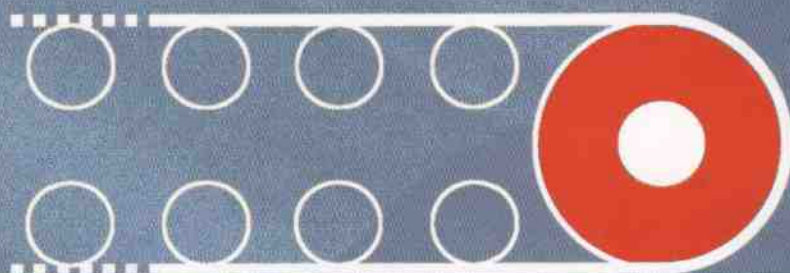




RULLO MOTORIZZATO  
MOTORISED DRUM

---



ENTYPIA



## DESIGNAZIONE

## DESIGNATION

Di seguito è riportato un esempio di designazione con l'indicazione di tutti i campi da descrivere per la corretta identificazione del prodotto.

The table below shows all specifications required to obtain a comprehensive description of the product.

Tipo Type	Grandezza Size	Lunghezza Length	Potenza Power	n° poli n. poles	Velocità Speed	Coppia Torque	Tensione Voltage	Frequenza Frequency		
<b>RM</b>	<b>113</b>	<b>412</b>	<b>0.16</b>	<b>/</b>	<b>4P</b>	<b>0.23</b>	<b>36</b>	<b>380</b>	<b>/</b>	<b>50</b>
	72 80 113 135 160									
				Vedi tabelle dati tecnici See tables technical data			Specificare la tensione e la frequenza desiderati Please specify the voltage and frequency required			

Il motorullo MT viene fornito come standard con:

- Mantello con superficie bombata in Alluminio tornito.
- Motore elettrico costruito secondo norme IEC 34 (VDE 0530).
- Classe isolamento F seconda norme IEC 34 (VDE 0530).
- Più voltaggi internazionali.
- Tutti i motoriduttori vengono riempiti di lubrificante e collaudati in fabbrica.
- Tutti i motorulli sono fabbricati secondo le direttive della Comunità Europea. Il marchio CE è in accordo alle direttive 73/23/EEC relative al materiale elettrico.

A richiesta è possibile avere le seguenti varianti:

- Mantello in acciaio inox (o altri materiali)
- Lunghezze non indicate a catalogo
- Velocità non indicate a catalogo
- Voltaggi speciali
- Motore monofase
- Dispositivo antiritorno

The standard execution of MT drummotors includes the following features:

- Drumshell with crowned surface in lathed Aluminium.
- Electric motor manufactured according to IEC 34 (VDE 0530) norms
- Insulation class F in compliance with IEC 34 (VDE 0530) norms
- Several international voltages
- All gearboxes are filled with lubricant and tested in our factory
- All drummotors are manufactured according to the European Community regulations. CE mark complies with EEC 73/23 regulations relevant to electrical appliances.

On request we can supply the following options:


- Drumshell in stainless steel (or other materials)
- Lengths not listed in the catalogue
- Speeds not listed in the catalogue
- Special voltages
- Single-phase motor
- Backstop device

## IDENTIFICAZIONE MOTORULLI

Tutti i dati di identificazione sono riportati sulla targhetta (di cui riportiamo un esempio) applicata sul motorullo:

## IDENTIFICATION OF THE DRUMMOTORS

All identification data are indicated on the identification plate attached to each drummotor, as shown below:

 <b>MOTORI ELETTRICI BOLOGNA -I-</b>	
Type	<b>RM 113/412 kW0.16/4P</b> <b>0.23 m/s 36Nm</b> <b>V. 380/50</b>
	MM / AA 04 99
Tel.+39 51 6871454 Fax +39 51 6871455	

### DATI RICHIESTI PER L'ORDINAZIONE

### ORDERING FORM

Per consentire la selezione del motorullo più idoneo alla Vs. applicazione vi chiediamo di comunicarci i dati essenziali per il calcolo, compilando eventualmente il modulo sotto riportato.

In order to select the most appropriate drummotor for each application we recommend to use the following order form, indicating all the necessary details to determine the type required:

Nastro / Belt <i>ιμάντας</i>	
Lunghezza Length _____ mm	<input type="checkbox"/> Nastro scorrevole su rulli Roller bed conveyor belt <i>κλιμακωτός ιμάντας</i>
Interasse Center distance _____ mm	<input type="checkbox"/> Nastro su piano di scorrimento Slider bed conveyor belt <i>πλανάκι ιμάντας</i>
Velocità Speed _____ m/s	Coeff. d'attrito nastro/piano Coefficient of friction belt / top slider bed _____
<input type="checkbox"/> Capacità Capacity <i>χωρητικότητα</i> _____ t/h	<input type="checkbox"/> Pulitori Cleaners
<input type="checkbox"/> Portata Weight capacity _____ Kg/m	<input type="checkbox"/> Guide nastro Belt guides
<input type="checkbox"/> Peso trasportato Conveyed weight _____ Kg	<input type="checkbox"/> Altro Other
Inclinazione Inclination _____ gradi degrees	

Motorullo / Drummotor	
Larghezza mantello LR Face width LR _____ mm	Tensione Voltage _____ V a.c.
Diametro Diameter _____ mm	Frequenza Frequency _____ Hz
n° avv./ora Starts per hour _____ 1/h	n° fasi Nr. of phases _____

Condizioni operative / Operating conditions	
Ambiente Environment type	Materiale Material handled
<input type="checkbox"/> Sporco Dirty	<input type="checkbox"/> Umido Humid
<input type="checkbox"/> Bagnato Wet <i>υγρό</i>	<input type="checkbox"/> Secco Dry <i>ξηρό</i>
<input type="checkbox"/> Corrosivo Corrosive <i>διαβρωτική</i>	<input type="checkbox"/> Abrasivo Abrasivo <i>τρυφερό</i>
<input type="checkbox"/> Lavaggi frequenti Frequent washes <i>συνεχόμενοι πλυνσιμοί</i>	<input type="checkbox"/> Bagnato Wet
<input type="checkbox"/> Altro Other	<input type="checkbox"/> Altro Other
Temp. di esercizio / Operating temperature _____ °C	

Configurazioni a richiesta / Customized configurations <i>ειδικότητες</i>		
<input type="checkbox"/> Con gommatura liscia spessore _____ mm Thickness of plain rubber lagging	<input type="checkbox"/> Dispositivo antiritorno rotazione oraria** Clockwise backstop**	<input type="checkbox"/> Uso alimentare Food processing industry
<input type="checkbox"/> Con gommatura romboidale spessore _____ mm Thickness of diamond rubber lagging	<input type="checkbox"/> Dispositivo antiritorno rotazione antioraria* Anti-clockwise backstop*	<input type="checkbox"/> Mantello cilindrico Cylindrical shell <i>κεκλιμένο</i>
<input type="checkbox"/> Con gommatura a lisca di pesce spessore _____ mm Thickness of chevron rubber lagging	<input type="checkbox"/> Freno elettromagnetico Electromagnetic brake	<input type="checkbox"/> Nastro reversibile Reversible belt
	<input type="checkbox"/> Motore monofase Single-phase motor	<input type="checkbox"/> Mantello inox Stainless steel shell

Antiretro - senso di rotazione oraria\*\*  
Clockwise rotation\*\*



Antiretro - senso di rotazione antioraria  
Anti-clockwise rotation



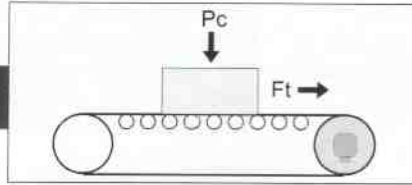
## SCELTA DEI MOTORULLI

## HOW TO CHOOSE THE APPROPRIATE DRUMMOTOR

Gli schemi sotto riportati servono per determinare la forza tangenziale Ft nelle applicazioni più comuni. Il valore calcolato dovrà essere uguale o inferiore al valore di F riportato nelle tabelle dei dati tecnici.

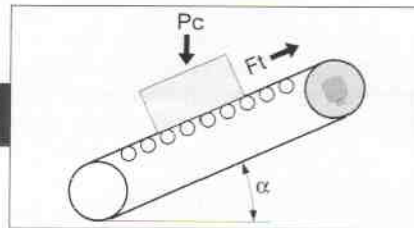
The pictures and the chart below can be used to calculate the belt pull in the most common applications. The resulting value shall be equal to or less than F as shown in the technical data chart below.

Trasportatore a rulli orizzontale  
Horizontal roller bed conveyor



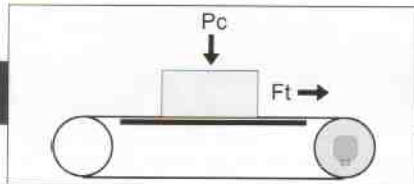
$$F_t = (P_n + P_c) \cdot 9.81 \cdot 0.06$$

Trasportatore a rulli inclinato  
Inclined roller bed conveyor



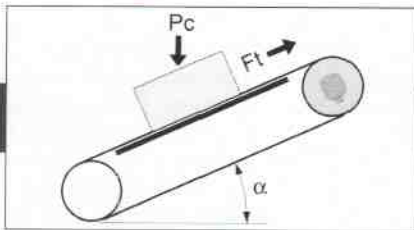
$$F_t = (P_n + P_c) \cdot 9.81 \cdot (0.06 \cdot \cos \alpha + \sin \alpha)$$

Trasportatore con piano orizzontale  
Horizontal slider bed conveyor



$$F_t = P_c \cdot 9.81 \cdot 1.1 \cdot C_n$$

Trasportatore con piano inclinato  
Inclined slider bed conveyor



$$F_t = P_c \cdot 9.81 \cdot (C_n \cdot \cos \alpha + \sin \alpha)$$

Ft = Forza tangenziale N  
 Pn = Peso complessivo del nastro Kg  
 Pc = Peso complessivo del carico Kg  
 Cn = Coefficiente di attrito fra nastro e piano di scorrimento  
 alpha = Angolo di inclinazione del nastro (vedi tab.)

Ft = Belt pull N  
 Pn = Total belt weight Kg  
 Pc = Total load weight Kg  
 Cn = Coefficient of friction between belt and top slider bed  
 alpha = Belt inclination angle (see chart)

°	cos	sen
5°	0.99619	0.08716
10°	0.98481	0.17365
20°	0.93969	0.34202
30°	0.86603	0.50000
40°	0.76604	0.64279

## INSTALLAZIONE

### Personale preposto alla installazione.

Le operazioni di montaggio e di collegamento elettrico dei motorulli debbono essere eseguite da personale specializzato dotato di adeguata preparazione professionale e conoscenze specifiche sulle normative tecniche di riferimento e delle norme antinfortunistiche.

La garanzia per un funzionamento sicuro è legata al rispetto da parte degli installatori delle norme di sicurezza in vigore nel proprio Paese.

Per una corretta installazione attenersi alle seguenti indicazioni.

I motorulli non devono essere messi in funzione prima di averne verificato la corretta installazione e di avere attivato le necessarie protezioni meccaniche per le parti rotanti e le sicurezze elettriche (in accordo con le Direttive CE relative alla sicurezza delle macchine).

I motorulli RM possono funzionare con temperatura ambiente compresa fra  $-20^{\circ}\text{C}$  e  $+40^{\circ}\text{C}$ ; per temperature oltre i limiti indicati consultare il nostro Servizio Tecnico.

Verificare che il nastro trasportatore sia sufficientemente tensionato per impedirne lo slittamento sotto carico e che resti centrato durante il funzionamento.  
E' indispensabile che il motorullo sia fatto funzionare con il nastro montato per evitarne il surriscaldamento.

I terminali 5-6 uscenti dal cavo di alimentazione del motore sono applicati ad una sonda termica a contatto con l'avvolgimento, la quale ha la funzione di aprire il contatto in caso di surriscaldamento e di chiuderlo quando il motore si è raffreddato. E' consigliabile collegare i due terminali in serie all'autotenuta del teleruttore principale affinché in caso di apertura del contatto si abbia l'arresto automatico del motorullo predisponendone poi il riavvio manuale tramite pulsante.

Verificare che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata in targhetta, che nel circuito sia stato previsto un relè termico di sovracorrente esterno opportunamente tarato sulla base del valore di assorbimento a pieno carico e che il terminale giallo/verde sia collegato correttamente alla presa di terra.

I motorulli predisposti per alimentazione monofase necessitano di un condensatore di marcia di capacità adeguata (fornito a richiesta) da collegare ai terminali 1-3.

Se il motorullo è dotato di antiretro è opportuno verificare che il collegamento elettrico consenta la rotazione nel senso corretto effettuando, se necessario, un'alimentazione a bassa tensione per un tempo brevissimo per evitare danni agli organi interni.

Il senso di rotazione ammesso (orario o antiorario) è sempre riferito al motorullo visto dal lato morsettiera.

Tutti i motorulli della serie RM sono lubrificati a vita pertanto non è necessaria alcuna manutenzione.

## INSTALLATION

### Installation personnel.

Installation and electrical wiring of the drummotors can be carried out only by qualified personnel provided with a special professional training as well as specific knowledge about the related technical provisions and accident prevention regulations.

In order to guarantee a safe operation of the drummotor the installation personnel must observe the latest relevant safety regulations of the country where the drummotor is installed.

Following indications must be observed in order to perform a correct installation:

Drummotors can be switched on only after checking that the installation was executed properly and that the necessary mechanical protections for the moving parts and the electrical safety devices are operating (in compliance with CE machine safety regulations).

RM Drummotors are designed to operate at an ambient temperature between  $-20^{\circ}\text{C}$  and  $+40^{\circ}\text{C}$ . Should the operating temperatures exceed above mentioned limits, please contact our Technical Service for more information.

Make sure that the conveyor belt is sufficiently tensioned so as to prevent it from slipping under load, and that the belt tracking is kept centered throughout the whole operation.  
The drummotor must always be operated with the belt mounted in order to prevent overheating.

The terminals 5-6 going out from the motor supply cable are connected to a thermal protection in contact with the winding, that controls the opening of the contact in case of overheating and its subsequent closing after the motor has cooled down. We recommend the series connection of the two terminals to the main contactor coil to enable the automatic stop of the drummotor in case of contact opening. The restart shall occur manually by means of a pushbutton.

Make sure that the supply voltage conforms exactly to the indication on the data plate, that the circuit is fitted with an external overcurrent relay, adequately set according to the full load absorption value, and that the yellow/green terminal is correctly connected to the earth plate.

The drummotors designed for single-phase supply require an adequately dimensioned run capacitor, available on request, to be connected to the terminals 1-3.

\* If the drummotor is provided with a backstop device it is advisable to ensure that the electrical wiring enables rotation in the proper direction. To this purpose, if necessary a low voltage supply is also allowed, though only for a very short time to avoid damaging of internal parts.  
The rotation direction allowed (clockwise or anti-clockwise) can be determined looking at the drummotor on the terminal box side.

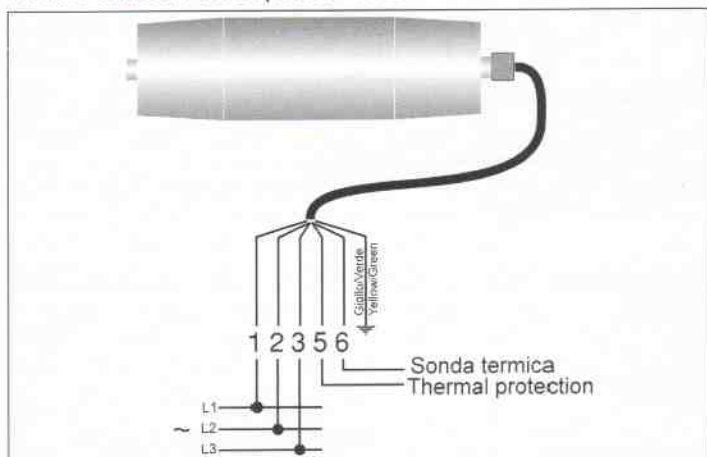
All drummotors of RM series are lubricated for life, therefore no maintenance is required.

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

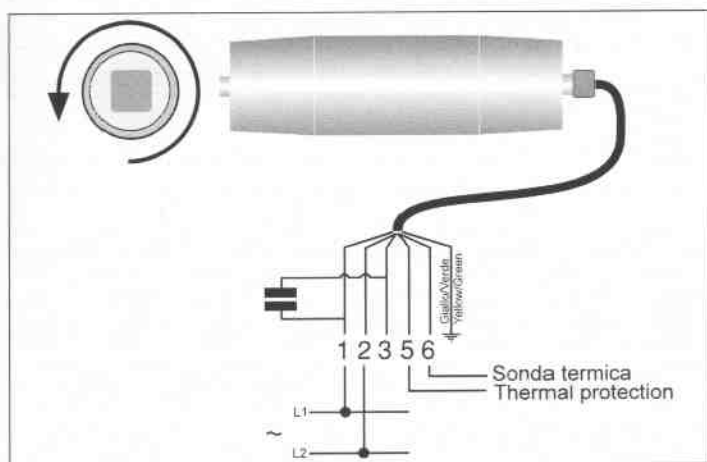
Riportiamo di seguito gli schemi elettrici relativi ai motorulli trifase e monofase con gli indici numerici identificativi dei terminali.

Tutti i motorulli sono forniti corredati di schemi elettrici con le indicazioni necessarie per il collegamento.

### Motore trifase / Threephase motor



### Motore monofase - rotazione antioraria Single-phase motor - anti-clockwise rotation

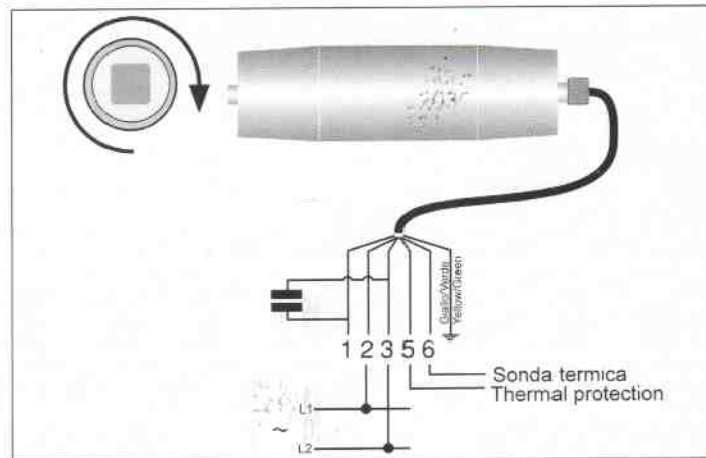


## ELECTRICAL WIRING

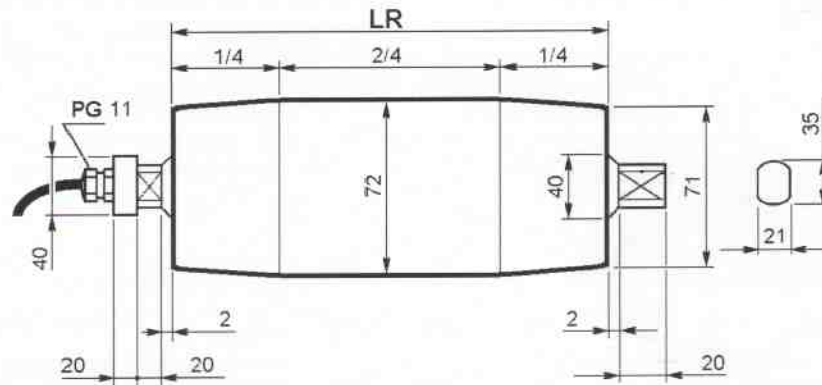
The wiring diagrams for threephase and single-phase drummotors are shown below. The numbers refer to the different terminals.

All drummotors are provided with wiring diagrams and wiring instructions.

### Motore monofase - rotazione oraria Single-phase motor - clockwise rotation



# RM 72

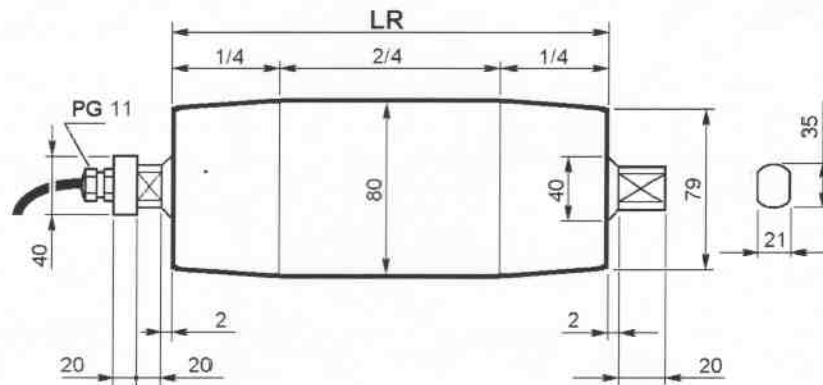


kW HP	Poli Poles n.	V m/s	M Nm	F N	L min. mm	Peso/Weight [kg]						
						LR [mm]						
						312	362	412	462	512	562	612
<b>Motore trifase / Threephase motor</b>												
0.05 0.07	2	0.16	10.5	280	312	3.8	4.0	4.1	4.4	4.7	5.0	5.2
		0.52	5.2	89	312	3.8	4.0	4.1	4.4	4.7	5.0	5.2
	4	0.08	20.9	581	327	4.0	4.2	4.4	4.6	4.9	5.3	5.5
		0.17	9.8	273	312	3.8	4.0	4.1	4.4	4.7	5.0	5.2
<b>Motore monofase / Single-phase motor</b>												
0.05 0.07	2	0.15	10.5	290	312	3.8	4.0	4.1	4.4	4.7	5.0	5.2
		0.52	3.2	89	312	3.8	4.0	4.1	4.4	4.7	5.0	5.2
	4	0.08	20.8	501	327	4.0	4.2	4.4	4.6	4.9	5.3	5.5
		0.17	9.8	273	312	3.8	4.0	4.1	4.4	4.7	5.0	5.2

V	= Velocità del nastro	m/s
M	= Coppia all'asse del motorullo	Nm
F	= Trazione del nastro	N
L	= Larghezza minima del mantello	mm

V	= Belt speed	m/s
M	= Drummotor axis torque	Nm
F	= Belt pull	N
L	= Min. face width	mm

# RM 80



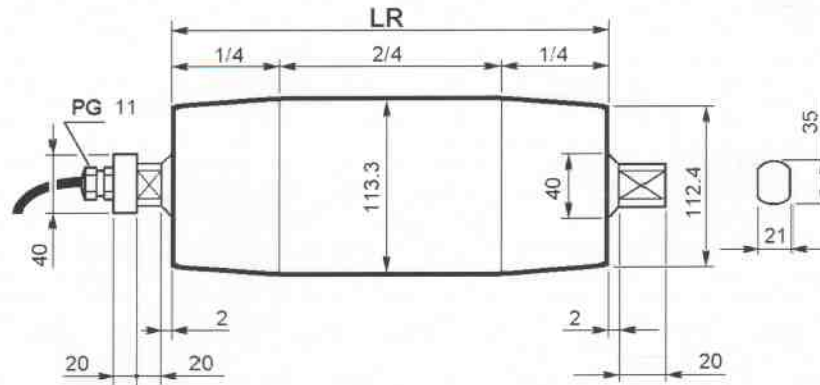
kW HP	Pol Poles n.	V m/s	M Nm	F N	L min. mm	Peso/Weight [kg]									
						LR [mm]									
						312	362	412	462	512	562	612	662	712	762
<b>Motore trifase / Threephase motor</b>															
0.05 0.07	2	0.16	11.6	280	312	3.9	4.3	4.6	4.9	5.2	5.5	5.8	6.2	6.5	6.9
		0.58	3.2	80	312	3.9	4.3	4.6	4.9	5.2	5.5	5.8	6.2	6.5	6.9
	4	0.09	20.7	516	327	4.2	4.7	4.9	5.2	5.5	5.8	6.2	6.5	6.8	7.7
		0.19	9.8	245	312	3.9	4.3	4.6	4.9	5.2	5.5	5.8	6.2	6.5	6.9
<b>Motore monofase / Single-phase motor</b>															
0.05 0.07	2	0.16	11.6	290	312	3.9	4.3	4.6	4.9	5.2	5.5	5.8	6.2	6.5	6.9
		0.58	5.2	80	312	3.9	4.3	4.6	4.9	5.2	5.5	5.8	6.2	6.5	6.9
	4	0.09	20.7	516	327	4.2	4.7	4.9	5.2	5.5	5.8	6.2	6.5	6.8	7.7
		0.19	9.8	245	312	3.9	4.3	4.6	4.9	5.2	5.5	5.8	6.2	6.5	6.9

V = Velocità del nastro m/s  
 M = Coppia all'asse del motorullo Nm  
 F = Trazione del nastro N  
 L = Larghezza minima del mantello mm

V = Belt speed m/s  
 M = Drummotor axis torque Nm  
 F = Belt pull N  
 L = Min. face width mm



# RM 113

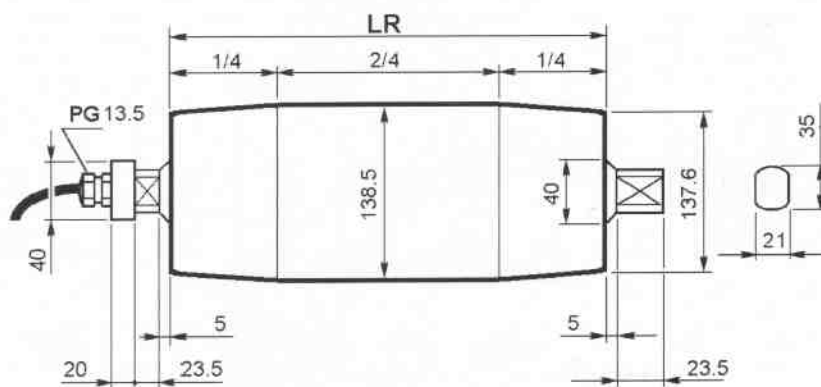


kW HP	Poli Poles n.	V m/s	M Nm	F N	L min. mm	Peso/Weight [kg]																
						LR [mm]																
						312	362	412	462	512	562	612	662	712	762	812	862	912	962	1012	1082	1112
<b>Motore trifase / Threephase motor</b>																						
0.11 0.15	4	0.10	57.8	1023	290	8.2	8.8	9.4	9.7	10.4	11	11.8	12.2	13	14.4	14.9	15.7	16.3	17.1	17.7	18.4	19.3
		0.13	44.4	787	290																	
		0.16	38.5	682	290																	
		0.23	25.1	445	290																	
	0.30	19.3	341	290																		
	0.35	16.5	282	290																		
	6	0.28	20.6	365	312																	
		0.35	16.5	292	312																	
0.40		14.4	258	312																		
<b>Motore monofase / Single-phase motor</b>																						
0.16 0.22	4	0.10	84	1487	312	8.5	9.1	9.7	10	10.7	11.3	12	12.5	13.3	14.7	15.2	16	16.6	17.4	18	18.7	19.5
		0.13	64.6	1144	312																	
		0.16	52.5	930	312																	
		0.25	33.6	595	312																	
		0.30	28	496	312																	
		0.42	20	354	312																	
		0.55	15.3	270	312																	
		0.75	11.2	198	312																	
	0.91	9.2	183	312																		
	1.03	8.2	144	312																		
	6	0.28	30	531	362																	
		0.35	24	425	362																	
0.40		21	372	362																		
0.06 0.08		4	0.10	31.5	558	300	8.2	8.8	9.4	9.7	10.4	11	11.8	12.2	13	14.4	14.9	15.7	16.3	17.1	17.7	18.4
	0.23		13.7	243	300																	
0.11 0.15	6	0.28	20.6	365	312	8.5	9.1	9.7	10	10.7	11.3	12	12.5	13.3	14.7	15.2	16	16.6	17.4	18	18.7	19.5
		0.35	16.5	292	312																	

V = Velocità del nastro m/s  
 M = Coppia all'asse del motorullo Nm  
 F = Trazione del nastro N  
 L = Larghezza minima del mantello mm

V = Belt speed m/s  
 M = Drummotor axis torque Nm  
 F = Belt pull N  
 L = Min. face width mm

# RM 135

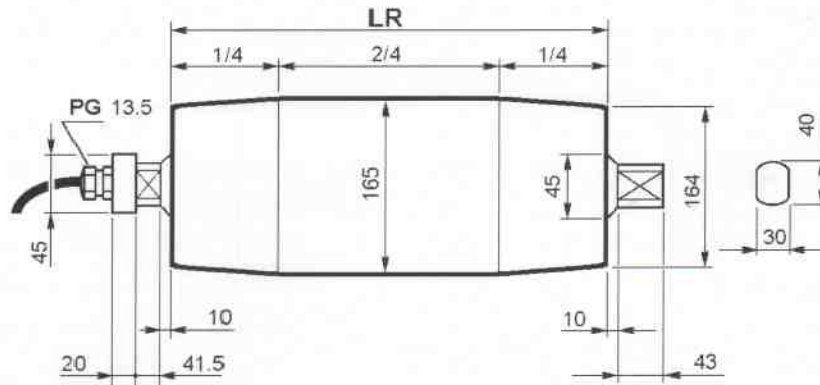


kW HP	Poli Poles n.	V m/s	M Nm	F N	L min. mm	Peso/Weight [kg]											
						LR [mm]											
						350	400	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950
<b>Motore trifase / Threephase motor</b>																	
0.37 0.50	4	0.20	116	1720	350	15	16	16.5	17	17.5	18	18.5	19	19.5	20	20.5	21
		0.28	82.9	1228	350												
		0.33	72.6	1075	350												
		0.40	58	860	350												
		0.50	46.4	688	350												
		0.63	36.9	546	350												
0.25 0.33	6	0.13	120.7	1788	400	18	18.5	19	21	23	24	25	26	27	28.5	30	
		0.15	104.6	1549	400												
		0.21	74.7	1107	400												
		0.25	62.7	930	400												
		0.32	49	728	400												
0.55 0.75	2	0.40	86.3	1278	400	18	18.5	19	21	23	24	25	26	27	28.5	30	
		0.50	69	1023	400												
		0.63	51.8	812	400												
		0.8	43.1	639	400												
		1.0	34.5	511	400												
		1.25	27.6	409	400												
<b>Motore monofase / Single-phase motor</b>																	
0.37 0.50	4	0.32	72.6	1075	400	18	18.5	19	21	23	24	25	26	27	28.5	30	
		0.40	58	860	400												
		0.50	46.4	688	400												
		0.63	36.9	546	400												

V	= Velocità del nastro	m/s
M	= Coppia all'asse del motorullo	Nm
F	= Trazione del nastro	N
L	= Larghezza minima del mantello	mm

V	= Belt speed	m/s
M	= Drummotor axis torque	Nm
F	= Belt pull	N
L	= Min. face width	mm

# RM 160



kW HP	Poli Poles n.	V m/s	M Nm	F N	L min. mm	Peso/Weight [kg]														
						LR [mm]														
						400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
<b>Motore trifase/Threephase motor</b>																				
0.37 0.50	4	0.20	137	1720	400	30	31.5	33	35	36	37.5	39	41	42	43	44	45	47	49	50
		0.28	98	1228	400															
		0.33	83	1042	400															
		0.40	68	860	400															
		0.50	55	688	400															
		0.63	43	546	400															
		0.80	34	430	400															
	1.00	27	344	400																
	6	0.21	131	1638	400															
		0.25	110	1376	400															
0.36		86	1075	400																
0.75 1.00	4	0.28	146	1826	400															
		0.33	123	1549	400															
		0.40	102	1278	400															
		0.50	81	1025	400															
		0.63	65	812	400															
		0.80	51	639	400															
		1.00	41	511	400															

V = Velocità del nastro m/s  
 M = Coppia all'asse del motorullo Nm  
 F = Trazione del nastro N  
 L = Larghezza minima del mantello mm

V = Belt speed m/s  
 M = Drummotor axis torque Nm  
 F = Belt pull N  
 L = Min. face width mm