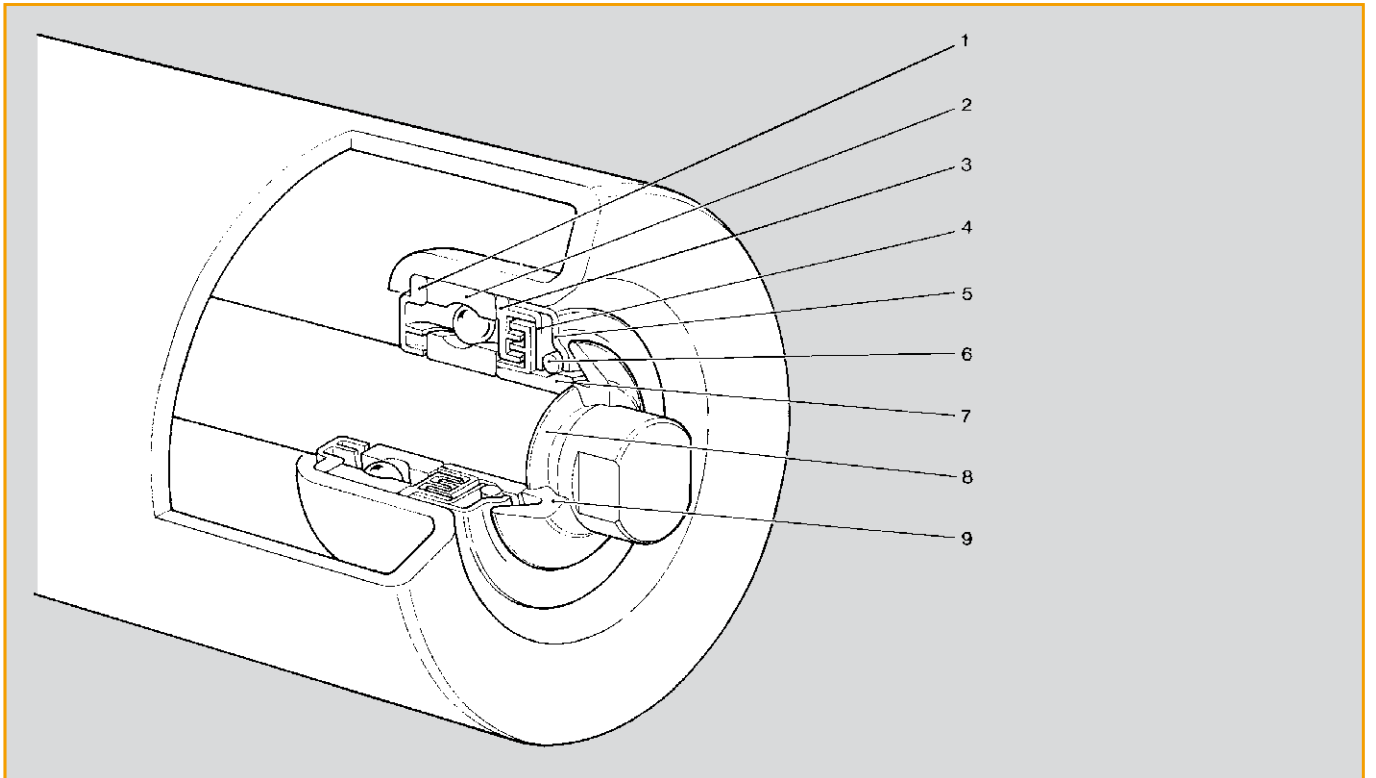




309 - 312 - 313





STRUTTURA MONOLITICA

Il mantello è ricavato da un tubo in acciaio con tolleranze ristrette secondo uno specifico capitolato DUGOMRULLI.

Le testate sono ricavate per imbutitura da lamiera in acciaio.

La saldatura è eseguita con speciali macchine che garantiscono una perfetta esecuzione e centratura del rullo.

CUSCINETTI

I cuscinetti sono radiali rigidi a una corona di sfere di marca primaria, dimensionati per durate di progetto da 30.000 a 50.000 ore.

PROTEZIONI

I DUGOMRULLI sono equipaggiati con protezioni Ermex C6, la cui funzione è di proteggere i cuscinetti e la relativa carica di grasso dall'infiltrazione di elementi esterni.

Sono il frutto di 30 anni di esperienza e di intense sperimentazioni e ricerche volte a mantenere per moltissimo tempo ai valori minimi la resistenza al rotolamento dei rulli nelle più diverse e severe condizioni di esercizio, quali:

- rullo fermo o in movimento
- velocità dei nastri fino a 6 m/s
- forti escursioni termiche
- materiale bagnato e/o polveroso
- materiale abrasivo
- materiale acido o basico

Sono costituite da un doppio labirinto in resina poliammidica (3) inserito in una cartuccia di acciaio zincato (4-5), che incorpora una tenuta stagna con recupero dell'usura (6-7).

Sull'asse sono ricavati direttamente i fermi assiali integrali brevettati (8) che non interrompono le fibre del materiale, posizionano perfettamente le tenute assiali ed alloggiano le ulteriori protezioni esterne in elastomero (9).

Le protezioni interne (1), in resina poliammidica, sono dotate di un doppio bordo, che mantiene un'ampia riserva di grasso vicino ai cuscinetti (2) e ne impedisce la dispersione all'interno del rullo.

CONFORMITÀ ALLE NORME ATEX

ATEX è il nome convenzionale della direttiva 94/9/CE dell'Unione Europea per la regolamentazione di apparecchiature destinate all'impiego in zone a rischio di esplosione. Il nome deriva dalle parole ATmosphere ed EXplosion.

I rulli Dugom Serie ATEX, contraddistinti da un'apposita marcatura, sono progettati e costruiti in conformità ai requisiti essenziali della Direttiva Comunitaria 94/9/CE (G.U.C.E. L100/8 del 19/4/94 in vigore dal 01/03/1996) e rientrano nella definizione di componenti privi di funzione autonoma.

Pertanto, possono essere impiegati in apparecchi, destinati ad operare in atmosfere potenzialmente esplosive, tipo

Ex Gruppo I categoria M2 (per Miniera)

Ex Gruppo II categoria 2G (per Gas Zona 1) e 2D (per Polveri Zona 21)

Ex Gruppo II categoria 3G (per Gas Zona 2) e 3D (per Polveri Zona 22).

FINITURE ED ESECUZIONI A RICHIESTA

- ZB** Zincatura elettrolitica bianca
- GW** Tubo rivestito in gomma vulcanizzata a caldo
- CC** Asse con chiave chiusa
- C..** Con chiave (es. C14=CH14, C17=CH17, ecc.)
- M..** Attacchi con fori maschiati M10 o M12
- XP** Protezioni Ermex C6 con schermo in acciaio inossidabile

MONOLITHIC STRUCTURE

The shell is made from steel tube with very close tolerances according to DUGOMRULLI standard specifications.

The housings are made of stamped plate and welded to the tube.

Welding is performed by special automatic machines which guarantee the perfect execution and centering of the rollers.

BEARINGS

These are radial rigid precision bearings of the leading brand names and are dimensioned for rated lives from 30.000 to 50.000 hours.

SEALS

Dugom rollers are fitted with Ermex C6 seals, which protect bearings and lubricant grease from outside particles intrusion.

As result of 30 years experience coupled with extensive research and development, they are designed to keep rolling resistance to a minimum over long periods of time and under the most different and adverse working conditions, such as:

- roller at rest or in motion
- conveyor speeds up to 6 m/sec
- abrupt temperature variations
- wet and/or powder material
- abrasive material
- acid or basic material

The seals are composed of a polyamide-resin double labyrinth (3) fitted in a galvanized steel cartridge (4-5) which has an incorporated water-tight and wear-recovery seal (6-7).

The integral axial locks (8) are directly machined on the axis (Patent). They do not interrupt the material fibre and position perfectly the axial seals as well as they house the additional elastomer external guards (9).

The polyamide resin internal guards (1) have a double edge, which keeps an ample supply of grease close to the bearings (2) while preventing the grease from penetrating inside the roller.

CONFORMITY WITH THE ATEX DIRECTIVE

Atex is the conventional name for the European Union Directive 94/9/EC, which provides the technical requirements to be applied to equipment intended for use in areas where a potentially explosive atmosphere may be present. The directive is named after the words ATmosphere and EXplosion.

DUGOM rollers ATEX series, identified by the specific marking and falling under the definition of components with no autonomous function, are designed and manufactured in conformity with the essential requirements of the Community Directive 94/9/CE (G.U.C.E. L100/8 dd 19/4/94 in force since 01/03/1996).

Therefore they can be used in equipments intended for work in potentially explosive atmospheres, such as:

Ex Group I, category M2 (for Mines)

Ex Group II, category 2G (for Gas Zone 1) and 2D (for Dust Zone 21)

Ex Group II, category 3G (for Gas Zone2) and 3D (for Dust Zone 22).

FINISH AND EXECUTION UPON REQUEST

- ZB** Galvanized
- GW** Vulcanised rubber coating
- CC** Attachments according to DIN 15207B2
- C..** Roller with milled attachments (ex. C14=CH14, C17=CH17, etc.)
- M..** M10 or M12 bored and tapped shafts
- XP** Ermex C6 seal with stainless steel cover

RULLI DUGOM IN ACCIAIO SERIE ATEX

RULLI SERIE 309 

Per trasportatori a nastro a funzionamento continuo, che trasportano materiali pesanti, a velocità elevate, anche in cattive condizioni ambientali. Per trasportatori a gravità con carichi molto pesanti, anche in cattive condizioni ambientali.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli sono lubrificati per l'intervallo di temperatura normale: - 10°C + 90°C.

DESIGNAZIONE

Comprende in ordine il codice base, le eventuali esecuzioni a richiesta, il tipo di attacco "C", se diverso da C17, e la lettera "L" seguita dalla misura in mm, esempio:

309016.EX.ZB C14 L308

CAPACITÀ DI CARICO

La tabella seguente riporta i valori già calcolati in funzione di **v** e di **L**, per una durata di progetto di 30.000 ore.

Per una durata superiore, ridurre i carichi moltiplicandoli per il coefficiente C.

ROLLERS SERIES 309 

They are used on high speed continuously operating belt conveyors handling heavy materials even in unfavourable environment conditions. Also for roller conveyors handling very heavy unit loads in unfavourable environment conditions.

WORKING TEMPERATURES

Rollers series 309 are lubricated for temperatures between - 10°C and + 90°C.

DESIGNATION

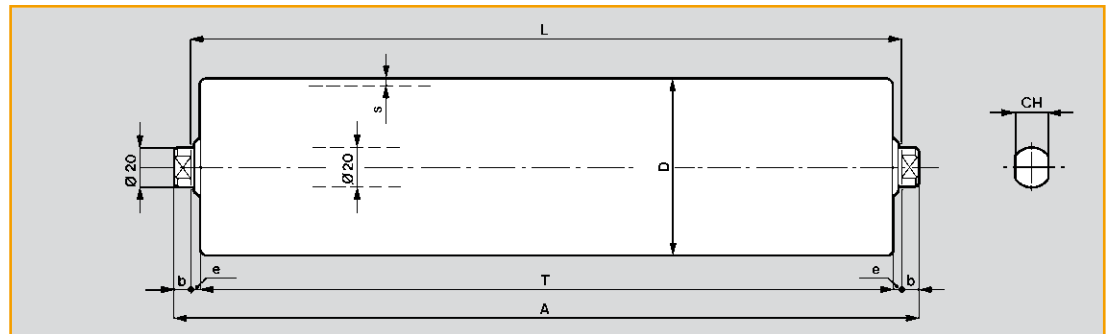
The full denomination of the rollers includes, in this order: code number, finish and lubrication references, if any, the attachment dimensions "C", if different from C17, and the letter "L" followed by the length in mm.

309016.EX.ZB C14 L308

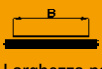


RATED LOADS

The table below shows the loads of the rollers for a rated life of 30.000 hours as a function of the R.p.m. **n** and the length **L**.

For longer rated lives loads are to be reduced by multiplying for C coefficient.



Code	D	v [m/sec]												
309015 EX	60	0,031	0,08	0,16	0,31	0,63	0,94	1,26	1,57	1,88	2,51			
309022 EX	76	0,040	0,10	0,20	0,40	0,80	1,19	1,59	1,99	2,39	3,18			
309016 EX	89	0,047	0,12	0,23	0,47	0,93	1,40	1,86	2,33	2,80	3,73			
309019 EX	102	0,053	0,13	0,27	0,53	1,07	1,60	2,14	2,67	3,20	4,27			
309017 EX	108	0,057	0,14	0,28	0,57	1,13	1,70	2,26	2,83	3,39	4,52			
309018 EX	133	0,070	0,17	0,35	0,70	1,39	2,09	2,79	3,48	4,18	5,57			
L	n [giri/min.]	R.p.m.												
	10	25	50	100	200	300	400	500	600	800				
	Cr = carico del rullo [N]	Load of the roll [N]												
≤ 400	4846	4846	3571	3571	2834	2834	2249	1785	1560	1417	1315	1238	1125	
600	4617	4617	3571	3571	2834	2834	2249	1785	1560	1417	1315	1238	1125	
800	3974	3974	3303	3303	2834	2834	2249	1785	1560	1417	1315	1238	1125	
1000	3568	3568	2898	2898	2511	2511	2203	1785	1560	1417	1315	1238	1125	
1200	3136	3270	2600	2600	2212	2212	1905	1681	1542	1417	1315	1238	1125	
1400	2282	3026	2282	2355	1968	1968	1681	1417	1298	1223	1170	1129	1070	
1600	1726	2811	1726	2140	1726	1753	1446	1202	1083	1008	955	914	854	
1800	1341	2611	1341	1940	1341	1553	1246	1002	883	808	755	714	654	
2000	1064	2300	1064	1747	1064	1360	1052	809	690	615	562	521	461	
2200	857	1872	857	1556	857	1169	861	618	499	424	371	330	270	
Durata [h]	M10 life - Hours		30000				40000				50000			
C			1				0,909				0,843			

Codice Cuscinetto	Code Bearing		309015 EX 6204	309022 EX 6204	309016 EX 6204	309019 EX 6204	309017 EX 6204	309018 EX 6204
D			60	76	89	102	108	133
s			3	3	3	3	3,5	4
b			9	9	9	9	9	9
e			9	4	4	4	4	4
  		Roll	Peso di un rullo completo		(Peso delle parti rotanti)			
Larghezza nastro Belt width B [mm]	L [mm]	Weight of a complete roll	(Weight of rotating parts) [kg]					
	400	168	1,62 (1,21)	1,93 (1,52)	2,18 (1,77)	2,32 (1,91)	2,68 (2,27)	3,51 (3,10)
	500	208	1,89 (1,38)	2,24 (1,73)	2,53 (2,02)	2,72 (2,21)	3,14 (2,63)	4,12 (3,61)
	600	233	2,06 (1,49)	2,45 (1,88)	2,75 (2,18)	2,97 (2,40)	3,43 (2,86)	4,50 (3,93)
400	650	258	2,22 (1,59)	2,64 (2,01)	2,98 (2,35)	3,21 (2,58)	3,71 (3,08)	4,88 (4,25)
500		308	2,56 (1,81)	3,03 (2,28)	3,43 (2,68)	3,70 (2,95)	4,29 (3,54)	5,65 (4,90)
	800	323	2,66 (1,88)	3,15 (2,37)	3,56 (2,78)	3,84 (3,06)	4,47 (3,69)	5,87 (5,09)
600		360	2,91 (2,04)	3,45 (2,58)	3,89 (3,02)	4,20 (3,33)	4,88 (4,01)	6,44 (5,57)
650	1000	388	3,09 (2,15)	3,66 (2,72)	4,13 (3,19)	4,48 (3,54)	5,21 (4,27)	6,87 (5,93)
800	1200	473	3,66 (2,51)	4,33 (3,18)	4,88 (3,73)	5,31 (4,16)	6,19 (5,04)	8,17 (7,02)
400		488	3,76 (2,57)	4,46 (3,27)	5,02 (3,83)	5,46 (4,27)	6,36 (5,17)	8,40 (7,21)
	1400	538	4,10 (2,79)	4,84 (3,53)	5,47 (4,16)	5,94 (4,63)	6,93 (5,62)	9,17 (7,86)
500	1000	608	4,57 (3,09)	5,39 (3,91)	6,09 (4,61)	6,63 (5,15)	7,74 (6,26)	10,24 (8,76)
	1800	678	5,04 (3,39)	5,94 (4,29)	6,71 (5,06)	7,31 (5,66)	8,55 (6,90)	11,31 (9,66)
600	1200	708	5,24 (3,52)	6,19 (4,47)	6,97 (5,25)	7,61 (5,89)	8,89 (7,17)	11,77 (10,05)
650	2000	758	5,58 (3,74)	6,58 (4,74)	7,42 (5,58)	8,10 (6,26)	9,46 (7,62)	12,53 (10,69)
	1400	808	5,90 (3,94)	6,97 (5,01)	7,86 (5,90)	8,59 (6,63)	10,04 (8,08)	13,30 (11,34)
	1600	908	6,58 (4,37)	7,76 (5,55)	8,75 (6,54)	9,55 (7,34)	11,19 (8,98)	14,83 (12,62)
800		958	6,91 (4,58)	8,16 (5,83)	9,20 (6,87)	10,04 (7,71)	11,77 (9,44)	15,59 (13,26)
	1800	1008	7,25 (4,80)	8,56 (6,11)	9,64 (7,19)	10,53 (8,08)	12,34 (9,89)	16,36 (13,91)
	2000	1108	7,91 (5,22)	9,34 (6,65)	10,52 (7,83)	11,51 (8,82)	13,49 (10,80)	17,89 (15,20)
1000		1158	8,25 (5,44)	9,74 (6,93)	10,97 (8,16)	12,00 (9,19)	14,06 (11,25)	18,65 (15,84)
1200		1408	9,93 (6,51)	11,71 (8,29)	13,20 (9,78)	14,44 (11,02)	16,94 (13,52)	22,47 (19,05)
1400		1608	11,27 (7,36)	13,28 (9,37)	14,97 (11,06)	16,40 (12,49)	19,24 (15,33)	25,53 (21,62)
1600		1808	12,60 (8,21)	14,86 (10,47)	16,74 (12,35)	18,35 (13,96)	21,55 (17,16)	28,59 (24,20)
1800		2008	13,95 (9,07)	16,44 (11,56)	18,52 (13,64)	20,30 (15,42)	23,84 (18,96)	31,65 (26,77)
2000		2208	15,29 (9,92)	18,01 (12,64)	20,29 (14,92)	22,26 (16,89)	26,15 (20,78)	34,71 (29,34)
Peso al mm <i>Weight per mm</i>	a [kg]		0,0067	0,0079	0,0089	0,0098	0,0115	0,0153
Peso fisso	f [kg]		0,495	0,606	0,686	0,688	0,746	0,936
L min min L	[mm]		110	115	115	115	115	115
L max max L	[mm]		2400	2600	2600	2800	2800	2800
Esecuzioni a richiesta	ZB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Executions upon request</i>								
Attacco normale	<i>Standard attachment</i>		C17	C17	C17	C17	C17	C17
Attacco a richiesta	<i>Attachment upon request</i>		C14	C14	C14	C14	C14	C14

Il peso **Pr** del rullo può essere calcolato mediante la formula:

$$Pr = L \cdot a + f \text{ [kg]}$$

The weight **Pr** of a roller can be calculated according to the formula below:

$$Pr = L \cdot a + f \text{ [kg]}$$

RULLI DUGOM IN ACCIAIO SERIE ATEX

RULLI SERIE 312 

Per trasportatori a nastro a funzionamento continuo, che trasportano materiali pesanti, a velocità elevate, anche in cattive condizioni ambientali. Per trasportatori a gravità con carichi molto pesanti, anche in cattive condizioni ambientali.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli sono lubrificati per l'intervallo di temperatura normale: - 10°C + 90°C.

DESIGNAZIONE

Comprende in ordine il codice base, le eventuali esecuzioni a richiesta, il tipo di attacco "C", se diverso da C17, e la lettera "L" seguita dalla misura in mm, esempio:

312013.EX.C18 L608

CAPACITÀ DI CARICO

La tabella seguente riporta i valori già calcolati in funzione di **v** e di **L**, per una durata di progetto di 30.000 ore.

Per una durata superiore, ridurre i carichi moltiplicandoli per il coefficiente C.

ROLLERS SERIES 312 

They are used on high speed continuously operating belt conveyors handling heavy materials even in unfavourable environment conditions. Also for roller conveyors handling very heavy unit loads in unfavourable environment conditions.

WORKING TEMPERATURES

Rollers series 309 are lubricated for temperatures between - 10°C and + 90°C.

DESIGNATION

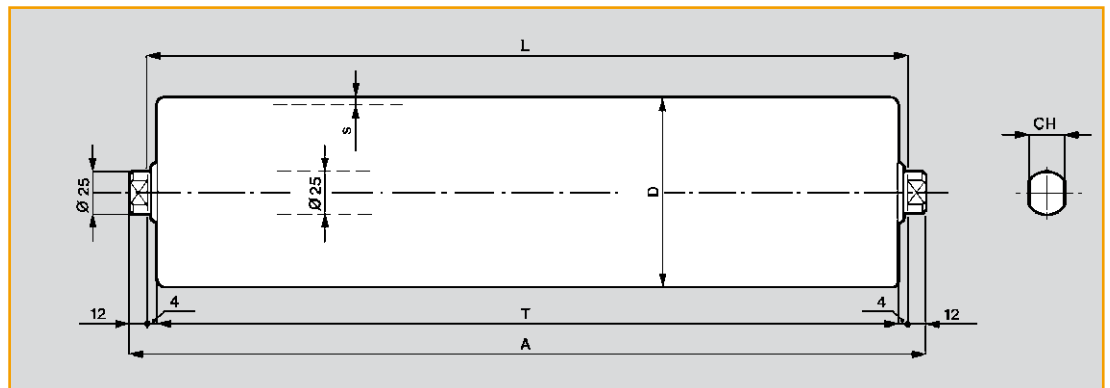
The full denomination of the rollers includes, in this order: code number, finish and lubrication references, if any, the attachment dimensions "C", if different from C17, and the letter "L" followed by the length in mm.

312013.EX.C18 L608




RATED LOADS

The table below shows the loads of the rollers for a rated life of 30.000 hours as a function of the R.p.m. **n** and the length **L**.

For longer rated lives loads are to be reduced by multiplying for C coefficient.



Code	D	v [m/sec]										
312011 EX	89	0,047	0,12	0,23	0,47	0,93	1,40	1,86	2,33	2,80	3,73	
312012 EX	108	0,057	0,14	0,28	0,57	1,13	1,70	2,26	2,83	3,39	4,52	
312013 EX	133	0,070	0,17	0,35	0,70	1,39	2,09	2,79	3,48	4,18	5,57	
312014 EX	159	0,083	0,21	0,42	0,83	1,67	2,50	3,33	4,16	5,00	6,66	
L	n [giri/min]	R.p.m.										
	10	25	50	100	200	300	400	500	600	800		
Cr = Carico del rullo [N]		Load of the roll [N]										
<=400		6984	5146	4084	3242	2573	2248	2042	1896	1784	1621	
600		6984	5146	4084	3242	2573	2248	2042	1896	1784	1621	
800		6363	5146	4084	3242	2573	2248	2042	1896	1784	1621	
1000		5521	4704	4084	3242	2573	2248	2042	1896	1784	1621	
1200		4927	4110	3639	3242	2573	2248	2042	1896	1784	1621	
1400		4462	3646	3174	2800	2502	2248	2042	1896	1784	1621	
1600		4071	3254	2782	2408	2111	1966	1875	1810	1760	1621	
1800		3721	2905	2433	2058	1761	1617	1525	1460	1411	1338	
2000		3396	2580	2108	1734	1436	1292	1201	1136	1086	1013	
2200		3085	2268	1796	1422	1125	980	889	824	774	702	
Durata [h]	M10 life -Hours	30000				40000			50000			
C		1				0,909			0,843			

Codice Cuscinetto	Code Bearing		312011 EX 6205	312012 EX 6205	312013 EX 6205	312014 EX 6205
D			89	108	133	159
s			3	3,5	4	4
  		<i>Roll</i>				
Larghezza nastro	Belt width B [mm]	L [mm]	Peso di un rullo completo <i>Weight of a complete roll</i>	(Peso delle parti rotanti) <i>(Weight of rotating parts)</i> [kg]		
	400	168	2,65 (2,00)	3,20 (2,55)	4,08 (3,43)	4,78 (4,13)
	500	208	3,06 (2,25)	3,71 (2,90)	4,74 (3,93)	5,55 (4,74)
	600	233	3,32 (2,42)	4,04 (3,14)	5,16 (4,26)	6,03 (5,13)
	400	650	3,58 (2,58)	4,35 (3,35)	5,58 (4,58)	6,51 (5,51)
	500	308	4,09 (2,90)	5,01 (3,82)	6,41 (5,22)	7,46 (6,27)
		800	4,24 (2,99)	5,20 (3,95)	6,66 (5,41)	7,75 (6,50)
	600	360	4,63 (3,23)	5,67 (4,27)	7,28 (5,88)	8,46 (7,06)
	650	388	4,92 (3,42)	6,04 (4,54)	7,75 (6,25)	8,99 (7,49)
	800	473	5,79 (3,96)	7,13 (5,30)	9,17 (7,34)	10,63 (8,80)
400		488	5,94 (4,05)	7,32 (5,43)	9,41 (7,52)	10,91 (9,02)
		1400	6,45 (4,36)	7,97 (5,88)	10,25 (8,16)	11,87 (9,78)
500	1000	608	7,18 (4,82)	8,87 (6,51)	11,42 (9,06)	13,22 (10,86)
		1800	7,89 (5,26)	9,78 (7,15)	12,58 (9,95)	14,55 (11,92)
600	1200	708	8,20 (5,46)	10,17 (7,43)	13,08 (10,34)	15,13 (12,39)
650		2000	8,72 (5,78)	10,81 (7,87)	13,92 (10,98)	16,09 (13,15)
	1400	808	9,23 (6,10)	11,45 (8,32)	14,76 (11,63)	17,05 (13,92)
	1600	908	10,26 (6,74)	12,75 (9,23)	16,42 (12,90)	18,97 (15,45)
800		958	10,77 (7,06)	13,39 (9,68)	17,25 (13,54)	19,93 (16,22)
	1800	1008	11,29 (7,38)	14,03 (10,12)	18,09 (14,18)	20,88 (16,97)
	2000	1108	12,32 (8,03)	15,33 (11,04)	19,76 (15,47)	22,80 (18,51)
1000		1158	12,83 (8,34)	15,97 (11,48)	20,59 (16,10)	23,76 (19,27)
1200		1408	15,40 (9,94)	19,19 (13,73)	24,76 (19,30)	28,55 (23,09)
1400		1608	17,46 (11,23)	21,77 (15,54)	28,10 (21,87)	32,39 (26,16)
1600		1808	19,51 (12,50)	24,35 (17,34)	31,44 (24,43)	36,22 (29,21)
1800		2008	21,57 (13,79)	26,93 (19,15)	34,77 (26,99)	40,05 (32,27)
2000		2208	23,62 (15,06)	29,51 (20,95)	38,11 (29,55)	43,89 (35,33)
Peso al mm	<i>Weight per mm</i>	a [kg]	0,0103	0,0129	0,0167	0,0192
Peso fisso		f [kg]	0,926	1,030	1,275	1,557
L min	min L	[mm]	122	122	122	122
L max	max L	[mm]	2800	2800	3000	3000
Esecuzioni a richiesta		ZB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Executions upon request</i>						
Attacco normale	<i>Standard attachment</i>		C17	C17	C17	C17
Attacco a richiesta	<i>Attachment upon request</i>		C18	C18	C18	C18

Il peso **Pr** del rullo può essere calcolato mediante la formula:

$$Pr = L \cdot a + f \text{ [kg]}$$

The weight **Pr** of a roller can be calculated according to the formula below:

$$Pr = L \cdot a + f \text{ [kg]}$$

RULLI SERIE 312P 

Per trasportatori a nastro a funzionamento continuo, che trasportano materiali pesanti, a velocità elevate, anche in cattive condizioni ambientali.

Per trasportatori a gravità con carichi molto pesanti, anche in cattive condizioni ambientali.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli sono lubrificati per l'intervallo di temperatura normale: - 10°C + 90°C.

DESIGNAZIONE

Comprende in ordine il codice base, le eventuali esecuzioni a richiesta, il tipo di attacco "C", se diverso da C17, e la lettera "L" seguita dalla misura in mm, esempio:

312023.EX C18 L608

CAPACITÀ DI CARICO

La tabella seguente riporta i valori già calcolati in funzione di **v** e di **L**, per una durata di progetto di 30.000 ore.

Per una durata superiore, ridurre i carichi moltiplicandoli per il coefficiente C.

ROLLERS SERIES 312P 

They are used on high speed continuously operating belt conveyors handling heavy materials even in unfavourable environment conditions.

Also for roller conveyors handling very heavy unit loads in unfavourable environment conditions.

WORKING TEMPERATURES

Rollers series 309 are lubricated for temperatures between - 10°C and + 90°C.

DESIGNATION

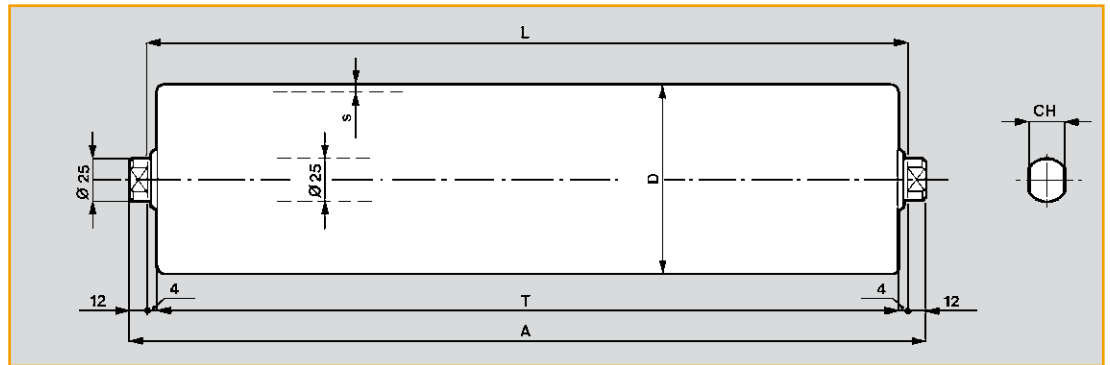
The full denomination of the rollers includes, in this order: code number, finish and lubrication references, if any, the attachment dimensions "C", if different from C17, and the letter "L" followed by the length in mm.

312023.EX C18 L608




RATED LOADS

The table below shows the loads of the rollers for a rated life of 30.000 hours as a function of the R.p.m. n and the length L.

For longer rated lives loads are to be reduced by multiplying for C coefficient.



Code	D	v [m/sec]										
312021 EX	89	0,047	0,12	0,23	0,47	0,93	1,40	1,86	2,33	2,80	3,73	
312022 EX	108	0,057	0,14	0,28	0,57	1,13	1,70	2,26	2,83	3,39	4,52	
312023 EX	133	0,070	0,17	0,35	0,70	1,39	2,09	2,79	3,48	4,18	5,57	
312024 EX	159	0,083	0,21	0,42	0,83	1,67	2,50	3,33	4,16	5,00	6,66	
L	n [giri/min]	R.p.m.										
	10	25	50	100	200	300	400	500	600	800		
Cr =		Carico del rullo [N]					Load of the roll [N]					
<=400	10940	10940	8061	8061	6398	5078	4030	3521	3199	2970	2795	2539
600	9525	9525	8061	8061	6398	5078	4030	3521	3199	2970	2795	2539
800	8196	8196	6846	6846	6067	5078	4030	3521	3199	2970	2795	2539
1000	7389	7389	6039	6039	5260	4641	4030	3521	3199	2970	2795	2539
1200	6819	6819	5469	5469	4690	4071	3580	3341	3190	2970	2795	2539
1400	6372	6372	5022	5022	4243	3624	3133	2894	2743	2636	2554	2434
1600	5995	5995	4645	4645	3865	3247	2756	2517	2366	2258	2176	2057
1800	4743	5658	4308	4308	3529	2910	2419	2180	2029	1922	1839	1720
2000	3808	5344	3808	3994	3215	2596	2105	1866	1715	1608	1526	1406
2200	3113	5043	3113	3694	2914	2295	1804	1565	1415	1307	1225	1105
Durata [h]	M10 life -Hours		30000				40000			50000		
C			1				0,909			0,843		

Codice Cuscinetto	Code Bearing		312021 EX 6305	312022 EX 6305	312023 EX 6305	312024 EX 6305
D			89	108	133	159
s			3	3,5	4	4
  		Roll	Peso di un rullo completo <i>Weight of a complete roll</i>	(Peso delle parti rotanti) <i>(Weight of rotating parts)</i> [kg]		
Larghezza nastro Belt width B [mm]		L [mm]				
	400	168	2,96 (2,31)	3,50 (2,85)	4,34 (3,69)	5,10 (4,45)
	500	208	3,37 (2,56)	4,01 (3,20)	5,01 (4,20)	5,86 (5,05)
	600	233	3,62 (2,72)	4,33 (3,43)	5,42 (4,52)	6,34 (5,44)
400	650	258	3,89 (2,89)	4,65 (3,65)	5,84 (4,84)	6,82 (5,82)
500		308	4,39 (3,20)	5,30 (4,11)	6,68 (5,49)	7,78 (6,59)
	800	323	4,55 (3,30)	5,50 (4,25)	6,93 (5,68)	8,07 (6,82)
600		360	4,93 (3,53)	5,98 (4,58)	7,55 (6,15)	8,78 (7,38)
650	1000	388	5,22 (3,72)	6,33 (4,83)	8,01 (6,51)	9,31 (7,81)
800	1200	473	6,09 (4,26)	7,42 (5,59)	9,43 (7,60)	10,94 (9,11)
400		488	6,24 (4,35)	7,62 (5,73)	9,69 (7,80)	11,23 (9,34)
	1400	538	6,76 (4,67)	8,27 (6,18)	10,51 (8,42)	12,19 (10,10)
500	1000	608	7,47 (5,11)	9,17 (6,81)	11,69 (9,33)	13,53 (11,17)
	1800	678	8,20 (5,57)	10,07 (7,44)	12,85 (10,22)	14,98 (12,35)
600	1200	708	8,50 (5,76)	10,46 (7,72)	13,35 (10,61)	15,45 (12,71)
650	2000	758	9,02 (6,08)	11,10 (8,16)	14,18 (11,24)	16,41 (13,47)
	1400	808	9,53 (6,40)	11,75 (8,62)	15,02 (11,89)	17,37 (14,24)
	1600	908	10,56 (7,04)	13,04 (9,52)	16,69 (13,17)	19,28 (15,76)
800		958	11,07 (7,36)	13,68 (9,97)	17,52 (13,81)	20,24 (16,53)
	1800	1008	11,59 (7,68)	14,33 (10,42)	18,35 (14,44)	21,20 (17,29)
	2000	1108	12,61 (8,32)	15,62 (11,33)	20,03 (15,74)	23,12 (18,83)
1000		1158	13,13 (8,64)	16,26 (11,77)	20,86 (16,37)	24,08 (19,59)
1200		1408	15,70 (10,24)	19,49 (14,03)	25,03 (19,57)	28,87 (23,41)
1400		1608	17,45 (11,22)	22,07 (15,84)	28,37 (22,14)	32,70 (26,47)
1600		1808	19,81 (12,80)	24,65 (17,64)	31,70 (24,69)	36,54 (29,53)
1800		2008	21,87 (14,09)	27,23 (19,45)	35,04 (27,26)	40,37 (32,59)
2000		2208	23,92 (15,36)	29,81 (21,25)	38,37 (29,81)	44,20 (35,64)
Peso al mm Weight per mm		a [kg]	0,0103	0,0129	0,0167	0,0192
Peso fisso		f [kg]	1,230	1,328	1,543	1,877
L min	min L	[mm]	128	128	128	128
L max	max L	[mm]	2800	2800	3000	3000
Esecuzioni a richiesta Executions upon request		ZB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Attacco normale Standard attachment			C17	C17	C17	C17
Attacco a richiesta Attachment upon request			C18	C18	C18	C18

Il peso **Pr** del rullo può essere calcolato mediante la formula:

$$Pr = L \cdot a + f \text{ [kg]}$$

The weight **Pr** of a roller can be calculated according to the formula below:

$$Pr = L \cdot a + f \text{ [kg]}$$

RULLI DUGOM IN ACCIAIO SERIE ATEX

RULLI SERIE 313 

Per trasportatori a nastro a funzionamento continuo, che trasportano materiali pesanti e di grossa pezzatura, a velocità elevate, anche in cattive condizioni ambientali.

Per trasportatori a gravità con carichi molto pesanti, anche in cattive condizioni ambientali.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli sono lubrificati per l'intervallo di temperatura normale: - 10°C + 90°C.

DESIGNAZIONE

Comprende in ordine il codice base, le eventuali esecuzioni a richiesta, il tipo di attacco "C", se diverso da C22, e la lettera "L" seguita dalla misura in mm, esempio:

313021.EX L1008

CAPACITÀ DI CARICO

La tabella seguente riporta i valori già calcolati in funzione di **v** e di **L**, per una durata di progetto di 30.000 ore.

Per una durata superiore, ridurre i carichi moltiplicandoli per il coefficiente C.

ROLLERS SERIES 313 

They are used on high speed continuously operating belt conveyors handling heavy materials even in unfavourable environment conditions.

Also for roller conveyors handling very heavy unit loads in unfavourable environment conditions.

WORKING TEMPERATURES

Rollers series 309 are lubricated for temperatures between - 10°C and + 90°C.

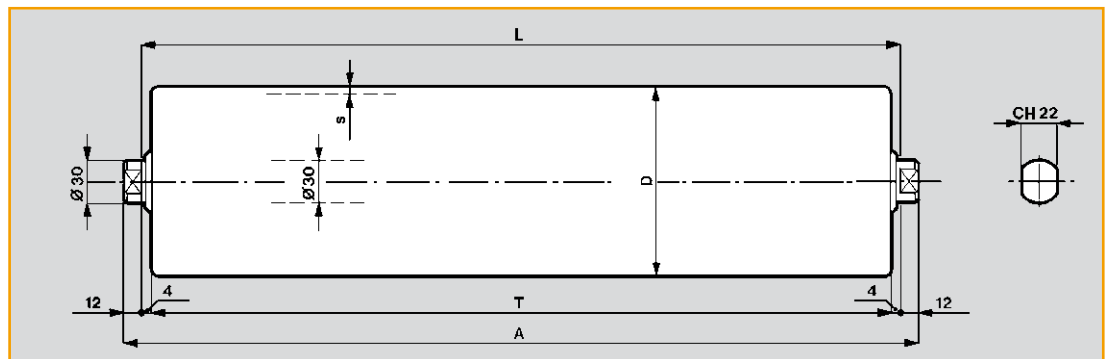
DESIGNATION

The full denomination of the rollers includes, in this order: code number, finish and lubrication references, if any, the attachment dimensions "C", if different from C22, and the letter "L" followed by the length in mm. : **313021.EX L1008**




RATED LOADS

The table below shows the loads of the rollers for a rated life of 30.000 hours as a function of the R.p.m. **n** and the length **L**.

For longer rated lives loads are to be reduced by multiplying for C coefficient.



Code	D	v [m/sec]											
313021 EX	89	0,047	0,12	0,23	0,47	0,93	1,40	1,86	2,33	2,80	3,73		
313022 EX	108	0,057	0,14	0,28	0,57	1,13	1,70	2,26	2,83	3,39	4,52		
313023 EX	133	0,070	0,17	0,35	0,70	1,39	2,09	2,79	3,48	4,18	5,57		
313024 EX	159	0,083	0,21	0,42	0,83	1,67	2,50	3,33	4,16	5,00	6,66		
L	n [giri/min]	R.p.m.											
	10	25	50	100	200	300	400	500	600	800			
Cr =		Carico del rullo [N]				Load of the roll [N]							
<=600	9426	9426	6945	6945	5513	5513	4375	3473	3034	2756	2559	2408	2188
800	9426	9426	6945	6945	5513	5513	4375	3473	3034	2756	2559	2408	2188
1000	9426	9426	6945	6945	5513	5513	4375	3473	3034	2756	2559	2408	2188
1200	8407	8407	6945	6945	5513	5513	4375	3473	3034	2756	2559	2408	2188
1400	7584	7584	6373	6373	5513	5513	4375	3473	3034	2756	2559	2408	2188
1600	6912	6912	5702	5702	5002	5002	4375	3473	3034	2756	2559	2408	2188
1800	4743	6332	4743	5122	4422	4422	3867	3427	3034	2756	2559	2408	2188
2000	3808	5809	3808	4598	3808	3899	3344	2904	2689	2554	2458	2384	2188
2200	3113	5321	3113	4110	3113	3411	2856	2416	2201	2066	1970	1896	1788
Durata [h]	M10 life -Hours			30000				40000			50000		
C				1				0,909			0,843		

Codice Cuscinetto	Code Bearing		313021 EX 6206	313022 EX 6206	313023 EX 6206	313024 EX 6206
D			89	108	133	159
s			3	3,5	4	4
  		Roll	Peso di un rullo completo (Peso delle parti rotanti) [kg] <i>Weight of a complete roll (Weight of rotating parts)</i>			
Larghezza nastro Belt width B [mm]		L [mm]				
	400	168	3,21 (2,27)	3,76 (2,82)	4,62 (3,68)	5,38 (4,44)
	500	208	3,70 (2,54)	4,34 (3,18)	5,35 (4,19)	6,21 (5,05)
	600	233	4,00 (2,70)	4,71 (3,41)	5,81 (4,51)	6,74 (5,44)
400	650	258	4,29 (2,85)	5,08 (3,64)	6,27 (4,83)	7,26 (5,82)
500		308	4,89 (3,17)	5,80 (4,08)	7,19 (5,47)	8,30 (6,58)
	800	323	5,08 (3,28)	6,03 (4,23)	7,46 (5,66)	8,62 (6,82)
600		360	5,52 (3,51)	6,57 (4,56)	8,15 (6,14)	9,39 (7,38)
650	1000	388	5,85 (3,68)	6,97 (4,80)	8,66 (6,49)	9,97 (7,80)
800	1200	473	6,87 (4,23)	8,22 (5,58)	10,23 (7,59)	11,75 (9,11)
400		488	7,05 (4,33)	8,43 (5,71)	10,50 (7,78)	12,06 (9,34)
	1400	538	7,65 (4,65)	9,17 (6,17)	11,42 (8,42)	13,10 (10,10)
500	1000	608	8,48 (5,09)	10,19 (6,80)	12,71 (9,32)	14,56 (11,17)
	1800	678	9,33 (5,55)	11,21 (7,43)	13,99 (10,21)	16,03 (12,25)
600	1200	708	9,69 (5,74)	11,65 (7,70)	14,54 (10,59)	16,65 (12,70)
650	2000	758	10,29 (6,06)	12,38 (8,15)	15,46 (11,23)	17,69 (13,46)
	1400	808	10,88 (6,37)	13,10 (8,59)	16,38 (11,87)	18,74 (14,23)
	1600	908	12,08 (7,01)	14,57 (9,50)	18,22 (13,15)	20,82 (15,75)
800		958	12,69 (7,34)	15,30 (9,95)	19,14 (13,79)	21,87 (16,52)
	1800	1008	13,29 (7,66)	16,03 (10,40)	20,06 (14,43)	22,91 (17,28)
	2000	1108	14,48 (8,30)	17,49 (11,31)	21,89 (15,71)	25,00 (18,82)
1000		1158	15,08 (8,62)	18,22 (11,76)	22,81 (16,35)	26,04 (19,58)
1200		1408	18,07 (10,21)	21,87 (14,01)	27,41 (19,55)	31,26 (23,40)
1400		1608	20,47 (11,50)	24,79 (15,82)	31,08 (22,11)	35,44 (26,47)
1600		1808	22,86 (12,77)	27,71 (17,62)	34,75 (24,66)	39,62 (29,53)
1800		2008	25,26 (14,05)	30,63 (19,42)	38,43 (27,22)	43,79 (32,58)
2000		2208	27,65 (15,33)	33,55 (21,23)	42,10 (29,78)	47,96 (35,64)
Peso al mm Weight per mm		a [kg]	0,0120	0,0146	0,0184	0,0209
Peso fisso		f [kg]	1,204	1,308	1,533	1,873
L min min L		[mm]	128	128	128	128
L max max L		[mm]	2800	2800	3000	3000
Esecuzioni a richiesta Executions upon request		ZB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Attacco normale Standard attachment			C22	C22	C22	C22

Il peso **Pr** del rullo può essere calcolato mediante la formula:

$$Pr = L \cdot a + f \text{ [kg]}$$

The weight **Pr** of a roller can be calculated according to the formula below:

$$Pr = L \cdot a + f \text{ [kg]}$$

RULLI DUGOM IN ACCIAIO SERIE ATEX

RULLI SERIE 313P 

Per trasportatori a nastro a funzionamento continuo, che trasportano materiali pesanti e di grossa pezzatura, a velocità elevate, anche in cattive condizioni ambientali.

Per trasportatori a gravità con carichi molto pesanti, anche in cattive condizioni ambientali.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli sono lubrificati per l'intervallo di temperatura normale: - 10°C + 90°C.

DESIGNAZIONE

Comprende in ordine il codice base, le eventuali esecuzioni a richiesta, il tipo di attacco "C", se diverso da C22, e la lettera "L" seguita dalla misura in mm, esempio:

313021.EX L1008

CAPACITÀ DI CARICO

La tabella seguente riporta i valori già calcolati in funzione di **v** e di **L**, per una durata di progetto di 30.000 ore.

Per una durata superiore, ridurre i carichi moltiplicandoli per il coefficiente C.

ROLLERS SERIES 313P 

They are used on high speed continuously operating belt conveyors handling heavy materials even in unfavourable environment conditions.

Also for roller conveyors handling very heavy unit loads in unfavourable environment conditions.

WORKING TEMPERATURES

Rollers series 309 are lubricated for temperatures between - 10°C and + 90°C.

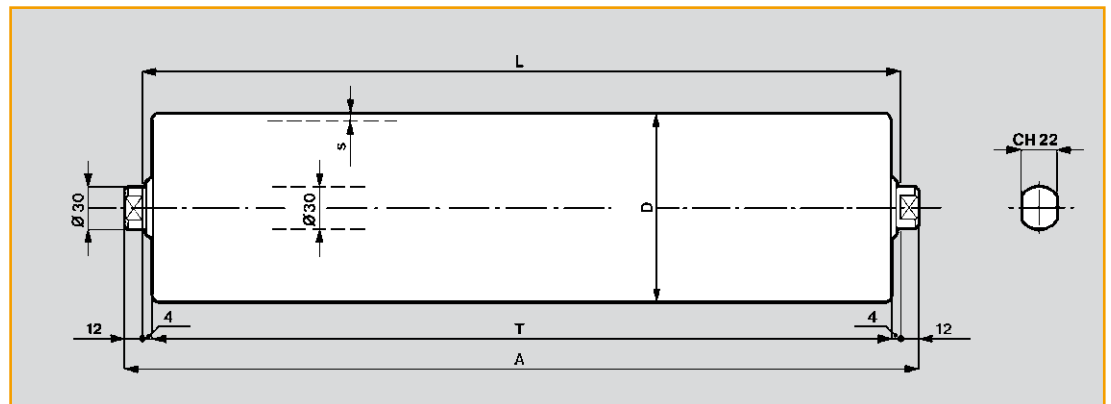
DESIGNATION

The full denomination of the rollers includes, in this order: code number, finish and lubrication references, if any, the attachment dimensions "C", if different from C22, and the letter "L" followed by the length in mm. : 313021.EX L1008




RATED LOADS

The table below shows the loads of the rollers for a rated life of 30.000 hours as a function of the R.p.m. n and the length L.

For longer rated lives loads are to be reduced by multiplying for C coefficient.



Code	D	v [m/sec]											
313062 EX	159	0,083	0,21	0,42	0,83	1,67	2,50	3,33	4,16	5,00	6,66	8,33	
L	n [giri/min]	R.p.m.											
		10	25	50	100	200	300	400	500	600	800	1000	
Cr =		Carico del rullo [N]					Load of the roll [N]						
<=600		13724	10112	8026	6370	5056	4417	4013	3725	3506	3185	2957	
800		12370	10112	8026	6370	5056	4417	4013	3725	3506	3185	2957	
1000		10945	9197	8026	6370	5056	4417	4013	3725	3506	3185	2957	
1200		9969	8222	7212	6370	5056	4417	4013	3725	3506	3185	2957	
1400		9230	7483	6474	5672	5037	4417	4013	3725	3506	3185	2957	
1600		8628	6880	5871	5070	4434	4125	3929	3725	3506	3185	2957	
1800		8107	6360	5351	4550	3914	3605	3409	3270	3164	3009	2898	
2000		7638	5891	4881	4080	3445	3125	2940	2801	2694	2539	2429	
2200		7200	5453	4444	3643	3007	2698	2502	2363	2257	2102	1991	
Durata [h]	M10 life -Hours						30000	40000	50000				
C							1	0,909	0,843				

Codice Cuscinetto	Code Bearing	313062 EX 6306	
D			159
s			4,5
  		<i>Roll</i>	Peso di un rullo completo <i>Weight of a complete roll</i>
Larghezza nastro <i>Belt width</i>	B [mm]	L [mm]	(Peso delle parti rotanti) <i>(Weight of rotating parts)</i> [kg]
	400	168	6,70 (4,49)
	500	208	7,61 (5,67)
	600	233	8,17 (6,10)
400	650	258	8,74 (6,52)
500		308	9,88 (7,38)
	800	323	10,22 (7,64)
600		360	11,06 (8,27)
650	1000	388	11,69 (8,75)
800	1200	473	13,62 (10,20)
400		488	13,96 (10,46)
	1400	538	15,10 (11,31)
500	1000	608	16,69 (12,51)
	1800	678	18,28 (13,71)
600	1200	708	18,96 (14,22)
650	2000	758	20,09 (15,07)
	1400	808	21,23 (15,93)
	1600	908	23,50 (17,64)
800		958	24,63 (18,49)
	1800	1008	25,77 (19,35)
	2000	1108	28,04 (21,06)
1000		1158	29,17 (21,91)
1200		1408	38,45 (26,19)
1400		1608	39,39 (29,61)
1600		1808	43,93 (33,03)
1800		2008	48,47 (36,45)
2000		2208	53,01 (39,87)
Peso al mm <i>Weight per mm</i>		a [kg]	0,0227
Peso fisso		f [kg]	2,885
L min	min L	[mm]	128
L max	max L	[mm]	3000
Esecuzioni a richiesta <i>Executions upon request</i>		ZB	<input type="checkbox"/>
Attacco normale	<i>Standard attachment</i>		C22

Il peso **Pr** del rullo può essere calcolato mediante la formula:

$$Pr = L \cdot a + f \text{ [kg]}$$

The weight **Pr** of a roller can be calculated according to the formula below:

$$Pr = L \cdot a + f \text{ [kg]}$$



Tutte le dimensioni sono soggette a tolleranze di lavorazione e benché i disegni e le illustrazioni siano fedeli, non sono tuttavia impegnativi. La DUGOMRULLI si riserva di modificare i propri prodotti senza preavviso.

La riproduzione anche parziale delle figure e del testo è vietata a norma del C.C. e della legge sui diritti d'autore.

All dimensions are subject to machining tolerances, and although drawings and illustrations are exact, they place the manufacturer under no obligation whatsoever.

DUGOMRULLI reserves the right to modify their products at any time without notice. Even a part reproduction of present catalogue's illustrations, and text, is forbidden.