta nella ripresa fedele e accurata della voce. La capsula utilizza un diaframma largo, generalmente tipico di un microfono da studio. Le alte frequenze non colorano eccessivamente il suono garantendo tuttavia definizione e ariosità. La presenza di uno switch per



## SPECIALE MICROFONI

il roll-off delle basse frequenze fornisce una flessibilità di utilizzo unica: posizionato sotto la griglia, può essere inserito ad esempio per compensare l'effetto di prossimità e restituire una risposta in frequenza naturale.

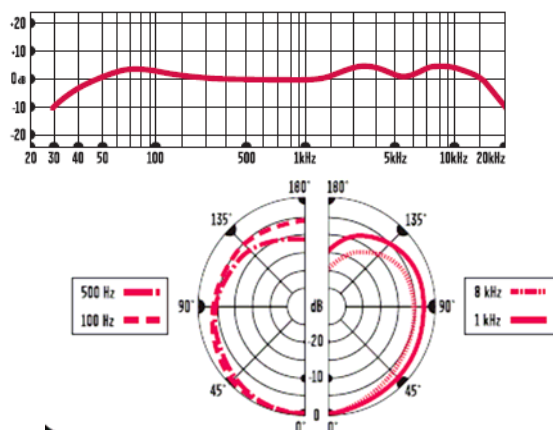


## CARDINAL

Cardinal è un microfono a condensatore a gradiente di pressione, studiato per catturare il dettaglio di voce e strumenti in studio o in ambienti live. Con circuito di preamplificazione a componenti discreti in classe A il rumore equivalente è ridotto al minimo.



◎ Sensibilità 10mV/Pa, Impedenza 50ohm.



**Classe A:** gli amplificatori e preamplificatori audio in classe A dispongono di un singolo circuito di amplificazione per entrambe le polarità del ciclo di oscillazione del segnale di ingresso, positiva e negativa. La corrente scorre nel circuito tutto il tempo, a differenza di altre tipologie costruttive che separano i due stadi di amplificazione per ottenere maggiore efficienza.

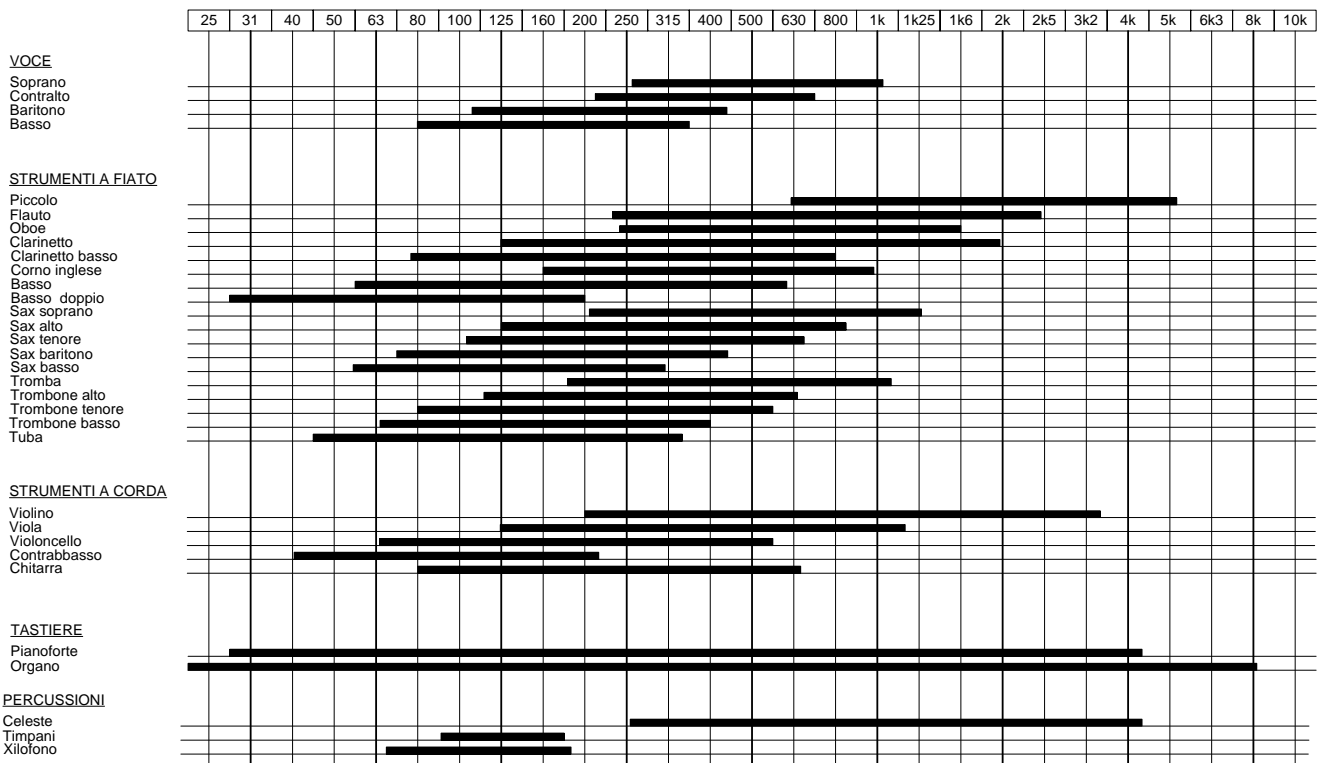
Nel Cardinal questo circuito è realizzato con **componenti discreti**, vale a dire singoli transistor, resistenze e condensatori al posto dei più comuni *amplificatori operazionali (op-amps)*, veri e propri circuiti integrati che eseguono funzioni e operazioni matematiche per ottenere il segnale in uscita desiderato.

Il risultato di entrambe queste scelte è un circuito che scalda e consuma di più, ma con una estrema linearità del segnale amplificato rispetto il segnale in ingresso, basso rumore proprio e distorsione quasi nulla.

# SPECIALE MICROFONI

## APPROFONDIMENTO:

### LE FREQUENZE FORMANTI DI VOCE E STRUMENTI, ALCUNI ESEMPI



- **Voce:** le frequenze fondamentali della voce maschile variano da 82Hz a 293Hz, mentre un soprano può arrivare fino a 1.050Hz. Tuttavia i suoni consonantici, specie quelli sibilanti, possono estendersi oltre i 10kHz. Maggiore enfasi e potenza può essere data enfatizzando intorno ai 200-240Hz, maggiore presenza intorno ai 5kHz.
- **Tromba:** fondamentali nel range 165Hz-1.175kHz, armoniche fino a 15kHz, frequenze caratteristiche o formanti tra 1kHz e 3kHz. La propagazione del suono è ridotta ad un angolo di 30° in fronte alla campana, ma a questi livelli di pressione sonora (fino 130 dB SPL) può essere utile posizionare il microfono leggermente fuori asse, a circa 30cm.
- **Chitarra acustica:** corpo a 240Hz, chiarezza a 2,5-5kHz; la scelta migliore è generalmente un microfono a condensatore leggermente fuori asse sopra o sotto la buca, a 15-30cm, o un'eventuale coppia stereo per un suono più "aperto".
- **Chitarra elettrica:** fondamentali nel range 82Hz-1.174kHz, pienezza del suono a 240Hz, incisività a 2,5kHz. Gli amplificatori limitano in genere le armoniche ai 5-6kHz. Un microfono dinamico cardiode a 5-30cm è la scelta più adatta in ambienti live e avrà un suono più brillante se orientato direttamente verso il cono, più morbido fuori asse.
- **Basso elettrico:** fondamentali nel range 41,2Hz-343,2Hz, attacco e strappo a 600-1000Hz, pop delle corde a 2,5kHz, armoniche fino a 4kHz. Un microfono dinamico a diaframma largo è utile per catturare con precisione le frequenze più basse; enfatizzando i 125-400Hz e le armoniche intorno i 1,5-2kHz si può dare maggiore chiarezza e definizione alla linea melodica dello strumento.

## SPECIALE MICROFONI

- Pianoforte a coda: profondità timbrica a 80-120Hz, presenza a 2,5-5kHz, attacco cristallino a 10kHz. Ogni elemento dello strumento contribuisce a creare la sonorità nel suo complesso: corde e tavola armonica forniscono sonorità brillanti e naturali, i martelletti forniscono definizione e timbro percussivo, le aperture della tavola forniscono corposità. Esistono numerose tecniche di ripresa tra cui ricordiamo:
  - Microfono o coppia di microfoni a condensatore con risposta in frequenza ampia ad una distanza di circa 1,3-1,9m per una ripresa corretta delle relazioni armoniche.
  - Microfono boundary sul coperchio, particolarmente utile dal vivo.
  - Due microfoni in tecnica stereofonica a 15-30cm dalle corde, uno direzionato verso le corde alte e l'altro verso le basse.
  - Microfono o coppia coincidente XY interno al pianoforte tra tavola e coperchio.
  - Microfono o coppia coincidente XY fuori dallo strumento, verso il coperchio aperto.
  - Microfono sopra i martelletti a 10-20cm, adatto a generi musicali rock e pop.
- Violino: fondamentali da 200Hz a 1,3kHz, armoniche fino a 10kHz che conferiscono al suono una sensazione "graffiante". E' consigliabile un microfono con risposta in frequenza piatta, in asse con la tavola armonica, più distante per un suono "rotondo", più ravvicinato per un suono "stridente".
- Violoncello e contrabbasso: fondamentali da 56Hz a 520Hz e da 41Hz a 260Hz rispettivamente, armonici fino a 8kHz; il microfono è in genere posizionato all'altezza dello strumento e diretto verso le buche a f, distante 20-90cm.
- Flauto: fondamentali da 247Hz a 2,1kHz, armoniche fino a 6kHz; il microfono può essere in asse sopra il musicista, molto distanziato (tra i 90cm e i 2m) per la musica classica, oppure posizionato in asse allo strumento tra l'imboccatura e la parte terminale, a 18-30cm di distanza, per la musica moderna.

Continua....