



### 2.5.3 Serie PL

#### Indicazioni d'impiego

Convogliatori utilizzati per il trasporto di materiali molto corrosivi, impiegati in particolari condizioni ambientali come nelle industrie dell'estrazione e della lavorazione del sale, nelle industrie chimiche, nelle fabbriche di fertilizzanti e in ambienti marini che richiedono l'utilizzo di rulli resistenti alla corrosione. Questi rulli si sono dimostrati particolarmente resistenti alla presenza di forte umidità e di acqua, anche corrosiva, presenti sia nell'ambiente che nel materiale trasportato.

La progettazione di rulli che prevedono un ampio impiego di materie plastiche per le parti più critiche, ha consentito di sostituire ottimamente ed economicamente i materiali tradizionali come l'acciaio inox, il bronzo, l'alluminio.

I test e le prove presso i clienti hanno ampiamente dimostrato l'efficienza e la

versatilità d'impiego. Queste caratteristiche determinano per questi rulli una lunga durata anche negli ambienti più severi che, se considerate insieme ai loro bassi costi di acquisizione e manutenzione, fanno dei rulli PL una soluzione ideale per le applicazioni sopradette.

Le temperature di funzionamento sono comprese fra:  
-10° e +50°C per rulli con mantello in PVC.





#### Caratteristiche

Il rullo serie PL è stato progettato con due finalità principali: quella di offrire la massima resistenza agli ambienti corrosivi unitamente ad una resistenza meccanica sufficiente per sopportare le forti sollecitazioni causate sia dal nastro trasportatore che dal materiale trasportato.

La prima caratteristica è stata ottenuta utilizzando, per tutte le parti esterne del rullo, materiali insensibili alla corrosione; la seconda, realizzando il rullo stesso con esecuzioni di precisione sovradimensionando sia lo spessore delle parti portanti che le parti a contatto col nastro.

L'insieme di questi accorgimenti ha reso possibile costruire un rullo molto resistente agli ambienti ed ai materiali chimici ed aggressivi e nello stesso tempo di particolare leggerezza di ottima bilanciatura e silenzioso, che permette anche di contenere i consumi energetici grazie all'assenza di parti striscianti nelle tenute.

#### Mantello

È costituito da tubo calibrato di grosso spessore in PVC rigido di qualità superiore, resistente alle alte e basse temperature.

#### Testate - sedi cuscinetto

Sono particolari ricavati da stampaggio ad alta pressione di polipropilene caricato di fibre di vetro. Questo materiale unisce l'elevata resistenza alla corrosione ad un'ottima resistenza meccanica.

Le testate vengono forzate con interferenza nella parte lavorata del tubo, formando con quest'ultimo un'unica struttura molto robusta, leggera, elastica e pertanto resistente agli urti.

#### Asse

Diametro 20 mm, in acciaio trafilato e calibrato per garantire un ottimo accoppiamento con il cuscinetto.

#### Cuscinetti

Sono di precisione del tipo radiale rigido a una corona di sfere, serie 6204 con gioco interno C3.

#### Tenute

All'interno troviamo una tenuta a labbro, che sfiora l'asse per proteggere il cuscinetto da eventuale condensa o ossidazione proveniente dall'interno nel caso di tubo in acciaio. Il tubo in plastica non si ossida e limita la formazione di condensa, essendo un buon isolante termico.

Questa tenuta interna funge anche da contenitore del grasso per la lubrificazione permanente a vita dei cuscinetti.

La protezione esterna brevettata è realizzata in materiale anticorrosione: polipropilene caricato di fibra di vetro, come le testate.

#### Resistenza agli agenti chimici

Agenti	Polipropilene (PP)	Polivinilcloruro (PVC)
Grasso, olio	○	○
Benzina	○	○
Alcali forti	○	○
Acali deboli	○	○
Acidi forti	□	▲
Acidi deboli	▲	○
Idrocarburi	□	▲
Acidi organici	○	○
Alcoli	○	○
Chetoni	□	●

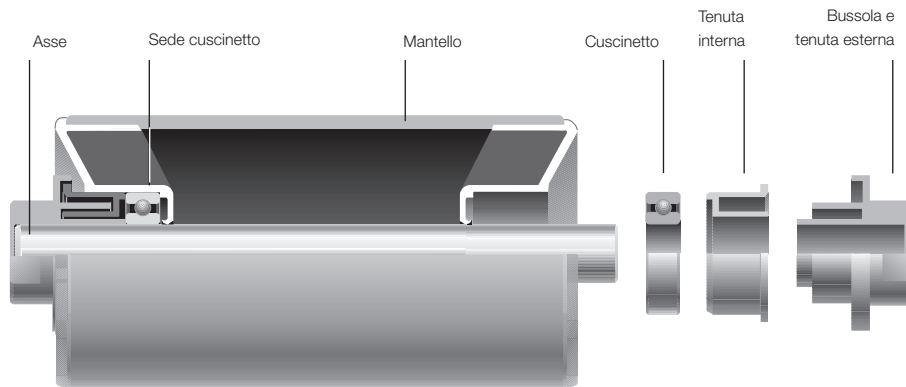
○ resiste      ▲ in genere resiste sufficientemente  
● non resiste      □ resiste a determinate condizioni

La tenuta presenta un riparo a coperchio frontale, che impedisce l'ingresso di corpi di dimensioni superiori a 0,5 mm.

La particolare geometria autopulente delle testate facilita lo scarico verso terra delle particelle più fini per gravità, anche nel caso di rulli inclinati mentre l'effetto centrifugo impresso dal rullo in rotazione aiuta a scaricare verso l'esterno il materiale arrivato in prossimità delle testate.

Il labirinto, molto profondo, è diviso in due zone separate da una vasta camera che ne allunga il percorso e preserva il cuscinetto dall'ingresso di materiali estranei.

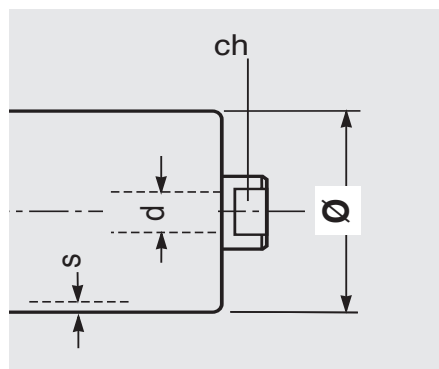
La parete del labirinto verso il cuscinetto è conformata in modo da aumentare ulteriormente la camera del grasso, il quale è del tipo al litio idrofugo ed antiossidante e fornisce una lubrificazione a vita ottimale del rullo.



La tabella indica i diametri dei rulli standard in produzione.

Secondo l'unificazione europea a norme DIN 15207 (per quelli con mantello in acciaio).

Su richiesta possono essere forniti con lunghezza e sporgenze asse previste dalle norme CEMA, BS, JIS, AFNOR, ISO-FEM e UNI.



### Programma di produzione serie PL

rullo tipo	Ø mm	esec. base s	asse d	ch	cuscinetto	note
PL 2	90 V	4,3	20	30	6204	con tubo in PVC rigido, colore grigio RAL 7030, asse acciaio S235JR Fe360 (DIN St 37) bussola ch 30 in polipropilene caricato fibre di vetro
	110 V	5,3				
	140 V	8,5				
PL 3	90 V	4,3	20	14	6204	con tubo in PVC rigido, colore grigio RAL 7030, asse acciaio S235JR Fe360 (DIN St 37) bussola ch 14 in polipropilene caricato fibre di vetro
	110 V	5,3				
	140 V	8,5				
PL 4	90 V	4,3	20	14	6204	con tubo in PVC rigido, colore grigio RAL 7030, asse acciaio S235JR Fe360 (DIN St 37) con fresature ch 14
	110 V	5,3				
	140 V	8,5				



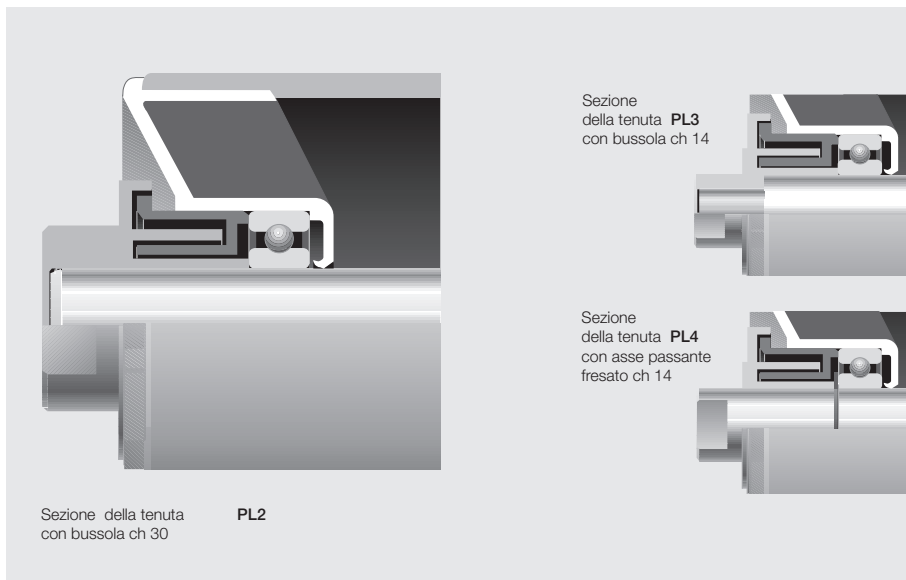
## 2 Rulli

serie

**PL 2**

**PL 3**

**PL 4**



Sezione della tenuta **PL2**  
con bussola ch 30

Sezione della tenuta **PL3**  
con bussola ch 14

Sezione della tenuta **PL4**  
con asse passante  
fresato ch 14

**Ø 90 V**

Cuscinetto 6204  
(20 X 47 X 14)

**PL 2**

d = 20  
d<sub>1</sub> = 35  
ch = 30  
s = 4,3  
e = 4  
g = 10

**PL 4**

d = 20  
d<sub>1</sub> = 20  
ch = 14  
s = 4,3  
e = 4  
g = 10

**PL 3**

d = 20  
d<sub>1</sub> = 20  
ch = 14\*  
s = 4,3  
e = 4  
g = 10

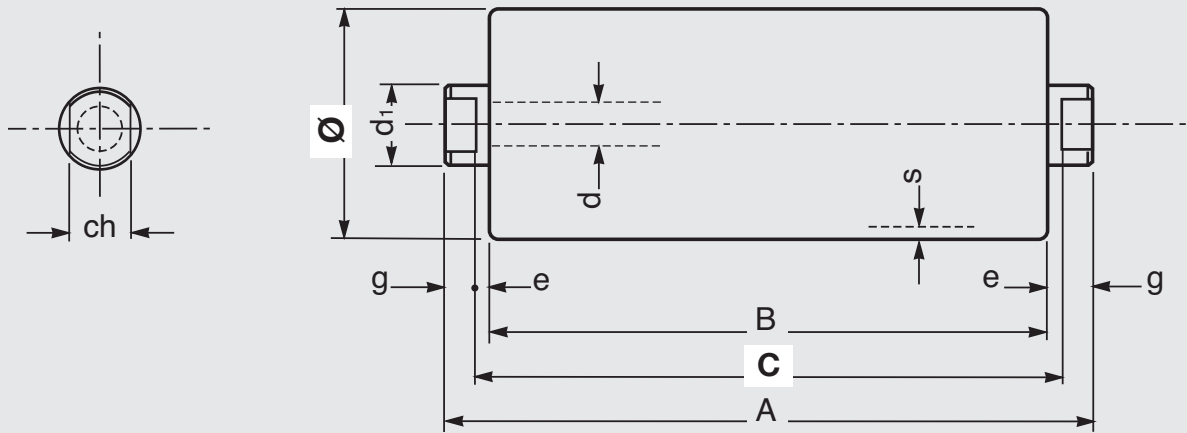
nastro	rullo						capacità di carico daN					
	larghezza mm	dimensioni mm			peso Kg		velocità del nastro m/s					
configurazioni	B	C	A	parti rotanti	totale	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	
	400	160	168	188	0.7	1.2	97	88	80	75	70	63
	500	200	208	228	0.8	1.3	97	88	80	75	70	63
	400 650	250	258	278	0.8	1.5	97	88	80	75	70	63
	500 800	315	323	343	1.0	1.8	97	88	80	75	70	63
	650 1000	380	388	408	1.1	2.1	97	88	80	75	70	63
	800 1200	465	473	493	1.2	2.4	97	88	80	75	70	63
400	500	508	528	1.3	2.6	97	88	80	75	70	63	
500 1000	600	608	628	1.5	3.0	97	88	80	75	70	63	
1200	700	708	728	1.6	3.4	97	88	80	75	70	63	
650	750	758	778	1.7	3.6	97	88	80	75	70	63	
800	950	958	978	2.1	4.5	50	50	50	50	50	50	
1000	1150	1158	1178	2.4	5.3	28	28	28	28	28	28	
1200	1400	1408	1428	2.8	6.3	16	16	16	16	16	16	

La capacità di carico indicata si intende per una durata di progetto di 10.000 ore.

\* A richiesta ch = 18

**Esempio di ordinazione**  
Esecuzione standard:  
PL2, 20N, 90V, 323

per esecuzioni speciali vedi  
pag. 80-81



## Ø 110 V

Cuscinetto 6204  
(20 x 47 x 14)

### PL 2


d = 20  
d<sub>1</sub> = 35  
ch = 30  
s = 5,3  
e = 4  
g = 10

### PL 4

d = 20  
d<sub>1</sub> = 20  
ch = 14  
s = 5,3  
e = 4  
g = 10

### PL 3

d = 20  
d<sub>1</sub> = 20  
ch = 14\*  
s = 5,3  
e = 4  
g = 10

nastro	rullo			peso		capacità di carico					
	larghezza mm	dimensioni mm			Kg		daN				
configurazioni 	B	C	A	parti		velocità del nastro m/s					
				rotanti	totale	1	1.25	1.5	2	2.5	3
400	160	168	188	1.2	1.6	107	96	88	77	69	64
500	200	208	228	1.3	1.8	107	96	88	77	69	64
400 650	250	258	278	1.4	2.1	107	96	88	77	69	64
500 800	315	323	343	1.5	2.4	107	96	88	77	69	64
650 1000	380	388	408	1.7	2.7	107	96	88	77	69	64
800 1200	465	473	493	1.9	3.1	107	96	88	77	69	64
400	500	508	528	2.0	3.3	107	96	88	77	69	64
500 1000	600	608	628	2.2	3.8	107	96	88	77	69	64
1200	700	708	728	2.5	4.3	107	96	88	77	69	64
650	750	758	778	2.6	4.5	107	96	88	77	69	64
800	950	958	978	3.1	5.5	107	96	88	77	69	64
1000	1150	1158	1178	3.6	6.5	62	62	62	62	62	62
1200	1400	1408	1428	4.2	7.7	35	35	35	35	35	35

La capacità di carico indicata si intende per una durata di progetto di 10.000 ore.

\* A richiesta ch = 18

#### Esempio di ordinazione

Esecuzione standard:  
PL2, 20N, 110V, 473

per esecuzioni speciali vedi  
pag. 80-81.



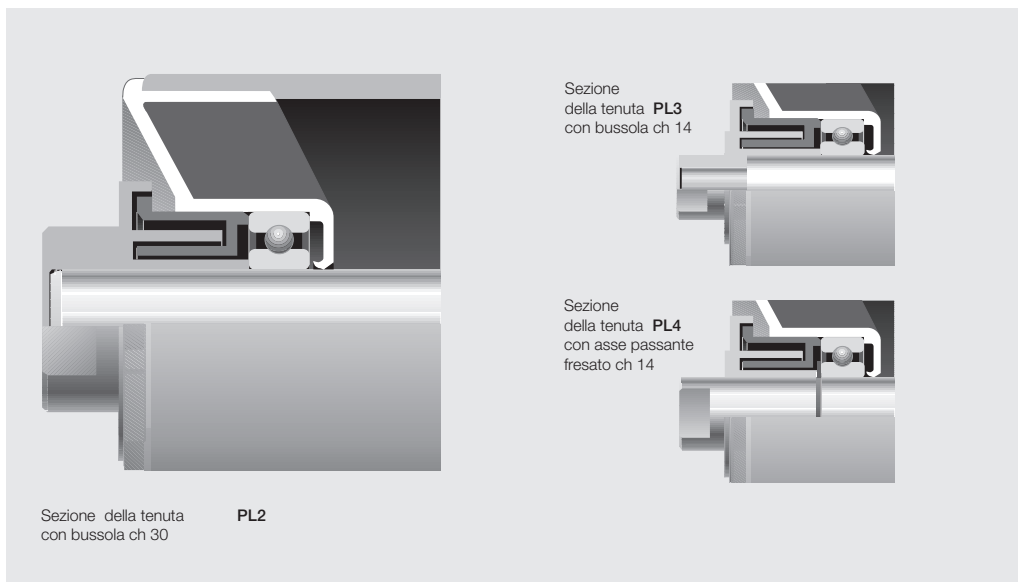
## 2 Rulli

serie

**PL 2**

**PL 3**

**PL 4**



Sezione della tenuta **PL2**  
con bussola ch 30

Sezione della tenuta **PL3**  
con bussola ch 14

Sezione della tenuta **PL4**  
con asse passante  
fresato ch 14

## Ø140 V

Cuscinetto 6204  
(20 X 47 X 14)

### PL 2

d = 20  
d<sub>1</sub> = 35  
ch = 30  
s = 8,5  
e = 4  
g = 10

### PL 4

d = 20  
d<sub>1</sub> = 20  
ch = 14  
s = 8,5  
e = 4  
g = 10

### PL 3

d = 20  
d<sub>1</sub> = 20  
ch = 14\*  
s = 8,5  
e = 4  
g = 10

\* A richiesta ch = 18

**Esempio di ordinazione**  
Esecuzione standard:  
PL2, 20N, 140V, 473

per esecuzioni speciali vedi  
pag. 80-81

nastro	rullo												
	larghezza mm			dimensioni mm			peso Kg		capacità di carico daN				
configurazioni 	B	C	A	parti rotanti		velocità del nastro m/s							
				totale	1	1.5	2	2.5	3	4			
400	160	168	188	2.3	2.8	120	99	78	76	71	62		
500	200	208	228	2.5	3.1	120	99	78	76	71	62		
400 650	250	258	278	2.8	3.4	120	99	78	76	71	62		
500 800	315	323	343	3.1	3.9	120	99	78	76	71	62		
650 1000	380	388	408	3.4	4.4	120	99	78	76	71	62		
800 1200	465	473	493	3.8	5.0	120	99	78	76	71	62		
400	500	508	528	4.0	5.3	120	99	78	76	71	62		
1400	530	538	558	4.1	5.5	120	99	78	76	71	62		
500 1000	600	608	628	4.5	6.0	120	99	78	76	71	62		
1200	700	708	728	5.0	6.8	120	99	78	76	71	62		
650	750	758	778	5.2	7.1	120	99	78	76	71	62		
1400	800	808	828	5.5	7.5	120	99	78	76	71	62		
800	950	958	978	6.2	8.6	120	99	78	76	71	62		
1000	1150	1158	1178	7.2	10.1	120	99	78	76	71	62		
1200	1400	1408	1428	8.4	11.9	107	99	78	76	71	62		

La capacità di carico indicata si intende per una durata di progetto di 10.000 ore.

