

# **brovind**

---

# **vibratori** S.p.A.

**MANUALE D'USO E MANUTENZIONE**

**LINEARE VIBRANTE**

**MODELLO AL-**

## DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE (DIRETTIVA 2006/42/CE, ALLEGATO II 1, PARTE B)

- Dichiarazione originale -



dichiara sotto la propria responsabilità che la seguente QUASI-MACCHINA:

Tipo: ALIMENTATORE LINEARE VIBRANTE  
Modello: AL- 80  
Matricola:  
Anno di costruzione: 2020  
Destinazione d'uso: quasi-macchina finalizzata al dosaggio/orientamento/trasporto di materiale di vario tipo in diversi processi di alimentazione di particolari per macchine automatiche

- è unicamente destinata ad essere incorporata o assemblata ad altre macchine o ad altre quasi-macchine o apparecchi per costituire una macchina disciplinata dalla presente direttiva.

- che alla quasi-macchina sono stati applicati i seguenti requisiti essenziali dell'Allegato I:  
1.1.5, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.8, 1.5.9, 1.6.1, 1.7.4, 1.7.4.1, 1.7.4.2

- che la documentazione tecnica pertinente è stata compilata in conformità a quanto prescritto dalle seguenti direttive:

- Direttiva 2006/42/CE, allegato VII B
  - Direttiva 2014/30/UE
  - CE n. 1935/2004
- e che sono state applicate le seguenti (parti/clausole di) Norme Armonizzate:

UNI EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2010, EN-61000-6-4:2013, UNI EN ISO 14120:2015

Inoltre si dichiara che non é consentito mettere in servizio la quasi-macchina fino a che la macchina finale in cui sarà incorporata sia dichiarata conforme alle disposizioni della Direttive 2006/42/CE, 2014/30/UE.

Il dichiarante si impegna a trasmettere, in risposta a una richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, informazioni pertinenti sulla quasi-macchina oggetto della presente dichiarazione.

Persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente:

Nome: PRANDI Renato

Funzione: Resp. manualistica ed Assistenza clienti

Cortemilia, il: 01/2020

BROVIND VIBRATORI Spa  
Legale Rappresentante  
Ing. Giancarlo Veglio

## ***SCOPO DEL MANUALE D'USO E MANUTENZIONE***

---



Lo scopo del presente manuale è quello di aiutare l'utente a conoscere l'apparecchio e quindi di assicurarne l'uso sicuro e duraturo.

Il manuale è da considerarsi parte integrante del lineare vibrante e deve rimanere a disposizione del personale qualificato preposto alla sua movimentazione, installazione, conduzione, manutenzione e rottamazione. Il presente manuale fornisce i dati tecnici ai quali l'operatore dovrà fare riferimento per tutte le operazioni.

In considerazione della specificità di ogni singolo apparecchio, qualora si determinasse la necessità di particolari informazioni aggiuntive, l'ufficio progettazione e sviluppo **Brovind Vibratori S.p.A.** è a vostra disposizione.

**TUTTE LE OPERAZIONI DESCRITTE IN QUESTO MANUALE DEVONO ESSERE EFFETTUATE DA PERSONALE TECNICO QUALIFICATO.**

## ***DESCRIZIONE LINEARE VIBRANTE***

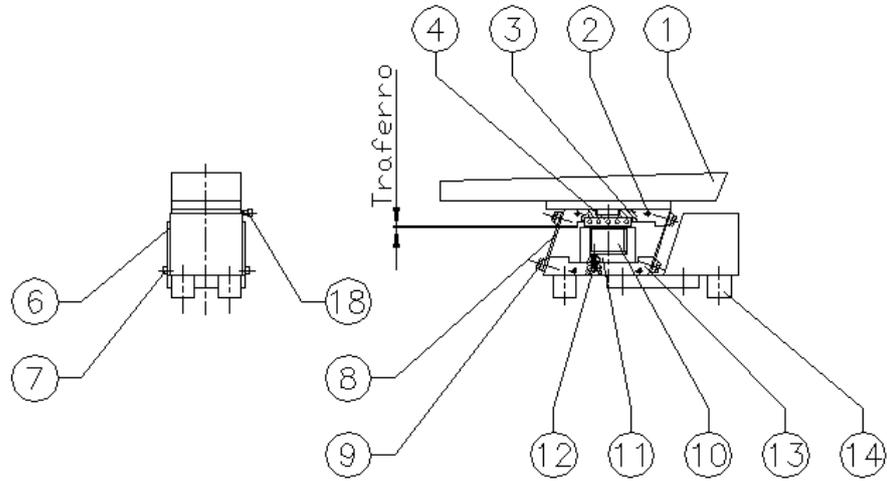
---

L'alimentatore lineare prodotto dalla Brovind Vibratori S.p.a. viene utilizzato per il convogliamento di diversi tipi di materiale in vari processi di alimentazione di macchine.

Esso è costituito da una massa vibrante, da un canale o tramoggia e da un controller elettronico separato per la regolazione dell'ampiezza di vibrazione.

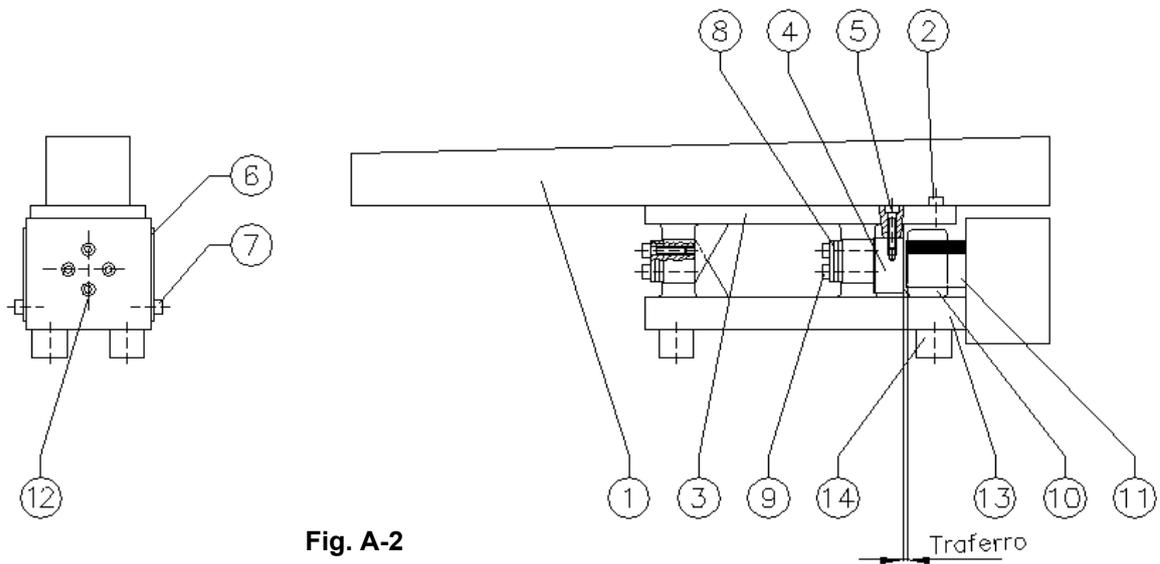
Un elettromagnete genera una forza pulsante la quale provoca una flessione momentanea delle molle a balestra che uniscono la massa vibrante al canale. Tra un impulso e l'altro le molle ritornano nella posizione primitiva. Quest'ultimo movimento causa l'avanzamento del materiale contenuto nel canale.

**LINEARE VIBRANTE AL-15**



**Fig. A-1**

**LINEARE VIBRANTE AL-30 / AL-40**



**Fig. A-2**

**LINEARE VIBRANTE AL-25 / AL-50 / AL-55**

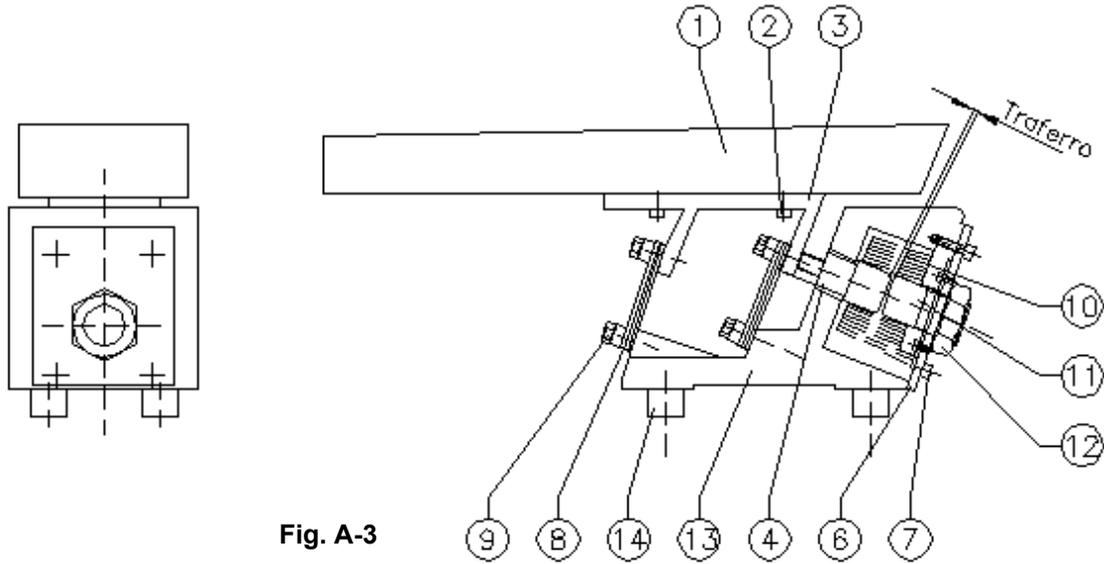


Fig. A-3

**LINEARE VIBRANTE AL-65**

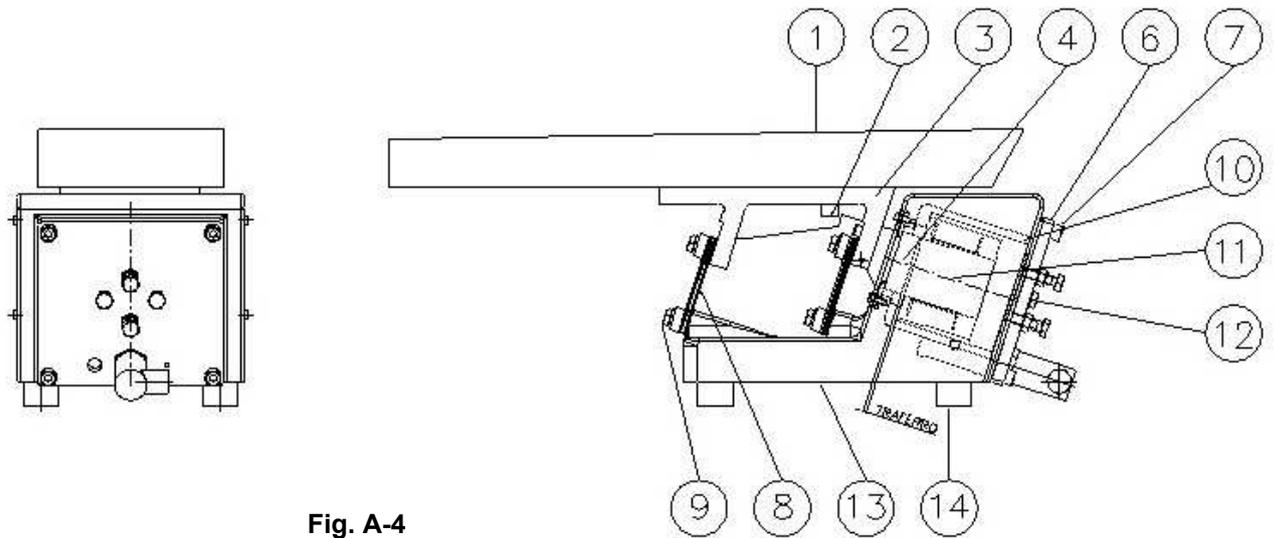
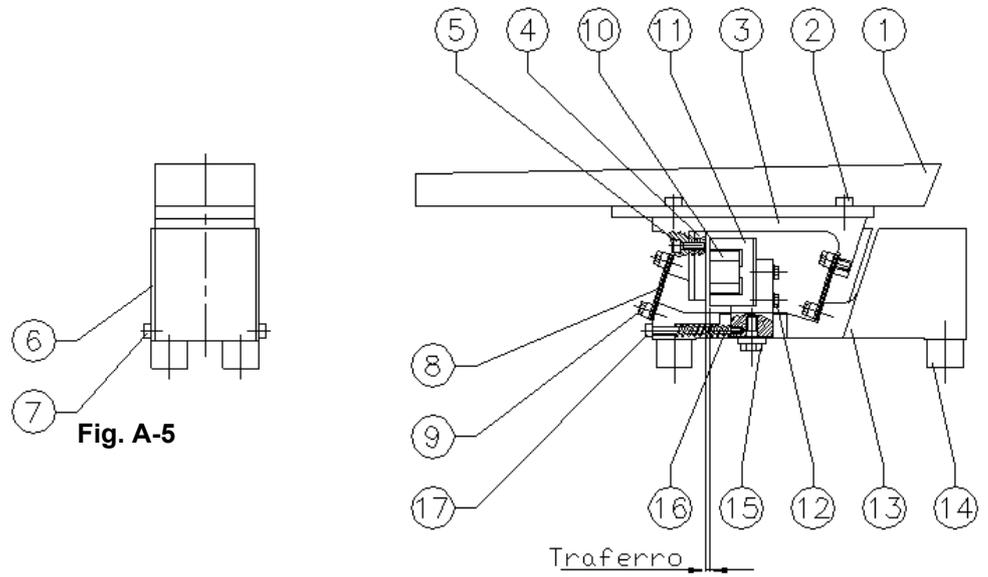
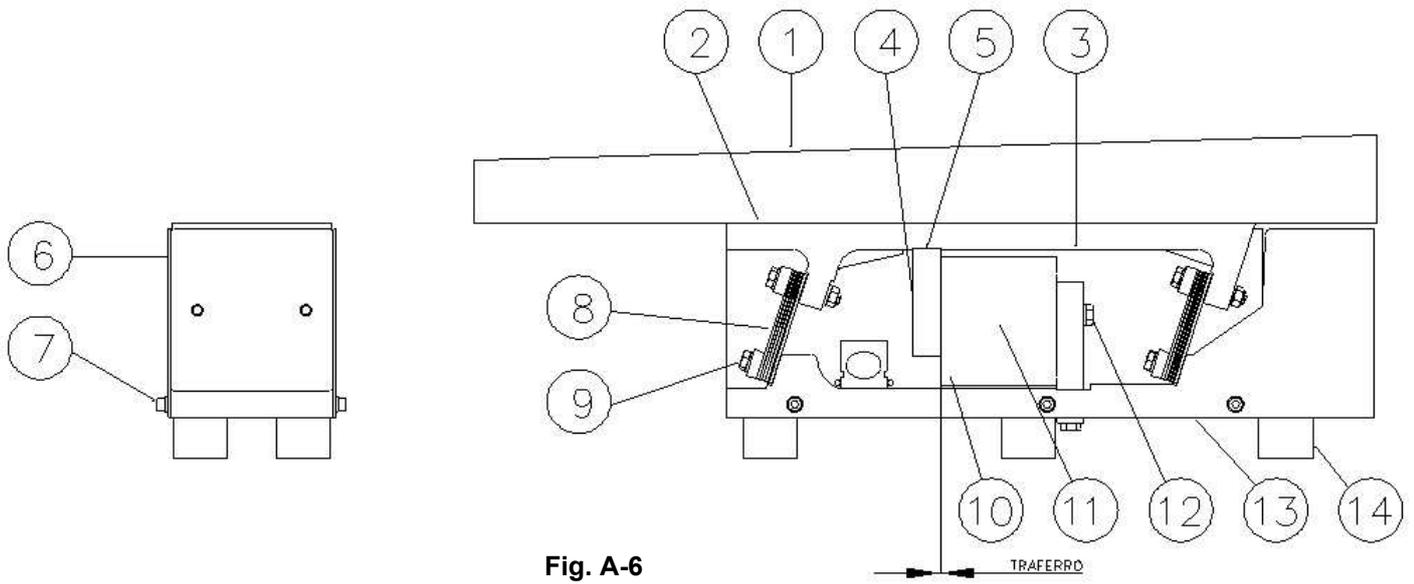


Fig. A-4

**LINEARE VIBRANTE AL-35 / AL-75**



**LINEARE VIBRANTE AL-80**



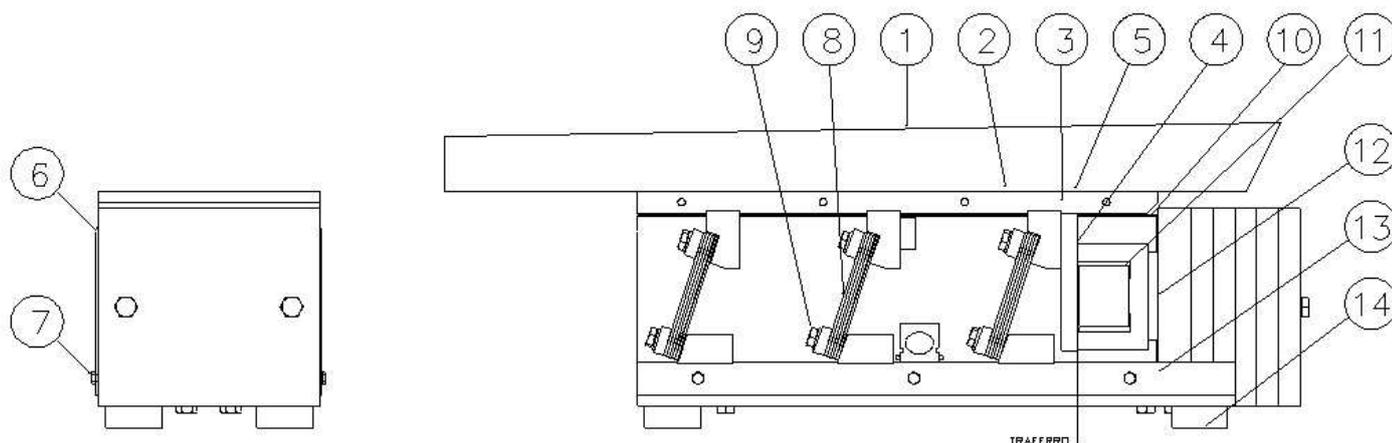
**LINEARE VIBRANTE AL-90**

Fig. A-7

**Denominazione richiami**

1. Canale
2. Viti fissaggio canale
3. Staffa
4. Indotto
5. Viti fissaggio indotto
6. Carter
7. Viti fissaggio Carter
8. Molle a balestra
9. Viti fissaggio molle
10. Bobina
11. Nucleo
12. Viti fissaggio nucleo
13. Base
14. Antivibranti
15. Vite di bloccaggio nucleo
16. Molla
17. Vite di regolazione traferro
18. Vite di bloccaggio indotto

**Ricambi consigliati**

- N° 1 kit molle a balestra tipo AL- .....
- N° 1 Bobina tipo AL- .....
- N° 1 kit antivibranti tipo AL- .....

**N.B. Per traferro si intende la distanza esistente tra il nucleo "11" e l'indotto "4"**

**Nel caso di richiesta di ricambi precisare il tipo di lineare vibrante**

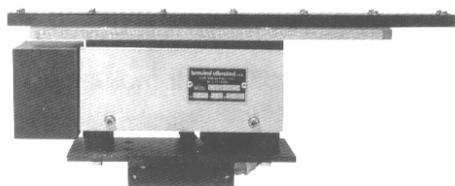


Fig. A-8

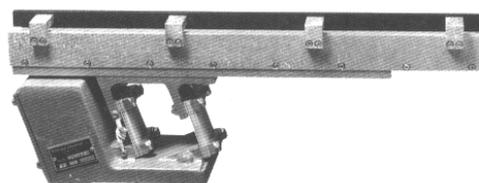


Fig. A-9

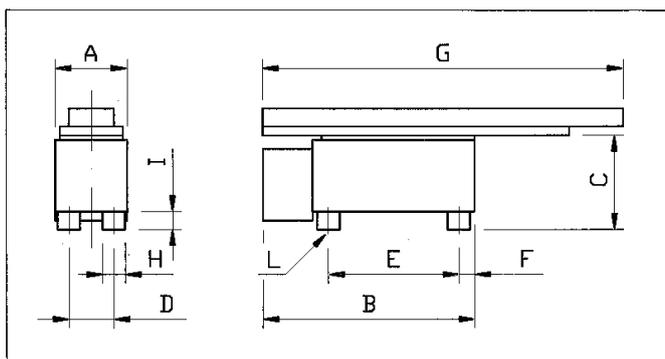


Fig. A-10

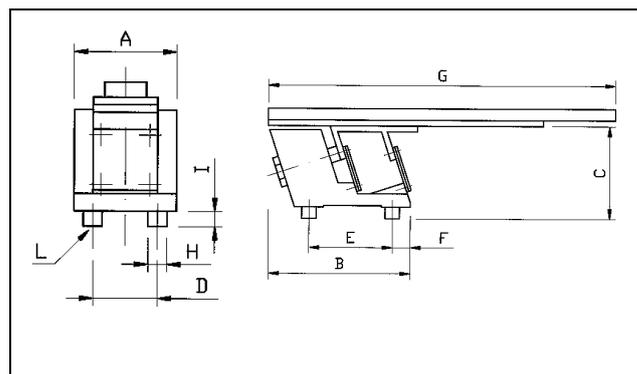


Fig. A-11

Tab. A-1

Mod.	A	B	C	D	E	F	G	HØ	I	L	Peso Kg.	Consumo (220 V 50Hz) Amp.	Rumorosità dBA
AL-15	50	125	58	30	100	14	300	15	15	M4	2	0,1	60
AL-25	75	230	120	50	160	15	400	25	20	M6	5	0,15	60
AL-30	80	235	100	50	150	15	400	25	20	M6	5	0,15	60
AL-35	75	220	110	50	190	15	500	25	20	M6	6	0,4	60
AL-40	90	290	110	55	185	20	700	25	20	M6	7	0,2	60
AL-50	135	245	160	80	145	30	600	25	20	M6	15	0,40	60
AL-55	150	275	170	100	175	30	700	30	20	M8	20	0,70	60
AL-65	190	320	185	150	200	30	700	30	20	M8	33	0,8	60
AL-75	100	330	135	65	285	22	900	30	20	M8	16	0,6	60
AL-80	124	470	164	76	380	32	1200	40	30	M8	32	0,8	60
AL-90	204	600	215	136	476	32	1500	50	30	M10	95	3	60

## **IMBALLO**

La Brovind Vibratori S.p.a. utilizza imballi adeguati a garantire l'integrità e la conservazione durante il trasporto fino alla consegna al cliente. Il tipo di imballo cambia a seconda delle dimensioni, del peso o della destinazione dell'apparecchio. Normalmente potrà essere: imballo con pallet e plastica termoretraibile oppure imballo in cassa di legno.

## **SOLLEVAMENTO**

Queste operazioni devono essere effettuate da personale qualificato.

Sull'imballo è presente un'etichetta che ne descrive le caratteristiche (destinazione, peso e dimensioni).

Se il peso supera 30 kg fare uso di autosollevatori a forche infilate alla base dell'imballo nei punti indicati dalle frecce.(Fig. A-12)

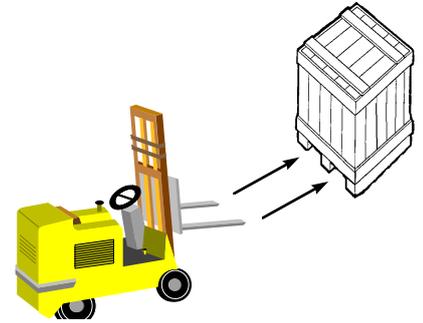


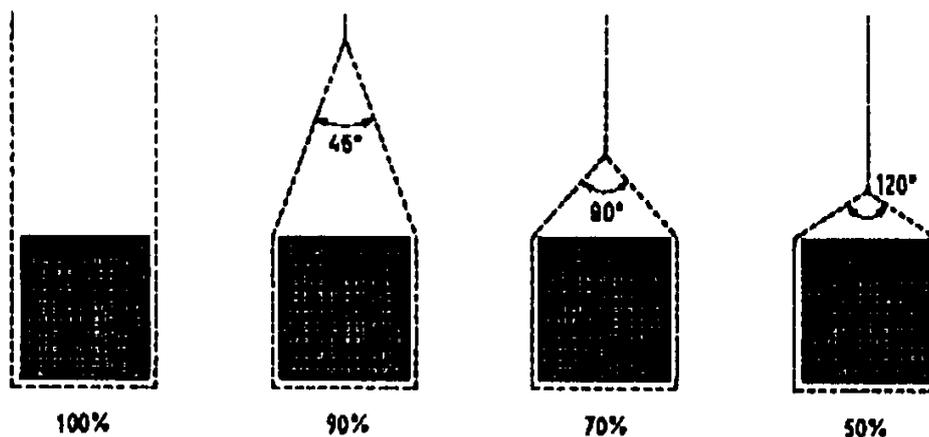
Fig. A-12

Durante la movimentazione della macchina assicurare un adeguato spazio di manovra al fine di garantire la incolumità dell'operatore e dei terzi. E' buona regola interdire alle persone non autorizzate l'accesso alla zona destinata alle operazioni sopra descritte.



Nel caso si debba procedere al sollevamento della cassa o pallet con l'uso di funi o cavi, l'imbracatura, deve essere affidata a personale esperto che deve tenere conto delle particolarità strutturali della macchina, in quanto le sollecitazioni alle quali vengono sottoposti i tiranti dell'imbracatura variano in relazione alle variazioni del centro di gravità, alle oscillazioni ed ai nodi presenti.

Con l'aumento dell'angolo al vertice la sollecitazione dei singoli tiranti aumenta progressivamente; tanto maggiore è l'angolo formato, tanto minore è il carico sopportato: normalmente l'angolo deve essere di 60° e mai superiore a 120°. Aumentando l'angolo diminuisce percentualmente la sicurezza dell'imbracatura (fig. A-13).



Angolo dei tiranti di fune metallica e portata

Fig. A-13

## **TARGA DI IDENTIFICAZIONE DEL LINEARE VIBRANTE**

Su tutti gli apparecchi è presente la targa di identificazione sotto illustrata, la quale include i dati della quasi-macchina.

N.B. Nei rapporti con il servizio assistenza della **Brovind Vibratori S.p.A.** è necessario riferire i dati contenuti in essa.

The image shows a rectangular identification plate for Brovind Vibratori S.p.A. At the top left is the company logo, a stylized 'B' inside a square. To its right, the text reads 'brovind vibratori' in a bold font, followed by 'servizi automatici' in a smaller font. Below this, the address 'CORTEMILA(CO)ITALY - TEL.0173/820.111' is printed. The plate is divided into two main sections by a horizontal line. The left section is labeled 'MODELLO' and contains two empty boxes for model identification. The right section is labeled 'MATRICOLA' and contains two empty boxes for the serial number. Below these sections, there are four small boxes for units: 'V' and 'Hz' under the model section, and 'A' and 'Kg' under the serial number section.

## **COLLAUDO**

Il collaudo dell'apparecchio standard viene effettuato e verbalizzato compilando una scheda che la **Brovind Vibratori S.p.A.** conserva nel fascicolo tecnico del rispettivo modello. Se richiesta potrà essere fornita separatamente.

## **INSTALLAZIONE**

Per eseguire l'installazione togliere l'imballo facendo attenzione a non tagliare cavi elettrici o tubi pneumatici e quindi procedere al suo fissaggio tenendo presente che :

- L'apparecchio deve essere posizionato su un robusto piano di appoggio.
- Gli antivibranti del tipo a doppio fissaggio devono essere imbullonati direttamente al piano di appoggio.
- **E' assolutamente vietato fissare pesi al canale.**

Per il fissaggio vedere tabella dimensioni modelli (fig. A-8 / A-9 / A-10 / A-11 e tab. A-1)

Affidare le operazioni a Personale qualificato ed adeguatamente formato in merito al corretto utilizzo degli attrezzi e munito dei relativi Dispositivi di Protezione Individuale.

Gli alimentatori lineari possono essere predisposti per funzionare a 50 vibrazioni al secondo (50 DC) o a 100 vibrazioni al secondo (100 AC).

Naturalmente anche il controller deve essere predisposto per la frequenza di vibrazione suddetta. Onde evitare errati collegamenti, verificare sulle apposite targhette (di color arancione) poste sul lineare e sul controller, la corrispondenza del numero di vibrazioni al secondo.

Collegare quindi elettricamente l'apparecchio assicurandosi che la tensione di rete sia uguale a quella di funzionamento riportata sulla targhetta di identificazione dell'apparecchio e del controller seguendo lo schema sotto riportato.

<b>NERO</b>	⇒	Collegamento al morsetto "Z"
<b>NERO</b>	⇒	Collegamento al morsetto "V"
<b>GIALLO VERDE</b>	⇒	Collegamento al morsetto "Terra"
<b>CAVO COASSIALE SCHERMATO</b>	⇒	Cavo collegamento al morsetto "sonda +"
	⇒	Schermatura Collegamento al morsetto "sonda -"

## ***ISTRUZIONI***

---

Tutti i particolari da alimentare devono essere assolutamente asciutti e privi di qualsiasi traccia di olio così come privo di olio deve essere il piano su cui appoggiano i piedini antivibranti dell'apparecchio.

La velocità dell'apparecchio di norma deve essere la più bassa possibile in relazione al ritmo di alimentazione richiesto (regolare tramite l'apposito potenziometro posto sul controller).

Gli apparecchi possono essere dotati di una sonda anticarico che ha la funzione di compensare, tramite la scheda elettronica del controller, eventuali variazioni della vibrazione dovuta a cambiamenti del carico, della tensione (entro 15-20%), o a disturbi sulla rete

**Brovind Vibratori S.p.a. non risponde degli eventuali inconvenienti conseguenti alla non osservanza delle istruzioni d'uso.**

## ***MANUTENZIONE***

---

E' necessario pulire periodicamente l'interno del canale asportando la patina eventualmente formatasi (evitare l'uso di solventi e prodotti corrosivi)

La frequenza della pulizia è determinata dallo stato dei pezzi da alimentare; se ad esempio essi presentano tracce di olio, in breve tempo si forma una patina sulle piste di scorrimento che compromette il corretto avanzamento dei pezzi.

Controllare ogni 3 - 4 mesi lo stato dei piedini antivibranti sui quali poggiano i vibratori.

Durante i lavori di manutenzione occorre prestare attenzione a segnali che possono indicare o precedere un guasto quali : presenza di usure, viti allentate, contatti ossidati, ecc.

**(per identificare i componenti sopra citati vedere fig. A-1 / A-2 / A-3 / A-4 / A-5 / A-6 / A-7)**

## **RICERCA GUASTI**

### **Se il lineare vibrante non riesce ad assicurare l'alimentazione dei pezzi verificare :**

#### **1.** La presenza di vibrazione

Nel caso non si avverta vibrazione il guasto è di natura elettrica e può esse imputabile a :

- a) Interruzione dell'alimentazione
- b) Bobina bruciata
- c) Controller elettronico guasto

nel caso a) è necessario procedere alla ricerca dell'interruzione (cavo tranciato, staccato, ecc.) e ripristinare il circuito.

Nel caso b) occorre sostituire la parte bruciata richiedendo alla **Brovind Vibratori S.p.A.** il ricambio originale.

Nel caso c) verificare il fusibile posto all'interno del controller ed eventualmente sostituirlo. Diversamente sostituire il controller stesso.

#### **2.** La velocità e l'uniformità di avanzamento

Se non sono adeguati o costanti il guasto può essere di natura elettrica (vedi punto c paragrafo precedente) o di natura meccanica ed imputabile a:

- a) Rottura o allentamento di una vite di bloccaggio (fissaggio del contenitore o delle molle).
- b) Rottura di una o più molle a balestra.

In entrambi i casi l'apparecchio presenta una grande zona dove i pezzi avanzano con difficoltà o addirittura restano fermi. E' necessario procedere alla sostituzione della/e molle a balestra o vite rotta con altre perfettamente uguali.

Un'altra causa di mal funzionamento può essere dovuta ad un lieve snervamento delle molle. In tale caso, così come dopo la sostituzione della bobina, o di una o più molle rotte, occorre provvedere alla nuova taratura della base vibrante così come descritto nella pagina seguente.

In tutti questi casi occorre procedere alla sostituzione delle parti con ricambi originali.

La **Brovind Vibratori S.p.A.** non è responsabile di danni a cose o a persone causati da sostituzioni non approvate dalla stessa.

#### **3.** La presenza di un particolare incastro tra le guide o gli organi selettivi.

In tal caso occorre:

- a) Spegner l'apparecchio
- b) Liberare dagli altri particolari la zona interessata
- c) Togliere il particolare incastrato facendo attenzione a non danneggiare le guide o gli organi selettivi.

N.B. verificare se l'inceppamento è causato dalla presenza di un corpo estraneo o dall'allentamento dei fissaggi di una guida, di una copertura o di un selettore.

In tal caso provvedere al suo corretto fissaggio.

**(per identificare i componenti sopra citati vedere fig. A-1 / A-2 / A-3 /A-4 / A-5 / A-6 / A-7)**

## **TARATURA DELLA BASE VIBRANTE**

I nostri apparecchi vengono accuratamente tarati al collaudo.

Nel caso sia comunque necessario provvedere alla regolazione del traferro o variare il numero delle molle a balestra procedere come sotto indicato.

Per variare la misura del traferro occorre agire sulle viti di regolazione del nucleo (AL-25 / AL-30 / AL-35 / AL-40 / AL-50 / AL-55 / AL-65 / AL-75 / AL-80 / AL-90) o dell'indotto (AL-15).

Riducendo il traferro si ottiene il massimo rendimento dell'apparecchio ed il minor consumo.

Se col potenziometro al massimo si verifica un forte rumore metallico, è necessario aumentare la misura del traferro, fino alla cessazione del rumore.

Per stabilire la corretta taratura delle molle a balestra occorre seguire la seguente procedura:

- 1) togliere il carter di rivestimento;
- 2) inserire il vibratore e tarare il potenziometro in modo da avere una "velocità" dell'apparecchio media ( di lavoro );
- 3) svitare lentamente, di circa mezzo giro, la vite di fissaggio inferiore, di un pacco di molle ed osservare l'avanzamento dei pezzi.
  - a) se la velocità del materiale aumenta in modo lieve la base vibrante risulta tarata.
  - b) se la velocità del materiale aumenta in modo evidente, occorre togliere una molla, o ridurre lo spessore di una di esse fino al raggiungimento della condizione a).
  - c) se la velocità diminuisce, o comunque non si verifica alcuna variazione, occorre aggiungere una molla, o sostituirla con altra di maggior spessore fino al raggiungimento della condizione a).

**(per identificare i componenti sopra citati vedere fig. A-1 / A-2 / A-3 / A-4 / A-5 / A-6 / A-7)**

**DESTINARE ALLE OPERAZIONI PERSONALE ESPERTO E ADEGUATAMENTE FORMATO**

### **RISCHIO RUMORE**

Il rischio per la salute di coloro i quali risultano esposti a livelli di rumore superiori agli 80dB(A) durante l'orario di lavoro, ci determina a richiamare l'attenzione dei nostri Clienti.

La **Brovind Vibratori S.p.A.** fornisce un dato indicativo ricavato da rilevamenti fonometrici effettuati al collaudo.

Questo dato, per i vibrator Standard, (privi di "selezione"), è indicato per ogni modello nella Tab. A-1. Nel caso di apparecchi dotati di organi selettivi e preparati in modo specifico per l'alimentazione di un dato particolare il livello di rumorosità sarà riportato sulla allegata "SCHEDE COLLAUDO OFFICINA".

**E' comunque necessario che l'installatore esegua dei rilevamenti a macchina funzionante** (nelle condizioni finali di utilizzo) **per potere ottemperare correttamente agli obblighi di legge. La rumorosità è fortemente influenzata dal tipo e dalla quantità di materiale destinato ad essere trattato dal vibratore, nonché dalle condizioni di installazione, dall'ambiente e dal tipo di operazione svolta.**

**La Brovind Vibratori S.p.A.** avvalendosi della sua esperienza decennale e della competenza dei suoi tecnici mette a disposizione dei Clienti una completa gamma di **CAPPE AFONICHE e altri accessori progettati al fine di limitare la rumorosità.**

**SEGNALETICA DI SICUREZZA**

---

**SEGNALE DI PERICOLO**  
**Quadro elettrico sotto tensione.****CONCLUSIONE DEL CICLO VITA**

---

Gli apparecchi da noi prodotti, non contengono componenti pericolosi per l'ambiente. Al momento della loro demolizione/rottamazione sarà sufficiente osservare le seguenti prescrizioni:

**AFFIDARE LE OPERAZIONI A PERSONALE QUALIFICATO  
ASSICURANDO LA DISPONIBILITA' DEL PRESENTE MANUALE**

- 1 Togliere la Tensione.
- 2 Disconnettere gli allacciamenti elettrici e pneumatici
- 3 Eliminare gli ancoraggi meccanici