

Istruzioni di montaggio  
per  
nastri trasportatori

FP 15 E  
FP 15 D

# Sommario

1.	Dati tecnici.....	4
1.1.	Tabella .....	4
1.2.	Schemi degli allacciamenti motori.....	4
1.2.1.	Motore trifase Dunker / Rotek.....	4
1.2.2.	Motore corr. alternata Dunker / Rotek .....	6
1.2.3.	Motore a corrente continua Engel .....	7
2.	Consegne di sicurezza .....	7
2.1.	Direttive e norme applicabili.....	9
3.	Configurazione e funzionamento dei nastri trasportatori .....	9
4.	Trasporto e montaggio .....	10
4.1.	Trasporto .....	10
4.2.	Collegamento del motore .....	10
4.3.	Montaggio su supporti.....	10
5.	Messa in servizio.....	11
6.	Manutenzione.....	12
6.1.	Tappeto.....	12
6.2.	Motore.....	12
6.3.	Riduttori .....	12
6.4.	Rulli di rinvio, traino e sostegno .....	13
6.5.	Influssi ambientali .....	13
7.	Tenuta ricambi e servizio clienti .....	13



## Dichiarazione d'incorporazione

secondo la Direttiva Macchine 2006/42/CE

Con la presente dichiariamo che il prodotto è destinato ad essere incorporato in una macchina o assemblato con altre macchine allo scopo di costituire una macchina ai sensi della sopra menzionata direttiva (o parti della stessa) e che la sua messa in servizio è vietata fino a quando non sarà stato stabilito che la macchina, in cui il prodotto deve essere incorporato, è conforme alle disposizioni della direttiva macchine CE.

Norme armonizzate utilizzate:

DIN EN 60204 T1, DIN EN ISO 12100-2011-03, DIN EN 619, DIN EN 620  
DIN EN 1050

Note:

Questo prodotto è stato realizzato in conformità con la Direttiva bassa tensione 2014/35/UE.

Partiamo dal presupposto che il nostro prodotto venga integrato in una macchina fissa.

Rhein-Nadel-Automation GmbH  
-L'amministratore

Jack Grevenstein



## 1. Dati tecnici

### 1.1. Tabella

<b>Lunghezze nastro = interasse</b>	(mm)	da 200 a 2.000
<b>Larghezze tappeto</b>	(mm)	10, 20, 30, 40 e cinghia a sezione circolare Ø3
<b>Sollecitazione nastro</b>	(N)	max. 100 carico totale In funzione del traino, della larghezza del tappeto e della modalità di esercizio (trasporto o polmonatura), il carico totale massimo può essere notevolmente superiore.
<b>Velocità tappeto +/- 20% costante +/- 10 % regolabile</b>	(m/min.)	costante (corrente trifase 230/400V 50Hz): 5, 9, 15, 21, 37 costante (corrente alternata 230V 50Hz) 5, 9, 15, 21 regolabile: (corrente continua 24 VDC) 2-13, 3-17, 4-26, 5-30, 6-40
<b>Campo di regolazione (campo disponibile) del FP15D</b>	mm	0-25 regolabile 20-55 regolabile 50-80 regolabile
<b>Corrente assorbita</b>		vedere targhetta
<b>Diametro dei rulli</b>	(mm)	30 rulli di rinvio 8 terminali a coltello
<b>Stazione tenditrice</b>		integrata nella piastra motore

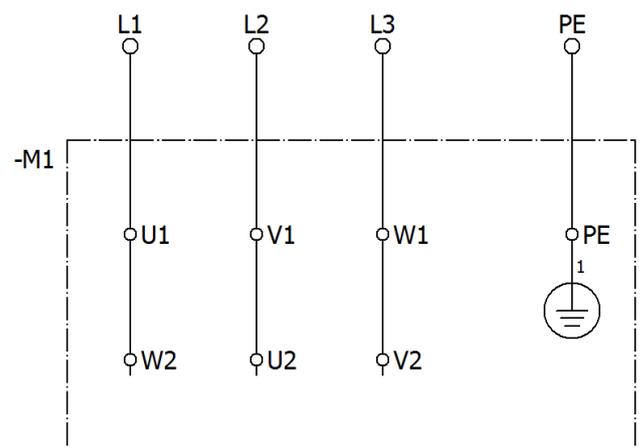
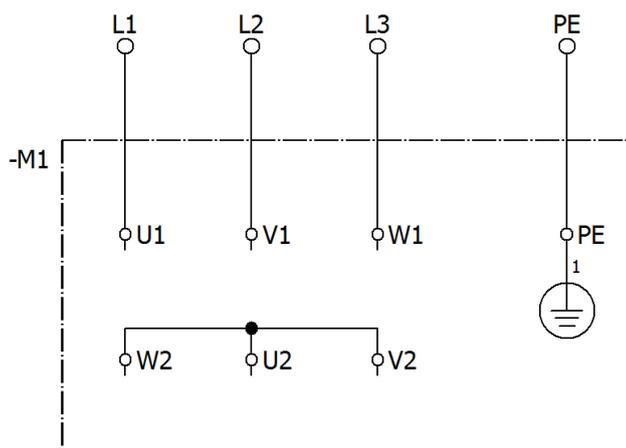
### 1.2. Schemi degli allacciamenti motori

#### 1.2.1. Motore trifase Dunker / Rotek

##### Collegamento dei motori trifase ditta Dunker

Collegamento a tre fasi  
Alta tensione  
3x400V

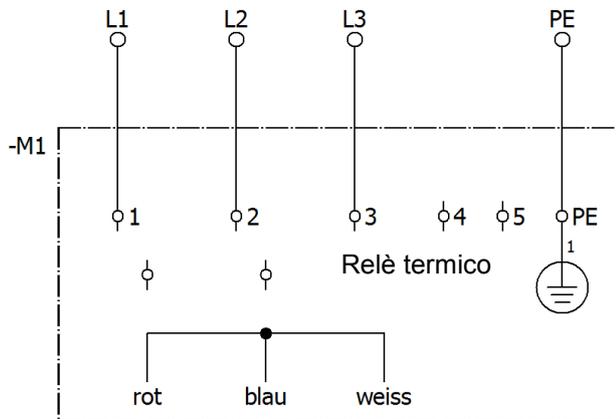
Collegamento a tre fasi  
Bassa tensione  
3x230V



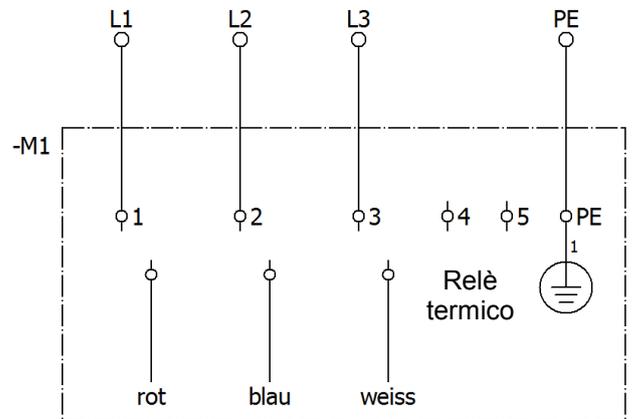
Per invertire il senso di rotazione intercambiare le 2 fasi della linea di alimentazione

## Collegamento dei motori trifase ditta Rotek

Collegamento a tre fasi  
Alta tensione  
3x400V



Collegamento a tre fasi  
Bassa tensione  
3x230V



Per invertire il senso di rotazione intercambiare le 2 fasi della linea di alimentazione

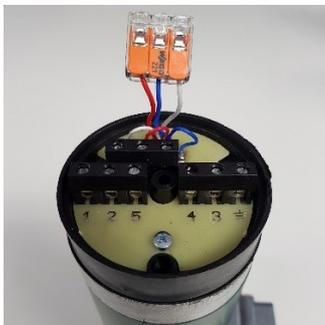


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

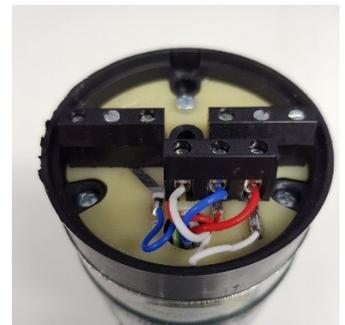


Fig. 4

Il conduttore di protezione PE deve essere collegato dal cliente.

Ai terminali 4 e 5 è collegato un relè termico (non collegare qui la tensione di rete).

Per cambiare il collegamento da stella (3x400V) a triangolo (3x230V), allentare il terminale (punto neutro) (Fig. 2).

Il terminale (Fig. 2) non è necessario per il collegamento a triangolo e deve essere conservato.

I cavi liberi vanno avvitati nel terminale superiore da 3 conduttori. Colori (Fig. 3) da sinistra a destra: rosso-blu-bianco.

La figura 4 mostra il terminale da 3 conduttori dall'altro lato con i colori da destra a sinistra: rosso-blu-bianco.

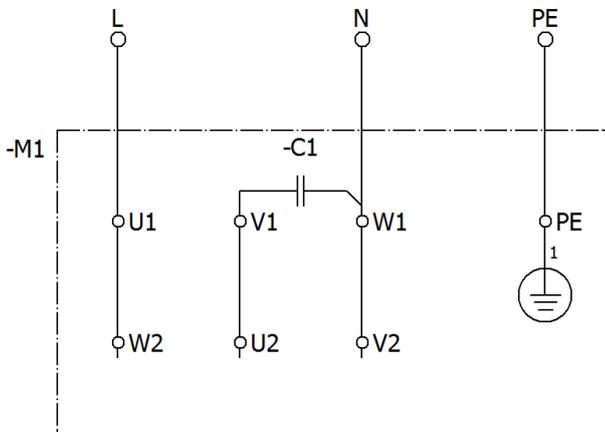
Il motore trifase Rotek non può essere sostituito con un motore a corrente alternata!

Quando si utilizza un convertitore di frequenza, la gamma di frequenza dovrebbe essere compresa tra 12 e 60 Hz per il traino Rotek e tra 17 e 85 Hz per il traino Dunker

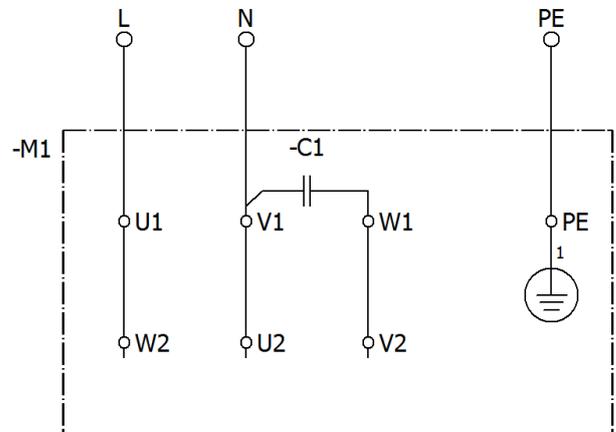
	Elenco motori	i	n motore	v m/min.	Con conv.fr. v min.	Con conv.fr. v max.	Corrente motore max. mA (50/60Hz)
<b>Dunker</b>	DR62.0X80-4/SG80, i=5:1	5	1200	39,8	13,5	67,7	3~400V: 190/190 3~230V: 290/290
	DR62.0X80-4/SG80, i=10:1	10	1200	19,9	6,8	33,9	
	DR62.0X80-4/SG80, i=15:1	15	1200	13,3	4,5	22,6	
	DR62.0X80-4/SG80, i=24:1	24	1200	8,3	2,8	14,1	
	DR62.0X80-4/SG80, i=38:1	38	1200	5,2	1,8	8,9	
<b>Rotek</b>	DS ROSYNC 84 SN18H 7:1	7	1500	35,6	8,5	42,7	3~400V: 200/175 3~230V: 350/300
	DS ROSYNC 84 SN18H 12:1	12	1500	20,8	5,0	24,9	
	DS ROSYNC 84 SN18H 15:1	15	1500	16,6	4,0	19,9	
	DS ROSYNC 84 SN18H 24:1	24	1500	10,4	2,5	12,5	
	DS ROSYNC 84 SN18H 38:1	38	1500	6,6	1,6	7,9	

**Collegamento dei motori a corrente alternata ditta Dunker**

Collegamento alla rete alternata  
1x230V  
Rot.destrorsa

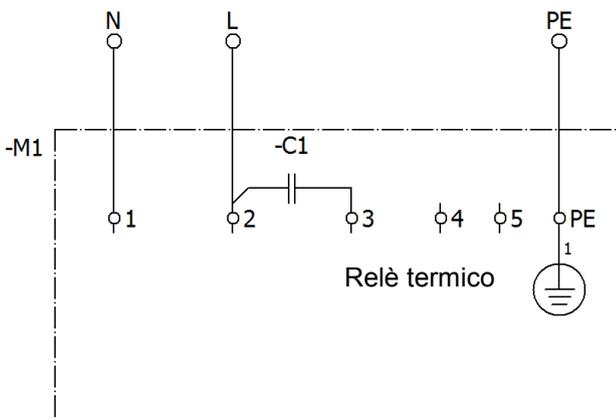


Collegamento alla rete alternata  
1x230V  
Rot.sinistrorsa

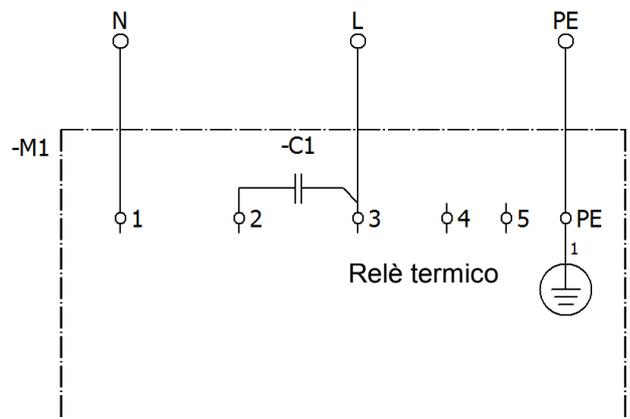


**Collegamento dei motori trifase ditta Rotek**

Collegamento alla rete alternata  
1x230V  
Rot.destrorsa



Collegamento alla rete alternata  
1x230V  
Rot.sinistrorsa



Il conduttore di protezione PE deve essere collegato dal cliente.

Il condensatore è di 2,4 µF per Rotek (usare solo condensatori originali) e da 3 a 5 µF per Dunker.

Il motore a corrente alternata Rotek AC (Fig. 5) non può essere cambiato in un motore trifase!

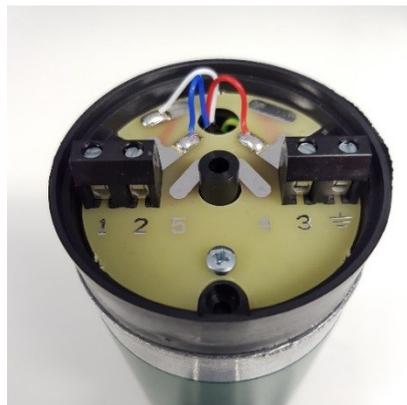
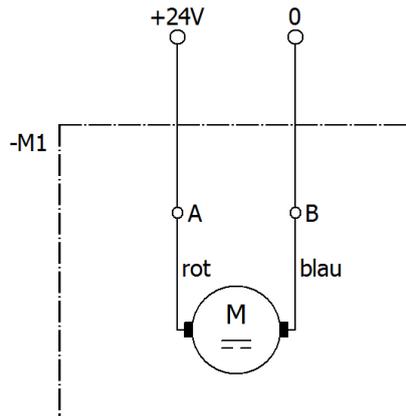


Figura 5

#### Collegamento dei motori a corrente continua ditta Engel



Per l'inversione del senso di rotazione intercambiare la linea di alimentazione

## 2. Consegne di sicurezza

Abbiamo osservato la massima scrupolosità nella progettazione e produzione delle nostre tramogge al fine di garantire un funzionamento in sicurezza e senza problemi. Anche voi potete fornire un importante contributo alla sicurezza sul lavoro. Leggere completamente il presente Manuale d'Uso prima della messa in funzione. Attenersi sempre alle consegne di sicurezza!



#### Avvertenza

Questo avvertimento indica le consegne di sicurezza. L'inosservanza di tali avvertimenti può causare lesioni personali gravi o la morte.



#### Attenzione

Questo avvertimento indica le consegne di sicurezza. L'inosservanza di questo avvertimento può causare lesioni personali o danni materiali.



#### Avviso

Questa mano indica note che possono fornirvi consigli utili sull'esercizio dei nastri trasportatori.

Assicurarsi che tutte le persone che lavorano con o su questa macchina leggano e seguano attentamente le seguenti consegne di sicurezza!

Il presente Manuale d'uso si applica solo ai modelli specificati nel titolo.

Il Manuale d'Uso deve essere sempre disponibile nel luogo di impiego del nastro trasportatore.

Quando il nastro trasportatore viene utilizzato in un ambiente umido o bagnato (zona umida), è necessario assicurarsi che sia rispettato il grado di protezione richiesto.



#### Avviso

Informazioni complete sull'intera gamma di apparecchi di comando possono essere trovate nel Manuale d'Uso "Apparecchi di comando".

Gli interventi di messa in funzione, riconversione, manutenzione e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato (vedi anche "Requisiti dell'utente" in questo capitolo).

Per l'installazione, manutenzione e riparazione, il nastro trasportatore deve essere scollegato dalla rete con tutti i poli come da norme VDE.

I lavori sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da una persona istruita in ambito elettrico o una persona avvertita in ambito elettrico sotto la supervisione di una persona istruita in ambito elettrico in conformità alle norme elettrotecniche.



### **Avvertenza**

Sussiste pericolo di lesioni e pericolo di scossa elettrica!

---

- Gli utenti e gli operatori devono garantire che solo il personale autorizzato lavori al nastro trasportatore.
- Eventuali mutamenti influenti sulla sicurezza devono essere immediatamente segnalati al soggetto gestore.
- Il nastro trasportatore può essere utilizzato solo in condizioni perfette.
- Il nastro trasportatore può essere utilizzato solo in conformità alla destinazione d'uso.
- Osservare la normativa antinfortunistica VBG 10 per trasportatori continui e VBG 4 per le apparecchiature e impianti elettrici!

### **Pericolosità della macchina**

- Se il nastro trasportatore viene a contatto con l'umidità, sussiste il rischio di folgorazione.
- Assicuratevi che la messa a terra di protezione dell'alimentazione elettrica sia in perfette condizioni!
- L'esercizio del nastro trasportatore senza ripari protettivi e cuffie di protezione è vietato in ogni caso!

### **Destinazione d'uso**

La destinazione d'uso del nastro trasportatore è il trasporto di materiale da trasportare.

Questo materiale da trasportare deve avere un lato minore di almeno 5 mm. Con le esecuzioni speciali o altre attrezzature i nastri trasportatori possono essere adattati per il materiale da trasportare con un lato minore inferiore (> 0,5 mm). Se necessario, si prega di contattare il produttore.



### **Attenzione**

Pezzi di più piccole dimensioni possono finire sotto il tappeto e causare danni o guasti del nastro trasportatore.

---

Con i tappeti standard, il materiale da trasportare deve essere asciutto, pulito e senza spigoli vivi.



### **Attenzione**

Per convogliare prodotti che possono cadere, rotolare via o scivolare, occorre utilizzare guide laterali sufficientemente stabili selezionabili dalla gamma degli accessori.

---

I nastri trasportatori sono progettati per il trasporto orizzontale al carico massimo. Una leggera inclinazione del piano di trasporto è possibile in singoli casi. Chiedete in questo caso al produttore se ciò è possibile nel Vostro specifico caso di impiego!

Per conoscere la capacità di carico ammessa del nastro, consultare i Dati tecnici (cap. 1).

### **Emissione di rumori**

Il livello di pressione acustica costante è un massimo di 70 dB (A). Il trasporto del materiale da trasportare o le caratteristiche del tappeto possono produrre un livello sonoro superiore. Per questi casi eccezionali è possibile richiedere interventi di insonorizzazione al produttore.

### **Requisiti dell'utente**

Lavori di messa in funzione, riconversione nonché manutenzione e riparazione possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato.

Distinguiamo fra quattro livelli di qualifica:

#### **Personale qualificato**

Sono persone che hanno dimestichezza con l'installazione, il montaggio, messa in servizio e il funzionamento del nastro trasportatore. Dispongono di una qualifica idonea per la propria attività.

## Personale autorizzato

È personale qualificato cui il soggetto gestore del nastro trasportatore ha affidato un compito ben definito.

## Persona istruita in ambito elettrico

(secondo IEC 364 e DIN VDE 0105 parte 1) è una persona che è in grado di valutare i compiti alla stessa assegnati sulla base della propria formazione tecnica, conoscenza ed esperienza come pure della conoscenza delle norme pertinenti, e riconoscere possibili pericoli.

## Persona avvertita in ambito elettrico

(secondo IEC 364 e DIN VDE 0105 parte 1) è una persona che è stata addestrata da una persona istruita in ambito elettrico sui compiti alla stessa affidati. È stata altresì informata circa i possibili pericoli di comportamenti scorretti e sui necessari dispositivi di sicurezza e misure di protezione.

## 2.1. Direttive e norme applicabili

Il nastro trasportatore è stato costruito in conformità alle seguenti linee guida:

- Direttiva CE "Macchine" 2006/42/CE
- Direttiva CE Bassa tensione 2014/35/UE
- Direttiva CEM 2014/30/UE

Partiamo dal presupposto che il nostro prodotto venga integrato in una macchina fissa. Il soggetto gestore deve rispettare le disposizioni della Direttiva CEM.

Le norme applicabili sono desumibili dalla Dichiarazione di incorporazione.

## 3. Configurazione e funzionamento dei nastri trasportatori

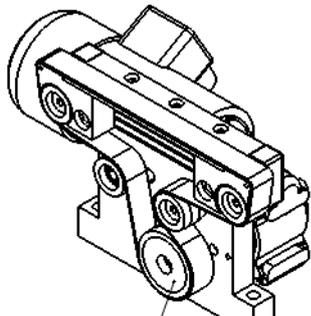
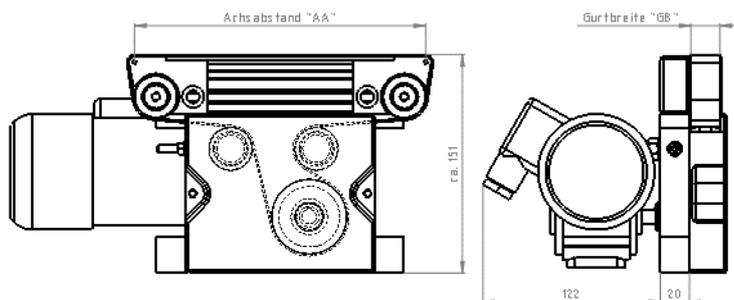
I nastri trasportatori sono costituiti da uno speciale profilo scanalato in alluminio. Per il traino è disponibile una gamma di motori a velocità costante e regolabile. Il traino può essere disposto all'inizio o alla fine del nastro o al centro del nastro. A seconda del tipo di motore, il nastro trasportatore è controllato da salvamotore o apparecchi di comando elettronici.

### Avviso



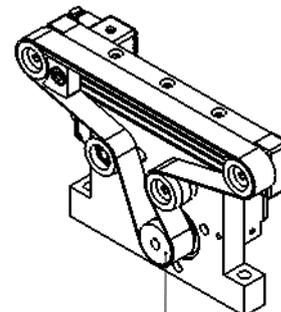
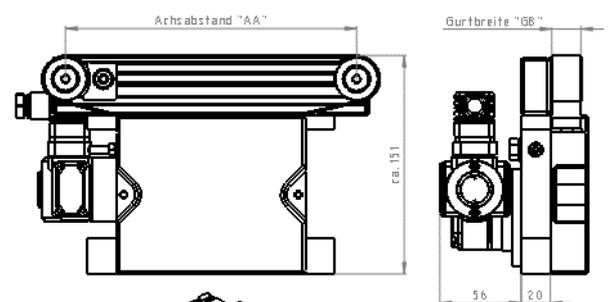
Per informazioni sugli apparecchi di comando, fare riferimento alle istruzioni per l'uso separate "Apparecchi di comando".

FP15E con terminale a coltello e traino a corrente trifase/alternata



Rullo motore Ø52 con traino a corrente trifase/alternata

FP15E senza terminale a coltello e traino a corrente continua.



Rullo motore Ø32 con traino a corrente continua

Fig. 1: Configurazione dei nastri trasportatori

## 4. Trasporto e montaggio

### 4.1. Trasporto

#### Trasporto franco fabbrica

I nastri trasportatori vengono consegnati franco fabbrica imballati in casse o cartoni.

#### Trasporto interno all'azienda

Il peso del nastro trasportatore dipende dalle dimensioni e dalla potenza del motore. Per il peso della vostra versione speciale, fare riferimento ai documenti di trasporto.



#### Avvertenza

Controllare tutti i dispositivi di sicurezza al momento del disimballaggio. Sostituire tutti i componenti danneggiati prima della messa in esercizio.

### 4.2. Collegamento del motore

Far collegare il motore da una persona istruita in campo elettrico secondo lo schema elettrico (vedi cap. 1). Controllare quindi il senso di rotazione.



#### Avvertenza

Predisporre una protezione contro sovraccarichi adeguata al traino. I dati caratteristici sono indicati sulla targhetta del motore!



#### Avvertenza

Controllare che la cuffia di protezione sia correttamente in sede prima della messa in esercizio.



#### Attenzione

I salvamotore forniti non devono essere azionati "a testa in giù". In questo modo la funzione di protezione non è più garantita. In questo caso, montare l'interruttore in modo tale da garantire la posizione di montaggio prescritta.

### 4.3. Montaggio su supporti

Quando si monta il nastro trasportatore su un tavolo, assicurarsi che i piedini di appoggio siano saldamente avvitati al tavolo.



#### Avvertenza

Non è consentito l'uso non autorizzato!

Quando si monta il nastro trasportatore su un supporto, i piedini di appoggio devono essere inoltre ancorati alla fondazione con tasselli.

## 5. Messa in servizio



### Avvertenza

Il collegamento elettrico del trasportatore può essere effettuato solo da personale addestrata (persone istruite in ambito elettrico)!

In caso si apportino modifiche all'allacciamento elettrico, osservare tassativamente il Manuale d'uso del salvamotore e dell'apparecchio di comando.

Il nastro trasportatore viene inserito e disinserto dal salvamotore.

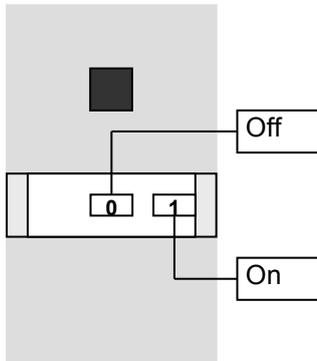


Fig. 10: Salvamotore

Per i nastri trasportatori dotati di altri apparecchi di comando, fare riferimento alle istruzioni per l'uso dell'apparecchio di comando fornite separatamente.

### Regolazione dello scorrimento del tappeto

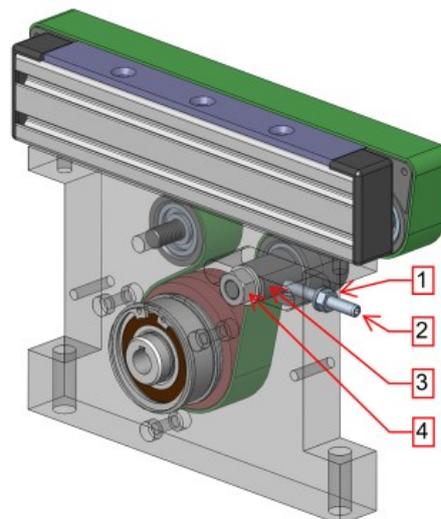
Il motore e il nastro trasportatore sono stati collaudati dal fabbricante e sono stati sottoposti a un collaudo finale. Sia a seguito di un riposizionamento del nastro trasportatore sia a seguito di un comportamento di rodaggio del nastro può rendersi necessario regolare il tensionamento del tappeto.



### Attenzione

Un tensionamento eccessivo del tappeto può sovraccaricare sia il tappeto sia il traino. Dopo la regolazione misurare il consumo di corrente del motore. Se questo valore supera i dati nominali sulla targhetta, il tappeto deve essere riallentato.

Regolazione della tensione del tappeto



Per regolare la tensione del tappeto, nella piastra del motore è incorporato un dispositivo di tensionamento. Per regolare la tensione del tappeto il dado di fissaggio (4) del rullo di tensionamento è facilmente allentabile. Successivamente, una volta allentato il controdado (1), ruotare il perno filettato (2) con una chiave a brugola. In questo modo varia la posizione del rullo di tensionamento (3) del tappeto. Dopo la regolazione, riserrare il dado di fissaggio (4) e il controdado (1).

Rullo di tensionamento in direzione ruota motrice = maggiore tensionamento del tappeto  
Rullo di tensionamento in direzione contraria alla ruota motrice = minore tensionamento del tappeto

La tensione corretta del tappeto si ottiene quando il tappeto trasporta un carico di 5 - 10 kg in funzione della larghezza del nastro senza slittamenti.



**Attenzione**

Un tensionamento eccessivo del tappeto può sovraccaricare sia il tappeto sia il traino. Dopo il tensionamento misurare il consumo di corrente del motore. Se vengono superati i dati nominali del targetta, il tappeto deve essere allentato.

**Modifica del senso di scorrimento**

In linea di principio, è possibile cambiare il senso di scorrimento dei traini utilizzati. Tuttavia, come in caso di qualsiasi modifica della condizione di consegna, devono essere sempre rispettate le disposizioni della legge sulla sicurezza degli apparecchi e le norme antinfortunistiche.



**Attenzione**

Se il senso di marcia dei nastri trasportatori viene cambiato, le coperture di sicurezza possono diventare inefficaci. Il dispositivo non deve essere rimesso in funzione finché non è stato accertato il rispetto della legge sulla sicurezza degli apparecchi e delle norme antinfortunistiche.

## 6. Manutenzione



**Avvertenza**

Per l'installazione, manutenzione e riparazione, il nastro trasportatore deve essere scollegato dalla rete con tutti i poli come da norme VDE. I lavori sull'impianto elettrico del nastro trasportatore devono essere eseguiti esclusivamente da una persona istruita in ambito elettrico o una persona avvertita in ambito elettrico (vedere cap. 2) sotto la supervisione di una persona istruita in ambito elettrico in conformità alle norme elettrotecniche.

### 6.1. Tappeto

Pulire il tappeto in caso di imbrattamento con alcool e un panno pulito che non fa filacce. In caso di nastri trasportatori per alimentari utilizzare un sostituto dell'alcool autorizzato.



**Avvertenza**

Assicurare una ventilazione adeguata! Usare indumenti protettivi.

### 6.2. Motore

Nei motori a corrente continua dopo 2000 ore di esercizio normale è necessario sostituire le spazzole di carbone. Quindi pulire accuratamente l'ambiente circostante.

I motoriduttori non necessitano per il resto di altra manutenzione per 10.000 ore di esercizio.

Pulire, a seconda della polvere presente, la cuffia del ventilatore del motore, il motore e il corpo del riduttore. In questo modo è sempre garantito un raffreddamento sufficiente del traino.

### 6.3. Riduttori

I riduttori sono pronti per l'esercizio alla consegna, riempiti di olio e grasso per riduttori. In questo modo è garantita una lubrificazione di lunga durata di tutte le parti mobili.

Non saranno più necessarie operazioni quali smontaggio, pulitura e cambio del grasso.

## 6.4. Rulli di rinvio, traino e sostegno

Pulire i rulli in caso di imbrattamento con alcool e un panno pulito che non fa filacce.

In caso di nastri tramoggia per alimentari utilizzare un sostituto dell'alcool autorizzato.



### **Attenzione**

Assicurare una ventilazione sufficiente! Indossare indumenti protettivi!

---

## 6.5. Influssi ambientali

In sede di installazione dei nastri trasportatori assicurarsi che i tappeti non siano esposti a un irradiazione termico eccessivo. Attenersi alle temperature consentite dei tappeti (v. prospetto). Diversamente i tappeti possono espandersi e slittare sui rulli di traino.

Tenere olio, trucioli, ecc. lontani dai nastri trasportatori.

## 7. Tenuta ricambi e servizio clienti

Per una panoramica dei pezzi di ricambio disponibili, consultare il foglio separato delle parti di ricambio.

Per garantire un'evasione rapida e accurata dell'ordine, indicare sempre il tipo di apparecchio (Vedi targhetta), la quantità richiesta, la descrizione e il numero del pezzo di ricambio.

Per una panoramica degli indirizzi dell'assistenza, fare riferimento al retro della copertina.



*Gruppo RNA*

*Sede principale*

*Produzione e vendita*

Rhein-Nadel Automation GmbH  
Reichsweg 19-23  
D-52068 Aachen

Tel.: +49 (0) 241-5109-0  
Fax: +49 (0) 241-5109-219  
e-mail: [vertrieb@RNA.de](mailto:vertrieb@RNA.de)  
[www.RNA.de](http://www.RNA.de)

*Ulteriori imprese del Gruppo RNA:*



*Produzione e vendita*

*Specializzazione: Industria farmaceutica*

PSA Zuführtechnik GmbH  
Dr.-Jakob-Berlinger-Weg 1  
D-74523 Schwäbisch Hall  
Tel.: +49 (0) 791 9460098-0  
Fax: +49 (0) 791 9460098-29  
E-Mail: [info@psa-zt.de](mailto:info@psa-zt.de)  
[www.psa-zt.de](http://www.psa-zt.de)



*Produzione e vendita*

RNA Automation Ltd.  
Unit C  
Castle Bromwich Business Park  
Tameside Drive  
Birmingham B35 7AG  
United Kingdom  
Tel.: +44 (0) 121 749-2566  
Fax: +44 (0) 121 749-6217  
E-Mail: [RNA@RNA-uk.com](mailto:RNA@RNA-uk.com)  
[www.rnaautomation.com](http://www.rnaautomation.com)



*Produzione e vendita*

HSH Handling Systems AG  
Wangenstr. 96  
CH-3360 Herzogenbuchsee  
Schweiz  
Tel.: +41 (0) 62 956 10-00  
Fax: +41 (0) 62 956 10-10  
E-Mail: [info@handling-systems.ch](mailto:info@handling-systems.ch)  
[www.handling-systems.ch](http://www.handling-systems.ch)



*Produzione e vendita*

Pol. Ind. Famades c/Energia 23  
E-08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona)  
Spagna  
Tel.: +34 (0)93 377-7300  
Fax.: +34 (0)93 377-6752  
E-Mail: [info@vibrant-RNA.com](mailto:info@vibrant-RNA.com)  
[www.vibrant-RNA.com](http://www.vibrant-RNA.com)  
[www.vibrant.es](http://www.vibrant.es)

*Ulteriori siti produttivi  
del Gruppo RNA:*

*Produzione  
Filiale di Lüdenscheid*

Rhein-Nadel Automation GmbH  
Nottebohmstraße 57  
D-58511 Lüdenscheid  
Tel.: +49 (0) 2351 41744  
Fax: +49 (0) 2351 45582  
E-Mail: [werk.luedenscheid@RNA.de](mailto:werk.luedenscheid@RNA.de)

*Produzione  
Filiale di Ergolding*

Rhein-Nadel Automation GmbH  
Ahornstraße 122  
D-84030 Ergolding  
Tel.: +49 (0) 871 72812  
Fax: +49 (0) 871 77131  
E-Mail: [werk.ergolding@RNA.de](mailto:werk.ergolding@RNA.de)