


**RULLI FRIZIONATI CON PIGNONE P1C-P2C  
 PER CARICHI LEGGERI E MEDI**

Questi rulli presentano le stesse caratteristiche costruttive dei rulli comandati serie 135 ma si differenziano nel pignone, perché trasmette il moto al mantello per attrito, attraverso l'elemento interposto ad una estremità del tubo. Questi pignoni sono intercambiabili e facilmente sostituibili con quelli in Poliammide della serie 135, modificando senza problemi trasportatori già in funzione.

Insieme queste due serie consentono di ottenere le più svariate combinazioni, con la **massima flessibilità** di trasporto e **modularità** dell'impianto.

I rulli frizionati serie 138 assicurano un buon trascinarsi dei colli anche in presenza di sgocciolamenti o lubrificanti.

Sono previsti con tubo in acciaio zincato sendzimir (esec. Z), escluso i tipi 138/Q4-S4, oppure in speciale PVC antiurto fonoassorbente (esec. V); a richiesta anche in acciaio inox AISI 304.

I pignoni sono in Poliammide o in acciaio, previsti per trasmissione con:

- **catena tangenziale semplice, versione P1C**
- **anelli di catena, versione P2C**

I tipi con pignone in Poliammide sono indicati per carichi leggeri e medi; con tubo in PVC o in acciaio inox AISI 304 trovano ottima applicazione negli ambienti corrosivi, alimentari e con sgocciolamenti, inoltre sono particolarmente silenziosi.

Poiché i pignoni in acciaio hanno capacità di smaltire maggiormente il surriscaldamento, sono impiegati per carichi medio pesanti alla massima velocità, oppure per tempi lunghi di accumulo dei colli.

La velocità periferica può raggiungere 0,5 m/s ma, nel caso di accumulo prolungato con i carichi massimi, è preferibile non superare 0,3 m/s.

L'impiego è normalmente consentito per temperature ambiente da -5° C a +40° C.

Per il calcolo della trasmissione e della spinta dei colli in accumulo rimandiamo al capitolo "Indicazioni di impiego e criteri di progettazione" da pag. 55.

Il codice di ordinazione riporta nell'ordine il tipo, il diametro e l'esecuzione asse, il diametro e l'esecuzione tubo, la lunghezza "C".

**Esempi di codice di ordinazione**

138/Q3 14R 50Z 500 (P1C)

138/S3 14RI 60I 700 (P2C)

Le notizie sulle materie plastiche impiegate sono riportate nell'introduzione.

**Tutte le quote sono espresse in mm.**

**PINION SPROCKET FRICTION ROLLERS  
 P1C-P2C FOR LIGHT AND MEDIUM LOADS**

*These rollers have the same construction characteristics of the driven series 135 except for the sprocket as they transmit the motion to the tube by friction, through the assembled sleeve element at the tube end.*

*The pinions are interchangeable and easily replaced by Polyamide pinions of 135 series, therefore modifying working conveyors without problems.*

*The two series together allow different combinations with maximum **flexibility** and system **modularity**.*

*The friction rollers of 138 series guarantee a good units handling even in case of dampness or lubricants.*

*They are supplied in sendzimir zinc-plated steel tube (Z exec.) except for 138/Q4-S4 types, or in special shock resistant quiet PVC (V exec): on request also in AISI 304 stainless steel.*

*Pinions are either in Polyamide or steel for transmission with:*

- **simple tangential chain, P1C version**
- **chain loops, P2C version**

*Rollers with Polyamide pinions are suited for light and medium loads; the PVC tube version or AISI 304 stainless steel has the ideal application in corrosive, food and wet environments and is especially noiseless.*

*As the steel pinions have a greater heat discharging capacity, they are used for medium heavy loads at maximum speed, or for long stop times.*

*The peripheral speed may reach 0.5 m/s but in case of long accumulation times it is better not to exceed 0.3 m/s.*

*Application temperatures range from -5° C to +40° C.*

*For the transmission calculation and for the accumulation pressure please refer to chapter Application indications and design criteria at page 55.*

*The ordering code reports the type, the shaft diameter and execution, the tube diameter and execution, the "C" length.*

**Ordering code example**

138/Q3 14R 50Z 500 (P1C)

138/S3 14RI 60I 700 (P2C)

*The information on the plastic materials employed are listed in the introduction section.*

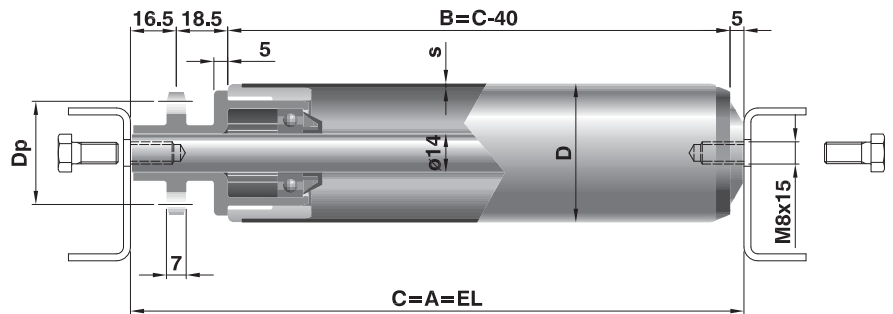
**All dimensions are in mm.**

## P1C

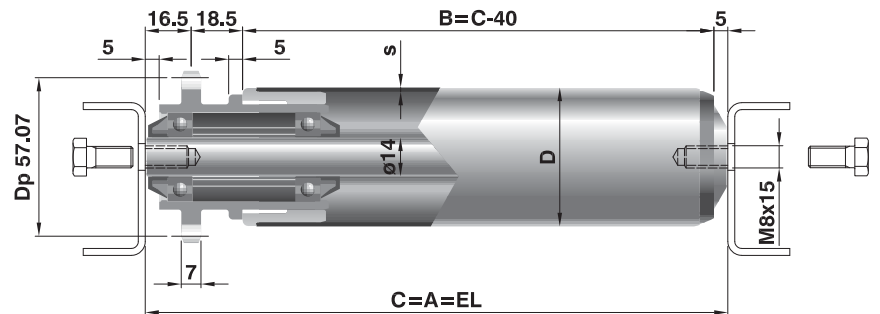
**Frizionati con pignone in Poliammide per catena tangenziale semplice**

*Frictioned with Polyamide pinion sprocket for simple tangential chain*

**P1C Z=9/11**



**P1C Z=14**

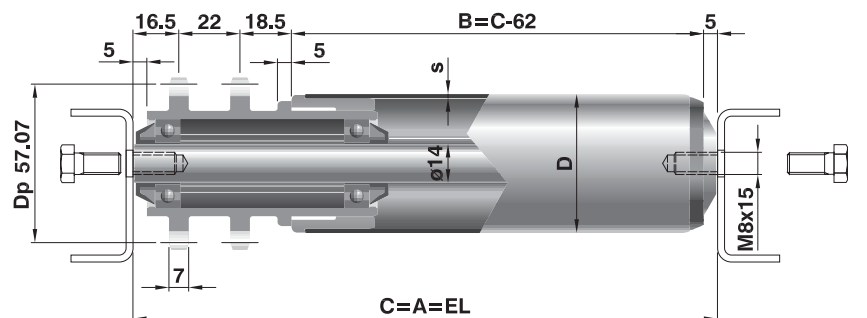


## P2C

**Frizionati con pignone in Poliammide per anelli di catena**

*Frictioned with Polyamide pinion sprocket for chain loops*

**P2C Z=14**



**Rulli frizionati 138 P1C - P2C con pignone in Poliammide / 138 friction rollers P1C - P2C with single or double sprocket in Polyamide**

Codice di ordinazione / Ordering codes							p	Z	Dp	s	Tubo / Tube	Rullo Base Basic Roller	Peso / Weight		Peso parti rotanti rotating parts weight		Opzioni / Options					
Tipo / Type	Asse / Shaft d(ø) / esec.	Tubo / Tube D(ø) / esec.	Lungh. / Length min. / max.	C	C=200 daN	al cm daN							C=200 daN	al cm daN	Esec. Asse Shaft Exec.	Esec. Tubo Tube Exec.						
<b>Rulli con pignone P1C / Pinion sprocket rollers P1C</b>																						
138/Q1	14	R	40	Z	130	1000	1/2"	9	37,13	1,2	Acciaio Steel	117/14	0,513	0,011	0,244	0,009	J-I	N-J-I-P				
			50										0,688	0,030	0,419	0,018						
			60										0,757	0,034	0,488	0,022						
138/Q2	14	R	40	Z	130	1200		11	45,08	1,2			1,5	PVC	117/34	0,525	0,011	0,256	0,009	J-I	N-J-I-P	
			50													0,700	0,030	0,431	0,018			
			60													0,769	0,034	0,500	0,022			
138/Q3	14	R	50	Z	130	1200		14	57,07	1,5			1,5	PVC	117/34	0,721	0,030	0,452	0,018	J-I	N-J-I-P	
			1400			0,791										0,034	0,522	0,022				
138/Q4	14	R	60	N	130	1600		14	57,07	3			1,099	0,055	0,830	0,042	J	J-P				
138/Q7	14	R	50	V	130	800	1/2"	9	37,13	2,8	PVC	117/34	0,495	0,018	0,219	0,006	J-I					
			1000			0,560							0,021	0,219	0,008							
138/Q8	14	R	50	V	130	800		11	45,08	2,8			3	PVC	117/34	0,507	0,018		0,231	0,006	J-I	
			1000			0,572										0,021	0,303		0,008			
138/Q9	14	R	50	V	130	800		14	57,07	2,8			3	PVC	117/34	0,550	0,018		0,281	0,006	J-I	
			1000			0,596										0,021	0,327		0,008			
<b>Rulli con pignone P2C / Pinion sprocket rollers P2C</b>																						
138/S3	14	R	50	Z	150	1200		1/2"	14	57,07			1,5	Acciaio Steel	117/14	0,721	0,030		0,452	0,018	J-I	N-J-I-P
			1400			0,791										0,034	0,522		0,022			
138/S4	14	R	60	N	150	1600	14		57,07	3	1,099	0,055	0,830			0,042	J	J-P				
138/S9	14	R	50	V	150	800	1/2"	14	57,07	2,8	PVC	117/34	0,550	0,018	0,281	0,006	J-I					
			1000			0,596							0,021	0,327	0,008							

Tubo D.63 in PVC su richiesta  
*D.63 tube in PVC is on request*

Esecuzioni con guaina in PVC (P) o altri rivestimenti riducono la capacità di spinta.  
 Prevedere eventualmente rulli con doppia frizione.

*Executions with PVC sleeves (P) or other coatings reduce the pressure force.  
 The double friction rollers are to be preferred eventually.*

**Nota:**  
 Questi rulli possono essere forniti:  
 - in esecuzione con cuscinetti in acciaio inox AISI 440  
 - in esecuzione antistatica  
 Sono disponibili profili idonei per la realizzazione di spalle di sostegno con catena tangenziale; vedi pag 146-147.

**Note:**  
 These rollers can be:  
 - supplied with stainless steel bearings AISI 440  
 - in antistatic version  
 Suitable profiles for tangential chain are available; see pages 146-147.

**Legenda delle sigle di esecuzione**

**R** = asse forato e filettato  
**J** = tubo con zincatura elettrolitica  
**I** = asse in acciaio inox AISI 304

**Z** = tubo con zincatura a caldo (sendzimir)  
**V** = tubo in PVC rigido  
**N** = tubo in acciaio normale  
**J** = tubo con zincatura elettrolitica  
**I** = asse in acciaio inox AISI 304  
**P** = rivestimento con guaina morbida in PVC

**Execution codes caption**

**R** = drilled and threaded shaft  
**J** = zinc-plated shaft  
**I** = stainless steel shaft AISI 304

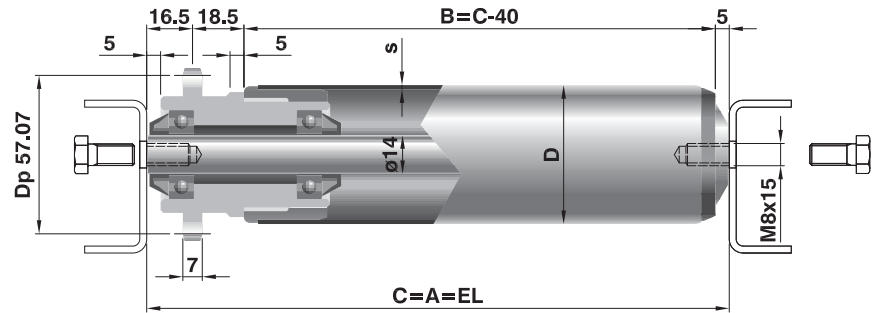
**Z** = hot dip zinc-plated tube (sendzimir)  
**V** = rigid PVC tube  
**N** = normal steel tube  
**J** = zinc-plated tube  
**I** = AISI 304 stainless steel tube  
**P** = soft PVC lagging

## P1C

### Con pignone in acciaio per catena tangenziale semplice

With steel pinion sprocket for simple tangential chain

**P1C Z=14**

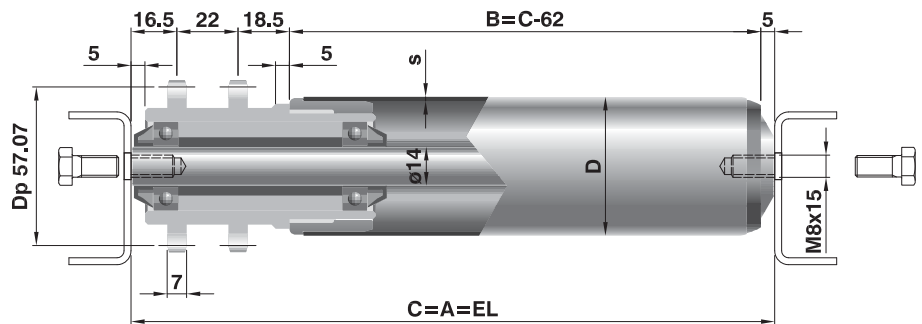


## P2C

### Con pignone in acciaio per anelli di catena

With steel pinion sprocket for chain loops

**P2C Z=14**



Tipo / Type	Codice di ordinazione / Ordering codes				Lungh. / Length C	p	Z	Dp	s	Tubo / Tube	Rullo Base / Basic Roller	Peso / Weight		Peso parti rotanti / rotating parts weight		Opzioni / Options		
	Asse / Shaft	Tubo / Tube	Lungh. / Length C									C=200	al cm	C=200	al cm	Esec. Asse / Shaft Exec.	Esec. Tubo / Tube Exec.	
	d(ø)	esec.	D(ø)	esec.	min	max						daN	daN	daN	daN			
<b>Rulli con pignone P1C - Pinion sprocket rollers P1C</b>																		
138/Q5	14	R	50	Z	150	1200	1/2"	14	57,07	1,5	Acciaio / Steel	117/14	1,233	0,030	0,964	0,018	J	N-J-P
			60			1400				1,5			1,295	0,034	1,026	0,022		
138/Q6	14	R	60	N	150	1600	1/2"	14	57,07	3			1,563	0,055	1,292	0,042	J	J-P
<b>Rulli con pignone P2C - Pinion sprocket rollers P2C</b>																		
138/S5	14	R	50	Z	150	1200	1/2"	14	57,07	1,5	Acciaio / Steel	117/14	1,233	0,030	0,964	0,018	J	N-J-P
			60			1400				1,5			1,295	0,034	1,026	0,022		
138/S6	14	R	60	N	150	1600	1/2"	14	57,07	3			1,563	0,055	1,292	0,042	J	J-P

Per le note e la legenda delle sigle di esecuzione vedere la pagina precedente

For the notes and the execution codes captions please refer to the previous page

**RULLI CON DOPPIA FRIZIONE SERIE 138D**

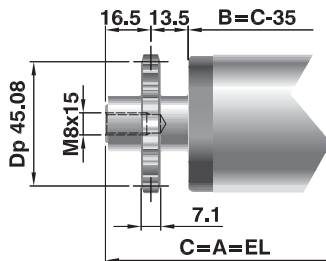
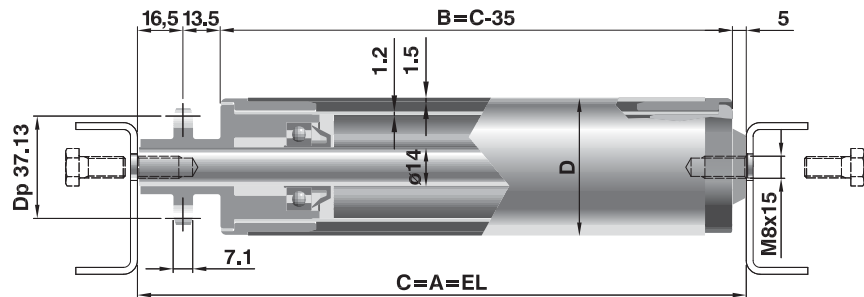
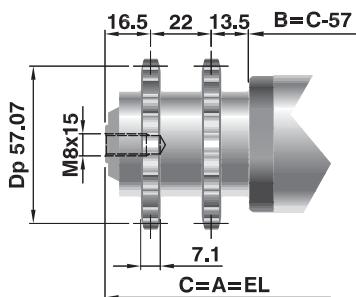
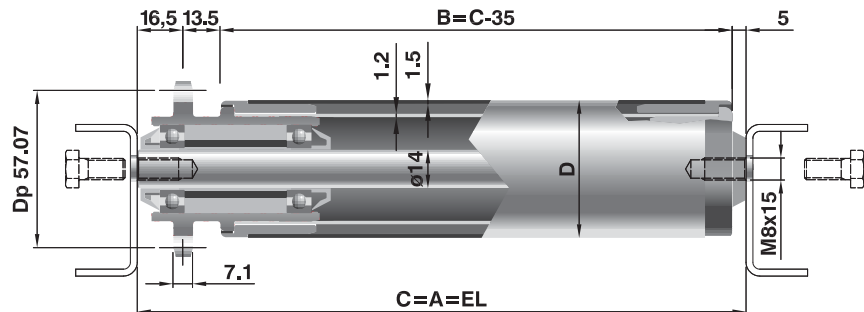
Su richiesta è possibile fornire questi rulli con frizione da entrambe le estremità. Permettono di sopperire al problema di carichi sbilanciati, in quanto con la maggior sensibilità su tutta la lunghezza del tubo, assicurano una spinta maggiore, sempre proporzionale al carico.

Sono previsti normalmente con pignoni in Poliammide e tubo in acciaio zincato, in modo da risultare intercambiabili con i corrispondenti rulli della serie 138.

**DOUBLE FRICTION ROLLERS SERIES 138D**

On request it is possible to supply these rollers with friction on both ends. They solve the problem of unbalanced loads as, thanks to a higher sensitivity on all the tube length, they assure a higher pressure, proportional to the load itself.

They are supplied with Polyamide pinions and zinc-plated steel tube, so that they are interchangeable with the corresponding rollers of series 138.

**P1C Z = 11**

**P1C Z = 9**

**P2C Z = 14**

**P1C Z = 14**


Tipo / Type	Codice di ordinazione / Ordering codes				Lungh. / Length C		Pignone Pinion sprocket	p	Z	Dp	s	Peso / Weight		Peso parti rotanti rotating parts weight		Opzioni / Options				
	Asse / Shaft d(ø) esec.	Tubo / Tube D(ø) esec.	min.	max.	C=200 daN	al cm daN						C=200 daN	al cm daN	Esec. Asse Shaft Exec.	Esec. Tubo Tube Exec.					
138D/1Q	14	R	50	Z	130	1400	P1C	1/2"	9	37,13	1,5	0,918	0,042	0,649	0,030	J	N-P			
			60									0,958	0,046	0,718	0,034					
138D/2Q	14	R	50	Z	130	1400						11	45,08	1,5	0,930			0,042	0,649	0,030
			60												0,970			0,046	0,718	0,034
138D/3Q	14	R	50	Z	130	1400						14	57,07	1,5	0,951			0,042	0,682	0,030
			60												0,991			0,046	0,752	0,034
138D/3S	14	R	50	Z	130	1400	P2C	1/2"	14	57,07	1,5	0,951	0,042	0,682	0,030	J	N-P			
			60									0,991	0,046	0,752	0,034					

**Nota:**  
Velocità massima per rulli con doppia frizione 0,5 m/s.

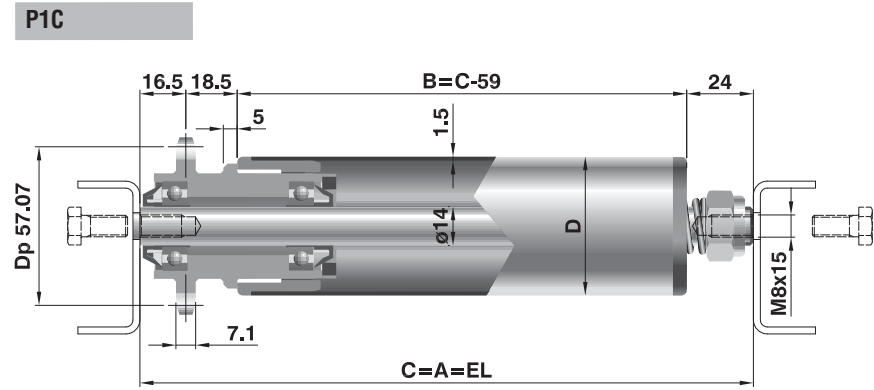
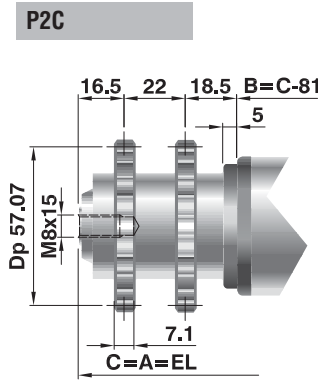
**Note:**  
Max speed for rollers with double friction 0,5 m/sec.

**RULLI CON FRIZIONE PRECARICABILE SERIE 138R**

Questi rulli sono forniti su richiesta. Sono derivati dalla serie 138, di cui presentano le stesse caratteristiche dal lato del pignone. Risultano quindi intercambiabili da inserire nei punti dei trasportatori dove si determinano resistenze al moto dei colli, ad esempio per le guide laterali o per passo dei rulli maggiore rispetto al resto della linea. Oltre alla forza di trascinamento della frizione radiale, dispongono infatti della possibilità di precarico regolabile all'estremità folle del rullo. Sono previsti normalmente con pignoni in Poliammide e tubo in acciaio zincato.

**PRELOADED FRICTION ROLLERS SERIES 138R**

On request it is possible to supply these rollers, having the same features of series 138 on the pinion side. They are interchangeable with series 138 for the assembling on those points of the conveyor where there are strong motion resistance of loads, for example for lateral guides or for a roller pitch higher than the remaining part of the line. Further to the radial friction force they offer the possibility of having a front adjustable preload on the idle side of the roller. They are supplied with Polyamide pinions and zinc-plated steel tube.



Tipo / Type	Codice di ordinazione / Ordering codes				Rullo Base / Basic Roller		p	Z	Dp	s	Peso / Weight		Peso parti rotanti / rotating parts weight		Opzioni / Options	
	Asse / Shaft d(ø)	Asse / Shaft esec.	Tubo / Tube D(ø)	Tubo / Tube esec.	Lungh. / Length min.	Lungh. / Length max.					C=200 daN	al cm daN	C=200 daN	al cm daN	Esec. Asse Shaft Exec.	Esec. Tubo Tube Exec.
138R/Q3	14	R	50	Z	150	1200	1/2"	14	57,07	1,5	0,768	0,030	0,452	0,018	J	N-P
			60			1400							0,522	0,022		
138R/S3	14	R	50	Z	180	1200	1/2"	14	57,07	1,5	0,768	0,030	0,499	0,018	J	N-P
			60			1400							0,568	0,022		

**Nota:**  
Questi rulli possono essere forniti:  
- in esecuzione con pignone in acciaio  
- in esecuzione antistatica

**Note:**  
These rollers can be supplied:  
- with steel pinion sprockets  
- in antistatic version

**Legenda delle sigle di esecuzione**  
R = asse forato e filettato  
J = tubo con zincatura elettrolitica

**Execution codes caption**  
R = drilled and threaded shaft  
J = zinc-plated shaft

Z = tubo con zincatura a caldo (sendzimir)  
N = tubo in acciaio normale  
P = rivestimento con guaina morbida in PVC

Z = hot dip zinc-plated tube (sendzimir)  
N = normal steel tube  
P = soft PVC lagging

**CAPACITÀ DI CARICO “PC”**

**Portata statica:** è indicata la capacità dei pignoni di trasmettere il moto al mantello dei rulli al variare della loro lunghezza, considerando la flessione dell'asse, la freccia e la sollecitazione del tubo.

**Portata dinamica:** sono indicati i valori massimi al variare della velocità di rotazione, calcolati per una durata teorica di progetto dei cuscinetti di 10.000 h.

**La capacità di carico e di trascinamento del rullo “Pc”, risulta essere il valore minore ricavato dalle due tabelle, considerando sempre:  $P_c \geq P$**   
**dove P è il carico effettivo sul rullo.**

Si consiglia di verificare il sovraccarico dovuto alla deviazione della catena sui rulli di estremità (pag. 50) ed eventualmente prevedere esecuzioni rinforzate.

**LOAD CAPACITY “PC”**

**Static load capacity:** we show the pinion capacity to transmit the motion to the roller tube in relation to the length variation, considering the shaft deflection and the tube deflection and stress.

**Dynamic load capacity:** the maximum bearing load capacity values related to speed variation are indicated, calculated for a theoretical bearings life of 10,000 hours.

**The “Pc” load and dragging capacity shall result in being the smallest value obtained from the two tables, always considering that:  $P_c \geq P$**   
**where P is the real load on the roller.**

It is necessary to verify the loading on the rollers ends, due to the transmission deviation angle, as shown at page 50 and eventually to foresee a reinforced design.

**Portata statica / Static load capacity**

Tipo / Type	Diametro / Diameter D (ø)	Lungh. / Length "C"									
		≤ 400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
<b>Serie 138 con tubo in acciaio / Steel tube series 138</b>											
138/Q1	40	15	15	15	15	15	15	15			
	50	15	15	15	15	15	15	15			
	60	15	15	15	15	15	15	15			
138/Q2	40	15	15	15	15	15	15	15	15		
	50	15	15	15	15	15	15	15	15		
	60	15	15	15	15	15	15	15	15		
138/Q3-S3	50	30	30	30	30	30	30	30	30		
	60	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
138/Q4-S4	60X3	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
138/Q5-S5	50	75	75	75	75	75	75	75	75	48	
	60	75	75	75	75	75	75	75	75	53	
138/Q6-S6	60x3	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
<b>Serie 138 con tubo in PVC / PVC tube series 138</b>											
138/Q7	50	15	15	12	7	5					
	63	15	15	15	15	11	8	5			
138/Q8	50	15	15	12	7	5					
	63	15	15	15	15	11	8	5			
138/Q9-S9	50	30	21	12	7	5					
	63	30	30	27	17	11	8	5			

**Il carico P effettivo sul rullo si intende uniformemente distribuito.** Nel caso di carico concentrato o insistente principalmente su una sola testata del rullo, i valori di portata indicati nelle tabelle vanno dimezzati.

**The real load P is intended as uniformly distributed on the roller.** In case of concentrated load or load mainly resting on one roller end, the admitted load capacity values in the tables are reduced by 50%.

**Portata statica / Static load capacity**

Tipo / Type	Diametro / Diameter D (ø)	Lungh. / Length "C"									
		≤ 400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
<b>Serie 138D-138R / 138D-138R Series</b>											
<b>138D/1Q-2Q</b>	50	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
	60	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
<b>138D/3Q</b>	50	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	60	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
<b>138R/Q3-S3</b>	50	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	60	30	30	30	30	30	30	30	30	30	

**Portata dinamica / Dynamic load capacity**

Cuscinetti / Bearings	giri/min - rev/min								
	10	25	50	75	100	150	200	250	300
<b>6002-2RZ standard</b>	200	185	147	128	116	102	92	86	81
<b>6002-2RZ inox stainless steel</b>	150	137	109	95	86	75	69	64	60

**Fattore combinato d'attrito / Combined friction factor**

<b>Serie 138</b>		
Pignone / Pinion sprocket	Poliammide / Polyamide	Acciaio / Steel
<b>Fa</b>	0,075	0,060
<b>Serie 138D</b>		
<b>Fa Doppia frizione / Double friction</b>		0,1 ÷ 0,13