

protezione anti-pioggia di svolgere la sua funzione e può essere utilizzata sia per rilevare il rumore aereo che quello proveniente dal suolo. I fonometri Delta Ohm apportano correzioni spettrali alle misure in modo da garantire tolleranze di classe 1 secondo la IEC61672 in ogni situazione.

L'unità microfonica **HD WME** ha una risposta in frequenza ottimizzata per "campo libero". Dato che il microfono va installato in posizione verticale, la risposta in frequenza risulta piatta per onde sonore provenienti dall'alto, come per esempio quelle dei sorvoli aerei.

Per correggere la risposta in frequenza dell'unità microfonica HD WME per la presenza dello schermo antivento bisogna impostare l'apposito parametro del fonometro:

Menu >> Calibrazione >> Correzione Schermo >> WME.

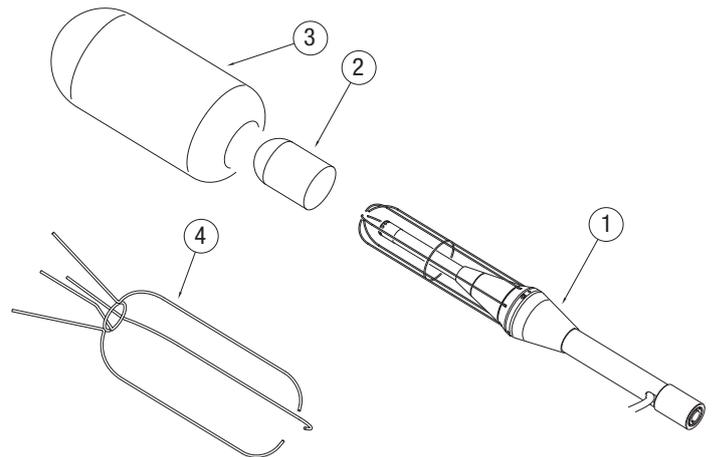
La risposta in frequenza per rumori provenienti dal terreno circostante il microfono è molto diversa da quella per "campo libero". Impostando il parametro:

Menu >> Calibrazione >> Risposta Microfono >> RI

il fonometro applica la correzione spettrale necessaria per effettuare misure di rumore proveniente dal suolo in conformità alle specifiche di classe 1 secondo le norme IEC 61672 (ed IEC 60651) e le normative ANSI.

La facilità di smontaggio e rimontaggio dell'unità consente di effettuare la verifica periodica delle caratteristiche elettroacustiche allo stesso modo di un normale microfono di misura, utilizzando un calibratore standard per microfoni da 1/2". Al termine della calibrazione rimontare le protezioni seguendo le indicazioni del paragrafo Montaggio.

L'unità è composta da un corpo centrale e dalle seguenti parti:



- HD SAV3: schermo antivento (3)
- HD WME1: dissuasore per volatili (4)
- HD WME2: protezione per la pioggia (2)
- HD WME3: supporto in acciaio inox (1)

#### Capsula microfonica:

- UC52: microfono a condensatore da 1/2" pre-polarizzato con risposta in frequenza ottimizzata per "campo libero" per HD2010UC e HD2010UC/A classe 2
- UC52/1: microfono a condensatore da 1/2" pre-polarizzato con risposta in frequenza ottimizzata per "campo libero" per HD2010UC e HD2010UC/A classe 1
- MC21E: microfono a condensatore da 1/2" pre-polarizzato con risposta in frequenza ottimizzata per "campo libero" per HD2110L.

#### Preamplificatore microfonico:

- **HD 2010PNE2W:** preamplificatore riscaldato per microfoni UC52 e UC52/1 con cavo prolunga integrato da 5m (10m su richiesta). Per fonometri HD2010UC ed HD2010UC/A.
- **HD 2110PEWL:** preamplificatore riscaldato per microfoni MC21E con cavo prolunga integrato da 5m (10m, 20m e 50m su richiesta). Per fonometri HD2110L.



## HD WME PROTEZIONE PER ESTERNI

### Applicazioni

- Stazioni fisse e mobili di monitoraggio del rumore
- Monitoraggi prolungati nel tempo in ambienti esterni

### Caratteristiche

- Protezione del microfono da pioggia e vento
- Dissuasore per volatili
- Preamplificatore riscaldato
- Risposta in frequenza con tolleranze di classe 1 secondo IEC 61672:2002-5 (e IEC 60651:2001-10) ed ANSI S1.4:1983 sia per il rumore aereo che per quello proveniente dal suolo
- Compatibile con un normale calibratore acustico per microfoni standard da 1/2"

### Descrizione

L'unità microfonica HD WME è adatta a rilievi prolungati nel tempo in ambiente esterno, anche in postazione fissa non presidiata. L'unità è adeguatamente protetta dalla pioggia e dal vento ed il preamplificatore riscaldato assieme allo strato protettivo della membrana della capsula microfonica forniscono stabilità dei parametri acustici nel tempo e permettono di effettuare rilievi in un ampio intervallo di condizioni ambientali.

Il preamplificatore dei fonometri Delta Ohm, abbinato all'unità microfonica per esterni, è dotato di un circuito per la calibrazione elettrica della catena preamplificatore - capsula microfonica, che utilizza una tecnica a ripartizione di carica.

La risposta in frequenza in campo libero dell'unità rispetta le specifiche di classe 1 secondo la IEC 61672 (e la IEC60651) ed è stata certificata dall'I.N.R.I.M. (certificato di conformità n.10-0126-02 del 2010/04/29). **L'unità microfonica HD WME deve essere sempre posizionata in verticale** per permettere alla

## Calibrazione

Per effettuare la calibrazione è necessario rendere accessibile la capsula microfonica standard da 1/2" smontando le protezioni antivento e per la pioggia (vedere il paragrafo Smontaggio). Prima di effettuare le prove elettriche o acustiche è necessario disabilitare le correzioni spettrali del fonometro impostando i seguenti parametri:

- Menu >> Calibrazione >> Risposta Microfono >> FF
- Menu >> Calibrazione >> Correzione Schermo >> OFF

Per le prove elettriche è possibile collegare un generatore di segnali elettrici al preamplificatore dell'unità HD WME per mezzo di un adattatore capacitivo che sostituisce il microfono e che è fornibile da Delta Ohm su richiesta del laboratorio di taratura.

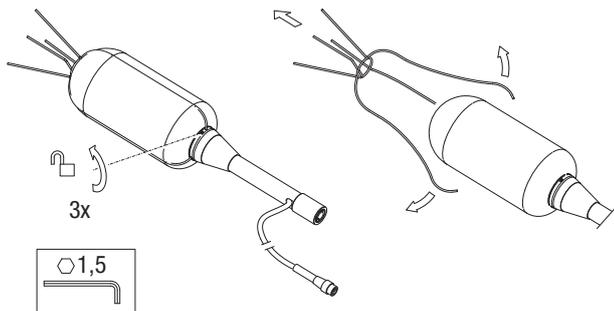
Per i dettagli e le caratteristiche tecniche dell'adattatore, si veda il documento "Taratura periodica secondo IEC 61672-3 dei fonometri Delta Ohm" nel sito web [www.deltaohm.com](http://www.deltaohm.com) (Home >> Supporto >> Documentazione).

## Smontaggio

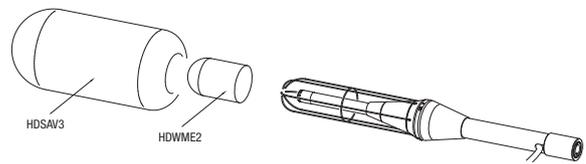
Per smontare completamente l'unità, occorre dotarsi di una chiavetta maschio esagonale da 1.5mm e una chiave esagonale da 14mm.

Per separare tutti i componenti dell'unità, procedere come segue; per estrarre il gruppo preamplificatore-capsula microfonica per eseguire la calibrazione, partire dal punto 3:

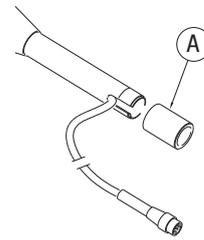
1. Rimuovere il dissuasore per volatili allentando le tre viti a testa esagonale poste alla base dello schermo antivento.



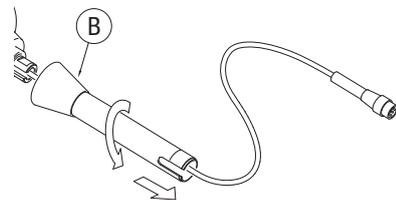
2. Sfilare verso l'alto lo schermo antivento HDSAV3 e la protezione per la pioggia HDWME2.



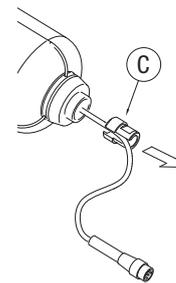
3. Svitare il terminale posto all'estremità inferiore dello stelo (A).



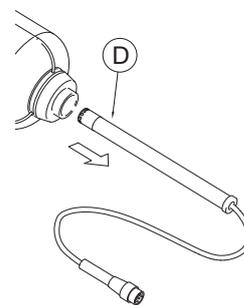
4. Svitare lo stelo (B) e sfilare il cavo connesso al preamplificatore.



5. Svitare la ghiera di fissaggio del preamplificatore (C) servendosi, se necessario, di una chiave esagonale da 14mm. Fare attenzione a non torcere il cavo del preamplificatore.



6. Estrarre il preamplificatore (D) tirandolo lentamente verso il basso. A questo punto la capsula microfonica è accessibile ed è pertanto possibile procedere con la calibrazione.



Per i dettagli sulla calibrazione, si veda il manuale d'istruzioni allegato al fonometro.

7. Per l'assemblaggio della protezione, procedere come specificato nel paragrafo seguente.

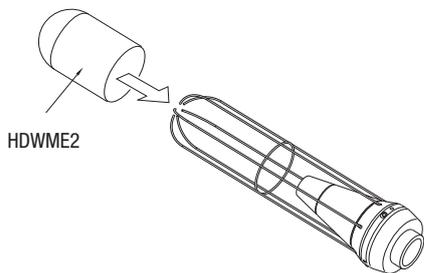
## Montaggio

Per assemblare l'unità, occorre dotarsi di una chiavetta maschio esagonale da 1.5mm e una chiave esagonale da 14mm.

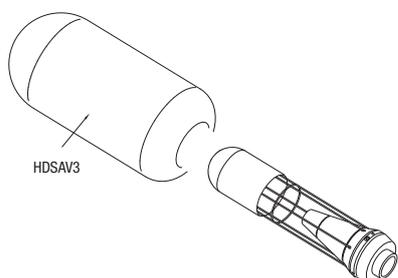
Per assemblare completamente la protezione, si parte dal punto 1.

Se si deve solo assemblare il preamplificatore con il microfono dopo la calibrazione, si parte dal punto 4.

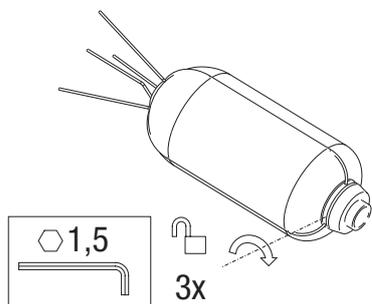
1. Infilare la protezione anti pioggia HDWME2 sulla griglia metallica del supporto.



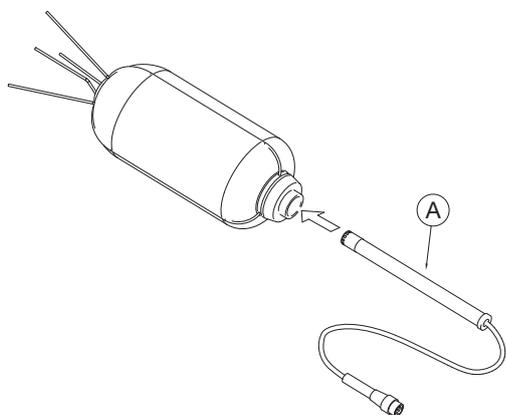
2. Inserire la cuffia antivento HDSAV3.



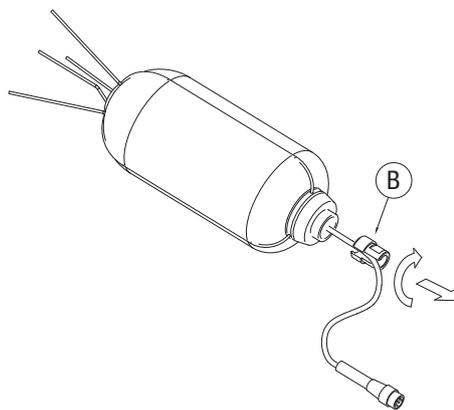
3. Applicare il dissuasore per volatili e fissarlo mediante le tre viti a testa esagonale poste sul supporto alla base dello schermo antivento.



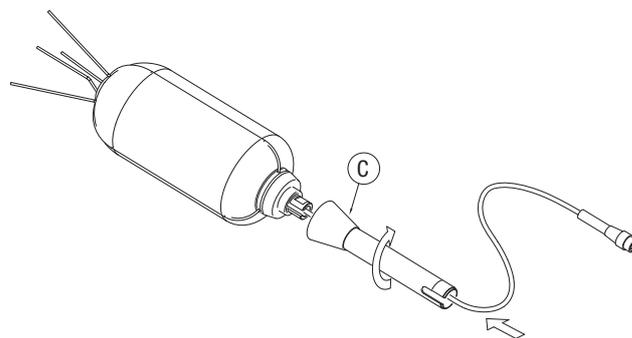
4. Inserire il preamplificatore (A) nel supporto spingendolo lentamente verso l'alto, fino a mandarlo in battuta.



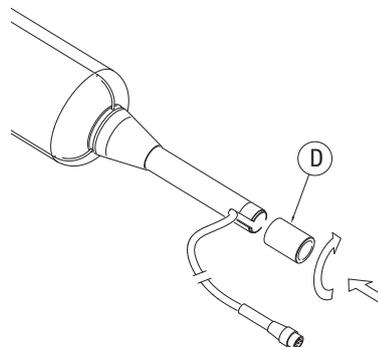
5. Avvitare il passacavo (B) servendosi, se necessario, di una chiave esagonale da 14mm. Fare attenzione a non torcere il cavo del preamplificatore.



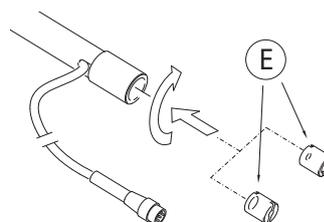
6. Infilare il cavo connesso al preamplificatore attraverso lo stelo (C) e avvitare quest'ultimo al supporto.



7. Avvitare il terminale posto all'estremità inferiore dello stelo (D) facendo uscire il cavo lateralmente.



8. Per fissare la protezione per esterni si può usare il terminale filettato (D) oppure si può applicare il raccordo (E) ad un cavalletto. Il terminale (E) prevede due filettature da 1/2" e da 1/4".



## Manutenzione

Per evitare alterazioni permanenti della risposta in frequenza e conseguentemente un degrado delle specifiche fino all'uscita dai limiti di tolleranza della classe 1, è necessario evitare che si accumulino particelle di polvere e sporizia sulla membrana microfonica. Le capsule microfoniche devono essere periodicamente pulite. **Questa operazione viene normalmente svolta in occasione della taratura periodica** che si può effettuare presso Delta Ohm oppure presso un laboratorio accreditato per la taratura di microfoni di misura. **Si raccomanda di tarare l'unità annualmente.**

**La rimozione della griglia di protezione del microfono deve essere effettuata da personale qualificato.** La membrana può essere pulita dal deposito di sporizia mediante un panno soffice ed operando con molta attenzione, per non danneggiarla. Evitare l'utilizzo dell'unità in presenza di vapori contenenti oli, sostanze conduttive o corrosive.

Anche la formazione di condensa sulla membrana va evitata, in quanto ne modifica sostanzialmente la risposta acustica, determina fenomeni corrosivi e contribuisce sostanzialmente alla formazione di residui difficili da rimuovere.

Quando l'unità viene utilizzata per effettuare rilievi, l'alimentazione del fonometro ed il riscaldamento del preamplificatore impediscono la formazione di condensa sulla membrana. Per questo motivo, quando l'unità non viene utilizzata, è consigliabile riporla in ambiente asciutto.

## CODICI DI ORDINAZIONE

**HD WME:** Protezione microfonica per esterni per fonometri HD2110L, HD2010UC ed HD2010UC/A Per i precedenti modelli contattare il proprio rivenditore.

Include:

- Supporto per il preamplificatore in acciaio inox HD WME3
- Schermo antivento HD SAV3
- Schermo anti-pioggia HD WME2
- Dissuasore per i volatili HD WME1

**HD 2010PNE2W:** preamplificatore riscaldato per microfoni UC52 e UC52/1 con cavo prolunga integrato da 5m (10m su richiesta). Per fonometri HD2010UC ed HD2010UC/A.

**HD 2110PEWL:** preamplificatore riscaldato per microfoni MC21E con cavo prolunga integrato da 5m (10m, 20m e 50m su richiesta). Per fonometri HD2110L.

**UC52:** microfono a condensatore da ½" pre-polarizzato con risposta in frequenza ottimizzata per "campo libero" per HD2010UC e HD2010UC/A classe 2

**UC52/1:** microfono a condensatore da ½" pre-polarizzato con risposta in frequenza ottimizzata per "campo libero" per HD2010UC e HD2010UC/A classe 1

**MC21E:** microfono a condensatore da ½" pre-polarizzato con risposta in frequenza ottimizzata per "campo libero" per HD2110L.

Il preamplificatore standard è sostituibile con la versione riscaldata abbinabile alla protezione microfonica per esterni HDWME:

**HD2010.OR Opzione HD2010.OR "Preamplificatore riscaldato":** sostituzione del preamplificatore standard HD2010PNE2 con la versione riscaldata HD2010PNE2W. Il preamplificatore riscaldato è abbinabile alla protezione microfonica per esterni HDWME ed è dotato di dispositivo CTC per la calibrazione elettrica e di cavo prolunga integrato da 5m (10m a richiesta). Per i fonometri HD2010UC e HD2010UC/A.

**HD2110.OR Opzione HD2110.OR "Preamplificatore riscaldato":** sostituzione del preamplificatore standard HD2110PEL con la versione riscaldata HD2110PEWL. Il preamplificatore riscaldato è abbinabile alla protezione microfonica per esterni HD WME ed è dotato di dispositivo CTC per la calibrazione elettrica e di cavo prolunga integrato da 5m (altre lunghezze 10m, 20m e 50m a richiesta). Questa opzione è disponibile solo in abbinamento al microfono MC21E o altri microfoni prepolarizzati e non è compatibile con l'opzione HD2110.OP. Per i fonometri HD2110L.

Esempio di unità microfonica completa:

Unità microfonica per esterni per fonometri HD2110L. Include:

- Supporto per il preamplificatore in acciaio inox HD WME3
- Schermo antivento HD SAV3
- Schermo anti-pioggia HD WME2
- Dissuasore per i volatili HD WME1
- Preamplificatore riscaldato con cavo da 5m HD2110PEWL
- Microfono a condensatore da ½" pre-polarizzato con membrana protetta alla corrosione MC21E.

## Accessori

**HD WME1:** Dissuasore per i volatili per la protezione per esterni HD WME.

**HD WME2:** Schermo anti-pioggia per la protezione per esterni HD WME.

**HD WME3:** Alloggiamento in acciaio inox per il preamplificatore e supporto per lo schermo antipioggia per la protezione per esterni HD WME.

**HD SAV3:** Schermo antivento per la protezione per esterni HD WME.

## Specifiche tecniche

### Microfono MC21E

Tipo	condensatore da ½" standard
Classe	1
Tensione di polarizzazione	0V
Risposta in frequenza	3.15Hz – 20 kHz
Sensibilità	50 mV/Pa
Massimo livello sonoro misurabile (3% distorsione ad 1kHz)	146 dB

### Microfono UC52/1

Tipo	condensatore da ½" standard
Classe	1
Tensione di polarizzazione	0V
Risposta in frequenza	20Hz – 16kHz
Sensibilità	22.5 mV/Pa
Massimo livello sonoro misurabile (3% distorsione ad 1kHz)	146 dB

### Microfono UC52

Tipo	condensatore da ½" standard
Classe	2
Tensione di polarizzazione	0V
Risposta in frequenza	22.5Hz – 10kHz
Sensibilità	22.5 mV/Pa
Massimo livello sonoro misurabile (3% distorsione ad 1kHz)	146 dB

### Preamplificatore

Alimentazione	± 6V
Consumo di corrente	5 mA
Riscaldamento	35 mA @ 6V
Impedenza di uscita	50 Ω

### Condizioni operative

Temperatura	-25 ... +70 °C
Umidità relativa	< 100% senza condensa

### Meccanica

Dimensioni (Ø x L)	90 x 470 mm
completo di dissuasore per volatili	600 g
Peso	11.7 mm 60 UNS
Filetto per capsula microfonica tipo MK	M11.6 x 0.4
Filetto per capsula microfonica tipo UC52	M18 x 1, ½ W, ¼ W
Filetto per supporto unità	5m (altre lunghezze a richiesta)
Lunghezza cavo	DIN 8 poli
Connettore	