

DynaLabs

Modello DYN-MS-100

Agitatore MS da 100 N

Manuale del prodotto

Garanzia

I nostri prodotti sono garantiti contro difetti di materiali e lavorazione per un anno. I difetti derivanti da errori dell'utente non sono coperti dalla garanzia.

Diritto d'autore

Tutti i diritti d'autore di questo manuale appartenenti ai prodotti Dynalabs sono riservati. Non può essere riprodotto senza consenso scritto.

Disclaimer

Dynalabs Ltd. fornisce questa pubblicazione "così com'è" senza garanzie di alcun tipo, esplicite o implicite, incluse, ma non limitate a, le garanzie implicite di commerciabilità o idoneità per uno scopo particolare. Questo documento è soggetto a modifiche senza preavviso e non deve essere interpretato come un impegno o una dichiarazione da parte di Dynalabs Ltd.

Questa pubblicazione può contenere imprecisioni o errori tipografici Dynalabs Ltd. aggiornerà periodicamente il materiale per l'inclusione nelle nuove edizioni. Saranno possibili cambiamenti al fine di miglioramenti al prodotto descritto in questo manuale in qualsiasi momento.

Sommario

1. Introduzione	4
2) Informazioni generali.....	4
2.1) Disimballaggio e ispezione	4
2.2) Componenti del sistema.....	4
2.3) Teoria del funzionamento.....	4
2.4) Specifiche	6
2.5) Disegno d'insieme.....	7
3) Funzionamento e installazione.....	8
3.1) Generale.....	8
3.1.1) Modalità segnale esterno.....	8
3.1.2) Modalità segnale interno.....	9
3.2) Interazione Shaker-Struttura (Stingers)	10
3.3) Allineamento dell'agitatore.....	10
3.4) Montaggio dell'agitatore.....	11
3.5) Requisiti di alimentazione.....	11
3.6) Raffreddamento.....	11
3.7) Risposta in frequenza.....	12
4) Manutenzione e risoluzione dei problemi	12
5) Sicurezza.....	12
5.1) Messa a terra.....	13
6) Dichiarazione di Conformità.....	14

1. Introduzione

Il DYN-MS-100 è progettato per fornire eccitazione di forza dinamica per prove di vibrazioni e urti su strutture meccaniche di piccole dimensioni.

Il DYN-MS-100 è un agitatore elettrodinamico per uso generale compatto, leggero e potente con un amplificatore integrato che fornisce una forza sinusoidale di picco fino a 100 N.

2) Informazioni generali

2.1) Disimballaggio e ispezione

I prodotti Dynalabs forniscono una protezione adeguata per i prodotti non danneggiati da trasportare. Documentare i danni che si verificano indirettamente durante il trasporto e contattare il rappresentante del cliente. Controllare tutti i componenti dello shaker e in caso di difetto, contattaci.

2.2) Componenti del sistema

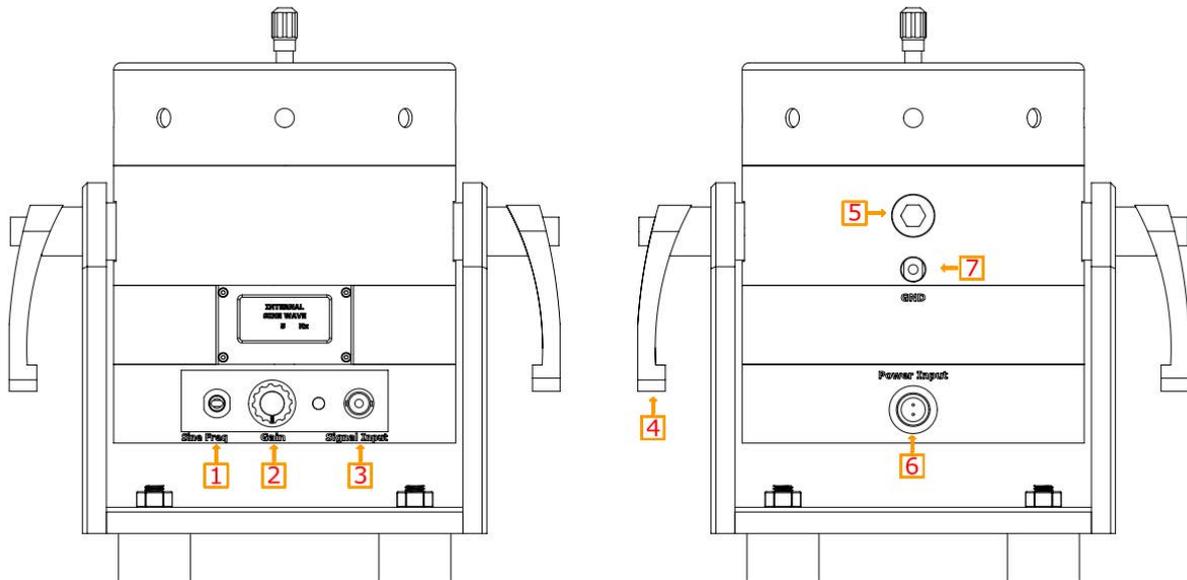
Il DYN-MS-100 ha i seguenti componenti:

- Agitatore elettrodinamico
- Adattatore di alimentazione
- Cavo di segnale
- Set Pungiglione
- Raccordo pneumatico R 1/4
- Cavo di terra
- Manuale d'uso

2.3) Teoria del funzionamento

DYN-MS-100 è un attuatore elettromagnetico. Gli attuatori elettromagnetici sono costituiti da un magnete permanente e una bobina. L'elemento mobile può essere la bobina o il magnete a seconda delle esigenze progettuali. L'elemento mobile è solitamente sospeso da una membrana elastica.

DYN-MS-100 ha una bobina mobile (bobina di comando) la cui corrente è controllata per la generazione di vibrazioni. Il campo magnetico stazionario è prodotto da un magnete permanente.



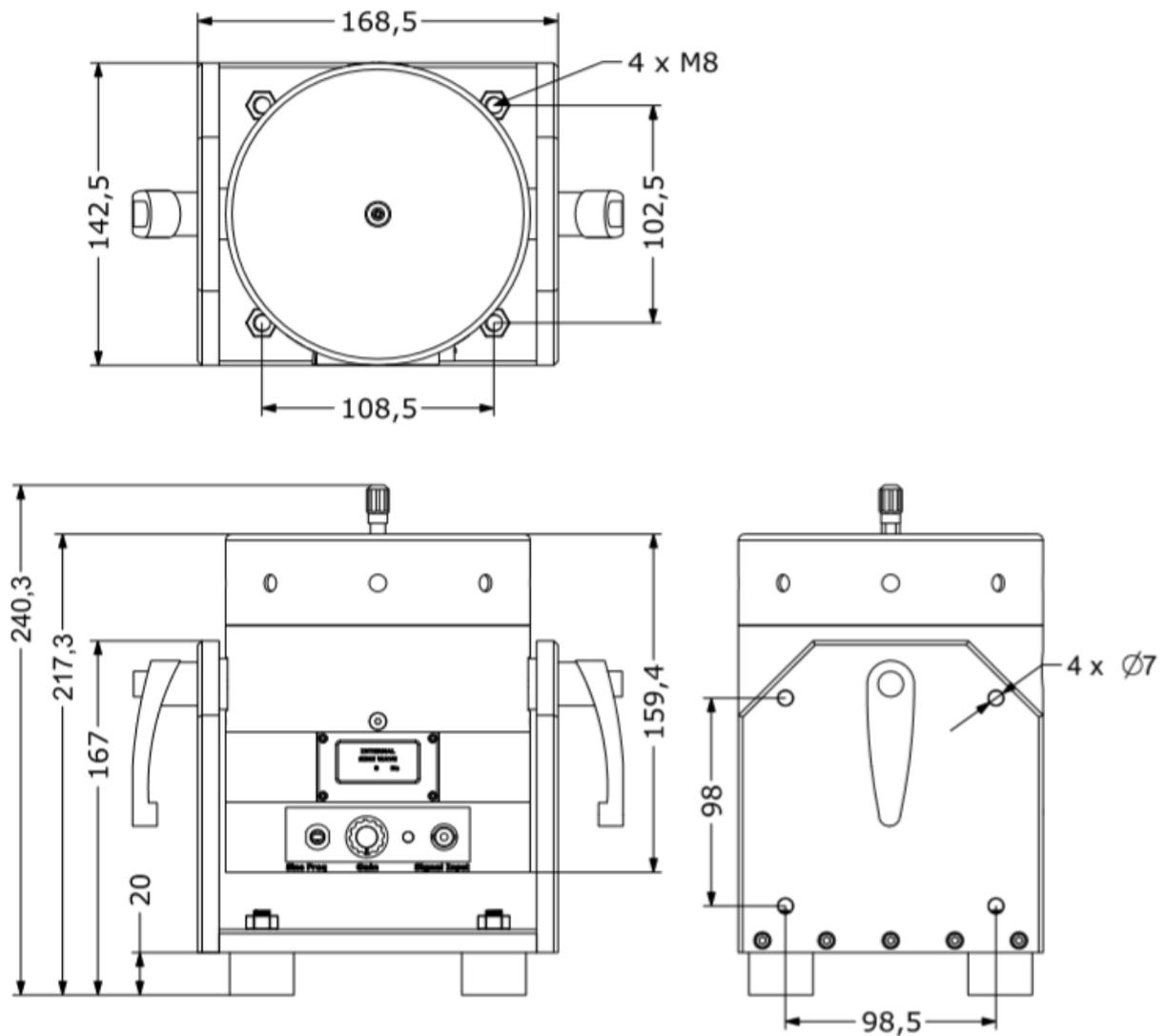
Item	Description
1	Sine Frequency Generator
2	Gain Knob
3	External Signal Input
4	Trunnion handle
5	Cooling port
6	DC Power Input
7	GND

2.4) Specifications

Parameters	Specifications
Output Force (Sinus)	100 N
Frequency	0-7.5 kHz
Displacement (Peak to Peak)	10 mm
Suspension	Carbon Fiber
Maximum Acceleration	60 g
Shaker Weight	7.2 kg
Cooling System	Natural Convection (For continuous operation at 100N forced cooling is suggested)
Operating Temperature Range	5-35 °C
Maximum Input Current	6A (RMS)
Amplifier	Internal
External Signal Voltage Level	1 VAC (PEAK)
Power Supply Voltage	24V DC
Power Supply Current	5 A

2.5) Disegno d'insieme

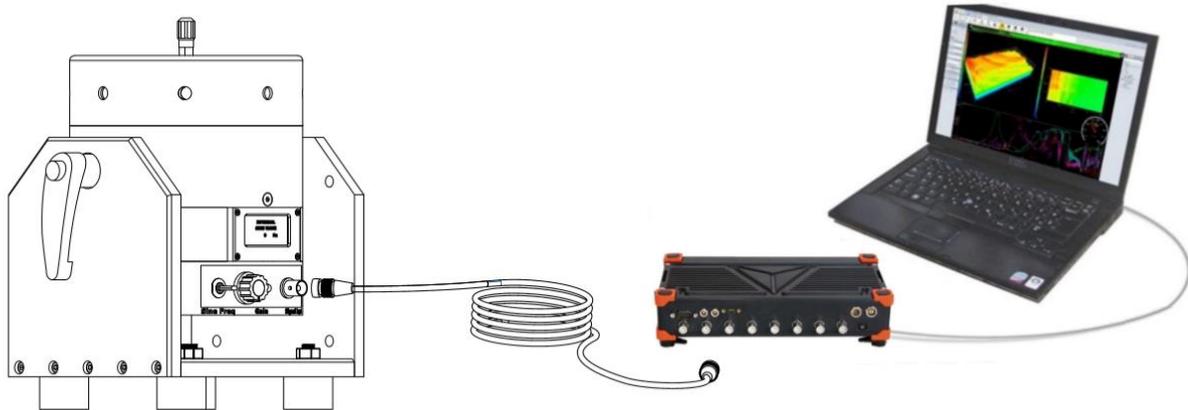
Di seguito sono riportate le proprietà dimensionali degli agitatori DYN-MS-100. Tutte le dimensioni sono in mm.



3) Funzionamento e installazione

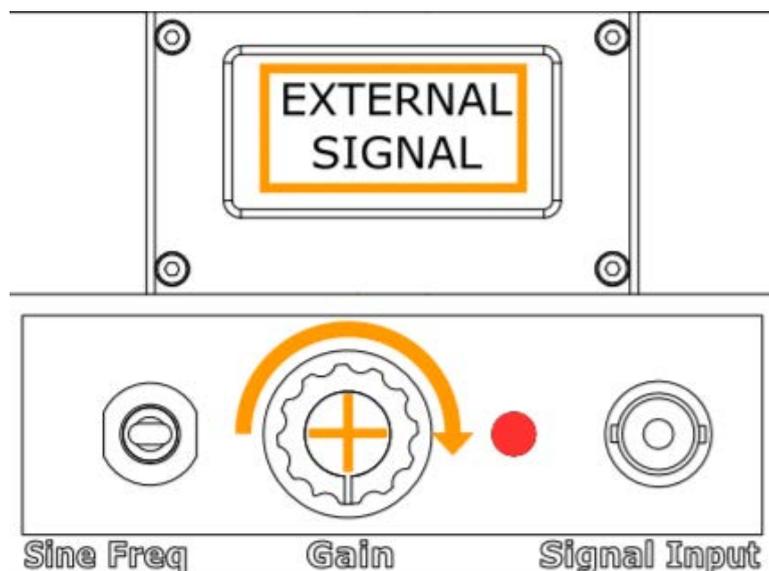
3.1) Generale

Di seguito è riportata la configurazione generale del connettore dell'agitatore



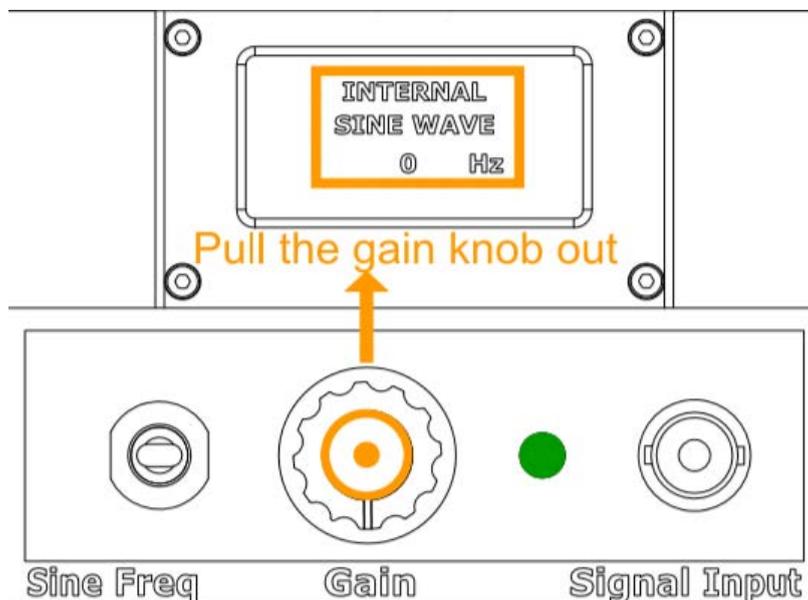
3.1.1) Modalità segnale esterno

Collegare la fonte di alimentazione CC e il segnale di azionamento rispettivamente all'ingresso di alimentazione dell'agitatore e all'ingresso del segnale. Avviare la sorgente del segnale esterno. Regolare il guadagno dell'amplificatore ruotando la manopola Gain in senso orario.

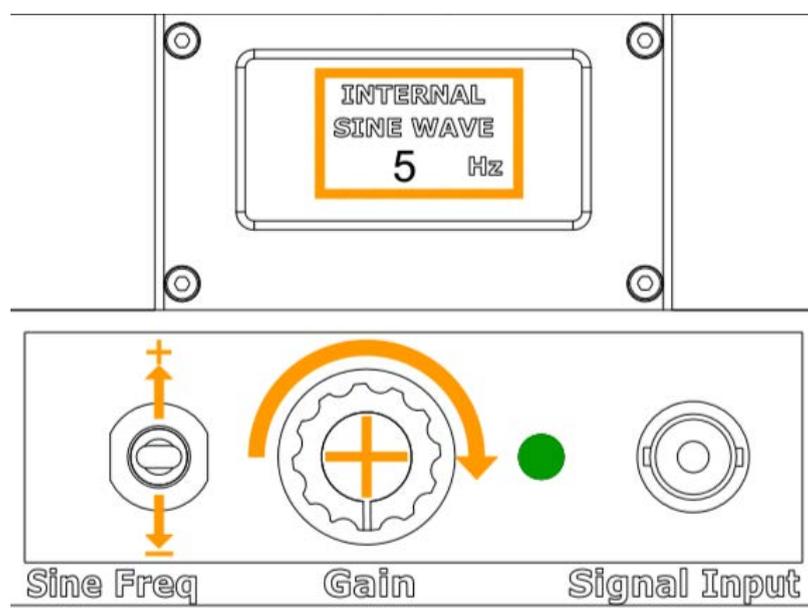


3.1.2) Modalità segnale interno

L'amplificatore può generare un segnale sinusoidale da 1 Hz a 15 kHz con incrementi di 1 Hz che l'utente può regolare con l'interruttore del generatore di frequenza sinusoidale. Collegare la fonte di alimentazione CC e il segnale di comando all'ingresso di alimentazione dell'agitatore. Estrarre la manopola del guadagno.



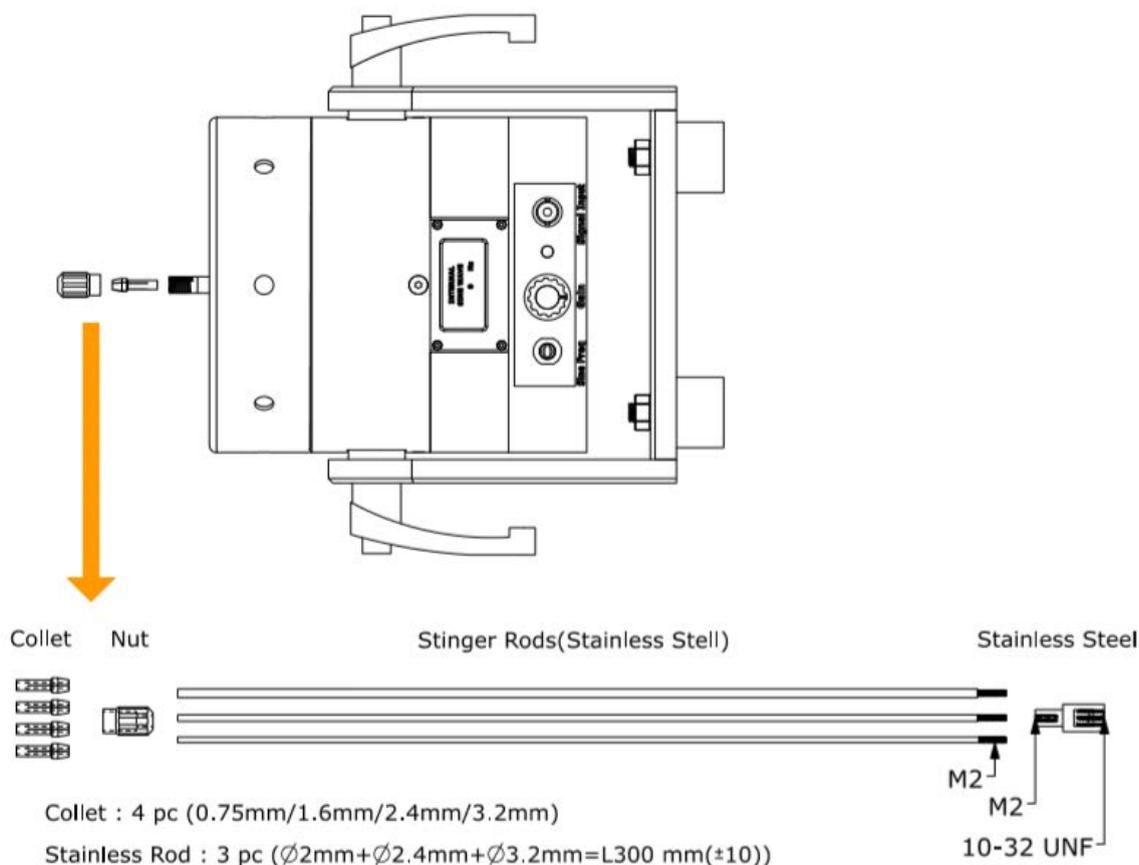
Alzare o abbassare l'interruttore del generatore di frequenza sinusoidale sulla frequenza sinusoidale desiderata. Regolare il guadagno dell'amplificatore ruotando la manopola Gain in senso orario. La frequenza del segnale sinusoidale generato sarà visibile sullo schermo LCD.



3.2) Interazione Shaker-Struttura (Stingers)

Gli stinger utilizzati negli shaker modali sono aste sottili con una lunghezza specifica che offrono una bassa rigidità laterale ed elevata rigidità assiale. L'elevata rigidità assiale è necessaria per trasmettere la forza dell'agitatore direttamente alla struttura di prova con elevata efficienza, mentre la bassa rigidità laterale è necessaria per proteggere l'agitatore dai momenti di carico e per ridurre al minimo i problemi di allineamento dell'agitatore.

I pungiglioni sono montati sullo scuotitore tramite un mandrino. Sull'altro lato è possibile montare sensori di forza o impedenza. I set di stinger per agitatori modali Dynalabs includono 4 pinze, 1 dado e 3 dimensioni di aste di stinger. Il mandrino è composto da due pezzi. La pinza stringe il pungiglione con l'effetto serrante del dado. Scegli una dimensione della pinza il più vicino possibile al diametro del tuo pungiglione.



3.3) Allineamento dell'agitatore

L'allineamento dell'agitatore è un passaggio molto importante del test modale. Un allineamento inadeguato può causare componenti di forza in direzioni non misurate e può persino danneggiare l'agitatore. Per superare questo problema, il perno può essere regolato per un corretto allineamento. Inoltre, la punta del pungiglione può essere rimossa durante il processo di allineamento per ridurre la deflessione dell'estremità libera come mostrato sopra.

3.4) Montaggio dell'agitatore

L'agitatore è progettato per poggiare sugli isolatori in gomma. Tuttavia, questi isolatori possono essere rimossi per il montaggio rigido o semirigido. Se non è possibile fissare lo shaker, anche la colla a caldo è una buona opzione di montaggio.

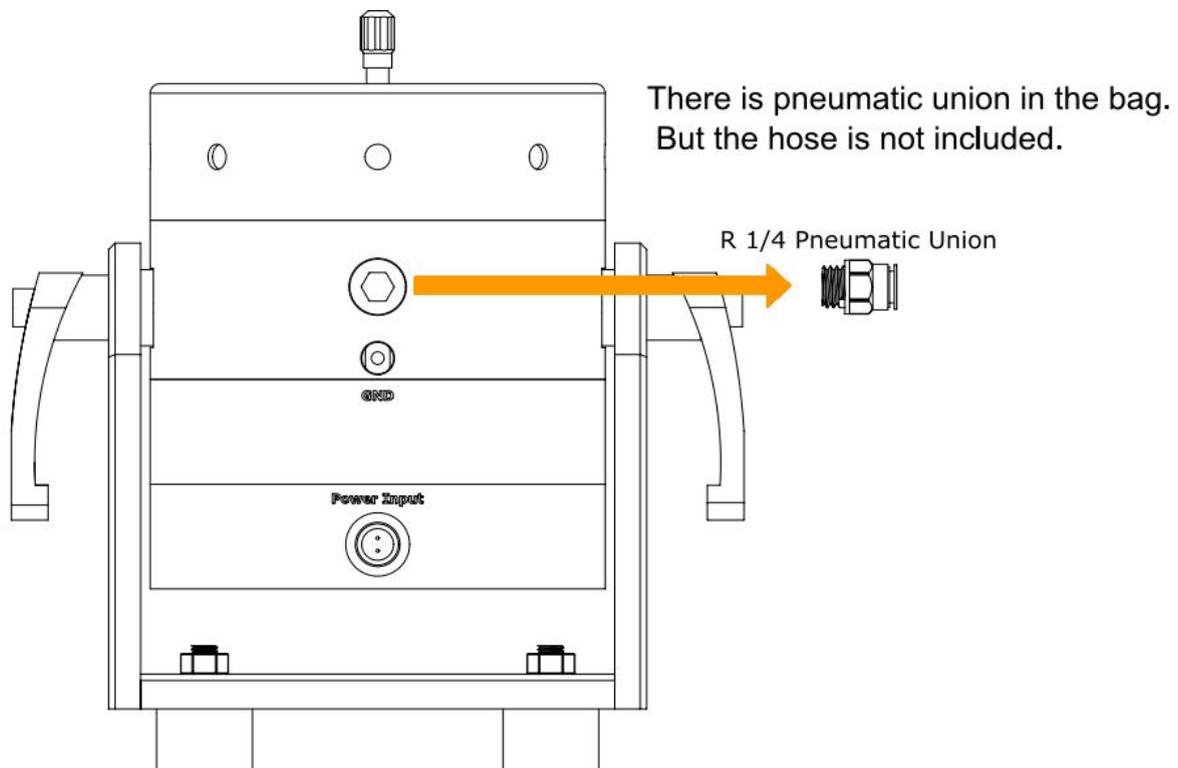
L'agitatore può anche essere sospeso tramite corde elastiche per test laterali. È possibile fissare un peso inerziale aggiuntivo al fondo dello shaker utilizzando colla a caldo.

3.5) Requisiti di alimentazione

DYN-MS-100 ha un amplificatore di potenza integrato alimentato dal suo alimentatore. Si prega di notare che è necessario utilizzare la tensione di uscita e la corrente nominale dell'adattatore in un adattatore sostitutivo.

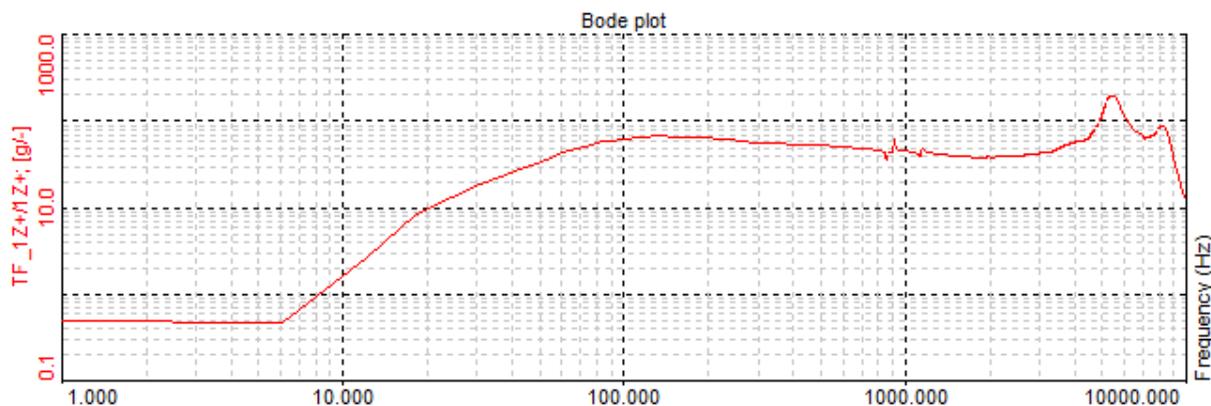
3.6) Raffreddamento

DYN-MS-100 non richiede il raffreddamento forzato. Il raffreddamento per convezione dell'aria è sufficiente per i livelli di forza indicati nelle specifiche.



3.7) Risposta in frequenza

La figura seguente mostra i livelli di accelerazione normalizzati della tensione di ingresso rispetto alla frequenza dell'agitatore



4) Manutenzione e risoluzione dei problemi

L'agitatore DYN-MS-100 è un dispositivo sigillato che non richiede manutenzione se vengono seguite le istruzioni operative descritte nel presente manuale. Non tentare di riparare danni alla bobina, al corpo dell'eccitatrice o al nucleo del magnete. Si prega di restituire l'agitatore a Dynalabs per una corretta riparazione.

5) Sicurezza

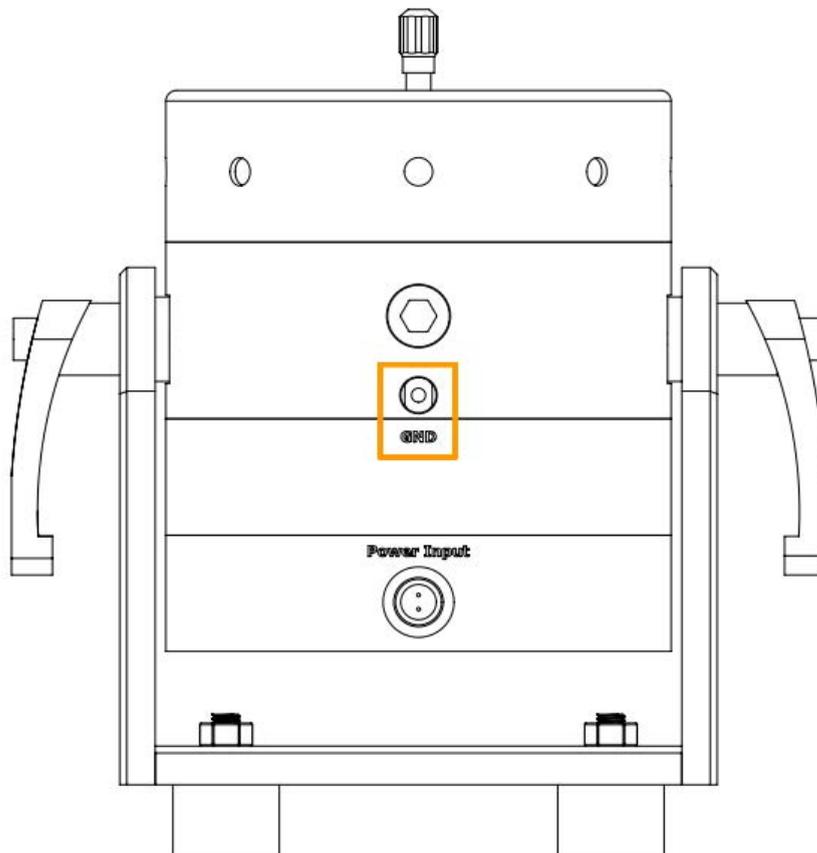
Assicurarsi che questa sezione del manuale sia stata letta e compresa prima dell'installazione, del funzionamento o della manutenzione dell'apparecchiatura. Nelle apparecchiature elettriche esiste sempre il pericolo di scosse elettriche o di incendio.

L'agitatore DYN-MS-100 è progettato per un funzionamento sicuro. Caratteristiche di sicurezza come l'isolamento elettrico sulle superfici esterne sono previste per il funzionamento sicuro del sistema di scuotimento.

5.1) Messa a terra

L'agitatore è collegato a terra internamente tramite l'adattatore di alimentazione. Tuttavia, se è necessaria un'ulteriore messa a terra, sull'agitatore è disponibile una presa di terra come mostrato.

Con l'agitatore viene fornito anche un cavo di messa a terra appropriato.



6) Dichiarazione di Conformità

DynaLabs



*This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
The product(s) are developed, produced and tested according to following EC- directives:*

- 2014/35/EU – Low Voltage Directive (LVD)
- 2006/42/EU – Machinery Safety Directive
- 2015/863/EU – RoHS Directive

Applied standards:

- EN 61010-1:2010
- EN ISO 12100:2010
- MIL-STD-810-H-2019 (Test Methods: 501.7 - High Temperature, 502.7 - Low Temperature, 514.8 - Vibration, 516.8 – Shock)

*DYNALABS MÜHENDİSLİK SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ declares
that above mentioned products meet all the requirements of the above mentioned
standards and regulations.*

Canan Karadeniz, General Manager

Ankara, 15.07.2021