

Istruzioni di l'uso

Trasportatori Lineari

GL 1
GL 01

BA

Rhein-Nadel Automation GmbH

Indice

1	Dati tecnici	pag. 3
2	Annotazioni sulla sicurezza	pag. 4
3	Costruzione e funzionamento del trasportatore lineare	pag. 6
4	Trasporto e montaggio	pag. 7
5	Messa in funzione / Messa a punto	pag. 7
6	Regole per la sistemazione della guida di trasporto.....	pag. 10
7	Manutenzione.....	pag. 10
8	Parti di ricambio / Assistenza clienti	pag. 10
9	Che fare in caso di ...?	pag. 11
	Annotazioni sulla ricerca guasti	



Dichiarazione di conformità
Ai sensi delle
Direttiva bassa tensione 2014/35/EU

Si dichiara che la:e conforme alle seguenti disposizioni pertinenti: Direttiva bassa tensione 2014/35/EU

Norme armonizzate applicate in particolare: DIN EN 60204 T1

Rimarchi:

Partiamo de che nostro prodotto e integrato in una macchina fissa.

Rhein-Nadel-Automation

Direttore Generale
Jack Grevenstein





Annotazione

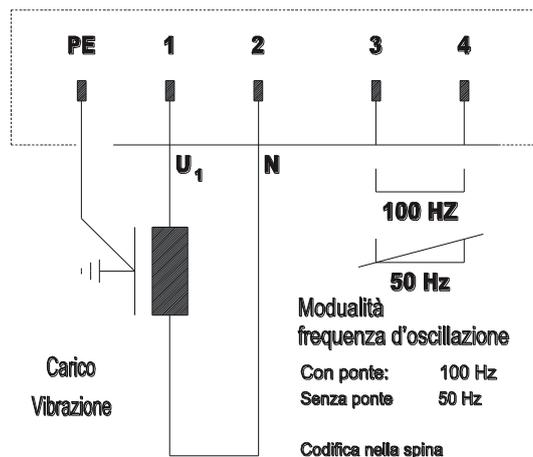
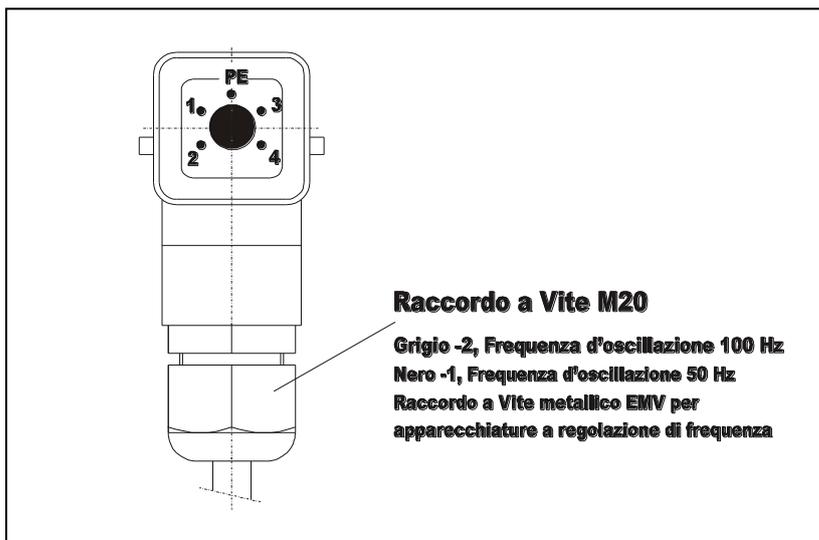
I trasportatori lineari elencati nella tabella devono essere azionati solo insieme ad un apparecchio di comando RNA con una tensione di rete di 230V/50Hz. Per tensioni e frequenze particolari, vedere il foglio dati separato.

1. Dati tecnici

Tipo del trasportatore lineare		GL 01	GL 1
Dimensioni lunghezza x larghezza x altezza	mm	245 x 58 x 100	400 x 105 x 100
Peso	kg	3,8	8,7
Tipo di protezione		IP 54	IP 54
Lunghezza cavo di allacciamento	m	1,4	1,4
Potenza assorbita ¹⁾	VA	120	173
Corrente assorbita ¹⁾	A	0,6	0,865
Tensione nominale magnete ¹⁾ /frequenza	V/ HZ	200/50	200/50
Numero magneti		1	1
Tipo magnete		WZAW040X00D 05	WZAW060X00D25
Colore magnete		nero	nero
Traferro	mm	1,5	1,0
Frequenza di vibrazione	Hz	100	100
Numero pacchi di balestre		2	2
Equipaggiamento standard 0 numero balestre per pacco		2 x 4	2 x 5
Dimensioni balestre Lunghezza (distanza schema di foratura) x larghezza	mm	45 (35) x 20 (15)	87 (67) x 20
Spessore balestre	mm	0,5	1,5
Qualità delle viti di fissaggio delle balestre		8.8	8.8
Coppia di serraggio delle viti di fissaggio delle balestre	Nm	8	35
Peso max. costruzioni vibranti (guida lineare) dipende dal momento d'inerzia di massa e dalla velocità	kg	ca. 1 - 2,5	ca. 2 - 4
Lunghezza max. della guida	mm	400	600
Carico utile max. del trasportatore lineare	kg	3	5

¹⁾ Nel caso di una potenza allacciata particolare (tensione/frequenza), vedere la targhetta delle caratteristiche sul magnete.

Allacciamento agli spinotti



Con ponte: il ponte deve essere montato all'attacco 3 + 4

2 Annotazioni sulla sicurezza

Durante lo sviluppo e la produzione dei nostri trasportatori lineari abbiamo lavorato con grande precisione per garantirVi un funzionamento sicuro e senza disturbi. Anche Voi potete dare un contributo importante alla sicurezza del lavoro. Vi preghiamo perciò di leggere completamente le presenti, brevi istruzioni per l'uso prima della messa in funzione. Osservare in ogni caso tutte le annotazioni sulla sicurezza!

Accertarsi che tutte le persone che lavoreranno con tale macchina leggano accuratamente ed osservino le seguenti annotazioni sulla sicurezza!

Le presenti istruzioni per l'uso sono valide esclusivamente per i tipi indicati sul frontespizio.



Annotazione

Questa mano contrassegna le annotazioni che contengono utili consigli riguardo all'esercizio del trasportatore lineare.



Attenzione

Questo triangolo di segnalazione contrassegna le annotazioni sulla sicurezza. L'inosservanza di tali avvisi potrà causare ferite gravi o mortali!

- Accertarsi che il collegamento a terra dell'allacciamento elettrico sia in stato perfetto!
- La messa in marcia del trasportatore lineare senza lamiera per rivestimento è in ogni caso proibita!

Impiego della macchina in conformità alla sua determinazione

Il trasportatore lineare è determinato per l'azionamento di guide di trasporto. Queste guide servono per trasportare prodotti di massa in modo lineare ed in posizione corretta come pure per l'alimentazione di merce alla rinfusa in modo dosato.

Anche l'osservanza delle istruzioni per l'uso e delle prescrizioni di manutenzione appartiene all'impiego della macchina in conformità alla sua determinazione.

Vi preghiamo di apprendere i dati tecnici del Vostro trasportatore lineare dalla tabella "Dati tecnici" (cap. 1). Accertarsi che i valori di potenza massima assorbita del trasportatore lineare e dell'apparecchio di comando siano conciliati con quelli della rete elettrica.



Annotazione

Il trasportatore lineare deve essere messo in marcia solo in condizione perfetta!

Non azionare il trasportatore lineare in un ambito umido o esplosivo.

Azionare il trasportatore lineare solo nella configurazione regolata dal fabbricante costituita dall'elemento di azionamento, apparecchio di comando e costruzione vibrante.

Non caricare il trasportatore lineare con carichi supplementari oltre alla merce da trasportare per la quale il tipo particolare è stato sviluppato.



Attenzione

La messa fuori servizio dei dispositivi di sicurezza è severamente proibita!

Doveri dell'utente

- Durante il lavoro con la macchina (esercizio, manutenzione, riparazioni ecc.), tutte le prescrizioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso devono sempre essere osservate.
- L'operatore deve tralasciare ogni metodo di lavoro che pregiudicherà la sicurezza del trasportatore lineare.
- L'operatore deve prendersi cura di lasciare lavorare soltanto personale autorizzato con il trasportatore lineare.
- L'operatore è tenuto a informare immediatamente il suo superiore di eventuali modifiche che si verificheranno sul trasportatore lineare e pregiudicheranno la sua sicurezza.



Attenzione

Il montaggio, la messa in funzione come pure la manutenzione del trasportatore lineare devono essere eseguiti solo dal personale specializzato. Sono in vigore le norme impegnative in Germania riguardo alla qualifica degli specialisti di elettricità e del personale istruito in materia elettrotecnica, stabilite in IEC 364 e DIN VDE ("Associazione elettrotecnica tedesca") 0105 parte 1.



Attenzione

campo elettromagnetico

Per le persone con stimolatore cardiaco, il campo elettromagnetico può influenzare questo, per quale raccomandano tenere una distanza almeno di 25cm.

Emissione acustica

Il livello del rumore sul luogo d'impiego dipende dall'impianto completo e dalla merce da trasportare; perciò, la determinazione del livello del rumore secondo le direttive CE "Macchine" potrà essere eseguita solo sul luogo d'impiego stesso.

Se il livello del rumore sul luogo d'impiego sarà superiore al limite ammesso, è consigliabile usare cofani di protezione antifonica acquistabili come accessorio.

Direttive e normative vigenti

Il sistema di alimentazione è stato costruito secondo le direttive seguenti:

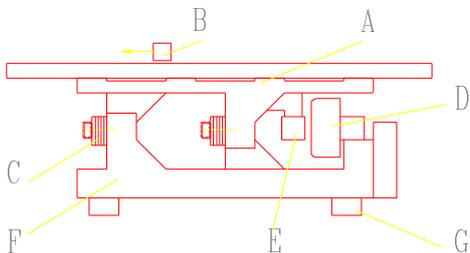
- Direttiva „ macchine“ 2006/42/CE
- Direttiva sulle basse tensioni 2014/35/EU
- Direttiva EMC 2014/30/EU

Supponiamo che il nostro prodotto venga integrato in una macchina stazionariamente installata. L' esercente è tenuto a rispettare le disposizioni della direttiva EMC.

Le norme vigenti sono da apprendere nella dichiarazione di integrazione.)

3 Costruzione e funzionamento del trasportatore lineare

I trasportatori lineari servono per l'azionamento di impianti trasportatori. Tale azionamento viene eseguito per mezzo di un elettromagnete. La seguente figura illustra schematicamente il funzionamento del trasportatore lineare:



A guida di trasporto e massa volante
B pezzi da trasportare C pacco di balestre
D magnete di azionamento E armatura
F contromassa G ammortizzatore

Il trasportatore lineare appartiene alla famiglia dei vibrotrasportatori, si distingue però per la direzione lineare di trasporto. Oscillazioni elettromagnetiche vengono trasformate in vibrazioni meccaniche e quindi utilizzate per convogliare i pezzi da trasportare B. Quando al magnete D, che è saldamente collegato con la contromassa F, viene inviata corrente, esso produce una forza che, dipendentemente dalla frequenza di vibrazione della rete elettrica, attira e rilascia l'armatura E. Con un periodo della corrente alternata di 50 Hz, il magnete raggiunge due volte la sua massima forza di attrazione, in quanto questa è indipendente dalla direzione di flusso della corrente. La frequenza di vibrazione è quindi di 100 Hz.

Il trasportatore lineare lavora secondo il principio di un sistema di risonanza (sistema molla-massa). In conseguenza di ciò, la messa a punto effettuata dalla Fabbrica risponderà solo in caso eccezionale alle Vostre esigenze particolari. Il procedimento per la messa a punto del trasportatore lineare secondo le Vostre esigenze è descritto dettagliatamente nel capitolo 5.

Il comando del trasportatore lineare viene eseguito attraverso un apparecchio di comando elettronico con poca dispersione del tipo ESG2000 o ESG 1000. L'apparecchio di comando del trasportatore lineare è fornito separatamente. Sul frontale dell'apparecchio si trova un connettore a spina a 5 poli attraverso il quale l'organo viene collegato con il trasportatore lineare.

Gli allacciamenti agli spinotti della presa sono raffigurati nei dati tecnici (cap.1).



Annotazione

Vi preghiamo di apprendere informazioni dettagliate sui diversi apparecchi di comando dalle istruzioni per l'uso "Apparecchi di comando".

Tutti gli apparecchi di comando dispongono di due elementi di comando importanti:

- **L'interruttore di rete** serve per l'avviamento e l'arresto del trasportatore lineare.
- **Una manopola** serve per regolare la velocità di convogliamento dell'impianto trasportatore.

4 Trasporto e montaggio

Trasporto



Annotazione

Fare attenzione che il trasportatore lineare non possa urtare contro altri oggetti durante il trasporto.

Il peso del trasportatore lineare è indicato nella tabella „Dati tecnici“ (cap. 1).

Montaggio

Sul luogo d'impiego, il trasportatore lineare dovrà essere montato su un basamento stabile (acquistabile come accessorio). Il basamento deve essere sufficientemente dimensionato in modo da non provocare la perdita degli impulsi vibranti del trasportatore lineare.

I trasportatori lineari vengono fissati dal basso agli ammortizzatori (parte G nella raffigurazione schematica, cap. 3). La seguente tabella contiene un sommario dei dati di foratura dei diversi tipi:

Tipo del trasportatore lineare	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Filettatura dell'ammortizzatore
GL 01	152	40	M 4
GL 1	285	70	M 6

Tabella: Dati di foratura

Assicurarsi che durante l'esercizio, il trasportatore lineare abbia una distanza sufficiente ad altre macchine.

Vi preghiamo di apprendere ulteriori informazioni sull'apparecchio di comando (piano di foratura ecc.) dalle separate istruzioni per l'uso dell'apparecchio comprese nella fornitura.

5 Messa in funzione

Preparazione



Annotazione

Dopo aver eseguito il montaggio, il trasportatore lineare può essere preparato per la messa in funzione. Rimuovere eventuali protezioni di trasporto contrassegnate in giallo e nero.

Controllare che

- il trasportatore lineare sia posizionato in un posto isolato e non venga a contatto con altri corpi solidi
- la guida lineare sia avvitata saldamente e sia allineata
- il cavo di collegamento del trasportatore lineare sia inserito sull'apparecchio di comando.



Attenzione

L'allacciamento elettrico del trasportatore lineare deve essere eseguito in ogni caso da specialisti addestrati in materia elettrotecnica! In caso di modifiche dell'allacciamento elettrico, osservare in ogni caso le istruzioni per l'uso "Apparecchi di comando".

- la tensione di alimentazione a disposizione (frequenza, tensione, potenza) corrisponda ai dati di allacciamento dell'apparecchio di comando (vedere la targhetta delle caratteristiche applicata sull'apparecchio).

Inserire il cavo di alimentazione dell'apparecchio di comando ed attivare l'organo per mezzo dell'interruttore di rete.



Annotazione

Nel caso dei trasportatori lineari forniti come sistema completo, la regolazione ottima della potenzialità di trasporto è già stata eseguita dalla Fabbrica ed è contrassegnata sulla scala della manopola con una freccia rossa. In questo caso, regolare la manopola corrispondentemente a tale c0ntrassegno.

Il campo ottimo d'esercizio del trasportatore lineare è raggiunto quando la manopola sull'apparecchio di comando è regolata all'80 %. In caso di una deviazione considerevole ($> \pm 15\%$), la messa a punto deve essere eseguita di nuovo.

Regolazione del comportamento di trasporto



Annotazione

Eseguire dapprima la regolazione grossolana della velocità di convogliamento (la regolazione della frequenza propria). Effettuare in seguito la messa a punto del comportamento di trasporto e poi la regolazione definitiva della velocità di convogliamento (frequenza propria).

Affinché la merce da trasportare raggiunga la massima velocità di convogliamento, è necessario che il contatto dei pezzi sulla (nella) guida sia sicuro. Ciò significa che l'ampiezza verticale dalle parti finali della guida dovrà essere, se possibile, di zero. In caso di guide lunghe è possibile che l'ampiezza verticale, a causa dell'inflessione della guida, diventi troppo alta. In questo caso, i pezzi da trasportare verranno sollevati dalla guida e quindi non verranno convogliati affatto risp. saranno trasportati soltanto a bassa velocità.

In casi eccezionali potrebbe essere necessario compensare le oscillazioni dalle parti finali della guida modificando il contrappeso. Se i pezzi da trasportare saltassero verso il lato d'uscita o se la merce scorresse all'indietro, il contrappeso dovrebbe essere aumentato (gradualmente di ca. 50 g). Se i pezzi saltassero invece verso il lato d'entrata (il lato del magnete) o se non venissero convogliati verso il lato d'uscita, il contrappeso dovrebbe essere diminuito.

Regolazione della frequenza propria

Se la guida non è compresa nella fornitura, la regolazione del trasportatore lineare è stata eseguita dalla Fabbrica a base dei pesi medi delle costruzioni vibranti. Per garantire il funzionamento ottimale di convogliamento, il trasportatore lineare deve essere messo esattamente a punto a base delle condizioni concrete d'impiego.

Eseguire la messa a punto aggiungendo o rimuovendo balestre e spessori.

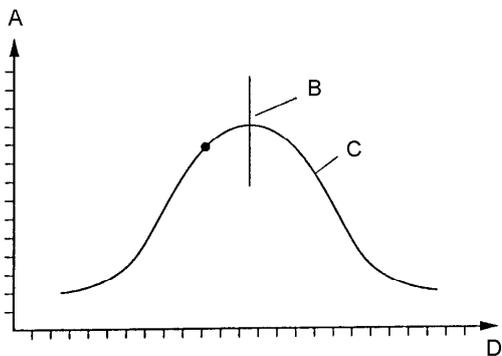
Controllare dapprima se l'apparecchio di comando collegato è quello giusto (frequenza, tensione, potenza; vedere la tabella „Dati tecnici“ nel cap. 1).

Per la messa a punto si procede nel modo seguente:

- Svitare le lamiere laterali e serrare a fondo tutte le viti di fissaggio delle balestre e della guida. Le coppie di serraggio delle viti di fissaggio delle balestre sono indicate nella tabella „Dati tecnici“ (cap. 1).
- Controllare che il magnete corrisponda alle indicazioni nei dati tecnici (tensione, frequenza).
- Misurare il traferro del magnete e regolarlo se esso differisce dalle indicazioni nei dati tecnici.
- Riempire la guida di trasporto della merce da convogliare e regolare la manopola dell'apparecchio di comando ad una potenzialità di convogliamento del 90 %.
- Svitare su un pacco di balestre una vite di fissaggio (ca. $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ giro).

Svitando questa vite di fissaggio si riscontra un cambiamento della velocità di trasporto.

Il seguente grafico rappresenta la curva di risonanza di un trasportatore lineare:



- A velocità di trasporto
 B frequenza di risonanza del sistema
 C curva di risonanza (non in scala)
 D eazione elastica (numero balestre)



Annotazione

La frequenza di risonanza del trasportatore lineare non deve corrispondere alla frequenza della rete.

Se la velocità di trasporto diminuisce dopo aver svitata una vite di fissaggio delle balestre, procedere come descritto sotto il **punto 5.1**.

Se invece la velocità di trasporto aumenta, procedere come descritto sotto il **punto 5.2**.



Annotazione

La messa a punto sarà ancora più semplice impiegando un convertitore di frequenza elettrico disponibile nel nostro programma di accessori.

La messa a punto del trasportatore lineare dovrà essere eseguita in modo che la velocità di trasporto desiderata sia raggiunta quando la manopola sull'apparecchio di comando sarà regolata all'80 %.

5.1 La velocità di trasporto diminuisce?

Montare altre balestre (con spessori). Iniziare ad inserire una balestra supplementare in **un** pacco. Se nonostante ciò la velocità di trasporto diminuirà ancora quando una vite di fissaggio sarà svitata, montare progressivamente balestre supplementari.

5.2 La velocità di trasporto aumenta?

Rimuovere balestre (con spessori). Togliere dapprima una balestra da **un** pacco. Se nonostante ciò la velocità di trasporto aumenterà ancora quando una vite di fissaggio sarà svitata, rimuovere progressivamente altre balestre.



Annotazione

Durante le prove del funzionamento, le lamiere laterali devono essere in ogni caso montate.



Annotazione

Se la manopola dell'apparecchio di comando è regolata al 100 % ed il traferro è regolato in modo corretto, il magnete non deve toccare l'armatura quando l'impianto viene inserito. In caso contrario, procedere come descritto sotto il punto 5.2.

La messa a punto serve per quanto segue:

Se la velocità di trasporto desiderata sarà raggiunta quando la manopola sarà regolata all'80%, la velocità di convogliamento dovrà sempre diminuire quando una vite di fissaggio delle balestre sarà svitata.



Annotazione

Fare attenzione che il numero delle balestre per ogni pacco non differisca per più di due o tre balestre.

Dopo il montaggio o lo smontaggio di balestre, il trasportatore lineare deve essere di nuovo messo a punto.

Messa a punto del trasportatore lineare tipo

GL 01:

Serrare le viti di fissaggio delle balestre con la coppia di serraggio prescritta (vedere „Dati tecnici“, cap. 1). Controllare che la misura di montaggio (altezza dell'unità vibrante) nei quattro angoli del trasportatore lineare sia

di 85 mm e fare attenzione che tale misura sia osservata durante. Montare le lamiere laterali prima della messa in funzione.

Messa a punto del trasportatore lineare tipo

GL 1:

Per allineare l'unità vibrante parallelamente alla contromassa, quattro balestre addizionali sono comprese nella fornitura. Inserire queste balestre tra i pacchi delle balestre e gli eccentrici di distanza (sempre una di sopra ed una di sotto). Serrare in seguito le viti di fissaggio delle balestre con la coppia di serraggio prescritta (vedere „Dati tecnici“, cap. 1). Prima della messa in funzione, rimuovere le balestre di distanza e montare le lamiere laterali.

6 Regole per la sistemazione della guida di trasporto

La guida di trasporto dovrà sporgere dall'unità vibrante in ragione di **1/3 sul lato d'entrata a 2/3 sul lato d'uscita** in senso longitudinale del sistema.

Le guide devono essere costruite in modo stabile. È consigliabile impiegare profilati a coltello con momenti resistenti elevati (profilati a C, tubi a sezione quadra ecc.).

Soprattutto le guide per pezzi sottili come p. es. elementi stampati devono essere costruite in modo che permettano il gioco il più grande possibile tra la merce da trasportare e la copertura. Assicurarsi però che i pezzi non siano sovrapposti e non si incastrino.

Se possibile, la guida deve essere posizionata in mezzo all'unità vibrante; montarla in nessun caso in modo che sporga fuori su un solo lato del sistema.

7 Manutenzione

In generale, i trasportatori lineari non richiedono alcuna manutenzione; solo dopo forte imbrattamento o influenza di liquidi sarà necessario pulirli accuratamente.

- Disinserire dapprima la spina della rete.
- Rimuovere le lamiere laterali.
- Pulire la parte interna del trasportatore lineare, soprattutto il traferro.

- Dopo aver rimontato le lamiere laterali ed inserito la spina della rete, il trasportatore lineare è di nuovo pronto per l'esercizio.

8 Parti di ricambio e assistenza clienti

Si prega di apprendere un sommario delle parti di ricambio disponibili dal foglio separato.

Per garantire il disbrigo veloce e senza errori della Vostra ordinazione, si prega di indicare in ogni ordinazione il tipo della macchina (vedere la targhetta delle caratteristiche), il numero richiesto dei pezzi come pure la denominazione ed il numero della parte di ricambio.

Gli indirizzi di nostra assistenza tecnica sono elencati sulla pagina di copertina posteriore.

9 Che fare in caso di

Annotazioni sulla ricerca guasti



Attenzione

L'apertura dell'apparecchio di comando o della spina deve essere eseguita soltanto dal personale specializzato. Disinserire la spina della rete prima dell'apertura!

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Dopo l'inserimento il trasportatore lineare non parte	<ul style="list-style-type: none"> • L'interruttore di rete è disinserito • La spina per l'allacciamento alla rete dell'apparecchio di comando non è inserita • Il cavo di collegamento tra il trasportatore lineare e l'apparecchio di comando non è inserito • Il fusibile nell'apparecchio di comando è difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Inserire l'interruttore di rete • Inserire la spina. • Inserire la spina a 5 poli sull'apparecchio di comando. • Sostituire il fusibile.
Le vibrazioni del trasportatore lineare sono troppo leggere	<ul style="list-style-type: none"> • La manopola sull'apparecchio di comando è regolata allo 0% • Frequenza di vibrazione errata <p>Attenzione Se un trasportatore lineare per 6000 vibrazioni/min. sarà azionato senza ponticello nella spina a 5 poli, l'apparecchio di comando ed il magnete potranno essere danneggiati!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regolare la manopola all'80% • Controllare che la codificazione nella spina del trasportatore lineare sia corretta (vedere la targhetta delle caratteristiche ed i dati tecnici (cap. 1)).
Il trasportatore lineare non dà dopo un certo periodo di funzionamento la potenzialità richiesta	<ul style="list-style-type: none"> • Le viti di fissaggio della guida lineare sono allentate • Le viti ad uno o più pacchi di balestre sono allentate • Il traferro è regolato scorrettamente • Le balestre sono rotte • L'unità vibrante si è spostata riguardo alla contromassa 	<ul style="list-style-type: none"> • Stringere le viti. • Stringere le viti (per le coppie di serraggio vedere i dati tecnici (cap. 1)). • Sistemare il traferro. • (Per lo spessore necessario del traferro vedere i dati tecnici (cap. 1)). • Sostituire le balestre rotte. • Mettere l'unità vibrante di nuovo a punto (vedere cap. 5).
Il trasportatore lineare sviluppa forti rumori	<ul style="list-style-type: none"> • Le viti di fissaggio delle lamiere laterali sono allentate • Presenza di corpi estranei nel traferro 	<ul style="list-style-type: none"> • Stringere le viti. • Disinserire il trasportatore lineare e rimuovere i corpi estranei e controllare poi la regolazione del traferro.
La regolazione permanente ad una velocità costante di trasporto non è possibile	Il coefficiente di proporzionalità del sistema vibrante si è modificato. Il trasportatore lineare lavora vicino al punto di risonanza.	Mettere il trasportatore lineare di nuovo a punto rimuovendo delle balestre (vedere il capitolo 5 "Messa a punto").



(D)

Rhein-Nadel Automation GmbH

Reichsweg 19/23 • D - 52068 Aachen
Tel (+49) 0241/5109-159 • Fax (+49) 0241/5109-219
Internet www.rna.de • Email vertrieb@rna.de

Rhein-Nadel Automation GmbH

Zweigbetrieb Lüdenscheid
Nottebohmstraße 57 • D - 58511 Lüdenscheid
Tel (+49) 02351/41744 • Fax (+49) 02351/45582
Email werk.luedenscheid@rna.de

Rhein-Nadel Automation GmbH

Zweigbetrieb Ergolding
Ahornstraße 122 • D - 84030 Ergolding
Tel (+49) 0871/72812 • Fax (+49) 0871/77131
Email werk.ergolding@rna.de

PSA Zuführtechnik GmbH

Dr. Jakob-Berlinger-Weg 1 • D – 74523 Schwäbisch Hall
Tel +49 (0)791/9460098-0 • Fax +49 (0)791/9460098-29
Email info@psa-zt.de

(CH)

HSH Handling Systems AG

Wangenstr. 96 • CH - 3360 Herzogenbuchsee
Tel (+41) 062/95610-00 • Fax (+41) 062/95610-10
Internet www.handling-systems.ch • Email info@handling-systems.ch

(GB)

RNA AUTOMATION LTD

Hayward Industrial Park
Tameside Drive, Castle Bromwich
GB - Birmingham, B 35 7 AG
Tel (+44) 0121/749-2566 • Fax (+44) 0121/749-6217
Internet www.rna-uk.com • Email rna@rna-uk.com

(E)

Vibrant S.A.

Pol. Ind. Famades C/Energia Parc 27
E - 08940 Cornellà Llobregat (Barcelona)
Tel (+34) 093/377-7300 • Fax (+34) 093/377-6752
Internet www.vibrant-rna.com • Email info@vibrant-rna.com