



RULLI FLESSIBILI



RULLI FLESSIBILI

I rulli flessibili sono essenzialmente costituiti da un'anima metallica flessibile rivestita di gomma neoprene vulcanizzata, sulla quale sono montati un certo numero di anelli, normalmente in gomma neoprene nera con ottima resistenza all'abrasione. A richiesta possono essere forniti anche con anelli in gomma bianca, adatta al trasporto di prodotti alimentari. L'anima metallica è un cavo di acciaio molto flessibile alle estremità del quale sono calettati 2 cuscinetti a sfere (tipo 1) oppure 4 cuscinetti (tipo 2). I cuscinetti, opportunamente protetti sono contenuti in appositi supporti a gancio in fusione di ghisa. Il nastro aderisce al rullo e forma una conca regolare con un angolo da 20° a 45° in funzione della distanza degli anelli che trattengono i ganci di attacco. La tabella seguente fornisce i codici e le dimensioni dei rulli flessibili per le larghezze normali dei nastri. La tab. di pagina 3 fornisce le dimensioni di messa in conca del rullo flessibile, che normalmente viene fornito privo di struttura di sostegno, che viene disegnata e fornita a richiesta. Gli anelli di attacco (201017) sono disponibili a magazzino. I rulli flessibili rappresentano una interessante soluzione per trasportatori a nastro con carichi leggeri e medi e velocità non elevate, anche in pessime condizioni ambientali. Sono leggeri, facili da montare, sopportano bene gli urti, resistono all'abrasione e sono autopulenti.

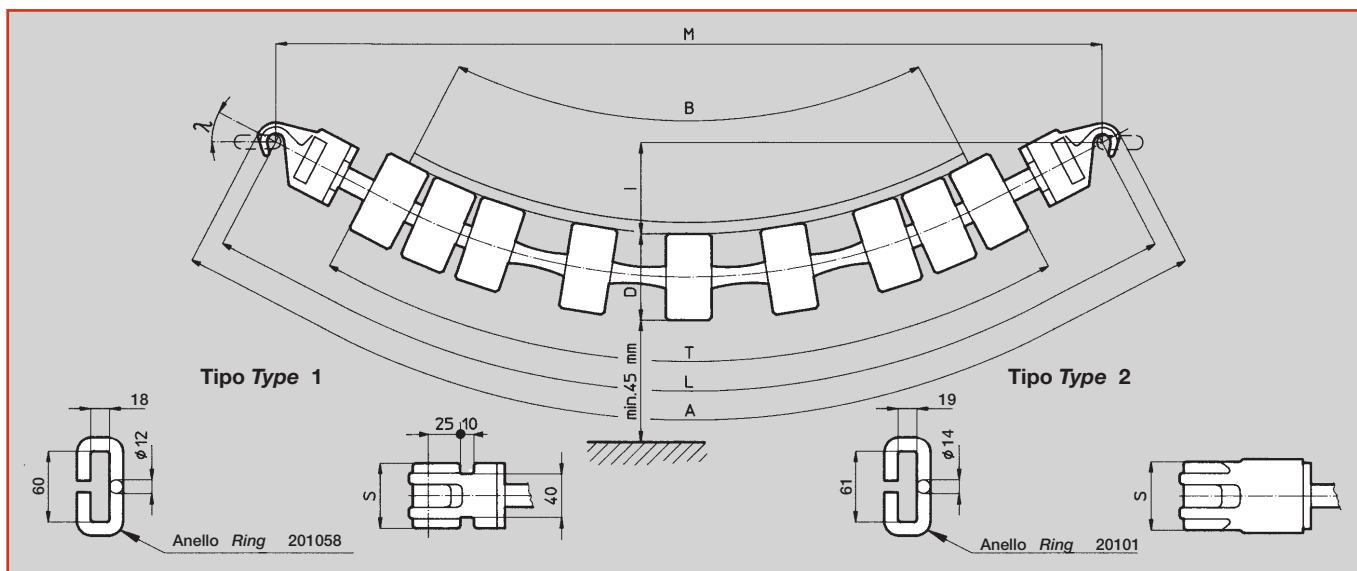
FLEXIBLE IDLERS

Flexible idlers consist of a flexible metal core coated with vulcanized neoprene rubber, onto which a number of rubber rings are fitted.

The rings are black polyurethane with a very good resistance to the abrasion, or, upon request, can be white rubber suitable for foodstuffs handling (FDA). The metal core consists of a very flexible steel cable, with 2 ball bearings (type 1) or 4 bearings (type 2) keyed onto the ends. Suitably protected, the bearings are contained in special hook supports in cast iron.

The belt adheres to the roller and forms a regular trough with an angle of 20° to 45° in relation to the distance of the rings supporting the attachment hooks. The following table provides the codes and the dimensions of the flexible idlers for standard belt widths. The table on page 3 gives the trough dimensions of the flexible idler, normally supplied without support structure, which is designed and supplied on request.

The attachment rings (201017) are available from stock. Flexible idlers are a viable solution for belt conveyors transporting light and medium loads at reasonably low speeds, even in very bad environmental conditions. They are light, easy to assemble, resistant to shocks and abrasions and self-cleaning.



| Anelli gomma Standard (black) | Rubber rings Foodstuffs (white) | Nastro Belt | Tipo Type | | | | N° Dischi Disc | | | | Peso kg Weight kg |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------|--------------|----|----|----|-------------------|------|------|------|----------------------|
| CODICE | CODE | B | | D | S | | A | L | T | | |
| 345001 | 345001A | 400 | 1 | 76 | 57 | 7 | 704 | 672 | 483 | 3,5 | |
| | | 500 | 1 | 76 | 57 | 9 | 798 | 766 | 565 | 4,0 | |
| | | 600 | 1 | 76 | 57 | 10 | 906 | 874 | 668 | 4,2 | |
| | | 650 | 1 | 76 | 57 | 11 | 959 | 927 | 732 | 4,5 | |
| | | 800 | 1 | 76 | 57 | 13 | 1102 | 1070 | 900 | 5,0 | |
| 345002 | 345002A | 1000 | 2 | 92 | 62 | 17 | 1400 | 1362 | 1117 | 9,5 | |
| | | 1200 | 2 | 92 | 62 | 19 | 1554 | 1520 | 1298 | 10,3 | |
| | | 1400 | 2 | 92 | 62 | 21 | 1718 | 1684 | 1434 | 11,0 | |

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

- 10°C + 90°C

ESECUZIONI A RICHIESTA

I rulli flessibili sono disponibili a magazzino con le misure normali della tabella di pag. 2. A richiesta possono essere forniti anche per nastri da: 700, 750 e 900 mm.

DESIGNAZIONE

La designazione completa comprende in ordine: il codice, le eventuali sigle di esecuzioni a richiesta e la lettera "B" seguita dalla larghezza del nastro in mm.

ESEMPI: 345001 B500

OPERATING TEMPERATURES

- 10°C + 90°C

SPECIAL MANUFACTURING ON REQUEST

Flexible idlers are available from stock with the standard measurements as listed in the table on page 2. They can also be supplied on request for belts of 700, 750 and 900 mm.

DENOMINATION

The complete denomination includes, in order: the code, any letters indicating special manufacturing on request and the letter "B" followed by the belt width in mm.

EXAMPLES: 345001 B500



| Nastro B | Tipo | λ | 20° | 25° | 30° | 35° | 40° | 45° |
|----------|------|---|------|------|------|------|------|------|
| 400 | 1 | M | 625 | 621 | - | - | - | - |
| | | I | 48 | 61 | - | - | - | - |
| 500 | 1 | M | 730 | 718 | 698 | 680 | - | - |
| | | I | 56 | 73 | 97 | 115 | - | - |
| 600 | 1 | M | 822 | 810 | 792 | 766 | 742 | - |
| | | I | 61 | 80 | 104 | 129 | 150 | - |
| 650 | 1 | M | 882 | 874 | 854 | 831 | 790 | - |
| | | I | 58 | 74 | 102 | 127 | 158 | - |
| 800 | 1 | M | 1024 | 1010 | 985 | 961 | 928 | 900 |
| | | I | 67 | 91 | 122 | 147 | 177 | 199 |
| 1000 | 2 | M | 1335 | 1316 | 1290 | 1258 | 1220 | 1180 |
| | | I | 89 | 121 | 159 | 195 | 227 | 259 |
| 1200 | 2 | M | 1478 | 1457 | 1432 | 1396 | 1357 | 1303 |
| | | I | 93 | 131 | 167 | 207 | 246 | 290 |
| 1400 | 2 | M | 1751 | 1725 | 1688 | 1647 | 1598 | 1544 |
| | | I | 120 | 166 | 213 | 260 | 305 | 352 |

RULLI FLESSIBILI

DISTANZA DI MONTAGGIO FRA I RULLI FLESSIBILI

La distanza di montaggio fra i rulli flessibili superiori può raggiungere i massimi della tabella seguente, purché la tensione del nastro trasportatore sia adeguata, mantenga il nastro sufficientemente rettilineo e la pezzatura sia piccola e regolare.

RULLI FLESSIBILI DI RITORNO

I rulli flessibili di ritorno si montano a distanza circa doppia di quella dei rulli superiori ed è bene che formino una leggera conca con angolo λ di circa 10° atta a favorire la corsa centrata del nastro.

RULLI FLESSIBILI NEI PUNTI D'IMPATTO

I rulli flessibili, per il loro concetto costruttivo, sono già adatti per essere impiegati nei punti di impatto.

Per materiali trasportati con pezzature fino a 120 mm max. la distanza di montaggio fra i rulli flessibili, nei punti di impatto, potrà essere di 300-400 mm.

DISTANCE OF ASSEMBLY BETWEEN FLEXIBLE IDLERS

The distance of assembly between the upper flexible idlers can reach the maximums of the following table, as long as the tension of the conveyor belt is suitable, keeping the belt sufficiently straight, and as long as the lump size is small and regular.

FLEXIBLE RETURN IDLERS

The flexible return idlers are mounted at a distance about twice the one of the upper rollers and they should preferably form a slight trough with angle λ of about 10° in order to keep the belt running on line.

FLEXIBLE IDLERS AT THE IMPACT POINTS

Due to the manufacturing design, flexible idlers are suitable for use at the impact points.

For materials with a lump size of a maximum of 120 mm, the distance of assembly between the flexible idlers at the impact points could be 300-400 mm.

| B | Densità del prodotto trasportato kg/m^3 Density of handled product | | |
|------|---|-----------|-----------|
| | 800-1300 | 1300-2500 | 2500-3200 |
| | Distanza di montaggio fra i rulli superiori in mm Distance of assembly between the upper rollers | | |
| 400 | 1800 | 1700 | 1500 |
| 500 | 1800 | 1700 | 1500 |
| 600 | 1800 | 1700 | 1500 |
| 650 | 1800 | 1700 | 1500 |
| 800 | 1600 | 1400 | 1300 |
| 1000 | 1500 | 1200 | 1200 |
| 1200 | 1400 | 1100 | 1000 |
| 1400 | 1300 | 1000 | 900 |

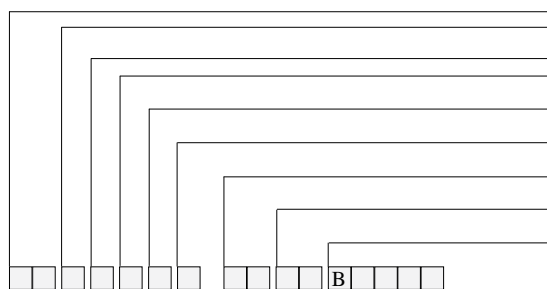


GHIRLANDE



GHIRLANDE SUPERIORI E DI RITORNO

DESIGNAZIONE DELLE GHIRLANDE



| | | |
|---------------------|-------------|--|
| FORMA | GH | Ghirlanda con rulli di uguale lunghezza |
| | GK | Ghirlanda con rulli di diversa lunghezza |
| N° RULLI | 2 | |
| | 3 | |
| | 5 | |
| SERIE | A | RR20-1 |
| | B | RR20-2 |
| | C | RRA20 |
| | D | 309 |
| | E | 312 |
| | F | 312P |
| | G | 313 |
| | H | 315 (Rullo base Ø 60 cusc. 6204) |
| | I | 315 (Rullo base Ø 60 cusc. 6205) |
| | J | 315 (Rullo base Ø 89 cusc. 6204) |
| | K | 315 (Rullo base Ø 89 cusc. 6205) |
| | L | 315 (Rullo base Ø 89 cusc. 6305) |
| | M | 315 (Rullo base Ø 89 cusc. 6206) |
| | N | 316 (Rullo base Ø 60 cusc. 6204) |
| | O | 316 (Rullo base Ø 60 cusc. 6205) |
| | P | 316 (Rullo base Ø 89 cusc. 6204) |
| | Q | 316 (Rullo base Ø 89 cusc. 6205) |
| | R | 316 (Rullo base Ø 89 cusc. 6305) |
| | S | 316 (Rullo base Ø 89 cusc. 6206) |
| Ø ESTERNO RULLI | A | Ø 89 |
| | B | Ø 90 |
| | C | Ø 102 |
| | D | Ø 108 |
| | E | Ø 110 |
| | F | Ø 133 |
| | G | Ø 140 |
| | H | Ø 159 |
| TIPO DI ATTACCO | A | con gancio Ø 20, 25 |
| | B | con gancio Ø 20, 25, 30 |
| | C | con tirante M20, 24, 30 |
| | D | con 5 passi di catena |
| | S | senza attacco |
| TRATT. SUPERFICIALE | ZB | zincatura elettrolitica bianca |
| LUBRIFICAZIONE (*) | TN | per temperatura normale (-10° + 90°C) |
| | TB | per temperatura bassa (-30° - 10°C) |
| NASTRI | B... | larghezza nastro in mm. |

DESIGNATION OF THE GARLAND IDLERS

| | | |
|-----------------------|-------------|--|
| FORMA | GH | Garland idler with rollers of equal length |
| N° RULLI | GK | Garland idler with rollers of different length |
| SERIE | 2 | |
| Ø RULLI | 3 | |
| | 5 | |
| TIPO DI ATTACCO | A | RR20-1 |
| N° PROGRESSIVO | B | RR20-2 |
| TRATT. SUPERFICIALE | C | RRA20 |
| LUBRIFICAZIONE | D | 309 |
| NASTRO | E | 312 |
| | F | 312P |
| | G | 313 |
| | H | 315 (diam. 60/6204 basic roll) |
| | I | 315 (diam. 60/6205 basic roll) |
| | J | 315 (diam. 89/6204 basic roll) |
| | K | 315 (diam. 89/6205 basic roll) |
| | L | 315 (diam. 89/6305 basic roll) |
| | M | 315 (diam. 89/6206 basic roll) |
| | N | 316 (diam. 60/6204 basic roll) |
| | O | 316 (diam. 60/6205 basic roll) |
| | P | 316 (diam. 89/6204 basic roll) |
| | Q | 316 (diam. 89/6205 basic roll) |
| | R | 316 (diam. 89/6305 basic roll) |
| | S | 316 (diam. 89/6206 basic roll) |
| EXTERNAL Ø OF ROLLERS | A | Ø 89 |
| | B | Ø 90 |
| | C | Ø 102 |
| | D | Ø 108 |
| | E | Ø 110 |
| | F | Ø 133 |
| | G | Ø 140 |
| | H | Ø 159 |
| TYPE OF ATTACHMENT | A | with hook Ø 20, 25 |
| | B | with hook Ø 20, 25, 30 |
| | C | with tie rod M20, 24, 30 |
| | D | with 5 pitches of chain |
| | S | without attachment |
| INHIBITING | ZB | White-galvanized |
| GREASING (*) | TN | for normal temperatures (-10° + 90°C) |
| | TB | for low temperatures (-30° - 10°C) |
| BELTS | B... | Belt width mm. |

Le ghirlande vengono identificate utilizzando il codice alfa-numerico sopra descritto, che fa riferimento principalmente alla serie ed ai diametri dei rulli definiti in questo catalogo. Per quanto riguarda gli attacchi, soluzioni particolari o speciali possono aggiungersi a quelle previste. La sigla GK si riferisce alle "Ghirlande con rulli di diversa lunghezza", che non sono presentate in questo catalogo, ma possono essere fornite a richiesta.

The garland idlers are identified using the alphanumeric code described above, which mainly refer to the series and the diameters of the rollers defined in this catalogue. For the attachments, special pieces can be added to the standard items. The abbreviation GK refers to "Garland idlers with rollers of different length", which are not included in this catalogue but which can be supplied on request.

ESEMPLI:
GH2DDA1 B1000 Ghirlanda di ritorno a 2 rulli
GH3EFA1 B1400 Ghirlanda superiore a 3 rulli

EXAMPLES:
GH2DDA1 B1000 2-roll return garland
GH3EFA1 B1400 3-roll upper garland

(*) Nessuna indicazione significa: temperatura normale.

(*) No indication: greasing for normal temperatures.

STAZIONI A GHIRLANDA

Le stazioni a ghirlanda sono particolarmente adatte per trasportatori a nastro di materiali pesanti e in grossa pezzatura, con velocità elevate anche in cattive condizioni ambientali.

GHIRLANDE SUPERIORI

Normalmente le ghirlande superiori sono a 3 rulli.

La loro mobilità sia in senso trasversale che nella direzione di trasporto offre i seguenti vantaggi. La mobilità in senso trasversale permette l'adattamento a carichi irregolari. La mobilità nella direzione di trasporto permette di ridurre gli urti fra grossi pezzi di materiale trasportato ed i rulli che sostengono il nastro. Le ghirlande superiori sono appese normalmente con ganci semplici o con sistemi particolari, tali da rendere possibile il loro smontaggio ed il loro rimontaggio al telaio di sostegno anche durante il funzionamento del nastro. A pag. 4 è illustrata una terna seguita da una tabella che ne riporta le misure principali comprese le quote di messa in conca per tutte le larghezze di nastro. Le quote di messa in conca si riferiscono all'angolo di 35°. Più esattamente i valori di messa in conca si ottengono in due tempi:

- 1) La tabella fornisce i valori "0" e "V" relativi ai fori delle maglie di estremità alle quali non è ancora stato collegato l'organo di appendimento come il gancio od altro.
 - 2) I valori "M" ed "I" si determinano dopo aver scelto gli organi di appendimento a pag. 7, per i quali l'apposita tabella fornisce le entità "X" ed "Y" di completamento.
- La terna può essere fornita con rulli d'impatto gommati.

GHIRLANDE DI RITORNO

Normalmente le ghirlande di ritorno sono a 2 rulli disposti a V per consentire una migliore guida del nastro. L'angolo formato dai rulli rispetto all'orizzontale è di 10°. I rulli possono essere muniti di anelli di gomma anticongelanti per sostenere nastri che trasportano materiali abrasivi ed appiccaticci. Anche le ghirlande di ritorno sono munite di ganci od attacchi particolari. A pag. 5 è illustrata una coppia seguita da una tabella che ne riporta le misure principali comprese le quote di messa in conca. Anche per le ghirlande di ritorno i valori di messa in conca si ricavano in due tempi. Vedere a questo proposito il paragrafo precedente, riguardante le ghirlande superiori, ai punti (1) e (2).

RULLI

In relazione alle diverse condizioni di lavoro, le ghirlande possono essere realizzate utilizzando rulli in acciaio delle serie DUGOMRULLI 309, 312, 312P, 313, rulli con anelli in gomma della serie DUGOMRULLI 315, 316, rulli in resina della serie DUGOMRULLI RR20, già illustrati nei precedenti capitoli di questo catalogo.

ORGANI DI APPENDIMENTO DELLE GHIRLANDE

Gli organi di appendimento normali delle ghirlande sono i ganci per i gruppi superiori o di ritorno oppure delle semplici catene solo per i gruppi di ritorno. Speciali appendimenti possono essere studiati e realizzati in funzione del telaio di sostegno ed in base ad esigenze particolari come quella di sostituire le ghirlande in movimento oppure in casi in cui siano richiesti attacchi ammortizzatori.

GARLAND IDLERS

Garland idlers are particularly suitable for belt conveyors used for heavy materials with a large lump size, operating at high speeds even in bad environmental conditions.

UPPER GARLAND IDLERS

Upper garland idlers usually have 3 rolls.

They can move either in a transverse direction or in the transport direction, with the following advantages. Transverse mobility allows them to adapt to irregular loads. Mobility in the handling direction allows a reduction in knocks between large pieces of the material handled and the rollers supporting the belt. Upper garland idlers are usually suspended using simple hooks or special systems to make possible their dismantling and reassembling them on the support frame even when the belt is running. Page 4 illustrates 3 rolls followed by a table containing the main measurements including the troughing dimension for all belt widths. The troughing dimensions refer to an angle of 35°. More specifically the troughing values are obtained at two stages:

- 1) The table supplies the values "0" and "V" with reference to the holes of the end meshes to which the suspension device such as the hook etc. has not yet been connected.*
 - 2) The values "M" and "I" are determined after selecting the suspension devices on page 7 for which the table supplies the completing items "X" and "Y".*
- The 3 rolls can be supplied with rubber tread impact rollers.*

RETURN GARLAND IDLERS

Return garland idlers usually consist of 2 rolls positioned in a V shape to facilitate belt guide. The angle formed by the rollers with respect to the horizontal is 10°. The rollers can be fitted with anti-increase rubber rings to support belts transporting abrasive or sticky materials. The return garland idlers are also fitted with special hooks or attachments. Page 5 shows a 2-rolls idler followed by a table containing the main measurements including the troughing dimensions. The troughing values are also calculated in two stages for the return garland idlers.

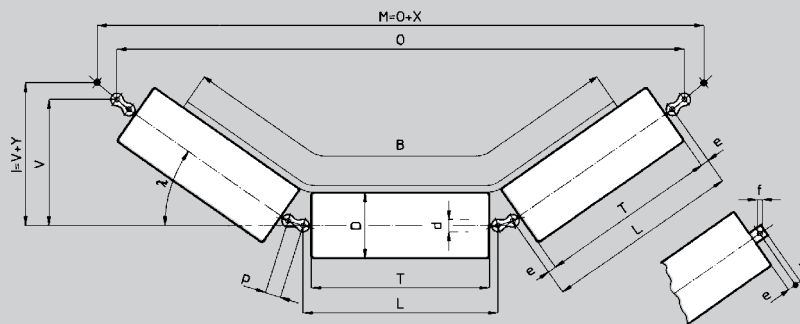
For this purpose see the previous paragraph referring to the upper garlands at points (1) and (2).

ROLLERS

In accordance with the various working conditions, garland idlers can be manufactured using steel rollers of the DUGOMRULLI 309, 312, 312P, 313 series, rollers with rubber rings of the DUGOMRULLI 315, 316 series, resin rollers of the DUGOMRULLI RR20 series which are illustrated in the previous sections of this catalogue.

SUSPENSION DEVICES FOR THE GARLAND IDLERS

The standard suspension devices for the garland idlers include hooks for the upper or return units or simple chains for the return units only. Special suspension devices can be designed and manufactured in relation to the support frame and according to special requirements such as the need to replace the garland idlers while in movement or in situations where shock absorber attachments are required.



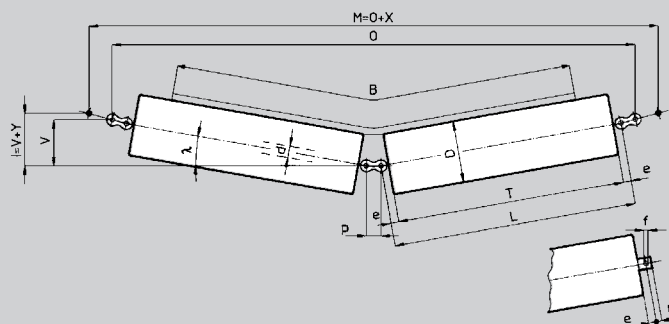
| B | D* | | | T** | L* | $\lambda = 35^\circ$ | | d | Cuscinetto | | | | |
|------|---------|---------|-----|-----|---------|----------------------|---------|----|------------|-------|----|-------|------|
| | | | | | | O* | V* | | Bearing | e* | b | p | f |
| 400 | 89/90 | 102 | | 160 | 188/194 | 583/599 | 132/136 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | 108/110 | 133/140 | | | 194 | 620 | 142 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 194 | 620 | 142 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 200 | 658 | 151 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 500 | 89/90 | 102 | | 200 | 228/234 | 688/704 | 155/159 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | 108/110 | 133/140 | | | 234 | 726 | 165 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 234 | 726 | 165 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 240 | 763 | 174 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 600 | 89/90 | 102 | | 225 | 253/259 | 754/770 | 169/173 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | 108/110 | 133/140 | | | 259 | 792 | 179 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 259 | 792 | 179 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 265 | 829 | 188 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 650 | 89/90 | 102 | | 250 | 278/284 | 820/836 | 184/187 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | 108/110 | 133/140 | | | 284 | 858 | 193 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 284 | 858 | 193 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 290 | 895 | 203 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 800 | 89/90 | 102 | | 315 | 343/349 | 992/1008 | 221/224 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | 108/110 | 133/140 | | | 349 | 1029 | 231 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 349 | 1029 | 231 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 355 | 1067 | 240 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 1000 | 89/90 | 102 | | 380 | 408/414 | 1163/1179 | 258/262 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | 108/110 | 133/140 | | | 414 | 1201 | 268 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 414 | 1201 | 268 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 420 | 1238 | 277 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 1200 | 89/90 | 102 | | 465 | 493/499 | 1387/1403 | 307/311 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | 108/110 | 133/140 | | | 499 | 1425 | 317 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 499 | 1425 | 317 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 505 | 1463 | 326 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 1400 | 89 | 102 | 108 | 530 | 558/564 | 1559/1575 | 344/348 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | | 133 | 159 | | 564 | 1596 | 354 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 564 | 1596 | 354 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 570 | 1634 | 363 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 1600 | | | | 600 | 634 | 1781 | 394 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | 108 | 133 | 159 | | 634 | 1781 | 394 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 640 | 1819 | 404 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 1800 | | | | 670 | 704 | 1966 | 434 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | 108 | 133 | 159 | | 704 | 1966 | 434 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | | 710 | 2003 | 444 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 2000 | | 159 | | 750 | 790 | 2214 | 490 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |

* valori rulli acciaio/valori rulli resina

** rulli gommati , rullo base 309/60 T = - 8 mm

* steel roller values/resin roller values

** rubber coated rollers, std roller 309/60 T = - 8 mm



| B | D* | | | T | L* | $\lambda = 10^\circ$ | | d | Cuscinetto | | | |
|------|-------------------------|-----------------------|------|---------|-----------|----------------------|----|------|------------|----|-------|------|
| | | | | | | O* | V* | | Bearing | e* | b | p |
| 400 | 89/90 108/110 | 102 133/140 | 250 | 278/284 | 621/633 | 57/58 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | | | | 284 | 651 | 60 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 284 | 651 | 60 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 290 | 681 | 63 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 500 | 89/90 108/110 | 102 133/140 | 315 | 343/349 | 749/761 | 68/69 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | | | | 349 | 779 | 71 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 349 | 779 | 71 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 355 | 809 | 74 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 600 | 89/90 108/110 | 102 133/140 | 352 | 380/386 | 822/834 | 74/75 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | | | | 386 | 852 | 77 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 386 | 852 | 77 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 392 | 882 | 80 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 650 | 89/90 108/110 | 102 133/140 | 380 | 408/414 | 877/889 | 79/80 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | | | | 414 | 907 | 82 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 414 | 907 | 82 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 420 | 937 | 85 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 800 | 89/90 108/110 | 102 133/140 | 465 | 493/499 | 1044/1056 | 94/95 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | | | | 499 | 1075 | 97 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 499 | 1075 | 97 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 505 | 1105 | 100 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 1000 | 89/90 108/110 | 102 133/140 159 | 600 | 628/634 | 1310/1322 | 117/118 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | | | | 634 | 1341 | 120 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 634 | 1341 | 120 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 640 | 1371 | 124 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 1200 | 89/90 108/110 | 102 133/140 159 | 700 | 728/734 | 1507/1519 | 135/136 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | | | | 734 | 1537 | 138 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 734 | 1537 | 138 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 740 | 1568 | 141 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 1400 | 89 102 133 159 | 102 133 159 | 800 | 828/834 | 1704/1716 | 152/153 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | | | | 834 | 1734 | 155 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 834 | 1734 | 155 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 840 | 1765 | 158 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 1600 | 108 133 159 | 102 133 159 | 900 | 934 | 1931 | 173 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 934 | 1931 | 173 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 940 | 1962 | 176 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 1800 | 108 133 159 | 102 133 159 | 1000 | 1034 | 2128 | 190 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 1034 | 2128 | 190 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 1040 | 2159 | 193 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 2000 | | 159 | 1100 | 1140 | 2356 | 210 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |

* valori rulli acciaio/valori rulli resina

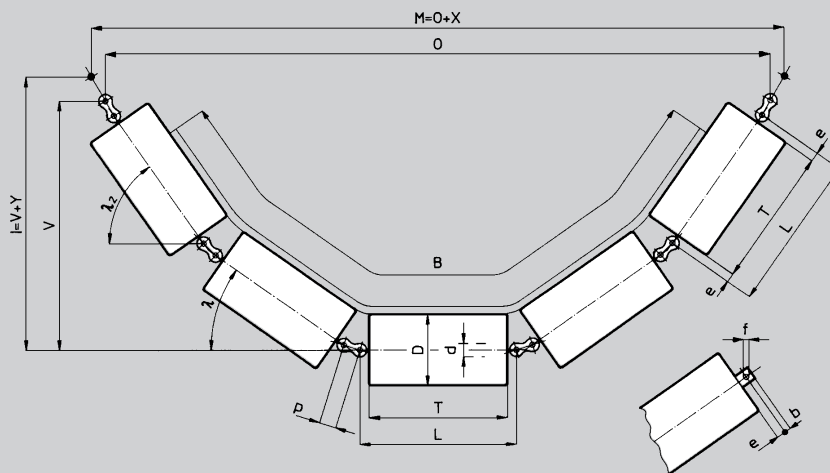
* steel roller values/resin roller values

GHIRLANDE PER PUNTI DI CARICO

Nei punti di carico possono essere montate ghirlande con 3 rulli uguali, 3 rulli disuguali (quello al centro più corto) o con 5 rulli. La ghirlanda a 5 rulli ha una maggiore mobilità, che le consente di adattarsi a qualsiasi forma di materiale trasportato, ammortizzando così gli urti dovuti alla caduta di materiali di grossa pezzatura. L'impiego di ghirlande a 5 rulli rende superfluo, nella maggior parte dei casi, l'impiego di rulli gommati per punti di carico. La tabella sottostante riporta le misure principali comprese le quote "O" e "V". La tabella di pag. 7 fornisce i valori di "X" e "Y", corrispondenti all'angolo λ^2 , che servono a completare le quote di messa in conca.

GARLAND IDLERS FOR LOAD POINTS

Garland idlers with 3 equal rollers and 3 unequal rollers (the shortest one in the centre) or 5 rollers can be mounted in the load points. The 5 roll garland idler has a greater mobility allowing it to adapt to any form of handled material, thus absorbing shocks due to the impact of materials of large lump size. If 5 roll garland idlers are used, rubber tread rollers are usually no longer needed for loading points. The table below provides the principle measurements including the "O" and "V" dimensions. The table on page 7 gives the "X" and "Y" values, corresponding to the angle λ^2 , used to complete the troughing dimensions.



| B | D* | | T | L* | $\lambda = 35^\circ \quad \lambda_2 = 55^\circ$ | | d | Cuscinetto | | | | |
|------|------------------|-----------------------|-----|---------|---|---------|----|------------|-------|----|-------|------|
| | | | | | O* | V* | | Bearing | e* | b | p | f |
| 800 | 89/90 108/110 | 102 133/140 | 165 | 193/199 | 840/863 | 316/325 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | | | | 199 | 891 | 337 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 199 | 891 | 337 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 205 | 941 | 357 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 1000 | 89/90 108/110 | 102 133/140 159 | 205 | 233/239 | 992/1014 | 372/380 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | | | | 239 | 1042 | 392 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 239 | 1042 | 392 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 245 | 1092 | 413 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 1200 | 89/90 108/110 | 102 133/140 159 | 250 | 278/284 | 1162/1185 | 435/443 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | | | | 284 | 1212 | 455 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 284 | 1212 | 455 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 290 | 1262 | 475 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 1400 | 89 102 133 | 102 108 159 | 290 | 318/324 | 1314/1336 | 490/499 | 20 | 6204 | 14/17 | 10 | 25,4 | 8,3 |
| | | | | 324 | 1364 | 511 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 324 | 1364 | 511 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 330 | 1414 | 531 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 1600 | 108 133 | 102 133 159 | 340 | 374 | 1553 | 580 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 374 | 1553 | 580 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 380 | 1603 | 601 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| | | | | 414 | 1704 | 636 | 25 | 6205 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| 1800 | 108 133 | 102 133 159 | 380 | 414 | 1704 | 636 | 25 | 6305 | 17 | 12 | 31,75 | 10,3 |
| | | | | 420 | 1755 | 656 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |
| 2000 | | 159 | 420 | 460 | 1906 | 712 | 30 | 6206 | 20 | 15 | 38,1 | 14,3 |

* valori rulli acciaio/valori rulli resina

* steel roller values/resin roller values

ORGANI DI APPENDIMENTO DELLE GHIRLANDE

Questi organi sono definiti nelle esecuzioni A, B, C e D e per queste esecuzioni la tabella seguente fornisce i valori "X" ed "Y" che servono a completare le quote di messa in conca.

- Attacco A
- Attacco B
- Attacco C
- Attacco D

SUSPENSION DEVICES FOR GARLAND IDLERS

These devices are defined in manufacturing types A, B, C and D and the table below gives the "X" and "Y" values for these types which are used to complete the troughing dimensions.

- Attachment A
- Attachment B
- Attachment C
- Attachment D

A

| d | P |
|----|-------|
| 20 | 25,4 |
| 25 | 31,75 |

B

| d | d1 | a |
|----|----|----|
| 20 | 15 | 77 |
| 25 | 20 | 85 |
| 30 | 25 | 90 |

C

| d | P | M |
|----|-------|----|
| 20 | 25,4 | 20 |
| 25 | 31,75 | 24 |
| 30 | 38,1 | 30 |

D

| d | P |
|----|-------|
| 20 | 25,4 |
| 25 | 31,75 |
| 30 | 38,1 |

| Schema | Scheme | λ | λ_2 | attacco A | | attacco B d20 | | attacco B d25 | | attacco B d30 | |
|--------|--------|-----------|-------------|-----------|----|---------------|------|---------------|------|---------------|----|
| | | | | X | Y | X | Y | X | Y | X | Y |
| | | 10° | — | 98 | 17 | — | — | — | — | — | — |
| | | 35° | — | 78 | 34 | 81,5 | 31,5 | 81,5 | 34,5 | 76,5 | 36 |
| | | 35° | 55° | 52 | 45 | 55 | 44 | 53 | 46,5 | 47 | 47 |

GHIRLANDE SUPERIORI E DI RITORNO

TRAVERSE PORTAGHIRLANDE

Normalmente le terne e le coppie a ghirlanda vengono applicate direttamente alla struttura del trasportatore.

Nel caso siano previste delle strutture di sostegno (traverse) queste possono essere progettate e fornite a richiesta.

GARLAND SUPPORT TRANSOMS

2-roll and 3-roll garlands are usually fixed directly to the conveyor frame.

If support structures (transoms) are required, these can be designed and supplied on request.





SUPPORTI



SUPPORTI SEMPLICI FORNITI SCIOLTI

SUPPORTI PER STAZIONI PIANE SUPERIORI O DI RITORNO

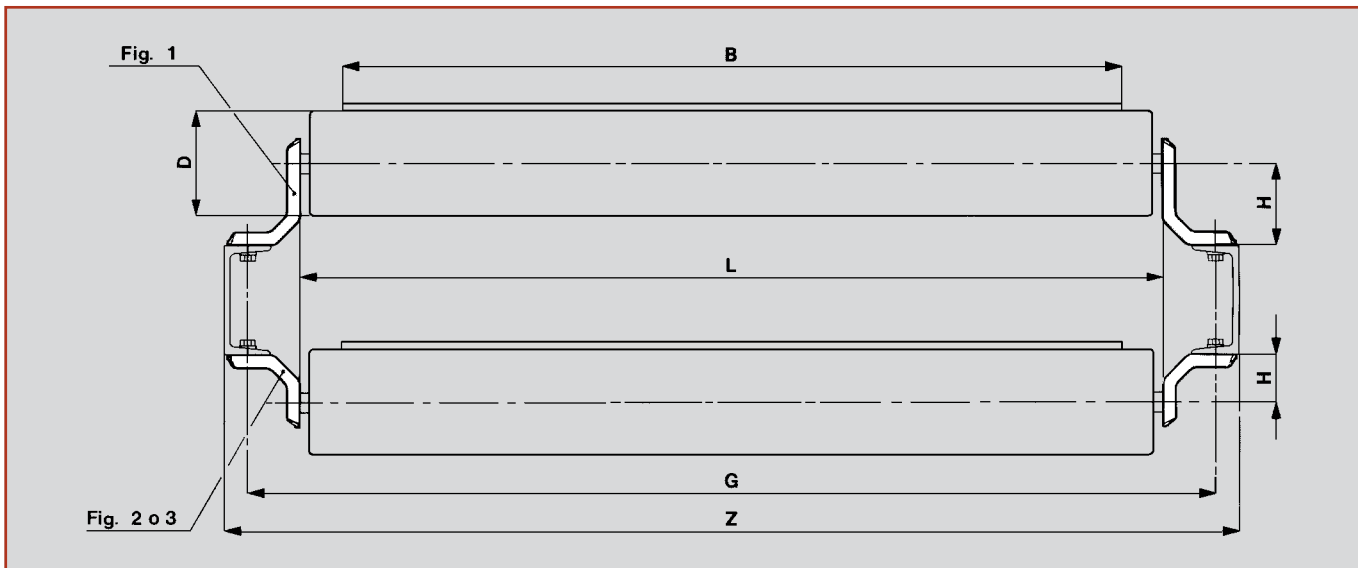
Una stazione piana superiore o di ritorno generalmente si realizza con dei supporti staccati.

La figura illustra l'applicazione al telaio e le relative misure principali. Le figure 1, 2 e 3 della pagina seguente e la relativa tabella riportano le dimensioni dei diversi tipi fornibili.

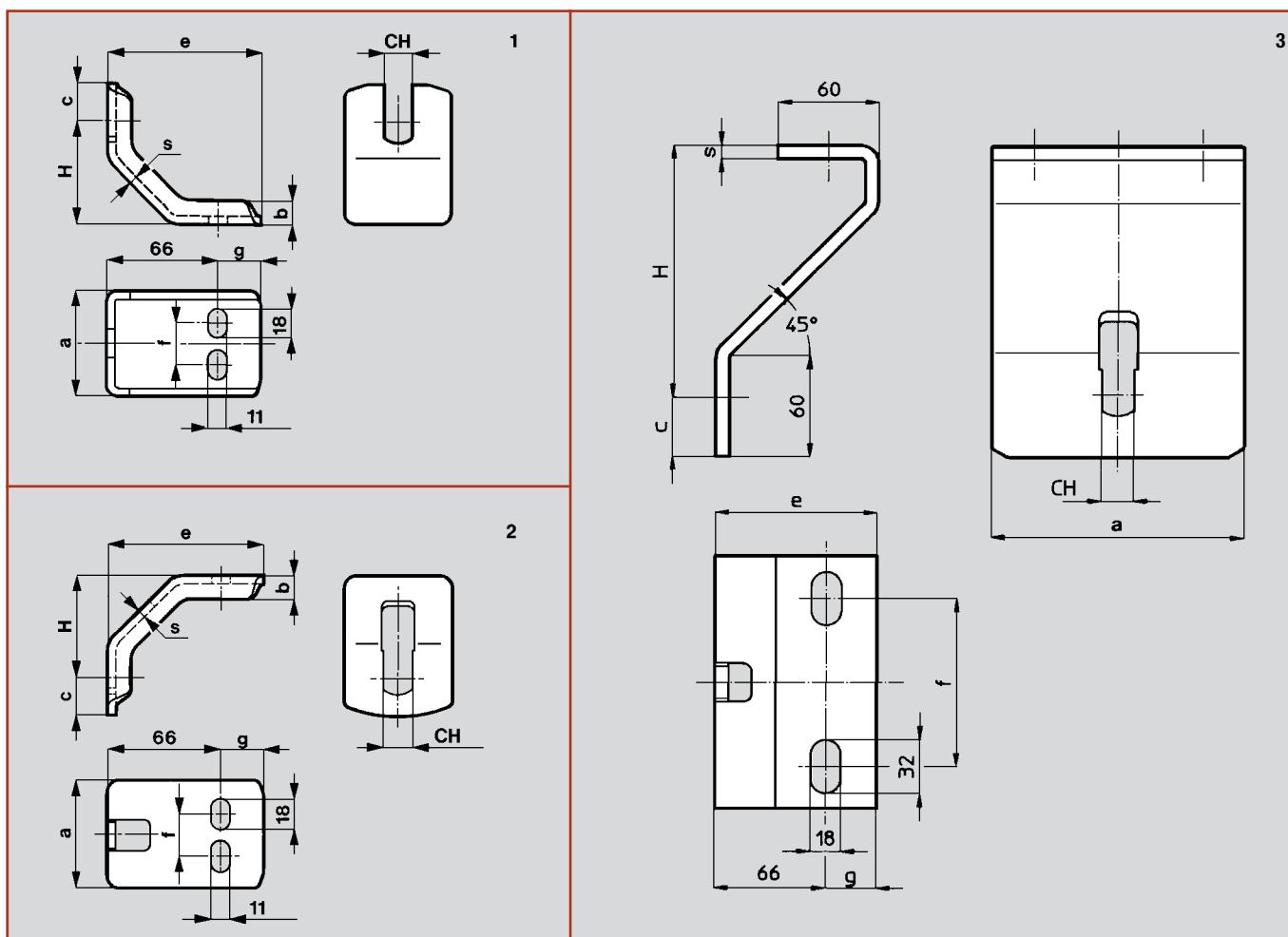
BRACKETS FOR UPPER AND RETURN FLAT BELT IDLERS

An upper or return flat belt idler is usually constructed with detached supports. The figure shows how it is fixed to the frame and the relative principle measurements.

Figures 1, 2 and 3 of the following page and the relative table show the dimensions of the different available types.



| B | 300 | 400 | 450 | 500 | 600 | 650 | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| L | 388 | 488 | 558 | 608 | 708 | 758 | 958 | 1158 | 1408 | 1608 | 1808 | 2008 | 2208 |
| G | 520 | 620 | 690 | 740 | 840 | 890 | 1090 | 1290 | 1540 | 1740 | 1940 | 2140 | 2340 |
| Z | 580 | 680 | 750 | 800 | 900 | 950 | 1150 | 1350 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 |



| Fig. | 1 | | 2 | | 3 |
|-----------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Codice | 110356 | 110357 | 110358 | 110359 | 110403 |
| Code | | | | | |
| C.. (CH) | 14 | 17 | 14 | 17 | 14 |
| | 17 | 18 | 17 | 18 | 17 |
| | 18 | 22 | 18 | 22 | 18 |
| | - | 30 | - | 30 | 22 |
| | | | | | 30 |
| H | (peso kg) 60 (0,326) | 100 (0,765) | 60 (0,280) | 60 (0,542) | 150 (1,999) |
| | (weight kg) 80 (0,367) | 120 (0,822) | 80 (0,313) | 80 (0,555) | |
| a | 62 | 90 | 62 | 90 | 150 |
| b | 13 | 15 | 13 | 15 | - |
| c | 22 | 35 | 22 | 35 | 35 |
| e | 91 | 90 | 91 | 90 | 96 |
| f | 25 | 38 | 25 | 38 | 100 |
| g | 25 | 24 | 25 | 24 | 30 |
| s | 4 | 5 | 4 | 5 | 8 |

DESIGNAZIONE

n°100 pezzi

110357 C17 H120

DESIGNATION

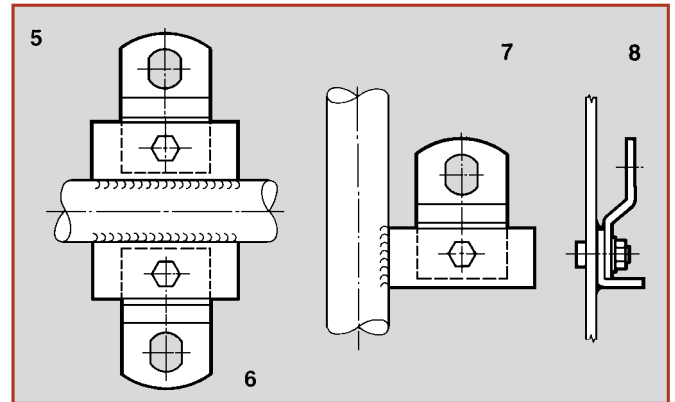
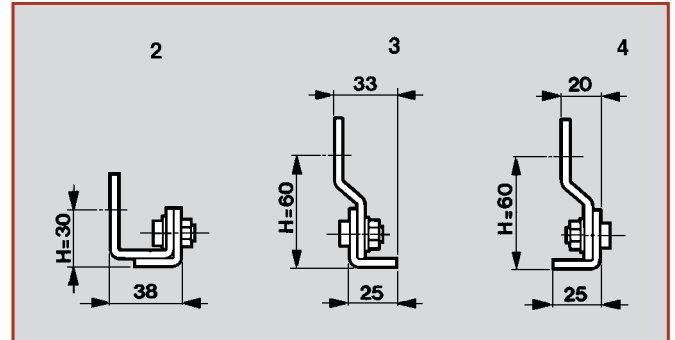
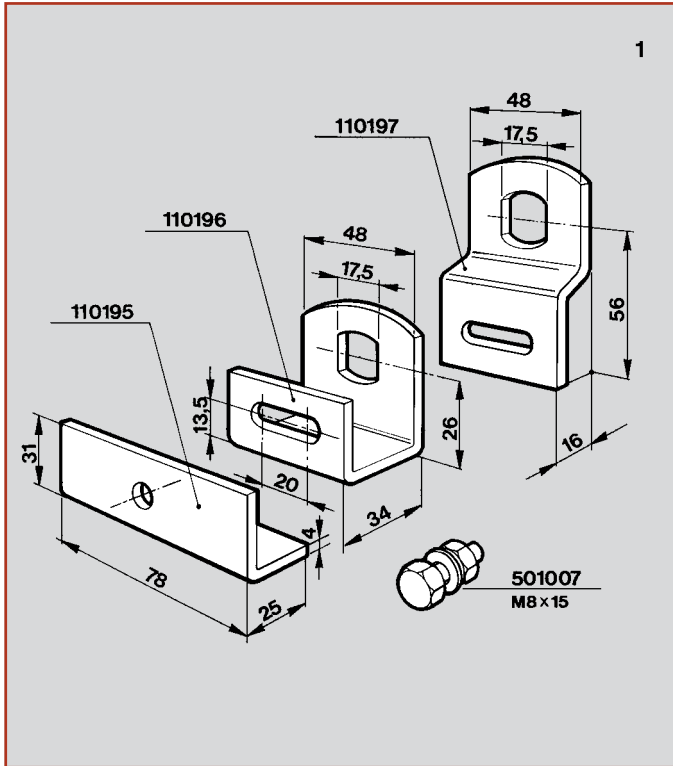
100 PCS 110357 C17 H120

SUPPORTI SEMPLICI FORNITI SCIOLTI

Supporti semplici di impiego universale
 Supporti per stazioni superiori con trave in profilato a U
 per coppie superiori a 20°
 per terne superiori a 20°
 per terne superiori a 30°
 per terne superiori a 45°

LOOSE BRACKETS

| pagina | | page |
|--------|--|-------|
| 4-5 | General purpose brackets | 4-5 |
| 7 | Brackets for U beam carrying idlers for 20° 2-roll carrying idlers | 7 |
| 8-9 | for 20° 3-roll carrying idlers | 8-9 |
| 10-11 | for 30° 3-roll carrying idlers | 10-11 |
| 12-13 | for 45° 3-roll carrying idlers | 12-13 |



SUPPORTI SEMPLICI

I supporti semplici sono organi di collegamento dei rulli ai telai dei trasportatori. Il particolare 110195 rappresentato in figura 1 si salda alla struttura e diventa l'organo di attacco dei supporti regolabili 110196 oppure 110197. Gli abbinamenti possibili sono rappresentati nelle figure 2, 3 e 4. Le posizioni di saldatura sono rappresentate nelle figure da 5 a 8.

BRACKETS

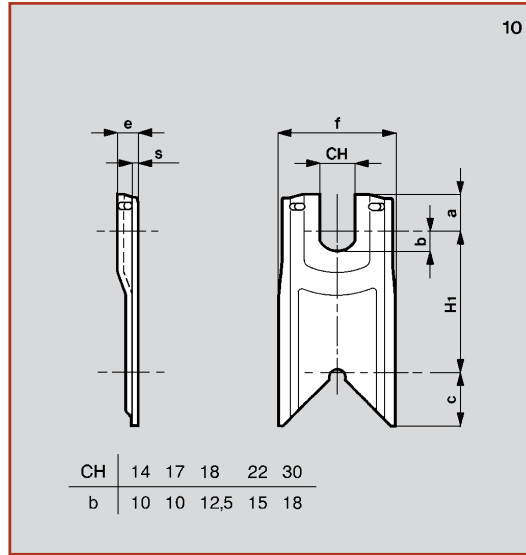
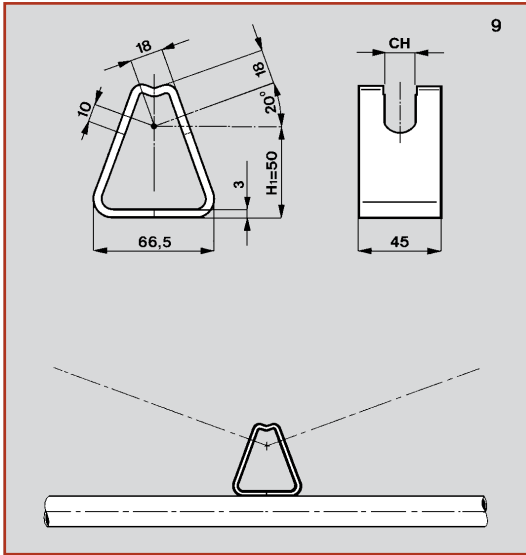
Carrying and return rollers can be easily and practically assembled on light duty conveyor structures using the simple supports here in presented. Two different types of adjustable supports (code 110196 and 110197) can be bolted to the plate code 110195, which is welded to the frame (figure 1). The three possible combinations are shown on figures 2, 3, 4. Some possible positions of welding on the frame are represented on figures 5 ÷ 8.

La figura 9 illustra un supporto per coppie di rulli a 20° adatto per essere saldato su un traversino tubolare.

Figure 9 shows one central support for 2-roll idlers, suitable for direct welding on a tubular frame.

La figura 10 rappresenta un supporto costruito in tre grandezze, per ognuna delle quali sono disponibili numerose chiavi di attacco ed anche, a richiesta, altezze diverse. Questi supporti sono adatti per essere saldati su traverse in profilo angolare.

Figure 10 shows a support manufactured in three sizes, for each of which several attachments are available as well as different heights on request. These supports are suitable for welding onto a tubular frame.



DESIGNAZIONE

n°14 110195 } Elementi che permettono di formare
 n°14 110197 } 14 supporti come in fig. 3
 n°14 501007 }

n°22 110224 } Elementi che permettono di realizzare
 n°44 110195 } 22 coppie di rulli a 20° con supporti
 n°44 110197 } esterni come in fig. 4
 n°44 501007 }

n°10 110308.C17 H1 110

DESIGNATION

n°14 110195 }
 n°14 110197 } Parts to obtain 14 supports as shown on 3
 n°14 501007 }

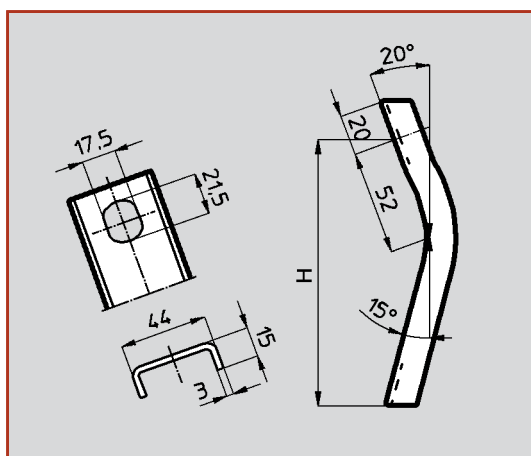
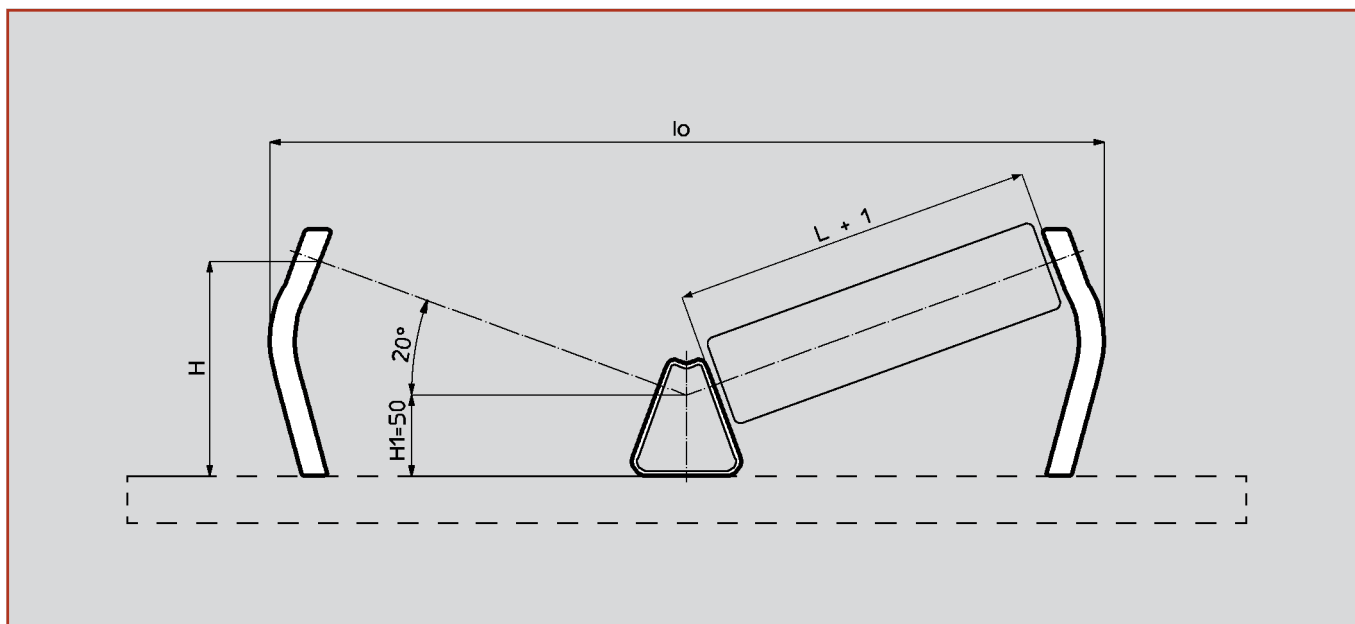
n°22 110224 }
 n°44 110195 } Parts to obtain 22 20° 2-roll idlers
 n°44 110197 } with external brackets as on 4
 n°44 501007 }

n°10 110308.C17 H₁ 110

| Figura | Scheme | 9 | 10 | | | |
|--------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Codice | Code | 110224 | 110201 | 110307 | 110308 | 110402 |
| C.. (CH) | | 17 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| | | - | 17 | 17 | 17 | 17 |
| | | - | - | 18 | 18 | 18 |
| | | - | - | 22 | 22 | 22 |
| | | - | - | 30 | 30 | 30 |
| H ₁ | | 50 | 72 | 80 | 110 | 120 |
| H ₁ min | | - | - | 60 | 80 | 100 |
| H ₁ max | | - | - | 120 | 150 | 200 |
| a | | - | 18 | 24,5 | 24,5 | 24,5 |
| c | | - | 27 | 34 | 39 | 48 |
| e | | - | 10 | 12,5 | 15 | 24 |
| f | | 45 | 58 | 73 | 82,5 | 104 |
| s | | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Peso | Weight [kg] | 0,194 | 0,122 | 0,214 | 0,408 | 0,714 |



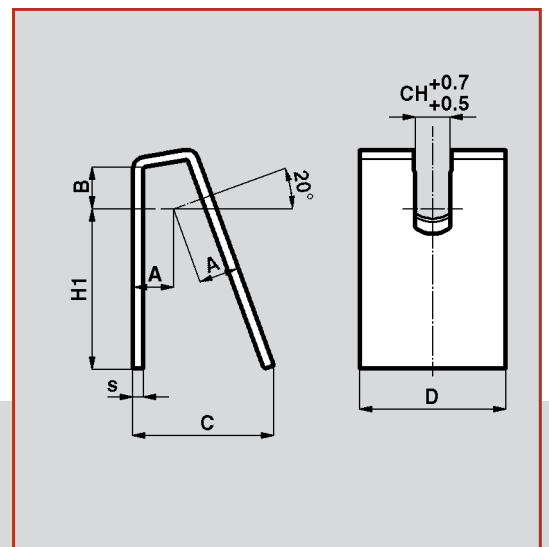
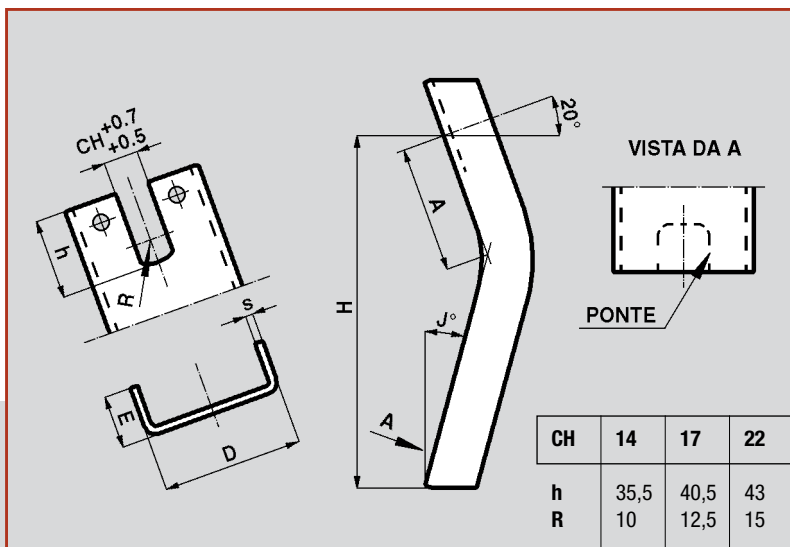
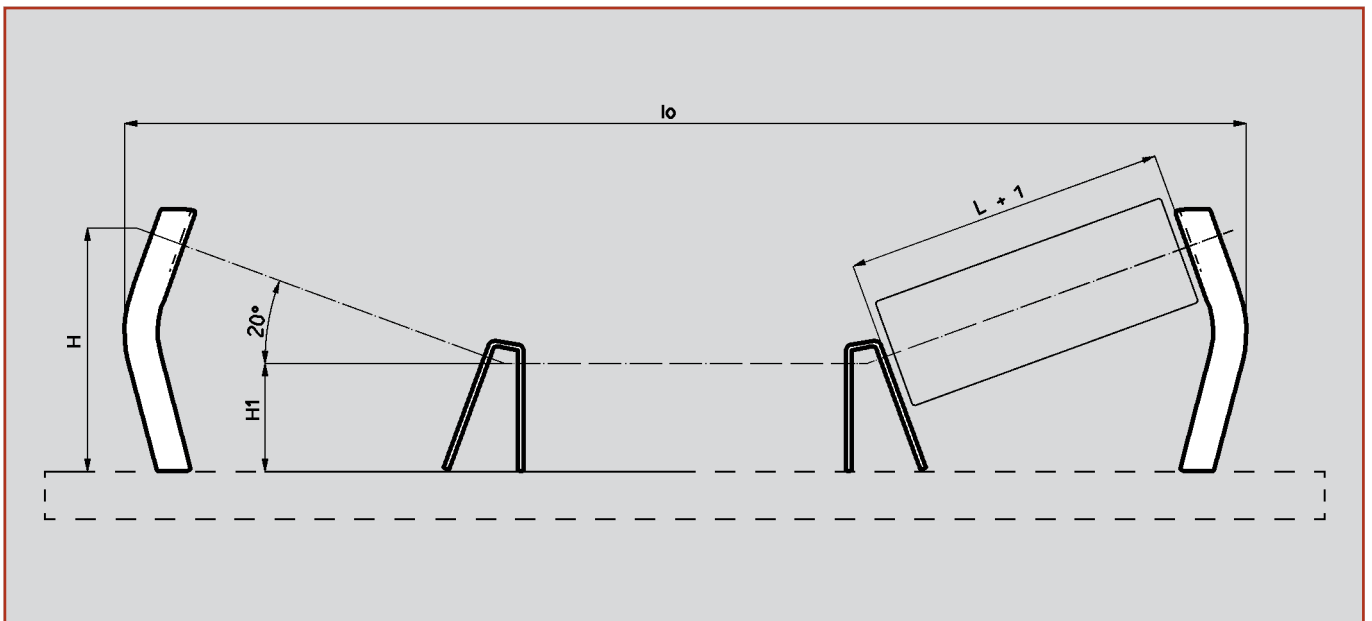
SUPPORTI SEMPLICI FORNITI SCIOLTI PER COPPIE SUPERIORI A 20° *LOOSE BRACKETS FOR 20° 2-ROLL IDLERS*



| Codice Code | H | Peso Weight [kg] | Nastro Belt B | L (Rullo) (Roll) | lo (teorica) (approx) |
|----------------|-----|---------------------|------------------|---------------------|--------------------------|
| 110226 | 124 | 0,20 | 300 | 196 | 466 |
| | 133 | 0,22 | 350 | 226 | 518 |
| | 141 | 0,23 | 400 | 248 | 560 |
| | 152 | 0,24 | 450 | 280 | 620 |
| | 161 | 0,26 | 500 | 308 | 672 |
| | 179 | 0,28 | 600 | 360 | 769 |
| | 187 | 0,29 | 650 | 383 | 812 |
| | 198 | 0,31 | 700 | 416 | 875 |

DENOMINAZIONE:
110226 H152

DESIGNATION:
110226 H152



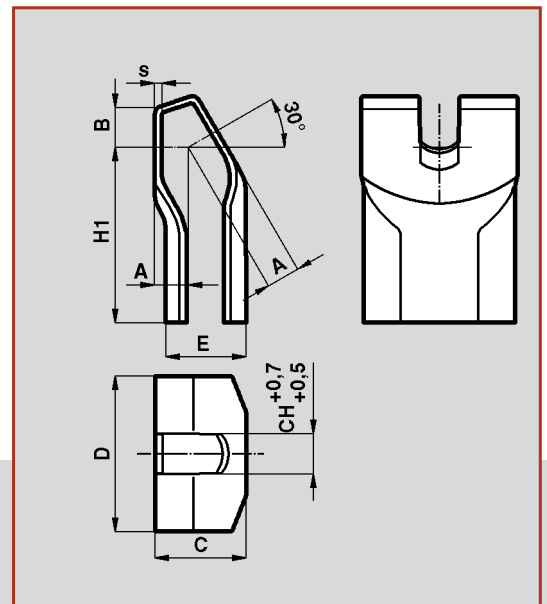
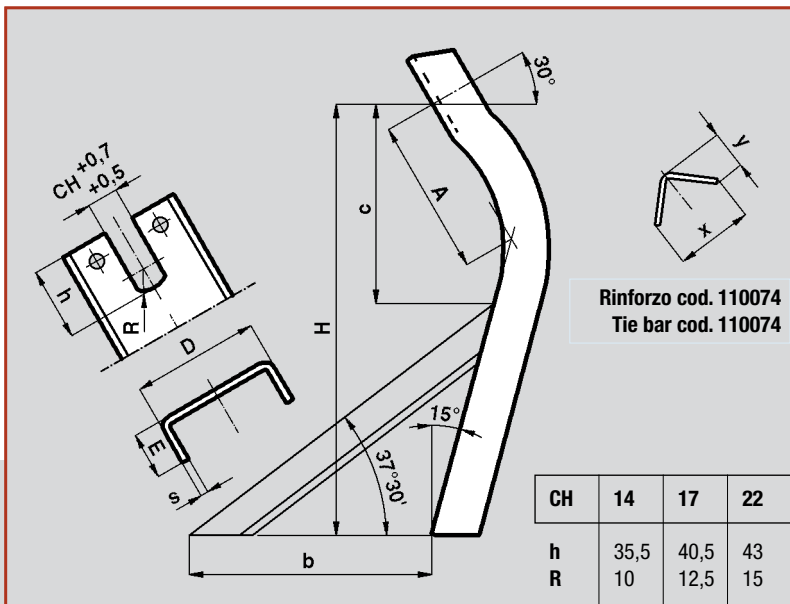
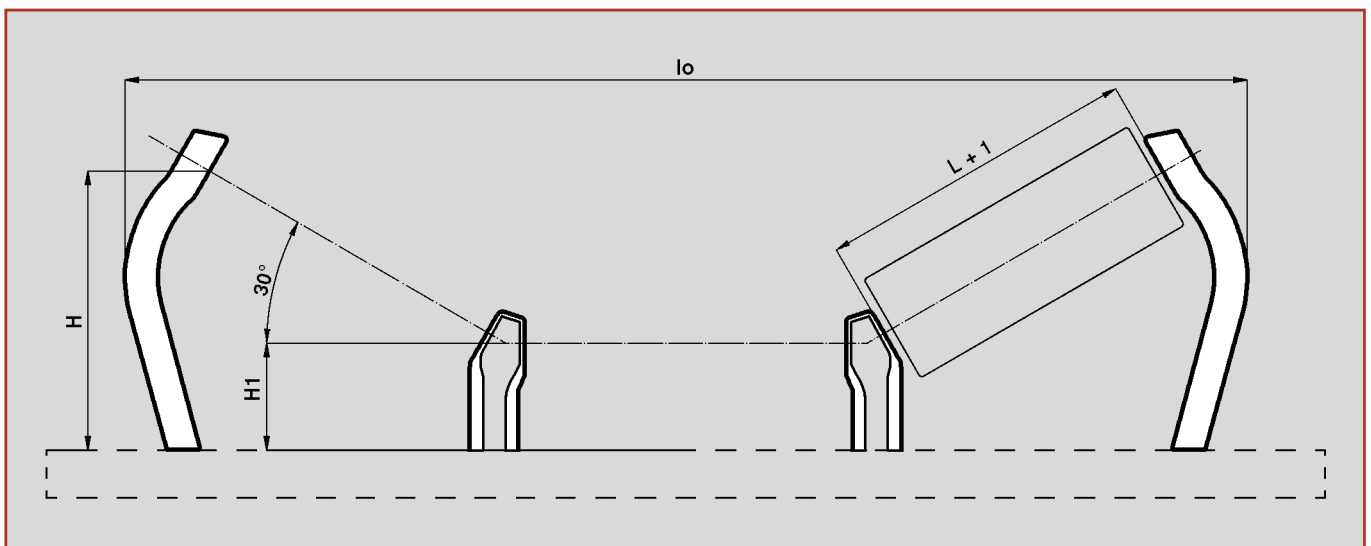
DENOMINAZIONI:

110340.C17 H100
110346.C14 H220
110348.C14 H220

DESIGNATIONS:

110340.C17 H100
110346.C14 H220
110348.C14 H220

| | CH14 | CH17 | CH22 | H | Nastro Belt | | A | D | E | s | J | Ponte | Peso [kg] | Roll | lo | | | |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------|-------------|--------|-----|----|------|-------------|-----|-------|-------------|------|------|------|------|------|
| | | | | | | B | | | | | | | Weight [kg] | L | | | | |
| Supporto laterale Side bracket | 110345.C14 | 110345.C17 | - | 157 | 500 | H1=80 | 64 | 70 | 25 | 3 | 15° | no | 0,47 | 208 | 742 | | | |
| | | | | 166 | 600 | | | | | | | | | | | 0,49 | 233 | 814 |
| | | | | 175 | 650 | | | | | | | | | | | 0,51 | 258 | 886 |
| | | | | 192 | 700 | | | | | | | | | | | 0,56 | 308 | 1030 |
| | | | | 197 | 800 | | | | | | | | | | | 0,58 | 323 | 1073 |
| | | | | 210 | 900 | | | | | | | | | | | 0,61 | 360 | 1180 |
| | 110346.C14 | 110346.C17 | - | 220 | 1000 | H1=80 | 64 | 70 | 25 | 4 | 15° | no | 0,85 | 388 | 1260 | | | |
| | | | | 249 | 1200 | | | | | | | | | | | 0,95 | 473 | 1505 |
| | | | | 272 | 1400 | | | | | | | | | | | 1,03 | 538 | 1692 |
| | 110347.C14 | 110347.C17 | 110347.C22 | 195 | 650 | H1=100 | 83 | 70 | 25 | 4 | 15° | si | 0,75 | 258 | 914 | | | |
| | | | | 217 | 800 | | | | | | | | | | | 0,82 | 323 | 1101 |
| | | | | 230 | 900 | | | | | | | | | | | 0,87 | 360 | 1208 |
| | 110348.C14 | 110348.C17 | 110348.C22 | 239 | 1000 | H1=100 | 122 | 80 | 40 | 4 | 25° | no | 1,32 | 388 | 1349 | | | |
| | | | | 269 | 1200 | | | | | | | | | | | 1,47 | 473 | 1594 |
| | | | | 290 | 1400 | | | | | | | | | | | 1,58 | 538 | 1781 |
| | | | | 315 | 1600 | | | | | | | | | | | 1,70 | 608 | 1982 |
| | - | 110348.C17 | 110348.C22 | 259 | 1000 | H1=120 | 122 | 80 | 40 | 4 | 25° | no | 1,43 | 388 | 1349 | | | |
| | | | | 290 | 1200 | | | | | | | | | | | 1,58 | 473 | 1594 |
| 310 | | | | 1400 | 1,68 | | | | | | | | | | | 538 | 1781 | |
| 335 | | | | 1600 | 1,80 | | | | | | | | | | | 608 | 1982 | |
| Supporto centrale Centre bracket | CH14 | CH17 | CH22 | H1 | A | B | C | D | s | Peso [kg] | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | Weight [kg] | | | | | | | | |
| | 110339.C14 | 110339.C17 | - | 80 | 15 | 13 | 60 | 70 | 4 | 0,47 | | | | | | | | |
| | 110340.C14 | 110340.C17 | 110340.C22 | 100 | 20 | 21 | 77 | 80 | 5 | 0,68 | | | | | | | | |
| - | 110340.C17 | 110340.C22 | 120 | 20 | 21 | 84 | 80 | 5 | 0,90 | | | | | | | | | |



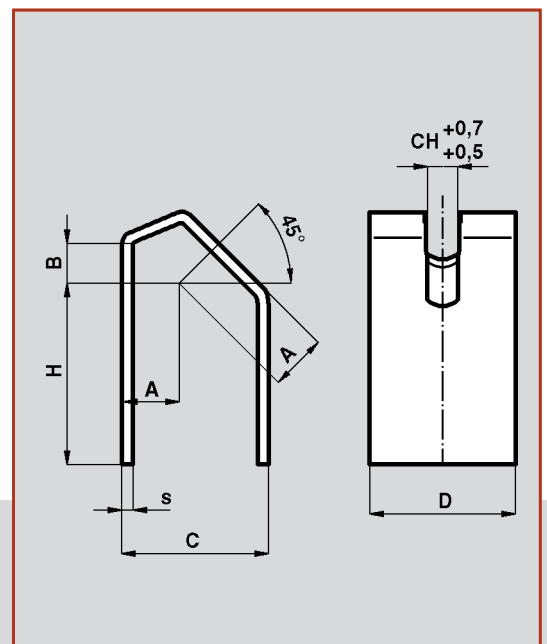
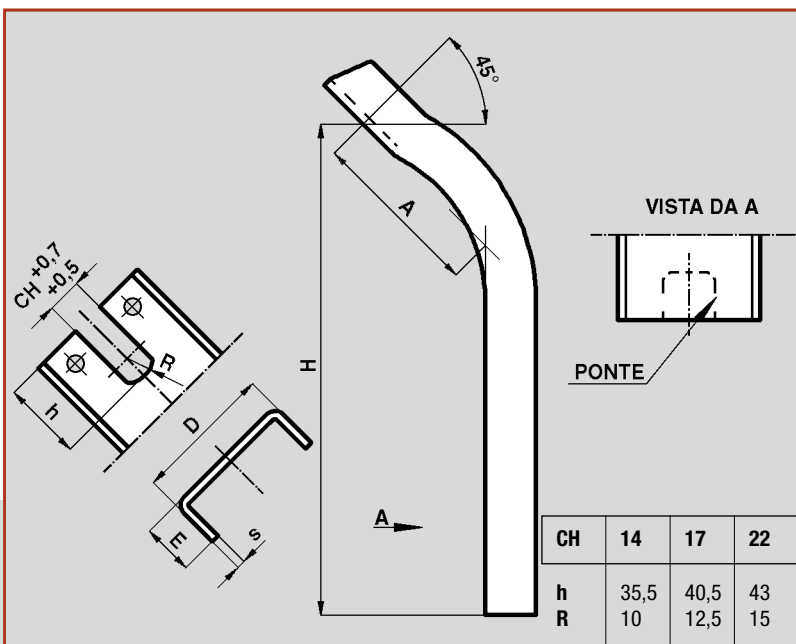
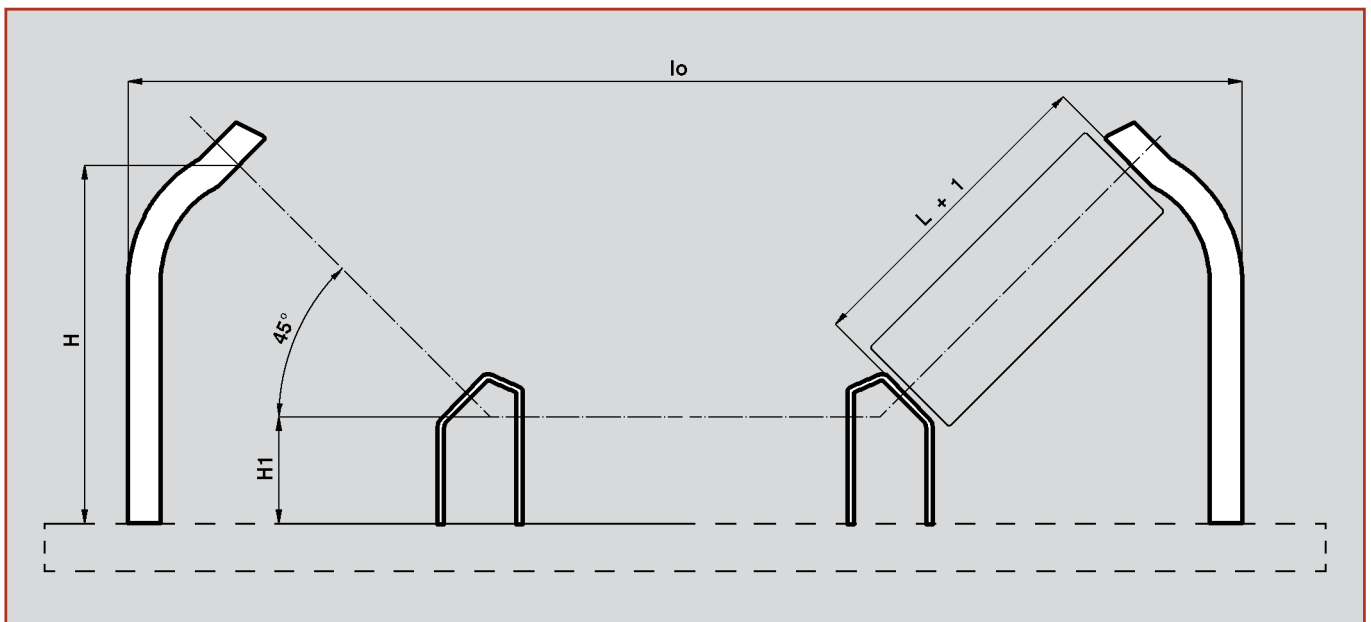
DENOMINAZIONI:

110342.C17 H100
110349.C14 H242
110351.C17 H304

DESIGNATIONS:

110342.C17 H100
110349.C14 H242
110351.C17 H304

| | CH14 | CH17 | CH22 | H | Nastro Belt | | A | D | E | s | b | c | x | y | Peso [kg] | Roll | lo |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------|-------------|--------|-----|----|----|------|-------------|------|------|------|-------------|------|------|
| | | | | | | B | | | | | | | | | Weight [kg] | L | |
| Supporto laterale Side bracket | 110349.C14 | 110349.C17 | - | 192 | 500 | H1=80 | 86 | 70 | 25 | 3 | - | - | - | - | 0,57 | 208 | 745 |
| | | | | 204 | 600 | | | | | | | | 0,60 | 233 | 814 | | |
| | | | | 216 | 650 | | | | | | | | 0,63 | 258 | 882 | | |
| | | | | 242 | 700 | | | | | | | | 0,70 | 308 | 1019 | | |
| | | | | 249 | 800 | | | | | | | | 0,72 | 323 | 1060 | | |
| | | | | 268 | 900 | | | | | | | | 0,77 | 360 | 1161 | | |
| | 110350.C14 | 110350.C17 | - | 282 | 1000 | H1=80 | 86 | 70 | 25 | 4 | - | - | - | - | 1,07 | 388 | 1237 |
| | | | | 324 | 1200 | | | | | | | | 1,64 | 473 | 1470 | | |
| | | | | 353 | 1400 | | | | | | | | 1,80 | 538 | 1647 | | |
| | - | 110351.C17 | 110351.C22 | 239 | 650 | H1=100 | 122 | 80 | 40 | 4 | - | - | - | - | 1,32 | 258 | 968 |
| | | | | 272 | 800 | | | | | | | | 1,47 | 323 | 1146 | | |
| | | | | 290 | 900 | | | | | | | | 1,56 | 360 | 1247 | | |
| | | | | 304 | 1000 | | | | | | | | 1,62 | 388 | 1323 | | |
| | | | | 346 | 1200 | | | | | | | | 1,82 | 473 | 1556 | | |
| | | | | 380 | 1400 | | | | | | | | 1,98 | 538 | 1733 | | |
| | | | | 414 | 1600 | | | | | | | | 2,82 | 608 | 1925 | | |
| | - | 110351.C17 | 110351.C22 | 324 | 1000 | H1=120 | 122 | 80 | 40 | 4 | - | - | - | - | 1,72 | 388 | 1323 |
| | | | | 366 | 1200 | | | | | | | | 1,92 | 473 | 1556 | | |
| 400 | | | | 1400 | | | | | | | | 2,71 | 538 | 1733 | | | |
| 434 | | | | 1600 | | | | | | | | 2,97 | 608 | 1925 | | | |
| Supporto centrale Centre bracket | CH14 | CH17 | CH22 | H1 | A | B | C | D | E | s | Peso [kg] | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Weight [kg] | | | | | | |
| | 110341.C14 | 110341.C17 | - | 80 | 15 | 18 | 41 | 70 | 36 | 3 | 0,34 | | | | | | |
| | - | 110342.C17 | 110342.C22 | 100 | 20 | 27 | 52 | 80 | 48 | 5 | 0,83 | | | | | | |
| - | 110342.C17 | 110342.C22 | 120 | 20 | 27 | 52 | 80 | 48 | 5 | 0,96 | | | | | | | |



DENOMINAZIONI:

110343.C17 H100
110353.C14 H259
110354.C17 H476

DESIGNATIONS:

110343.C17 H100
110353.C14 H259
110354.C17 H476

| | CH14 | CH17 | CH22 | H | Nastro Belt | | A | D | E | s | Ponte | Peso [kg] Weight [kg] | Roll L | lo | |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------|-------------|--------|-----|----|----|--------------------------|-------|--------------------------|-----------|------|------|
| | | | | | | B | | | | | | | | | |
| Supporto laterale Side bracket | 110352.C14 | 110352.C17 | - | 241 | 500 | H1=80 | 86 | 70 | 25 | 4 | no | 0,96 | 208 | 740 | |
| | | | | 312 | 700 | | | | | | | | 1,20 | 308 | 981 |
| | | | | 323 | 800 | | | | | | | | 1,24 | 323 | 1017 |
| | | | | 349 | 900 | | | | | | | | 1,33 | 360 | 1107 |
| | 110353.C14 | 110353.C17 | - | 259 | 600 | H1=80 | 86 | 70 | 25 | 4 | si | 1,02 | 233 | 800 | |
| | | | | 277 | 650 | | | | | | | | 1,08 | 258 | 860 |
| | 110354.C14 | 110354.C17 | - | 369 | 1000 | | 122 | 80 | 40 | 4 | no | 2,04 | 388 | 1174 | |
| | 110354.C14 | 110354.C17 | 110354.C22 | 350 | 800 | H1=100 | 122 | 80 | 40 | 4 | no | 1,95 | 323 | 1140 | |
| | | | | 376 | 900 | | | | | | | | 2,07 | 360 | 1229 |
| | | | | 456 | 1200 | | | | | | | | 2,44 | 473 | 1502 |
| | 110355.C14 | 110355.C17 | 110355.C22 | 396 | 1000 | | 122 | 80 | 40 | 4 | si | 2,15 | 388 | 1297 | |
| | 110354.C14 | 110354.C17 | 110354.C22 | 476 | 1200 | H1=120 | 122 | 80 | 40 | 4 | no | 2,53 | 473 | 1502 | |
| 110355.C14 | 110355.C17 | 110355.C22 | 416 | 1000 | | | 122 | 80 | 40 | 4 | si | 2,24 | 388 | 1297 | |
| Supporto centrale Centre bracket | CH14 | CH17 | CH22 | H1 | A | B | C | D | s | Peso [kg] Weight [kg] | | | | | |
| | 110343.C14 | 110343.C17 | - | 80 | 20 | 20 | 60 | 70 | 4 | 0,49 | | | | | |
| | 110344.C14 | 110344.C17 | 110344.C22 | 100 | 31 | 22,5 | 80 | 80 | 6 | 1,08 | | | | | |
| | 110344.C14 | 110344.C17 | 110344.C22 | 120 | 31 | 22,5 | 80 | 80 | 6 | 1,22 | | | | | |



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.



TRAVERSE



TRAVERSE

TRAVERSE

| | pagina |
|--|-------------|
| Designazione | 4 |
| Descrizione delle traverse portarulli | 5 |
| Terne superiori con angolo dei rulli a 30° | 6-7-8-9 |
| Terne superiori con angolo dei rulli a 35° | 10-11-12-13 |
| Terne superiori con angolo dei rulli a 45° | 14-15 |
| Terne superiori a culla | 18 |
| Elementi di staffaggio | 19 |
| Coppie superiori con angolo dei rulli a 20° | 20 |
| Traverse per coppie di ritorno a 10° | 22-23 |
| Traverse portarulli autocentranti e di transizione | 24-25 |
| Gruppi supporto-rullo per PIPE CONVEYORS | 26-27-28 |

TRANSOMS

| | page |
|---|-------------|
| <i>Denomination</i> | 4 |
| <i>Description of the transoms</i> | 5 |
| <i>30° troughed belt 3-roll transoms</i> | 6-7-8-9 |
| <i>35° troughed belt 3-roll transoms</i> | 10-11-12-13 |
| <i>45° troughed belt 3-roll transoms</i> | 14-15 |
| <i>Craddle 3-roll transoms</i> | 18 |
| <i>Stirrups</i> | 19 |
| <i>20° troughed belt 2-roll transoms</i> | 20 |
| <i>Transoms for return 2-roll idlers</i> | 22-23 |
| <i>Self-centering and transition transoms</i> | 24-25 |
| <i>Pipe conveyor idlers</i> | 26-27-28 |



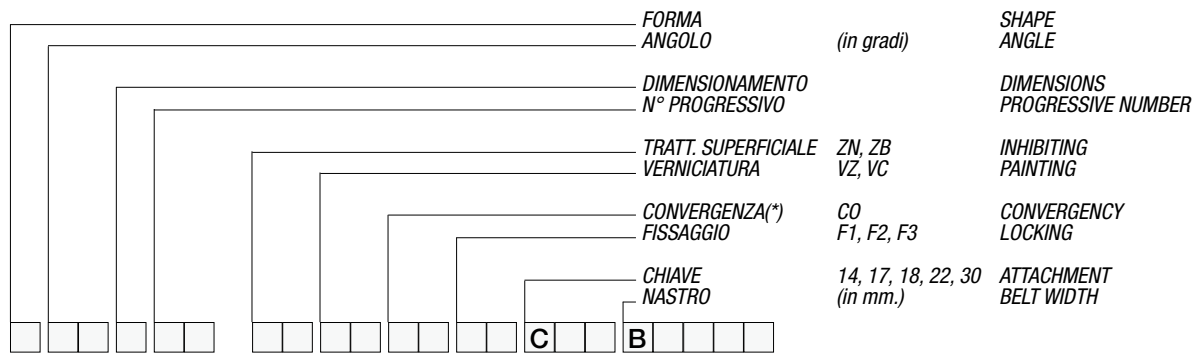


FOTO TOMMASINI



DESIGNAZIONE DELLE TRAVERSE PORTARULLI

DESIGNATION OF TRANSOMS



| | | | |
|----------------------------|---|--------------------|--|
| FORMA | A Piana superiore B Coppia superiore C Terna superiore D Piana ritorno E Coppia ritorno F Autocentrante piana di ritorno G Autocentrante terna superiore H Autocentrante piana superiore | TYPE | A Upper flat belt B Upper 2-rolls troughed belt C Upper 3-rolls troughed belt D Return flat belt E Return 2-rolls troughed belt F Return training flat belt G Upper training troughed belt H Upper training flat belt |
| DIMENSIONAMENTO | L, M, P, Q, R per $H_1 = 80$ A, B, C, D, E per $H_1 = 110$ F, G, H, I, J per $H_1 = 120$ S, T, U, V, W per $H_1 = 120-150$ | DIMENSIONS | L, M, P, Q, R $H_1 = 80$ A, B, C, D, E $H_1 = 110$ F, G, H, I, J $H_1 = 120$ S, T, U, V, W $H_1 = 120-150$ |
| TRATT. SUPERFICIALE | ZN zincatura a caldo ZB zincatura elettrolitica bianca | INHIBITING | ZN Hot-dip zinc coating ZB Galvanized (white) |
| VERNICIATURA | VZ verniciatura con zincante inorganico VC verniciatura con sottosmalto a forno | PAINTING | VZ One coat of zinc primer VC One coat of primer |
| CONVERGENZA | CO determina $\varepsilon = 2^\circ$ | CONVERGENCY | CO $\varepsilon = 2^\circ$ (for one direction conveyors only) |

La designazione delle traverse portarulli si ottiene componendo un codice alfanumerico, che comprende le sigle delle caratteristiche contenute nell'elenco precedente.

Alcune di queste caratteristiche meritano un commento.

DIMENSIONAMENTO

Il dimensionamento è una lettera che contraddistingue diverse portate nell'ambito di una determinata altezza del supporto centrale H_1 . Si sceglie consultando le tabelle specifiche delle traverse portarulli in corrispondenza della portata desiderata.

The roller support transoms are denominated according to an alphanumeric code, which includes the letters of the characteristics contained in the previous list.

A brief comment is necessary for some of these characteristics.

DIMENSIONS

The dimensions are represented by a letter, which distinguishes various capacities for a specific height of the central support H_1 . The letter is chosen by consulting the tables referring to the roller support transoms in relation to the required capacity.

CONVERGENZA

La convergenza ha lo scopo di esercitare un'azione di centraggio automatico sul nastro e si ottiene inclinando i rulli laterali di una traversa nella direzione di marcia del nastro.

La convergenza si può adottare nei trasportatori con un solo senso di marcia (irreversibili) e deve essere indicata nel codice con la sigla "CO" che determina $\varepsilon = 2^\circ$. Nei trasportatori reversibili l'angolo diventa $\varepsilon = 0^\circ$ e nel codice non deve essere indicata nessuna sigla.

TRAVERSE PORTARULLI

La forma preferita nei moderni trasportatori a nastro è quella autopulente, ottenuta con una trave angolare (1) con il vertice in alto e con i supporti laterali sagomati con un profilo (2) che si allontana dalle testate dei rulli.

Lo stesso accorgimento è adottato per il profilo dei supporti centrali (3-4). È importante che, nella scelta del diametro dei rulli, venga rispettata la distanza (5) prevista dalle norme, fra la generatrice inferiore del rullo centrale ed il vertice della trave. I supporti laterali possono essere inclinati in avanti, cioè nel senso del movimento del nastro, dell'angolo (ε), e sono muniti di fori per il fermo di sicurezza (6).

Queste traverse portarulli sono illustrate da pag. 6 a pag. 24 e sono definite mediante un codice modulare che comprende dimensionamento, tipo di fissaggio alla struttura del trasportatore e chiave di attacco dei rulli. Per ogni dimensionamento è indicato il relativo carico che è in funzione sia delle sollecitazioni unitarie sia delle flessioni elastiche ammissibili.

DIMENSIONI E NORME:

ISO 1537 (1975); ISO 251 (1976); ISO 1535 (1975)
FEM 201-11465-3; FEM 202-11465-3; DIN 15207; DIN 22107
NF E53-301; UNI 8726.

CONVERGENCY

Idlers can have the side rollers inclined in the direction of the belt motion for a better running in line of the belt.

The corresponding transoms have 2° inclined side brackets.

Convergent side roller idlers are not suitable for reversible belt conveyors (belt moving in both directions).

When ordering transoms with inclined side brackets, complete the code with the letters "CO". No indications are required when $\varepsilon = 0^\circ$ (reversible conveyor idlers).

TRANSOMS FOR TROUGHED BELT IDLERS

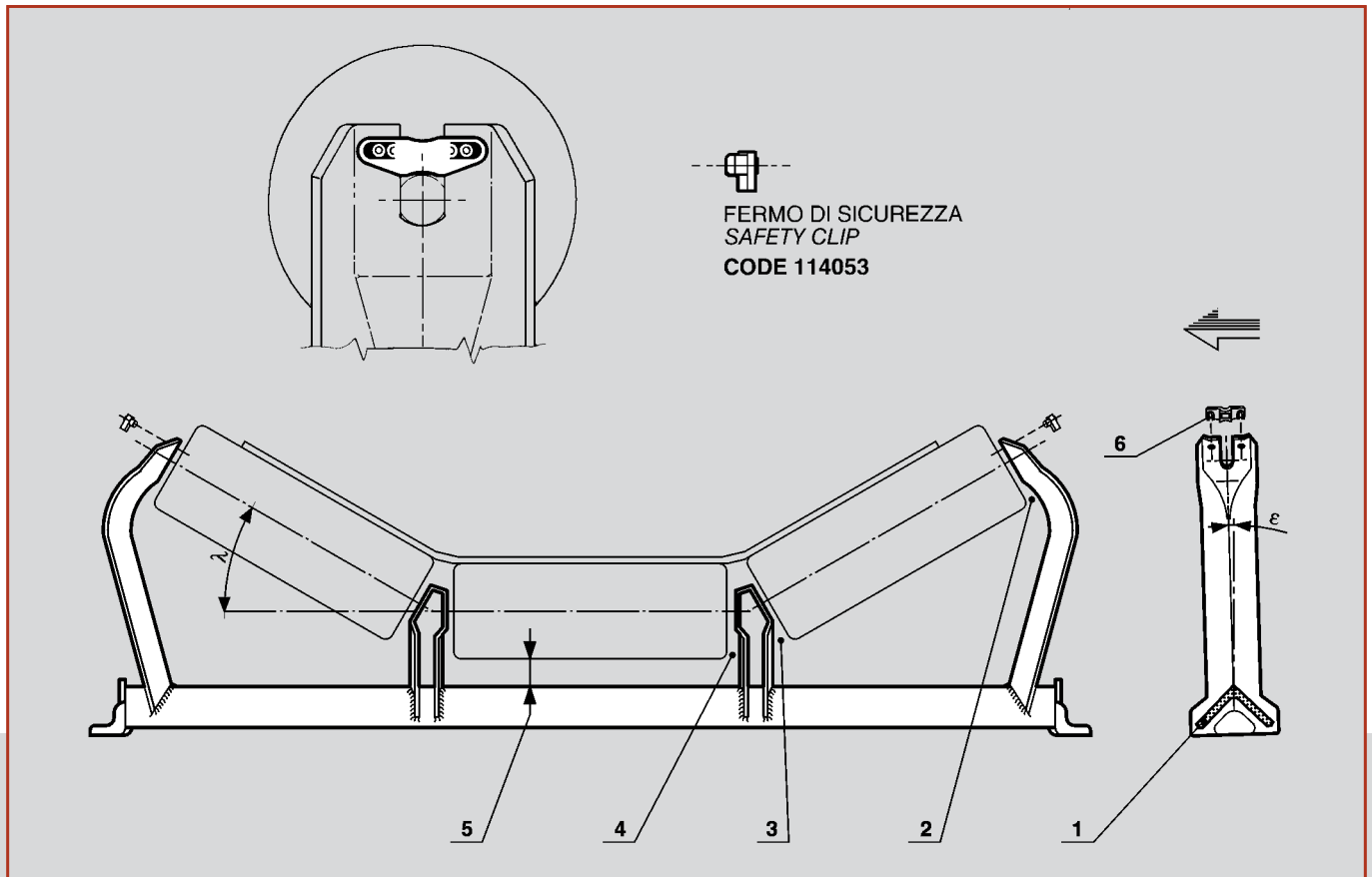
The most advanced belt conveyors are supplied with self-cleaning idlers designed to prevent spilled materials from wedging between the rolls and the transoms.

DUGOMRULLI transoms are made of a reverse V-beam (1) and properly contoured side and central brackets, which provide generous clearances (2-3-4-5) and prevent spilled materials from jamming rolls. The choice of rolls diameters must be made respecting the unified minimum distance (5) between the lower generating line of the central roll and the apex of the beam.

Side supports can be inclined in the direction of the belt motion for a better running in line of the belt and are supplied with a safety clip (6), which prevents roller disassembling. These roller support transoms are illustrated between pages 6 and 24 and are defined by means of a modular code including dimension, type of locking to the conveyor frame and roller attachment. The loads are a function of both the unit stresses and the elastic flexions permitted.

DIMENSIONS ACCORDING TO:

ISO 1537 (1975); ISO 251 (1976); ISO 1535 (1975)
FEM 201-11465-3; FEM 202-11465-3; DIN 15207; DIN 22107
NF-E53-301; UNI 8726.



TRAVERSE PORTARULLI PER TERNE SUPERIORI A 30°

Possono essere fornite con diversi tipi di attacchi al telaio del trasportatore e con vari dimensionamenti in funzione del diametro dei rulli e della capacità di carico richiesta.

SCEGLIENDO I RULLI E LE TRAVERSE IN BASE ALLA PORTATA NECESSARIA, SI POSSONO COMPORRE DELLE STAZIONI GIUSTAMENTE DIMENSIONATE.

Si fa presente che il carico da confrontare con le portate di tabella e sempre il carico compensato P_c e che il dimensionamento della traversa tiene già conto del peso proprio dei rulli montati.

Perciò dovrà essere $P_c \leq P_t$ (vedere capitolo M01).

DESIGNAZIONE

Il codice **C30M01 ZN CO F1 C14 B800** indica: terna a 30°, dimensionamento M, zincata a caldo, $\epsilon = 2^\circ$, con fissaggio F1 e chiave CH14 mm., larghezza nastro 800 mm.

ROLLER SUPPORT TRANSOMS FOR UPPER 30° 3 ROLL IDLERS

These can be supplied with different types of attachment to the conveyor frame and in various dimensions in relation to the diameter of the rollers and the required load capacity.

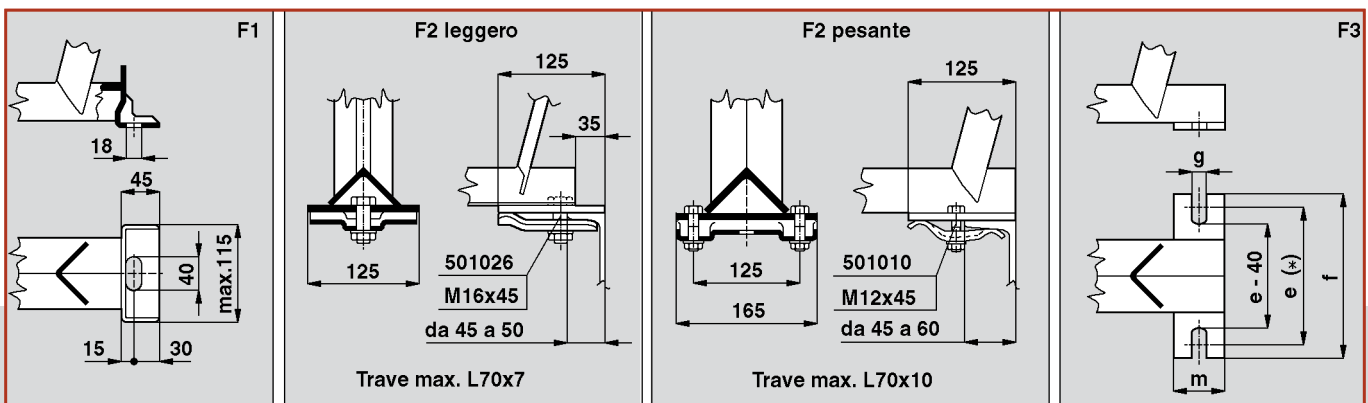
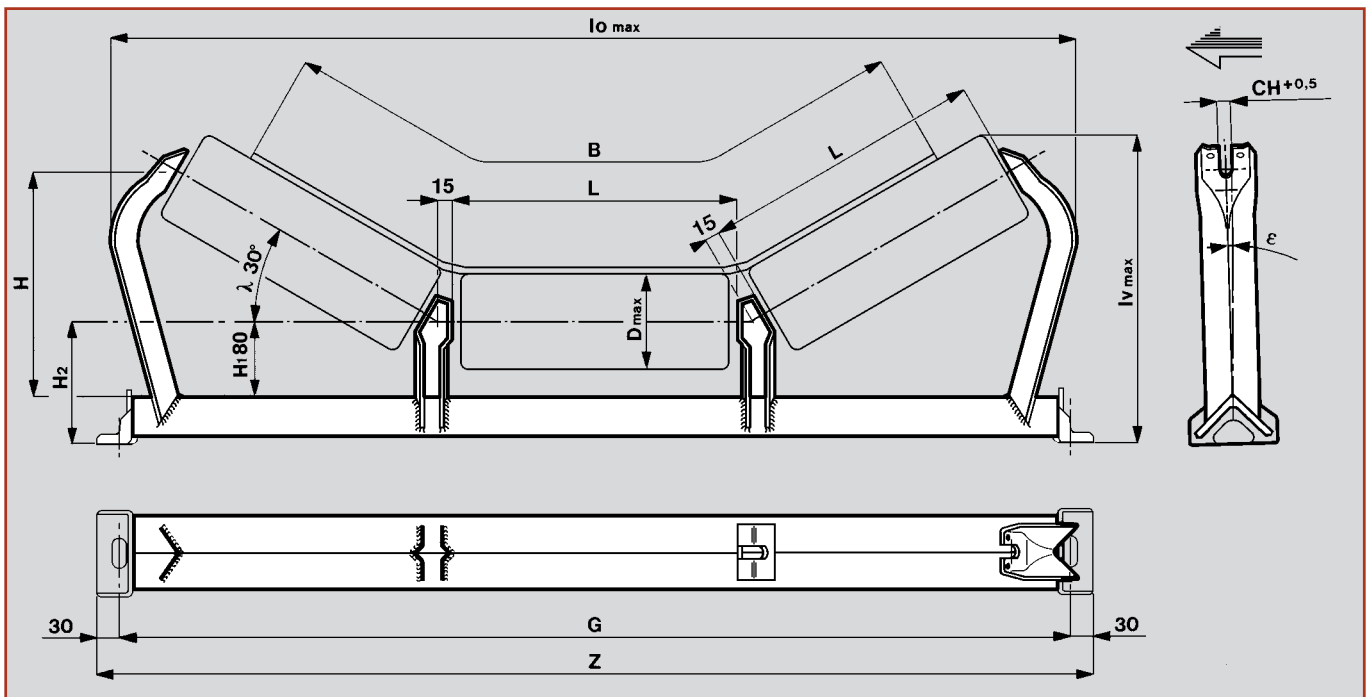
BOTH ROLLERS AND TRANSOMS MUST BE CHOSEN ACCORDING TO THE CARRYING CAPACITY OF THE BELT CONVEYOR.

The load to be compared with the tables is the compensate load P_c , as transoms dimensions are calculated considering also the roller proper weight.

So $P_c \leq P_t$ (see chapter M01).

DESIGNATION

The code **C30M01 ZN CO F1 C14 B800** indicates 3-rolls 30°; troughed belt transoms with the following characteristics: M dimensions, hot-dip zinc coating, $\epsilon = 2^\circ$; F1 locking, CH14 attachment, belt width 800 mm.



(*) e = interasse di fissaggio consigliato.

(") e = suggested centre distance.



TERNE $\lambda = 30^\circ$ $H_1=80$ $D \leq 110$

3-ROLLS TRANSOMS

| Nastro Belt B | Carico Load Pt [N] | ** | L | G | Z | H | H ₂ | l _o | l _v | e | f | g | m | Peso Weight [kg] | Fissaggio Locking | | | C (CH) | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|----|-----|------|------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|-----|------|----|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | F1 | F2 | F3 | 14 | 17 | 18 | 22 | 30 | | | |
| 400 | 572 | P | 168 | 620 | 680 | 172 | 125 | 646 | 260 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 5,41 | | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 500 | 942 | P | 208 | 740 | 800 | 190 | 125 | 756 | 280 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 5,86 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 600 | 1319 | P | 233 | 840 | 900 | 207 | 125 | 826 | 292 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 6,25 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 650 | 1211 | P | 258 | 890 | 950 | 217 | 125 | 894 | 305 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 6,45 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 1496 | Q | 258 | 890 | 950 | 217 | 126 | 894 | 305 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 7,14 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 800 | 765 | L | 323 | 1090 | 1150 | 249 | 125 | 1074 | 337 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 7,22 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 1728 | M | 323 | 1090 | 1150 | 249 | 132 | 1074 | 345 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 9,59 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1000 | 1211 | M | 388 | 1290 | 1350 | 282 | 132 | 1314 | 378 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 11,37 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 2329 | P | 388 | 1290 | 1350 | 282 | 140 | 1314 | 386 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 13,82 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1200 | 1828 | M | 473 | 1540 | 1600 | 324 | 141 | 1548 | 429 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 17,30 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 3196 | P | 473 | 1540 | 1600 | 324 | 150 | 1548 | 439 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 21,32 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1400 | 2480 | M | 538 | 1740 | 1800 | 357 | 150 | 1744 | 471 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 23,85 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 3994 | P | 538 | 1740 | 1800 | 357 | 158 | 1744 | 479 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 28,68 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1600 | 3189 | M | 608 | 1940 | 2000 | 390 | 158 | 1938 | 513 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 31,41 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 4937 | P | 608 | 1940 | 2000 | 390 | 167 | 1938 | 522 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 37,71 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

** Dimensionamento Normale A richiesta

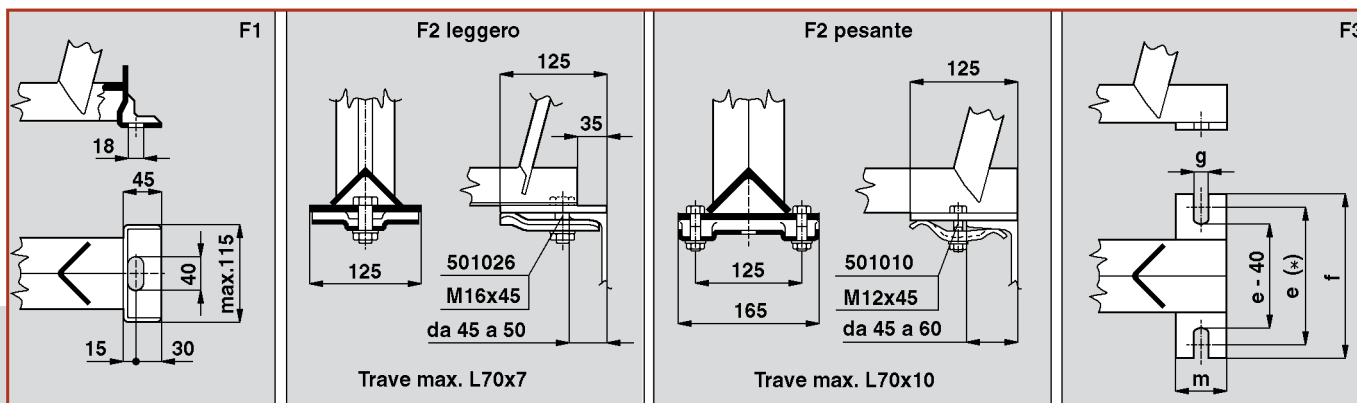
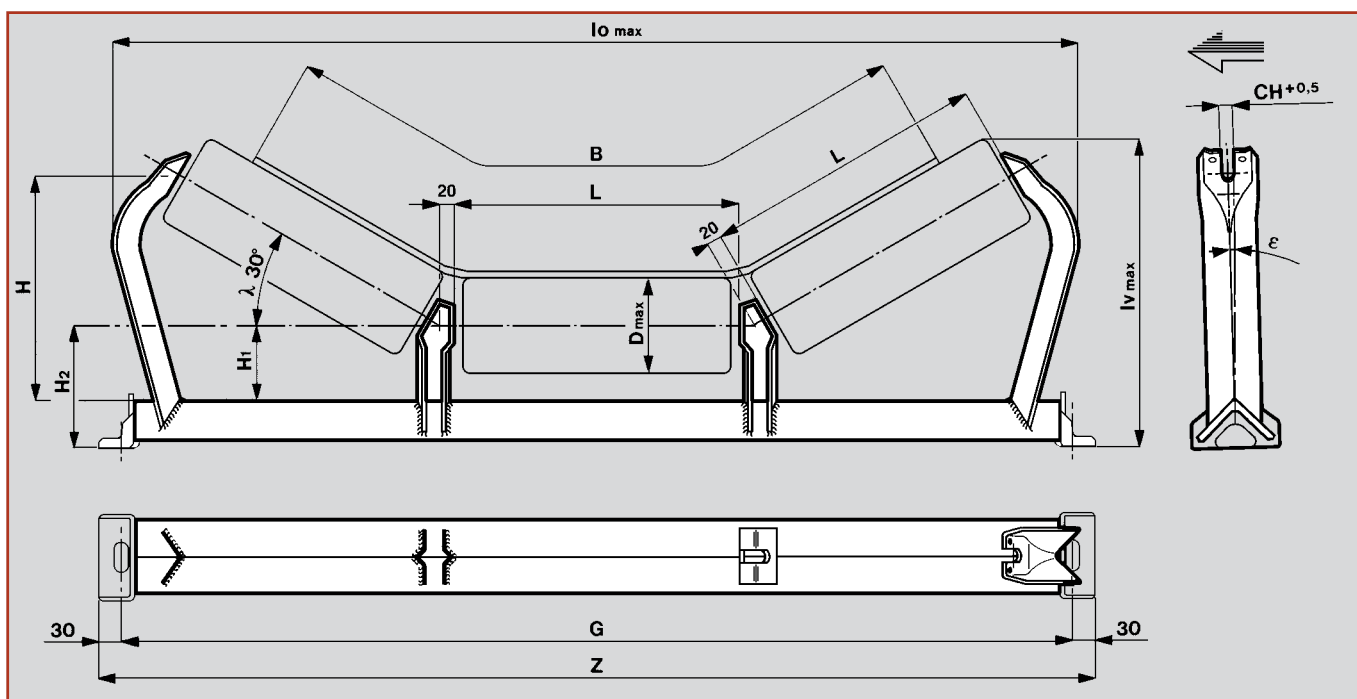
** Dimensions Standard Upon request

DESIGNAZIONE

Il codice **C30B01 ZN CO F1 C14 B1000** indica: terna a 30°, dimensionamento B, zincata a caldo, $\epsilon = 2^\circ$, con fissaggio F1 e chiave CH14 mm., larghezza nastro 1000 mm.

DESIGNATION

The code **C30B01 ZN CO F1 C14 B1000** indicates 3-rolls 30°; troughed belt transoms with the following characteristics: B dimensions, hot-dip zinc coating, $\epsilon = 2^\circ$; F1 locking, CH14 attachment, belt width 1000 mm.



(*) e = interasse di fissaggio consigliato.

(**) e = suggested centre distance.

TERNE $\lambda = 30^\circ$ $H_1 = 110$ $D = 102-140$

3-ROLLS TRANSOMS

| Nastro Belt B | Carico Load Pt [N] | ** | L | G | Z | H | H ₂ | lo | lv | e | f | g | m | Peso Weight [kg] | Fissaggio Locking | | | C (CH) | | | | | |
|---------------------|--------------------------|----|-----|------|------|-----|----------------|------|-----|-----|-----|------|----|------------------------|----------------------|----|----|--------|----|----|----|----|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | F1 | F2 | F3 | 14 | 17 | 18 | 22 | 30 | |
| 800 | 1728 | B | 323 | 1090 | 1150 | 282 | 162 | 1153 | 391 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 11,45 | ■ | □ | □ | □ | ■ | | | | □ |
| | 2012 | C | 323 | 1090 | 1150 | 282 | 163 | 1153 | 392 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 12,44 | ■ | □ | □ | □ | ■ | □ | | | □ |
| | 2737 | D | 323 | 1090 | 1150 | 282 | 170 | 1153 | 399 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 13,54 | | □ | ■ | | ■ | □ | □ | | |
| 1000 | 1211 | B | 388 | 1290 | 1350 | 311 | 162 | 1335 | 421 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 12,57 | □ | □ | ■ | □ | ■ | | | | □ |
| | 2329 | C | 388 | 1290 | 1350 | 311 | 170 | 1335 | 429 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 15,02 | □ | □ | ■ | □ | ■ | □ | | | □ |
| | 3380 | D | 388 | 1290 | 1350 | 311 | 179 | 1335 | 438 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 16,74 | □ | | ■ | | ■ | □ | □ | | □ |
| | 4194 | E | 388 | 1290 | 1350 | 311 | 180 | 1335 | 439 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 19,82 | □ | | ■ | | ■ | □ | □ | | |
| 1200 | 1828 | B | 473 | 1540 | 1600 | 358 | 171 | 1567 | 475 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 22,12 | □ | □ | ■ | □ | ■ | □ | | | □ |
| | 3196 | C | 473 | 1540 | 1600 | 358 | 180 | 1567 | 484 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 22,55 | □ | | ■ | □ | ■ | □ | | | |
| | 5024 | D | 473 | 1540 | 1600 | 358 | 188 | 1583 | 492 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 27,24 | | | ■ | | □ | □ | ■ | | |
| | 5920 | E | 473 | 1540 | 1600 | 358 | 196 | 1583 | 500 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 27,93 | | | ■ | | | | ■ | | |
| 1400 | 2480 | B | 538 | 1740 | 1800 | 390 | 180 | 1761 | 518 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 25,34 | □ | | ■ | □ | ■ | □ | | | □ |
| | 3994 | C | 538 | 1740 | 1800 | 390 | 188 | 1761 | 526 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 29,96 | | | ■ | | □ | □ | ■ | | |
| | 6125 | D | 538 | 1740 | 1800 | 390 | 197 | 1761 | 535 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 35,70 | | | ■ | | | | ■ | | |
| | 7073 | E | 538 | 1740 | 1800 | 390 | 199 | 1761 | 537 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 40,75 | | | ■ | | | | ■ | | |
| 1600 | 3189 | B | 608 | 1940 | 2000 | 424 | 188 | 1957 | 559 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 32,67 | | | ■ | □ | ■ | □ | □ | | |
| | 4937 | C | 608 | 1940 | 2000 | 424 | 197 | 1957 | 568 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 38,97 | | | ■ | | □ | □ | ■ | | |
| | 5813 | D | 608 | 1940 | 2000 | 424 | 199 | 1957 | 570 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 44,58 | | | ■ | | | | ■ | | |

TERNE $\lambda = 30^\circ$ $H_1 = 120$ $D = 133-159$

3-ROLLS TRANSOMS

| Nastro Belt B | Carico Load Pt [N] | ** | L | G | Z | H | H ₂ | lo | lv | e | f | g | m | Peso Weight [kg] | Fissaggio Locking | | | C (CH) | | | | | |
|---------------------|--------------------------|----|-----|------|------|-----|----------------|------|-----|-----|-----|------|-----|------------------------|----------------------|----|----|--------|----|----|----|----|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | F1 | F2 | F3 | 14 | 17 | 18 | 22 | 30 | |
| 1000 | 3380 | H | 388 | 1290 | 1350 | 324 | 189 | 1333 | 458 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 16,89 | □ | | ■ | | ■ | □ | □ | | |
| | 4194 | I | 388 | 1290 | 1350 | 324 | 190 | 1333 | 459 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 19,97 | □ | | ■ | | ■ | □ | □ | | |
| 1200 | 5024 | H | 473 | 1540 | 1600 | 367 | 198 | 1583 | 510 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 27,39 | | | ■ | | □ | □ | ■ | | |
| | 5920 | I | 473 | 1540 | 1600 | 367 | 206 | 1583 | 518 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 28,78 | | | ■ | | | | ■ | | |
| 1400 | 6125 | H | 538 | 1740 | 1800 | 396 | 207 | 1766 | 550 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 36,52 | | | ■ | | | | ■ | | |
| | 7073 | I | 538 | 1740 | 1800 | 396 | 209 | 1766 | 552 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 41,56 | | | ■ | | | | ■ | | |
| 1600 | 4937 | G | 608 | 1940 | 2000 | 432 | 207 | 1956 | 587 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 39,82 | | | ■ | | □ | □ | ■ | | |
| | 5813 | H | 608 | 1940 | 2000 | 432 | 209 | 1956 | 589 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 45,43 | | | ■ | | | | ■ | | |
| | 9673 | V | 608 | 1940 | 2000 | 432 | 223 | 1978 | 603 | 240 | 290 | 17,5 | 100 | 55,28 | | | ■ | | | | ■ | | |

** Dimensionamento ■ Normale □ A richiesta

** Dimensions ■ Standard □ Upon request

TRAVERSE PORTARULLI PER TERNE SUPERIORI A 35°

Possono essere fornite con diversi tipi di attacchi al telaio del trasportatore e con vari dimensionamenti in funzione del diametro dei rulli e della capacità di carico richiesta.

SCEGLIENDO I RULLI E LE TRAVERSE IN BASE ALLA PORTATA NECESSARIA, SI POSSONO COMPORRE DELLE STAZIONI GIUSTAMENTE DIMENSIONATE.

Si fa presente che il carico da confrontare con le portate di tabella è sempre il carico compensato P_c e che il dimensionamento della traversa tiene già conto del peso proprio dei rulli montati.

Perciò dovrà essere $P_c \leq P_t$ (vedere capitolo M01).

DESIGNAZIONE

Il codice **C35P01 VZ F3 C18 B1400** indica: terna a 35°, dimensionamento P, verniciata con zincante inorganico, $\epsilon = 0^\circ$, con fissaggio F3 e chiave CH18 mm., larghezza nastro 1400 mm.

ROLLER SUPPORT TRANSOMS FOR UPPER 35° 3 ROLL IDLERS

These can be supplied with different types of attachment to the conveyor frame and in various dimensions in relation to the diameter of the rollers and the required load capacity.

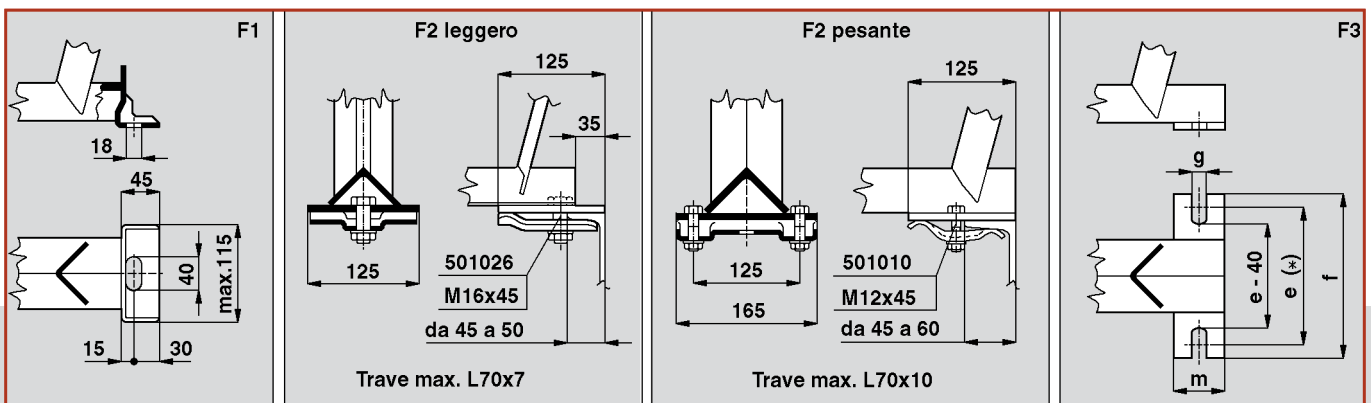
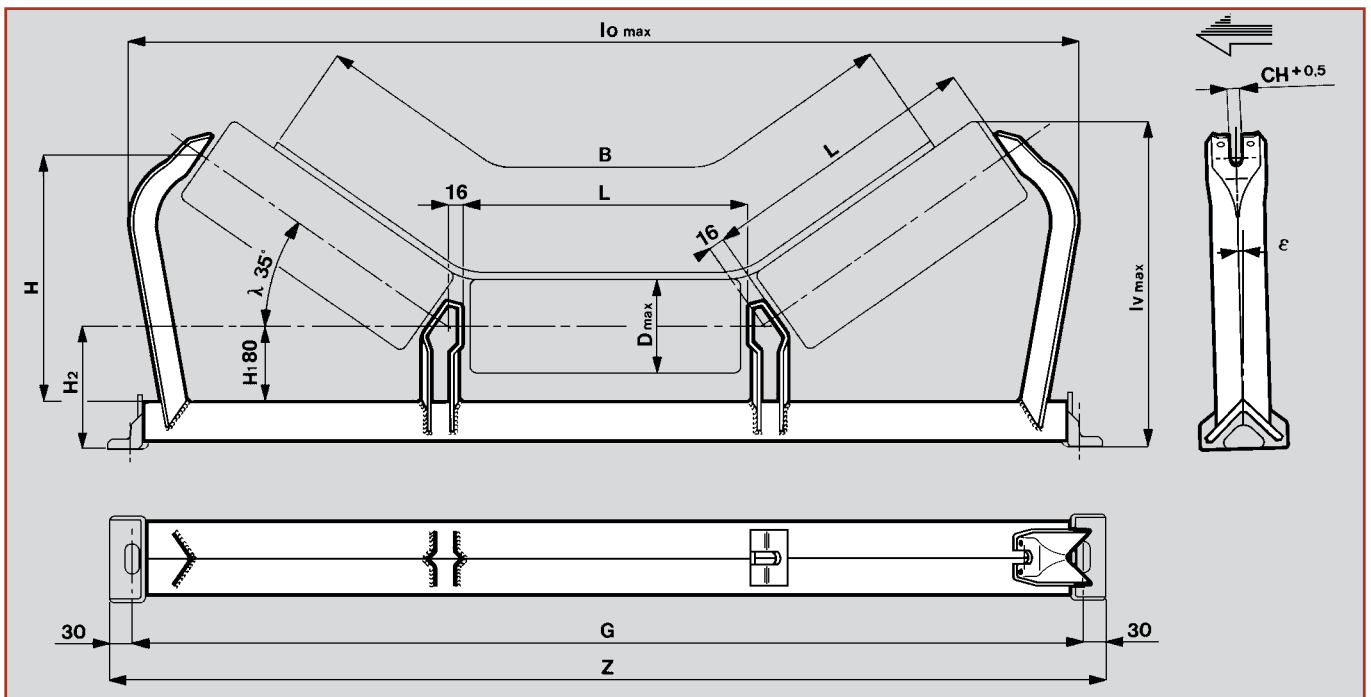
BOTH ROLLERS AND TRANSOMS MUST BE CHOSEN ACCORDING TO THE CARRYING CAPACITY OF THE BELT CONVEYOR.

The load to be compared with the tables is the compensated load P_c , as transoms dimensions are calculated considering also the roller proper weight.

So $P_c \leq P_t$ (see chapter M01).

DESIGNATION

The code **C35P01 VZ F3 C18 B1400** indicates 3-rolls 35°, troughed belt transoms with the following characteristics: P dimensions, hot-dip zinc coating, $\epsilon = 0^\circ$; F3 locking, CH18 attachment, belt width 1400 mm.



(*) e = interasse di fissaggio consigliato.

(*) e = suggested centre distance.



TERNE $\lambda = 35^\circ$ $H_1 = 80$ $D \leq 110$

3-ROLLS TRANSOMS

| Nastro Belt B | Carico Load Pt [N] | ** | L | G | Z | H | H ₂ | l _o | l _v | e | f | g | m | Peso Weight [kg] | Fissaggio Locking | | | C (CH) | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|----|-----|------|------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|-----|------|----|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | F1 | F2 | F3 | 14 | 17 | 18 | 22 | 30 | | |
| 400 | 572 | P | 168 | 620 | 680 | 186 | 125 | 649 | 271 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 5,51 | | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 500 | 942 | P | 208 | 740 | 800 | 209 | 125 | 755 | 294 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 5,99 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 600 | 1319 | P | 233 | 840 | 900 | 223 | 125 | 822 | 308 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 6,35 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 650 | 1211 | P | 258 | 890 | 950 | 238 | 125 | 888 | 323 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 6,58 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 1496 | Q | 258 | 890 | 950 | 238 | 126 | 888 | 323 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 7,25 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 800 | 765 | L | 323 | 1090 | 1150 | 275 | 125 | 1062 | 360 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 7,37 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 1728 | M | 323 | 1090 | 1150 | 275 | 132 | 1062 | 368 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 9,74 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1000 | 1211 | M | 388 | 1290 | 1350 | 311 | 132 | 1293 | 405 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 11,60 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 2329 | P | 388 | 1290 | 1350 | 311 | 140 | 1293 | 413 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 14,05 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1200 | 1828 | M | 473 | 1540 | 1600 | 361 | 141 | 1518 | 463 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 17,59 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 3196 | P | 473 | 1540 | 1600 | 361 | 150 | 1518 | 472 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 21,61 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1400 | 2480 | M | 538 | 1740 | 1800 | 397 | 150 | 1712 | 509 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 24,40 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 3994 | P | 538 | 1740 | 1800 | 397 | 158 | 1712 | 517 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 29,03 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1600 | 3189 | M | 608 | 1940 | 2000 | 435 | 158 | 1903 | 554 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 31,77 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 4937 | P | 608 | 1940 | 2000 | 435 | 167 | 1903 | 563 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 38,78 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

** Dimensionamento Normale A richiesta

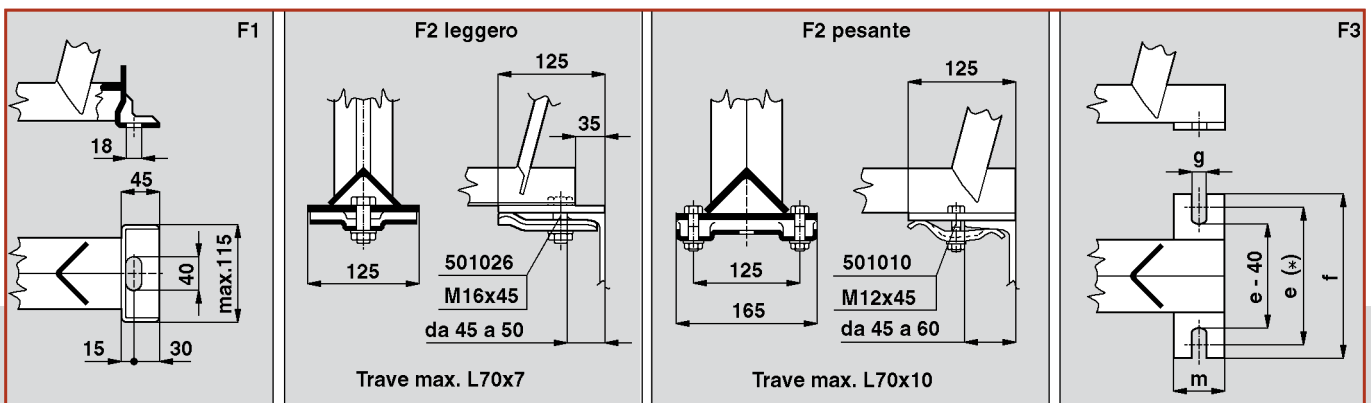
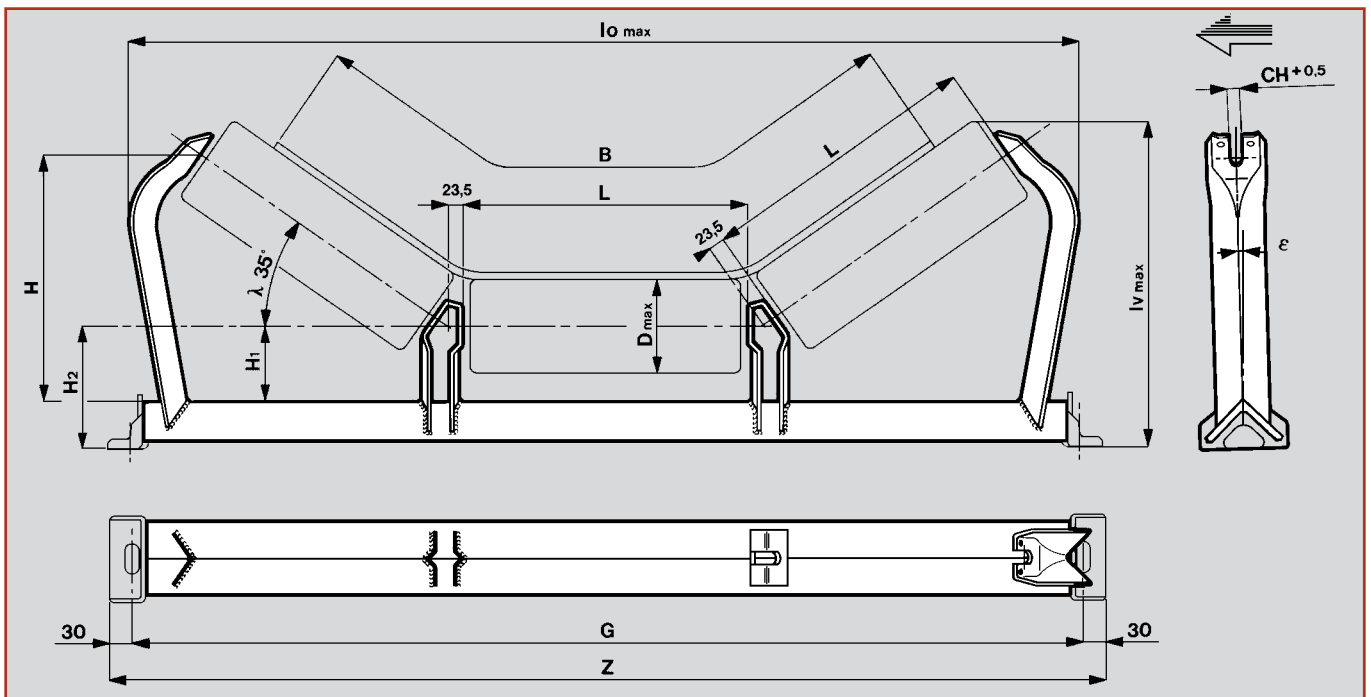
** Dimensions Standard Upon request

DESIGNAZIONE

Il codice **C35C01 VZ F3 C18 B1400** indica: terna a 35°, dimensionamento C, verniciata con zincente inorganico, $\epsilon = 0^\circ$, con fissaggio F3 e chiave CH18 mm., larghezza nastro 1400 mm.

DESIGNATION

The code **C35C01 VZ F3 C18 B1400** indicates 3-rolls 35°, troughed belt transoms with the following characteristics: C dimensions, hot-dip zinc coating, $\epsilon = 0^\circ$; F3 locking, CH18 attachment, belt width 1400 mm.



(*) e = interasse di fissaggio consigliato.

(*) e = suggested centre distance.

TERNE $\lambda = 35^\circ$ $H_1 = 110$ $D = 102-140$

3-ROLLS TRANSOMS

| Nastro Belt | Carico Load | | | | | | | | | | | | | Peso Weight | Fissaggio Locking | C (CH) | | | | | | |
|----------------|----------------|----|-----|------|------|-----|----------------|------|-----|-----|-----|------|----|----------------|----------------------|--------|----|----|----|----|----|----|
| B | Pt [N] | ** | L | G | Z | H | H ₂ | lo | lv | e | f | g | m | [kg] | F1 | F2 | F3 | 14 | 17 | 18 | 22 | 30 |
| 800 | 1728 | B | 323 | 1090 | 1150 | 311 | 162 | 1144 | 416 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 11,73 | ■ | □ | □ | □ | ■ | | | □ |
| | 2012 | C | 323 | 1090 | 1150 | 311 | 163 | 1144 | 417 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 12,72 | ■ | □ | □ | □ | ■ | □ | | □ |
| | 2737 | D | 323 | 1090 | 1150 | 311 | 170 | 1144 | 424 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 13,82 | | □ | ■ | | ■ | □ | □ | |
| 1000 | 1211 | B | 388 | 1290 | 1350 | 347 | 162 | 1318 | 453 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 12,89 | □ | □ | ■ | □ | ■ | | | □ |
| | 2329 | C | 388 | 1290 | 1350 | 347 | 170 | 1318 | 461 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 15,34 | □ | □ | ■ | □ | ■ | □ | | □ |
| | 3380 | D | 388 | 1290 | 1350 | 347 | 179 | 1318 | 470 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 17,06 | □ | | ■ | | ■ | □ | □ | |
| | 4194 | E | 388 | 1290 | 1350 | 347 | 180 | 1318 | 471 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 20,14 | □ | | ■ | | ■ | □ | □ | |
| 1200 | 1828 | B | 473 | 1540 | 1600 | 395 | 171 | 1545 | 510 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 18,86 | □ | □ | ■ | □ | ■ | □ | | □ |
| | 3196 | C | 473 | 1540 | 1600 | 395 | 180 | 1545 | 519 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 22,87 | □ | | ■ | □ | ■ | □ | | |
| | 5024 | D | 473 | 1540 | 1600 | 397 | 188 | 1563 | 529 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 27,63 | | | ■ | | □ | □ | ■ | |
| | 5920 | E | 473 | 1540 | 1600 | 397 | 196 | 1563 | 537 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 29,03 | | | ■ | | | | ■ | |
| 1400 | 2480 | B | 538 | 1740 | 1800 | 435 | 180 | 1735 | 558 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 25,76 | □ | | ■ | □ | ■ | □ | | □ |
| | 3994 | C | 538 | 1740 | 1800 | 435 | 188 | 1735 | 566 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 30,39 | | | ■ | | □ | □ | ■ | |
| | 6125 | D | 538 | 1740 | 1800 | 435 | 197 | 1735 | 575 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 36,82 | | | ■ | | | | ■ | |
| | 7073 | E | 538 | 1740 | 1800 | 435 | 199 | 1735 | 577 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 41,87 | | | ■ | | | | ■ | |
| 1600 | 3189 | B | 608 | 1940 | 2000 | 473 | 188 | 1925 | 604 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 33,13 | | | ■ | □ | ■ | □ | □ | |
| | 4937 | C | 608 | 1940 | 2000 | 473 | 197 | 1925 | 613 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 40,14 | | | ■ | | □ | □ | ■ | |
| | 5813 | D | 608 | 1940 | 2000 | 473 | 199 | 1925 | 615 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 45,74 | | | ■ | | | | ■ | |

TERNE $\lambda = 35^\circ$ $H_1 = 120$ $D = 133-159$

3-ROLLS TRANSOMS

| Nastro Belt | Carico Load | | | | | | | | | | | | | Peso Weight | Fissaggio Locking | C (CH) | | | | | | |
|----------------|----------------|----|-----|------|------|-----|----------------|------|-----|-----|-----|------|-----|----------------|----------------------|--------|----|----|----|----|----|----|
| B | Pt [N] | ** | L | G | Z | H | H ₂ | lo | lv | e | f | g | m | [kg] | F1 | F2 | F3 | 14 | 17 | 18 | 22 | 30 |
| 1000 | 3380 | H | 388 | 1290 | 1350 | 356 | 189 | 1320 | 486 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 17,18 | □ | | ■ | | ■ | □ | □ | |
| | 4194 | I | 388 | 1290 | 1350 | 356 | 190 | 1320 | 487 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 20,26 | □ | | ■ | | ■ | □ | □ | |
| 1200 | 5024 | H | 473 | 1540 | 1600 | 405 | 198 | 1566 | 545 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 27,77 | | | ■ | | □ | □ | ■ | |
| | 5894 | I | 473 | 1540 | 1600 | 405 | 206 | 1566 | 553 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 29,16 | | | ■ | | | | ■ | |
| 1400 | 6125 | H | 538 | 1740 | 1800 | 443 | 207 | 1739 | 591 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 36,95 | | | ■ | | | | ■ | |
| | 7073 | I | 538 | 1740 | 1800 | 443 | 209 | 1739 | 593 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 42,00 | | | ■ | | | | ■ | |
| 1600 | 4937 | G | 608 | 1940 | 2000 | 483 | 207 | 1925 | 631 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 40,28 | | | ■ | | □ | □ | ■ | |
| | 5813 | H | 608 | 1940 | 2000 | 483 | 209 | 1925 | 633 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 45,89 | | | ■ | | | | ■ | |
| | 9673 | V | 608 | 1940 | 2000 | 483 | 223 | 1941 | 647 | 240 | 290 | 17,5 | 100 | 55,74 | | | ■ | | | | ■ | |

** Dimensionamento ■ Normale □ A richiesta

** Dimensions ■ Standard □ Upon request

TRAVERSE PORTARULLI PER TERNE SUPERIORI A 45°

Possono essere fornite con diversi tipi di attacchi al telaio del trasportatore e con vari dimensionamenti in funzione del diametro dei rulli e della capacità di carico richiesta.

SCEGLIENDO I RULLI E LE TRAVERSE IN BASE ALLA PORTATA NECESSARIA, SI POSSONO COMPORRE DELLE STAZIONI GIUSTAMENTE DIMENSIONATE.

Si fa presente che il carico da confrontare con le portate di tabella è sempre il carico compensato P_c e che il dimensionamento della traversa tiene già conto del peso proprio dei rulli montati.

Perciò dovrà essere $P_c \leq P_t$ (vedere capitolo M01).

DESIGNAZIONE

Il codice **C45M01 ZN C0 F3 C17 B1200** indica: terna a 45°, dimensionamento M, zincata a caldo, $\epsilon = 2^\circ$, con fissaggio F3 e chiave CH17 mm., larghezza nastro 1200 mm.

ROLLER SUPPORT TRANSOMS FOR UPPER 45° 3 ROLL IDLERS

These can be supplied with different types of attachment to the conveyor frame and in various dimensions in relation to the diameter of the rollers and the required load capacity.

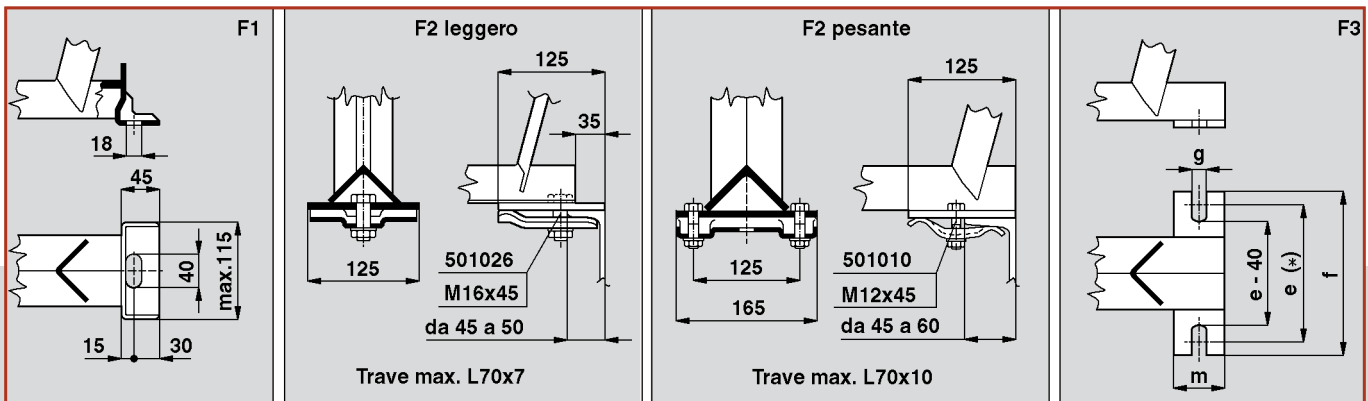
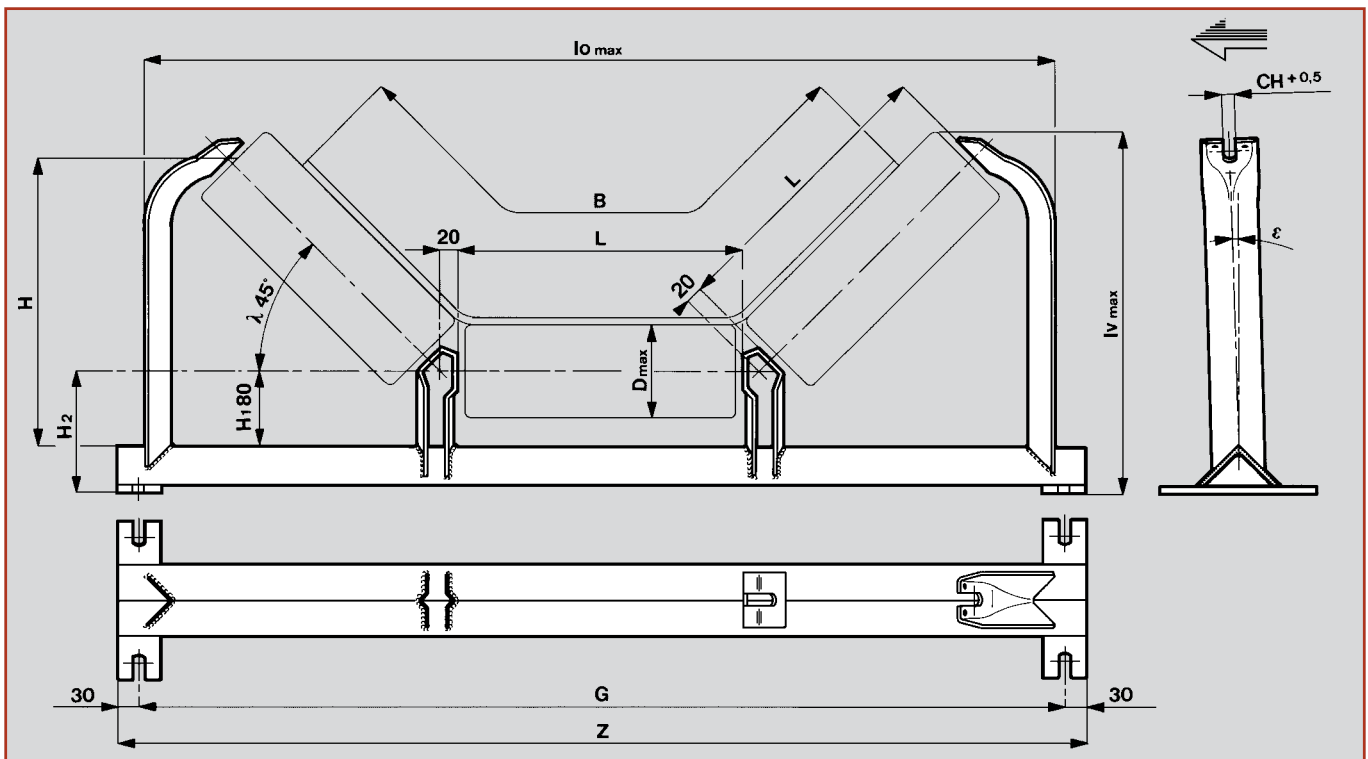
BOTH ROLLERS AND TRANSOMS MUST BE CHOSEN ACCORDING TO THE CARRYING CAPACITY OF THE BELT CONVEYOR.

The load to be compared with the tables is the compensate load P_c , as transoms dimensions are calculated considering also the roller proper weight.

So $P_c \leq P_t$ (see chapter M01).

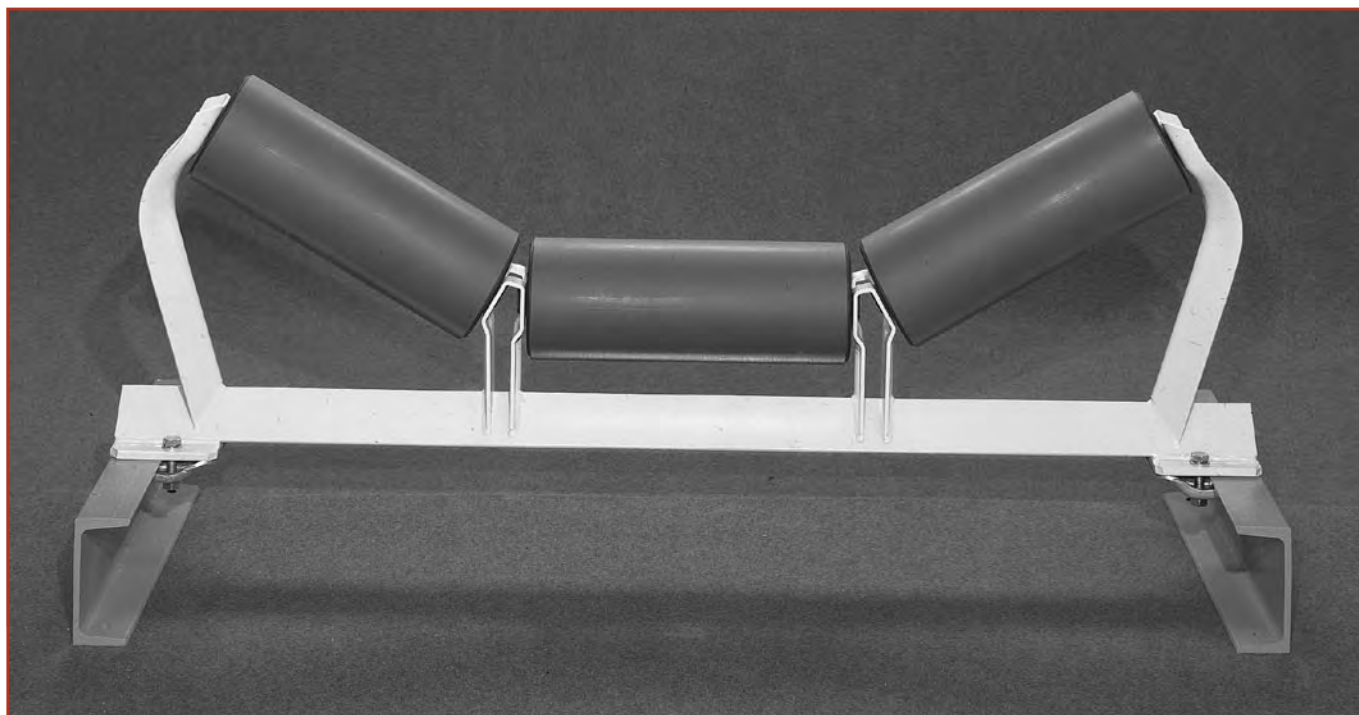
DESIGNATION

The code **C45M01 ZN C0 F3 C17 B1200** indicates 3-rolls 45°; troughed belt transoms with the following characteristics: M dimensions, hot-dip zinc coating, $\epsilon = 2^\circ$, F3 locking, CH17 attachment, belt width 1200 mm.



(*) e = interasse di fissaggio consigliato.

(*) e = suggested centre distance.



TERNE $\lambda = 45^\circ$ $H_1 = 80$ $D \leq 110$

3-ROLLS TRANSOMS

| Nastro Belt B | Carico Load Pt [N] | ** | L | G | Z | H | H ₂ | l _o | l _v | e | f | g | m | Peso Weight [kg] | Fissaggio Locking | | | C (CH) | | | | | |
|---------------------|--------------------------|----|-----|------|------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|-----|------|----|------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | F1 | F2 | F3 | 14 | 17 | 18 | 22 | 30 | |
| 500 | 990 | P | 208 | 740 | 800 | 242 | 132 | 811 | 327 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 8,68 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 600 | 1473 | P | 233 | 840 | 900 | 260 | 132 | 872 | 345 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 9,29 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 650 | 1752 | P | 258 | 890 | 950 | 277 | 132 | 933 | 363 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 9,66 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 800 | 1728 | M | 323 | 1090 | 1150 | 323 | 132 | 1091 | 410 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 11,58 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1000 | 1203 | M | 388 | 1290 | 1350 | 369 | 132 | 1250 | 456 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 12,88 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 2329 | P | 388 | 1290 | 1350 | 369 | 140 | 1250 | 464 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 15,34 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1200 | 1828 | M | 473 | 1540 | 1600 | 429 | 141 | 1475 | 525 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 19,88 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 3196 | P | 473 | 1540 | 1600 | 429 | 150 | 1475 | 534 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 23,89 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1400 | 2480 | M | 538 | 1740 | 1800 | 475 | 150 | 1634 | 580 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 26,28 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 3994 | P | 538 | 1740 | 1800 | 475 | 158 | 1634 | 588 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 30,91 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1600 | 3189 | M | 608 | 1940 | 2000 | 525 | 158 | 1804 | 637 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 33,85 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 4937 | P | 608 | 1940 | 2000 | 525 | 167 | 1804 | 646 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 33,85 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

** Dimensionamento Normale A richiesta

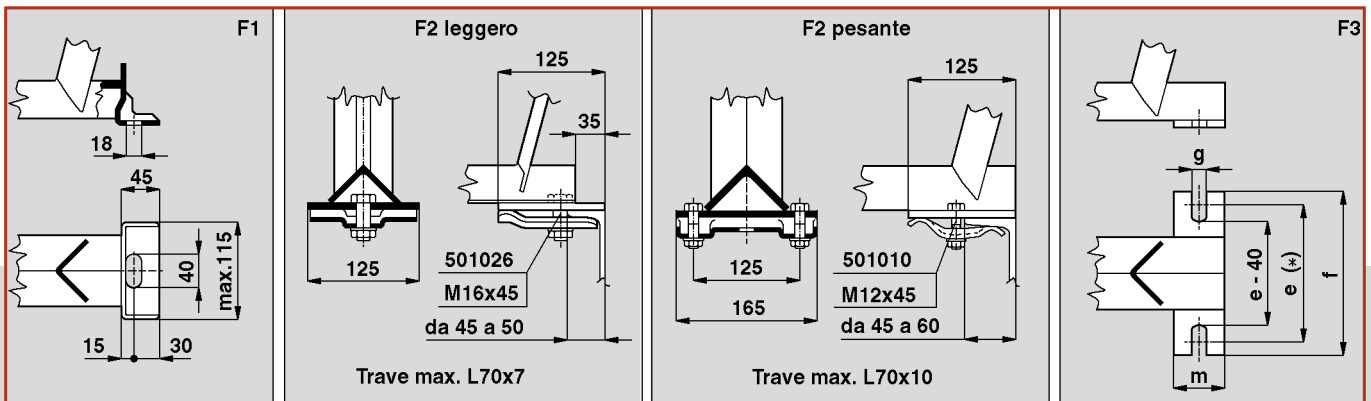
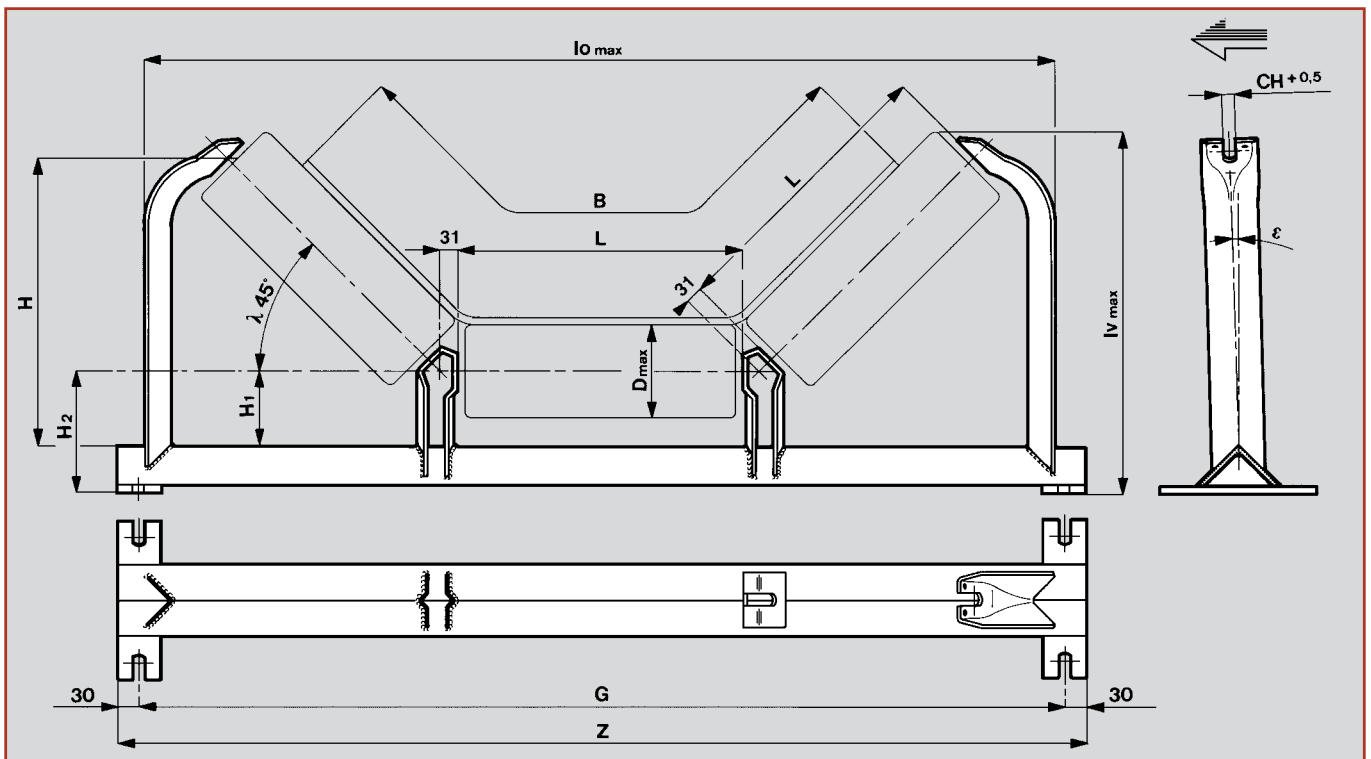
** Dimensions Standard Upon request

DESIGNAZIONE

Il codice **C45H01 ZN CO F3 C22 B1200** indica: terna a 45°, dimensionamento H, zincata a caldo, $\epsilon = 2^\circ$, con fissaggio F3 e chiave CH22 mm., larghezza nastro 1200 mm.

DESIGNATION

The code **C45H01 ZN CO F3 C22 B1200** indicates 3-rolls 45°; troughed belt transoms with the following characteristics: H dimensions, hot-dip zinc coating, $\epsilon = 2^\circ$, F3 locking, CH22 attachment, belt width 1200 mm.



(*) e = interasse di fissaggio consigliato.

(*) e = suggested centre distance.

TERNE $\lambda = 45^\circ$ $H_1 = 110$ $D = 102-140$

3-ROLLS TRANSOMS

| Nastro Belt B | Carico Load Pt [N] | ** | L | G | Z | H | H ₂ | lo | lv | e | f | g | m | Peso Weight [kg] | Fissaggio Locking | | | C (CH) | | | | | |
|---------------------|--------------------------|----|-----|------|------|-----|----------------|------|-----|-----|-----|------|----|------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | F1 | F2 | F3 | 14 | 17 | 18 | 22 | 30 | |
| 800 | 1728 | B | 323 | 1090 | 1150 | 361 | 162 | 1129 | 458 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 13,02 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 2012 | C | 323 | 1090 | 1150 | 361 | 163 | 1129 | 459 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 14,01 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 2737 | D | 323 | 1090 | 1150 | 361 | 170 | 1129 | 466 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 15,11 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1000 | 1203 | B | 388 | 1290 | 1350 | 407 | 162 | 1288 | 504 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 14,33 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 2329 | C | 388 | 1290 | 1350 | 407 | 170 | 1288 | 512 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 16,77 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 3380 | D | 388 | 1290 | 1350 | 407 | 179 | 1288 | 521 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 18,50 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 4194 | E | 388 | 1290 | 1350 | 407 | 180 | 1288 | 522 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 21,58 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1200 | 1828 | B | 473 | 1540 | 1600 | 467 | 171 | 1513 | 573 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 21,37 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 3196 | C | 473 | 1540 | 1600 | 467 | 180 | 1513 | 582 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 25,39 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 5024 | D | 473 | 1540 | 1600 | 467 | 188 | 1513 | 590 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 29,50 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 5920 | E | 473 | 1540 | 1600 | 467 | 196 | 1513 | 598 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 30,90 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1400 | 2480 | B | 538 | 1740 | 1800 | 513 | 180 | 1672 | 628 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 27,78 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 3994 | C | 538 | 1740 | 1800 | 513 | 188 | 1672 | 636 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 32,41 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 6125 | D | 538 | 1740 | 1800 | 513 | 197 | 1672 | 645 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 38,84 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 7073 | E | 538 | 1740 | 1800 | 513 | 199 | 1672 | 647 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 43,89 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1600 | 3189 | B | 608 | 1940 | 2000 | 562 | 188 | 1842 | 686 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 35,33 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 4937 | C | 608 | 1940 | 2000 | 562 | 197 | 1842 | 695 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 42,34 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 5813 | D | 608 | 1940 | 2000 | 562 | 199 | 1842 | 697 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 47,95 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

TERNE $\lambda = 45^\circ$ $H_1 = 120$ $D = 133-159$

3-ROLLS TRANSOMS

| Nastro Belt B | Carico Load Pt [N] | ** | L | G | Z | H | H ₂ | lo | lv | e | f | g | m | Peso Weight [kg] | Fissaggio Locking | | | C (CH) | | | | | |
|---------------------|--------------------------|----|-----|------|------|-----|----------------|------|-----|-----|-----|------|-----|------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | F1 | F2 | F3 | 14 | 17 | 18 | 22 | 30 | |
| 1000 | 3380 | H | 388 | 1290 | 1350 | 417 | 189 | 1288 | 538 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 18,64 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 4194 | I | 388 | 1290 | 1350 | 417 | 190 | 1288 | 539 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 21,72 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1200 | 5024 | H | 473 | 1540 | 1600 | 477 | 198 | 1513 | 607 | 200 | 250 | 17,5 | 60 | 29,66 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 5920 | I | 473 | 1540 | 1600 | 477 | 206 | 1513 | 615 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 31,06 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1400 | 6125 | H | 538 | 1740 | 1800 | 523 | 207 | 1672 | 662 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 39,00 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 7073 | I | 538 | 1740 | 1800 | 523 | 209 | 1672 | 664 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 44,05 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1600 | 4937 | G | 608 | 1940 | 2000 | 572 | 207 | 1842 | 711 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 42,50 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 5813 | H | 608 | 1940 | 2000 | 572 | 209 | 1842 | 713 | 200 | 250 | 17,5 | 80 | 48,11 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 9673 | V | 608 | 1940 | 2000 | 572 | 223 | 1854 | 727 | 240 | 290 | 17,5 | 100 | 57,95 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

** Dimensionamento Normale A richiesta

** Dimensions Standard Upon request

TERNA PORTARULLI A 30° Di IMPIEGO UNIVERSALE

Permette di montare rulli unificati su strutture molto diverse fra loro come, per esempio, le strutture in traliccio di profilati angolari, di profilati tubolari, o carenate in lamiera ed ammette che fra queste vi siano notevoli differenze dimensionali.

In particolare per la stessa larghezza di nastro la quota G può variare notevolmente.

La quota S risultante da queste diverse condizioni si calcola come segue:

$$S = (G - Q) \times 0,28868$$

Questa realizzazione unisce solidità ed ingombri minimi.

L'elemento monolitico **1** si può collegare alle strutture citate servendosi degli elementi di staffaggio **3** come indicato in **11**, **12** e **13**.

Le terne portarulli sono fornite normalmente con gli assi dei rulli perpendicolari al senso di marcia del nastro (nastri reversibili).

A richiesta possono essere costruite con i rulli esterni convergenti.

Le traverse sono normalmente verniciate con una mano di fondo.

TRANSOMS FOR 3-ROLL 30° TROUGHED BELT IDLERS

Same offer the possibility of fitting normalized rolls on frames very different in shape, such as for example, the angle steel, steel tube trellis, and the frames with steel plate sheeting.

These frames can have, further to the different shapes, also remarkable differences as far as the dimensions are concerned.

Especially, for the same width of the band, the G quote can change considerably. The S quote resulting from these different conditions can be calculated as follows:

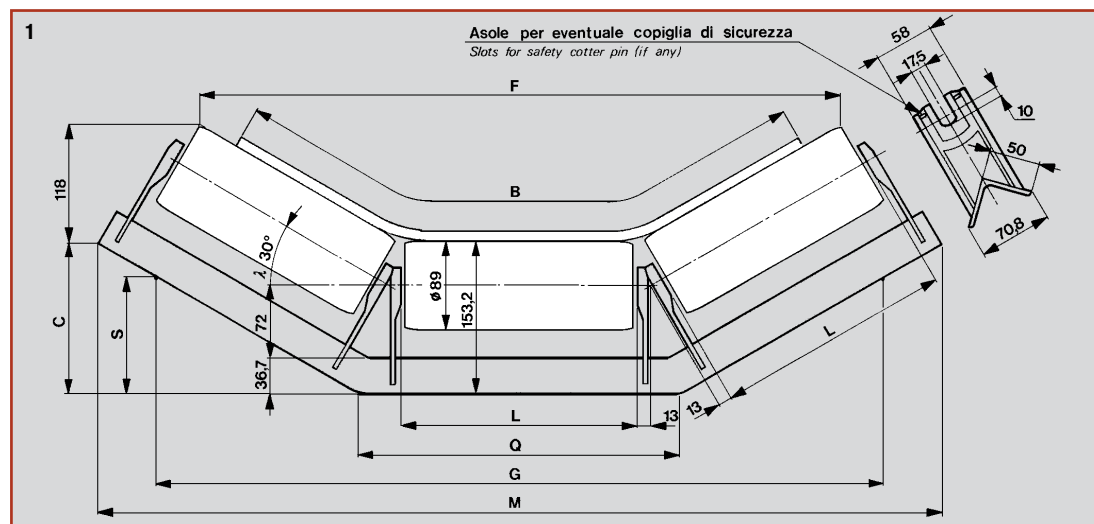
$$S = (G - Q) \times 0,28868$$

This solution combines solidity with minimum overall dimensions.

The monolithic unit **1** can be connected with the above frame by means of the stirrups **3**, as shown on **11**, **12** and **13**.

The three-roll transoms are normally supplied with the roll centre line in perpendicular position with respect to the running direction of the belt (reversible belts). Upon request the transoms can be supplied with external convergent rolls.

Transoms are normally painted with one coat of primer.



DESIGNAZIONE

323122 Terne portarulli per nastro da 650 mm.

DESIGNATION

323122 3-Roll transoms for 650 mm wide belt.

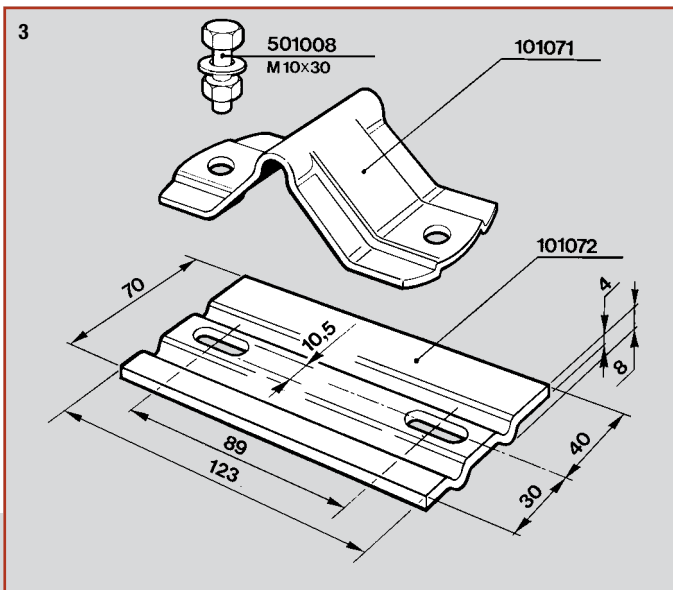
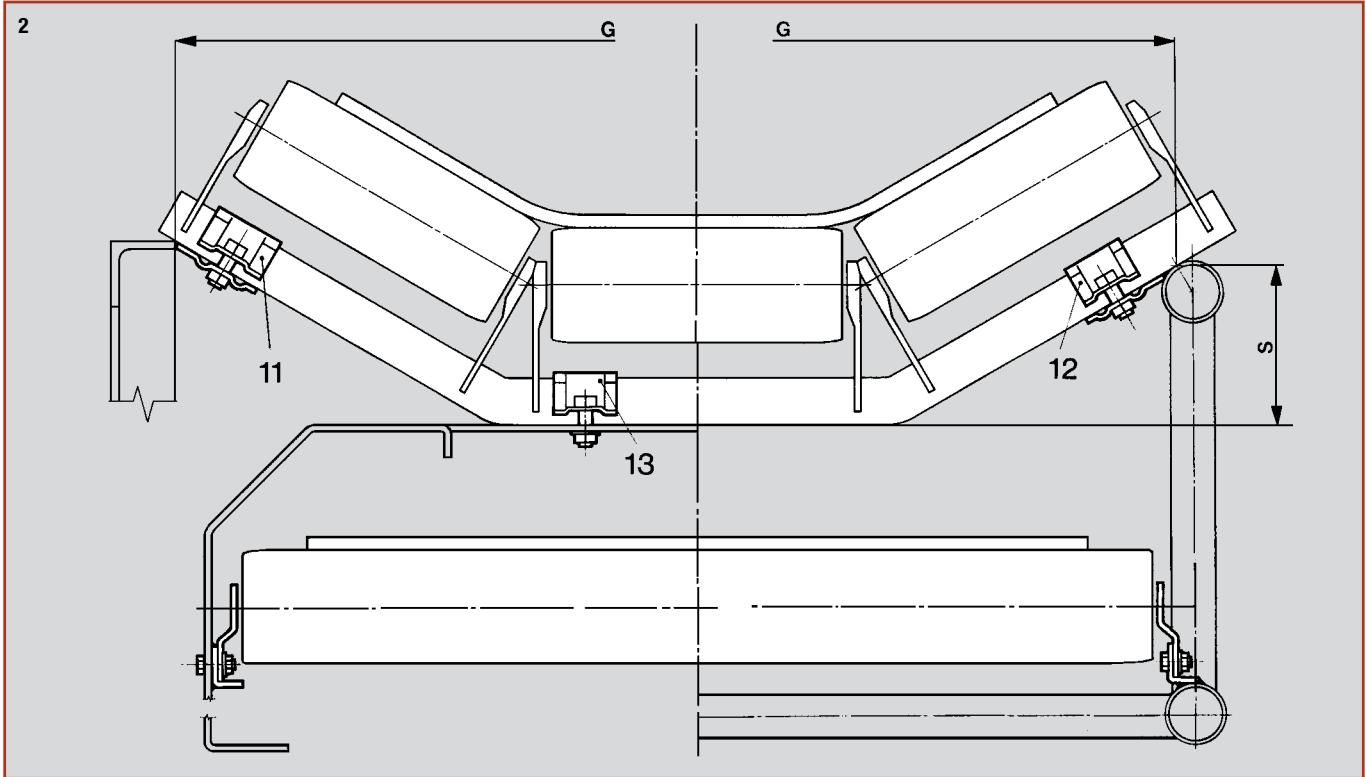
| Codice | Code | 323120 | 323121 | 323122 | 323124 | 323128 | |
|-------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|
| B | | 500 | 600 | 650 | 800 | 1000 | |
| C | | 137,6 | 150 | 162,4 | 195 | 227,7 | |
| F | | 565,4 | 633,7 | 702 | 879,5 | 1057,1 | |
| G max | | 730 | 800 | 870 | 1050 | 1230 | |
| L | | 208 | 233 | 258 | 323 | 388 | |
| M | | 769 | 837 | 905 | 1083 | 1261 | |
| Q | | 292,3 | 317,3 | 342,3 | 407,3 | 472,3 | |
| S max | | 126,4 | 139,3 | 152,3 | 185,4 | 218,7 | |
| Peso | <i>Weight</i> | [kg] | 3,25 | 3,48 | 3,68 | 4,31 | 4,90 |
| Esecuzioni a richiesta | ZB | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Executions upon request | ZN | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | VC | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | VZ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

ELEMENTI DI STAFFAGGIO

Rappresentati in 3 sono forniti separati.
 L'elemento inferiore 101072 si salda ai correnti della struttura.
 Ci si serve poi dell'elemento superiore 101071 e dei bulloni 501008 per staffare solidamente, con ampie possibilità di regolazione, la terna portarulli.
 Due staffaggi in posizione 13 muniti o meno dell'elemento inferiore 101072 permettono di collegare la terna portarulli 1 ad una superficie centrale piana (montaggio a sbalzo).
 L'elemento 101071 viene fornito zincato.

STIRRUPS

Same are supplied separately and shown on 3.
 The lower 101072 part is welded on the stringers of the frame.
 Afterwards the three-roll transoms shall be fitted tightly on the upper part 101071 by means of the bolts 501008 with big regulation range.
 Two stirrups in position 13 with or without the lower part 101072 allow connecting the three-roll base 1 with a flat central surface (cantilever assemblage).
 The 101071 part is galvanized.



DESIGNAZIONE

n°40 101071 } Elementi che permettono di
 n°40 101072 } formare 40 staffaggi completi
 n°80 501008 }

DESIGNATION

n°40 101071 } Parts to obtain 40 complete stirrups
 n°40 101072 }
 n°80 501008 }

TRAVERSE PORTARULLI PER COPPIE SUPERIORI A 20°

Si usano generalmente nei trasportatori mobili o fissi per carichi leggeri e con larghezze di nastro da 300 a 650 mm.

La forma è autopulente, sia della trave, sia dei supporti di sostegno dei rulli. Le coppie superiori si realizzano con rulli diametro 76 oppure 89 mm. che possono essere trattenuti dai fermi di sicurezza. I rulli diametro 60 saranno invece montati senza fermi di sicurezza. L'intenzione di realizzare una coppia con rulli diametro 60 deve essere precisata all'ordinazione.

DESIGNAZIONE

Il codice **B20P01 VZ F2 C17 B600** indica: coppia a 20°, dimensionamento P, verniciata con zincante inorganico, $\epsilon = 0^\circ$, con fissaggio F2 e chiave CH17 mm., larghezza nastro 600 mm.

ROLLER SUPPORT TRANSOMS FOR UPPER 20° 2-ROLL IDLERS

These are generally used in mobile or fixed conveyors for light loads and with belt widths of between 300 and 650 mm.

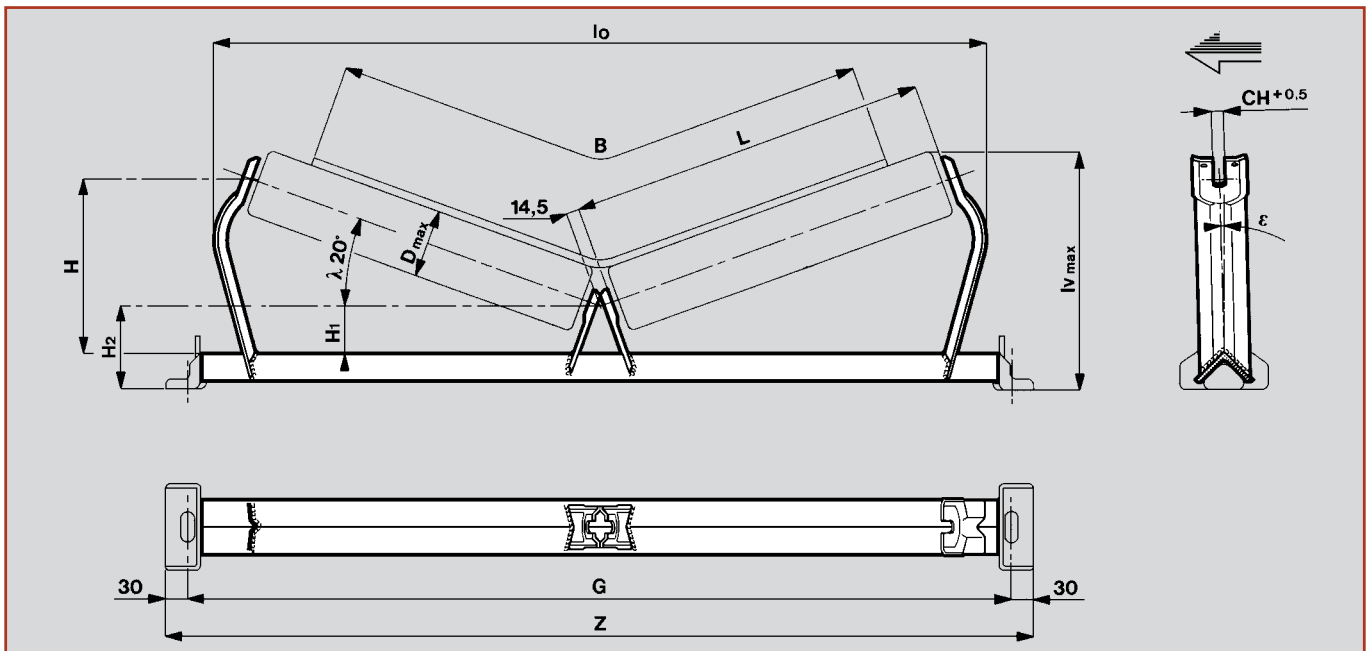
Both the beam and the roller supports are self-cleaning. The upper 2 rolls consist of rollers of 76 or 89 mm. in diameter, which can be secured by safety clips. The rollers of 60 mm in diameter are mounted without safety clips. The intention of constructing 2-roll idlers with rollers of diameter 60 must be specified at the time of ordering.

DESIGNATION

The code **B20P01 VZ F2 C17 B600** indicates 2-rolls 20° troughed belt transoms with the following characteristics: P dimensions, zinc coat primer, $\epsilon = 0^\circ$, F2 locking, CH17 attachment, belt width 600 mm.

(*) e = interasse di fissaggio consigliato.

(*) e = suggested centre distance.



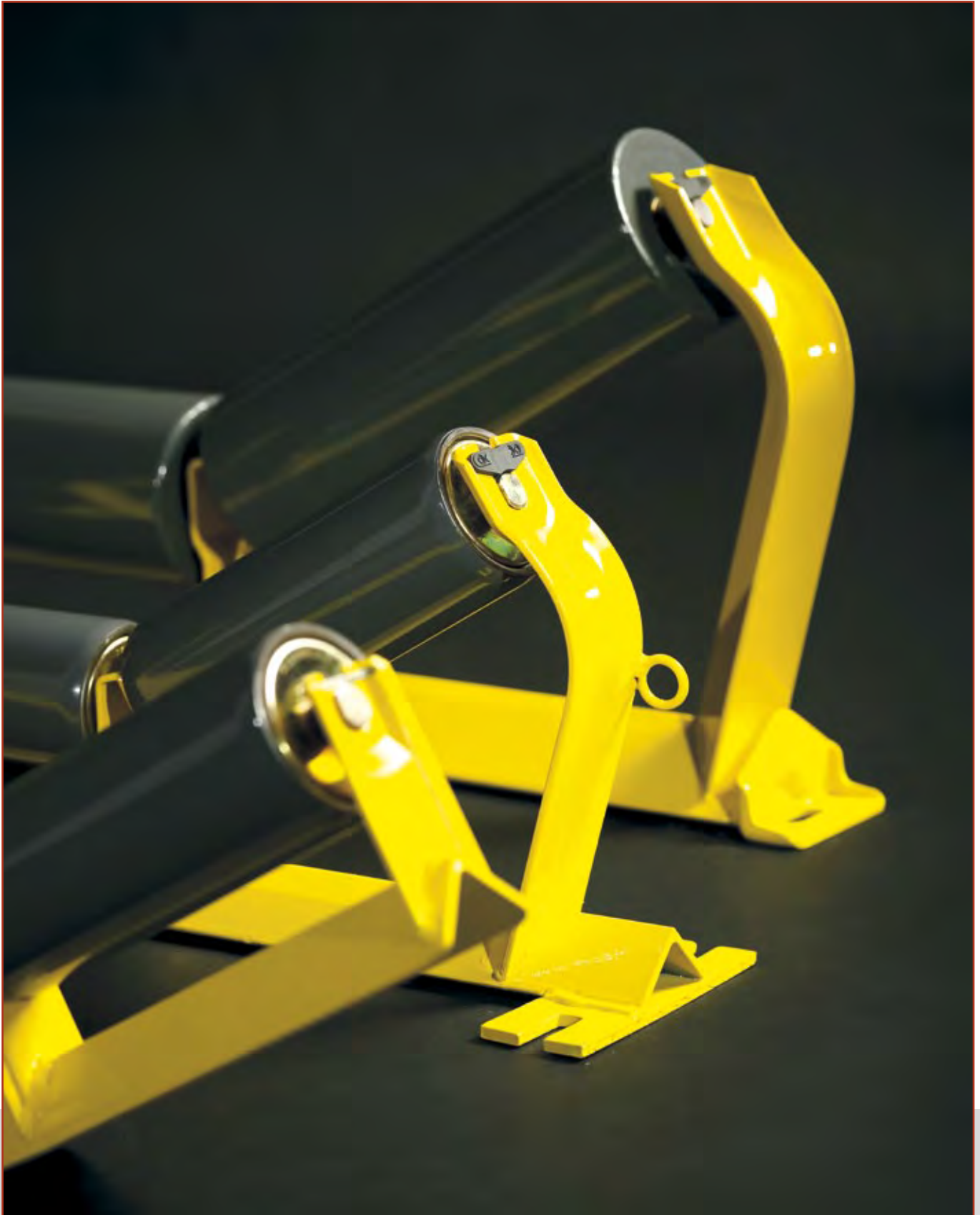
COPPIE SUPERIORI $\lambda = 20^\circ$ $H_1 = 64$ $D \leq 90$

2-ROLLS TRANSOMS

| Nastro Belt | Carico Load | Fissaggio Locking | Dimensioni Dimensions | | | | | | | | | | | Peso Weight | C (CH) | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|----------------------|--------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|------|----|----------------|--------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | B | Pt [N] | ** | L | G | Z | H | H ₂ | lo | lv | e | | f | g | m | F1 | F2 | F3 | 14 | 17 | 18 | 22 |
| 300 | 279 | P | 208 | 520 | 580 | 140 | 109 | 517 | 224 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 4,08 | ■ | □ | □ | □ | ■ | | | | | |
| 400 | 529 | P | 258 | 620 | 680 | 157 | 109 | 612 | 241 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 4,47 | ■ | □ | □ | □ | ■ | | | | | |
| 450 | 686 | P | 280 | 690 | 750 | 165 | 109 | 654 | 248 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 4,72 | ■ | □ | □ | □ | ■ | | | | | |
| 500 | 864 | P | 308 | 740 | 800 | 174 | 109 | 707 | 258 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 4,92 | ■ | □ | □ | □ | ■ | | | | | |
| 600 | 1069 | P | 360 | 840 | 900 | 192 | 109 | 806 | 275 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 5,94 | ■ | □ | □ | □ | ■ | | | | | |
| 650 | 991 | P | 388 | 890 | 950 | 202 | 110 | 859 | 285 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 6,19 | ■ | □ | □ | □ | ■ | | | | | |
| | 1515 | Q | 388 | 890 | 950 | 202 | 116 | 859 | 292 | 140 | 180 | 14,5 | 60 | 6,94 | ■ | □ | □ | □ | ■ | | | | | |

** Dimensionamento ■ Normale □ A richiesta

** Dimensions ■ Standard □ Upon request



TRAVERSE PER COPPIE DI RITORNO

Sono usate soprattutto nei nastri larghi e contengono una coppia di rulli inclinati di 10° rispetto alla linea orizzontale.

Questa disposizione mantiene centrato il nastro e ne favorisce la corsa in linea.

Sono previste per nastri da 650 a 1600 mm. e sono dimensionate in funzione del peso dei nastri con inserti metallici e per un interasse tra le stazioni fino a 3000 mm.

DESIGNAZIONE

Il codice **E10 C 01 ZN F3 C18 B1200** indica: coppia a 10° , dimensionamento C, zincata a caldo, con fissaggio F3 e chiave CH18 mm., larghezza nastro 1200 mm.

TRANSOMS FOR RETURN 2-ROLL IDLERS

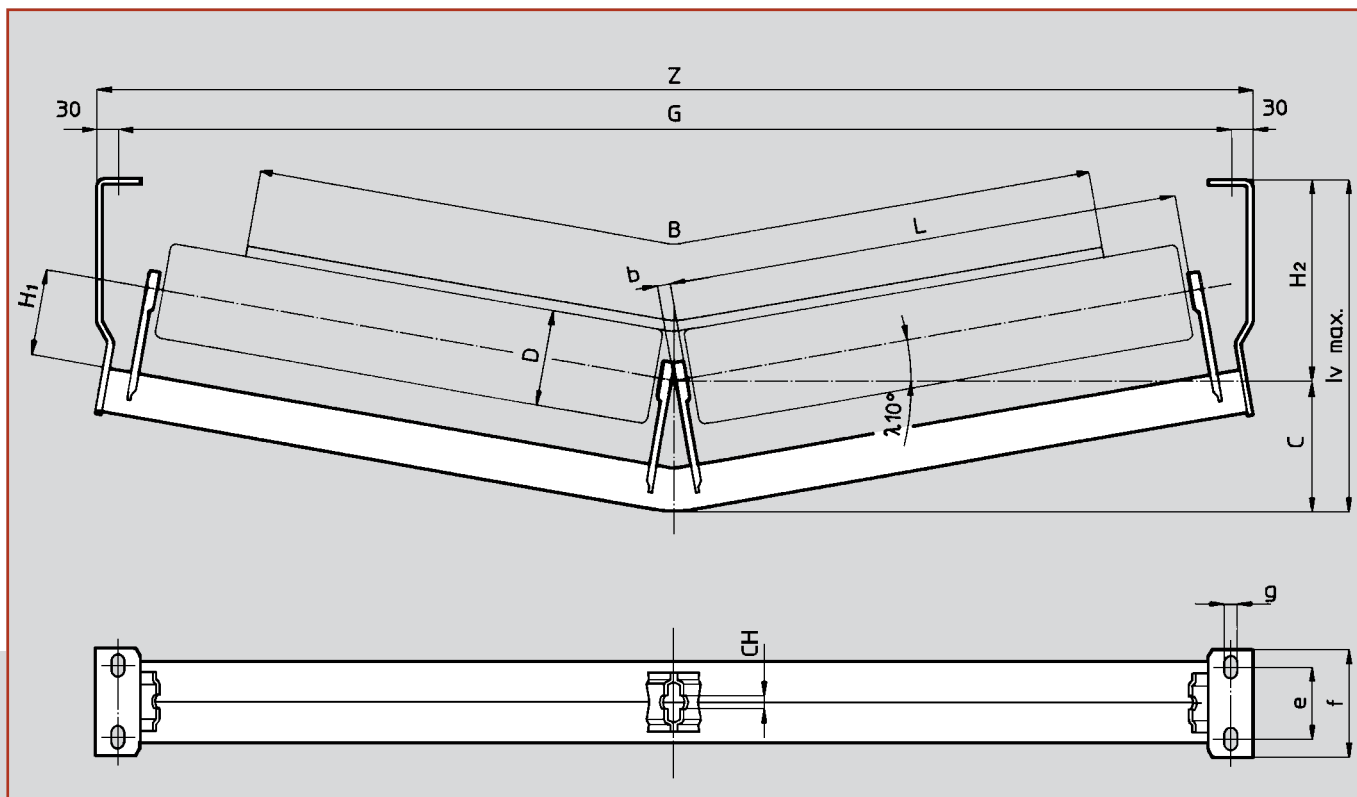
These are mainly used in wide belts and contain 2 rolls angled at 10° with respect to the horizontal line.

This position centres the belt and encourages it to run in line.

They are intended for belts from 650 to 1600 mm and their dimensions are selected in relation to the weight of the belts with metal inserts and for a centre distance of up to 3000 mm between idlers.

DENOMINATION

The code **E10 C 01 ZN F3 C18 B1200** indicates 10° 2-roll, transoms dimensions C, hot-dip zinc coating, with fixing F3 and attachment CH18 mm, belt width 1200 mm.




COPPIE DI RITORNO $\lambda = 10^\circ$ $H_1 = 100$ D MAX = 140
2-ROLLS TRANSOMS

| Nastro Belt | ** | L | G | Z | H_2 | C | lv | b | e | f | g | Peso Weight [kg] | Fissaggio Locking F3 | C (CH) | | | | |
|----------------|----|-----|------|------|-------|-----|-----|----|-----|-----|----|------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| B | | | | | | | | | | | | | | 14 | 17 | 18 | 22 | 30 |
| 650 | D | 388 | 890 | 950 | 220 | 138 | 358 | 16 | 100 | 150 | 18 | 10,12 | ■ | <input type="checkbox"/> | ■ | | | <input type="checkbox"/> |
| 800 | B | 473 | 1090 | 1150 | 240 | 145 | 385 | 16 | 100 | 150 | 18 | 12,74 | ■ | <input type="checkbox"/> | ■ | | | <input type="checkbox"/> |
| 1000 | C | 608 | 1290 | 1350 | 260 | 153 | 413 | 18 | 100 | 150 | 18 | 16,66 | ■ | <input type="checkbox"/> | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1200 | C | 708 | 1540 | 1600 | 280 | 161 | 441 | 18 | 100 | 150 | 18 | 22,99 | ■ | <input type="checkbox"/> | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1400 | C | 808 | 1740 | 1800 | 300 | 169 | 469 | 25 | 100 | 150 | 18 | 31,17 | ■ | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ■ | |
| 1600 | C | 908 | 1940 | 2000 | 320 | 176 | 496 | 25 | 100 | 150 | 18 | 41,13 | ■ | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ■ | |

COPPIE DI RITORNO $\lambda = 10^\circ$ $H_1 = 120$ D MAX = 159
2-ROLLS TRANSOMS

| Nastro Belt | ** | L | G | Z | H_2 | C | lv | b | e | f | g | Peso Weight [kg] | Fissaggio Locking F3 | C (CH) | | | | |
|----------------|----|-----|------|------|-------|-----|-----|----|-----|-----|----|------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----|
| B | | | | | | | | | | | | | | 14 | 17 | 18 | 22 | 30 |
| 1000 | G | 608 | 1290 | 1350 | 260 | 173 | 433 | 18 | 100 | 150 | 18 | 17,30 | ■ | <input type="checkbox"/> | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 1200 | G | 708 | 1540 | 1600 | 280 | 181 | 461 | 18 | 100 | 150 | 18 | 23,64 | ■ | <input type="checkbox"/> | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 1400 | G | 808 | 1740 | 1800 | 300 | 189 | 489 | 25 | 100 | 150 | 18 | 31,98 | ■ | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ■ | |
| 1600 | G | 908 | 1940 | 2000 | 320 | 197 | 517 | 25 | 100 | 150 | 18 | 42,02 | ■ | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ■ | |

** Dimensionamento ■ Normale □ A richiesta

** Dimensions ■ Standard □ Upon request

TRAVERSE AUTOCENTRANTI SUPERIORI ED INFERIORI

Le traverse autocentranti superiori, munite dei rulli di sostegno del nastro e di appositi rulli di guida, servono a correggere automaticamente eventuali movimenti di sbandamento del nastro trasportatore. Si montano con un interasse variabile da 15 a 30 m. Sono costituite da una trave fissa inferiore munita di attacchi e da una trave mobile superiore che può ruotare di $\pm 6^\circ$. Lo snodo che sostiene la trave mobile è largamente dimensionato, montato su cuscinetti a rulli conici precaricati, lubrificati a vita e protetti con tenuta stagna. Nella versione normale i bracci che sostengono i rulli guidanastro sono rigidi e fissati alla trave mobile. Nel funzionamento il nastro che tende a sbandare urta il rullo guidanastro, che fa ruotare la traversa mobile in modo che i rulli portanti correggano la posizione del nastro stesso. Ad ogni tipo di traversa normale corrisponde il relativo tipo di traversa autocentrante intercambiabile con riferimento alle dimensioni G, H, H2, L e B.

A richiesta possono essere fornite stazioni autocentranti con freno sui rulli laterali, per impiego nei nastri reversibili.

Le stazioni autocentranti inferiori sono costruite con lo stesso concetto, come mostrano le illustrazioni relative.

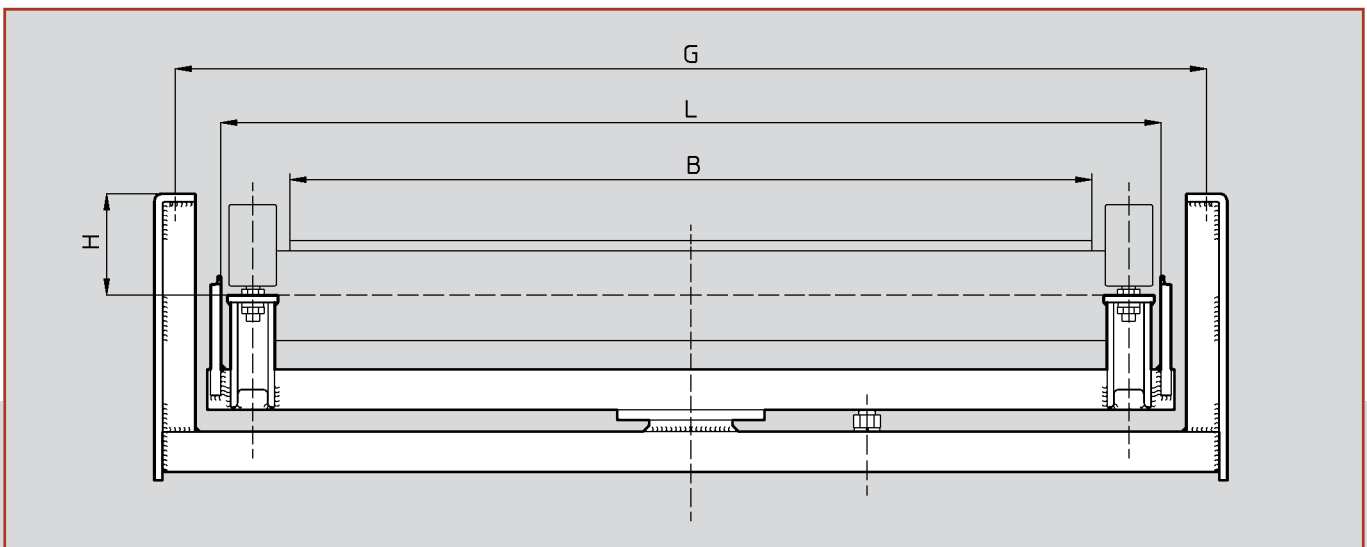
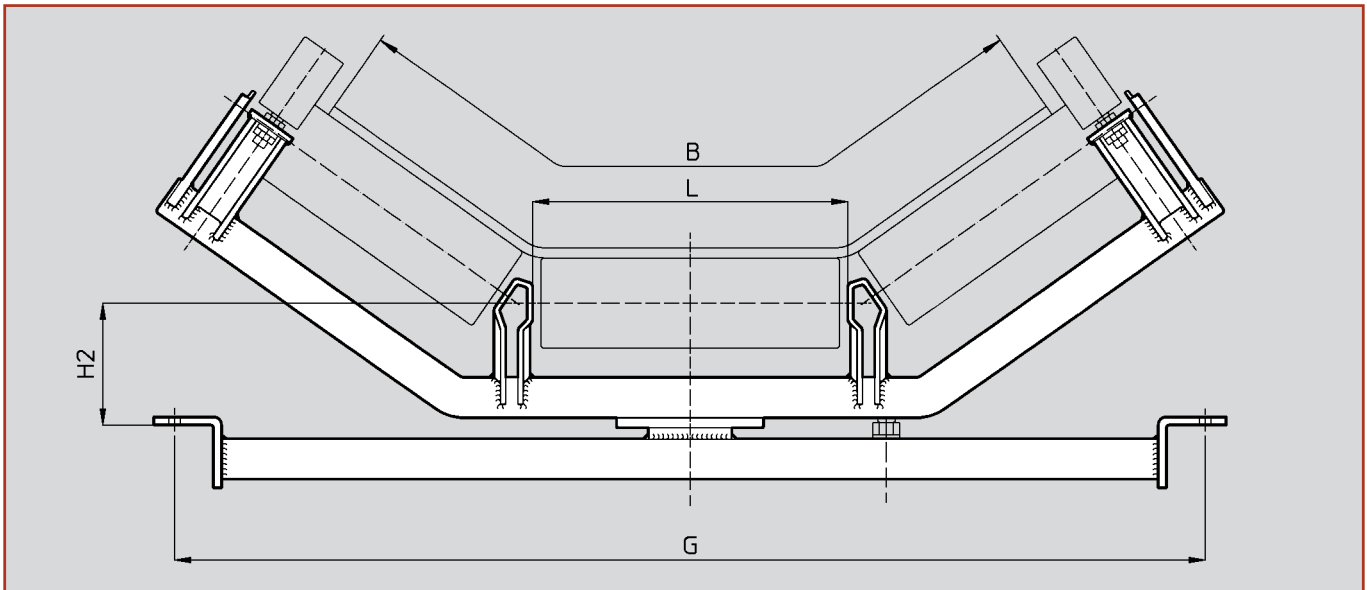
UPPER AND LOWER SELF-CENTRING TRANSOMS

Upper self-centring transoms, fitted with carrying rollers and special training rollers, automatically correct the running of the conveyor belt if it should go off course. They are assembled with a centre distance, which varies, from 15 to 30 m. They consist of a lower fixed beam fitted with attachments and an upper mobile beam which can revolve $\pm 6^\circ$. An amply dimensioned joint supports the mobile beam, mounted on conical roller bearings, which are preloaded, permanently greased and protected with suitable seals.

In the standard version the arms supporting the belt guide rollers are fixed and attached to the mobile beam. During operation, if a belt tends to go off course, it knocks against the belt guide roller, making the mobile transom rotate so that the supporting rollers correct the position of the belt. Each type of standard transom corresponds to the relative type of interchangeable self-centring transom as far as the dimensions G, H, H2, L e B are concerned.

On request, self-centring can be supplied with brakes on the side rollers for use with reversible belts.

The lower self-centring idlers are manufactured in the same way, as shown in the relative illustrations.



TRAVERSE DI TRANSIZIONE

Sono traverse per stazioni superiori a 3 rulli con la possibilità di regolare l'inclinazione dei rulli laterali.

Vengono montate nel tratto di nastro che va dal tamburo motore o di rinvio fino alla prima stazione con angolazione fissa.

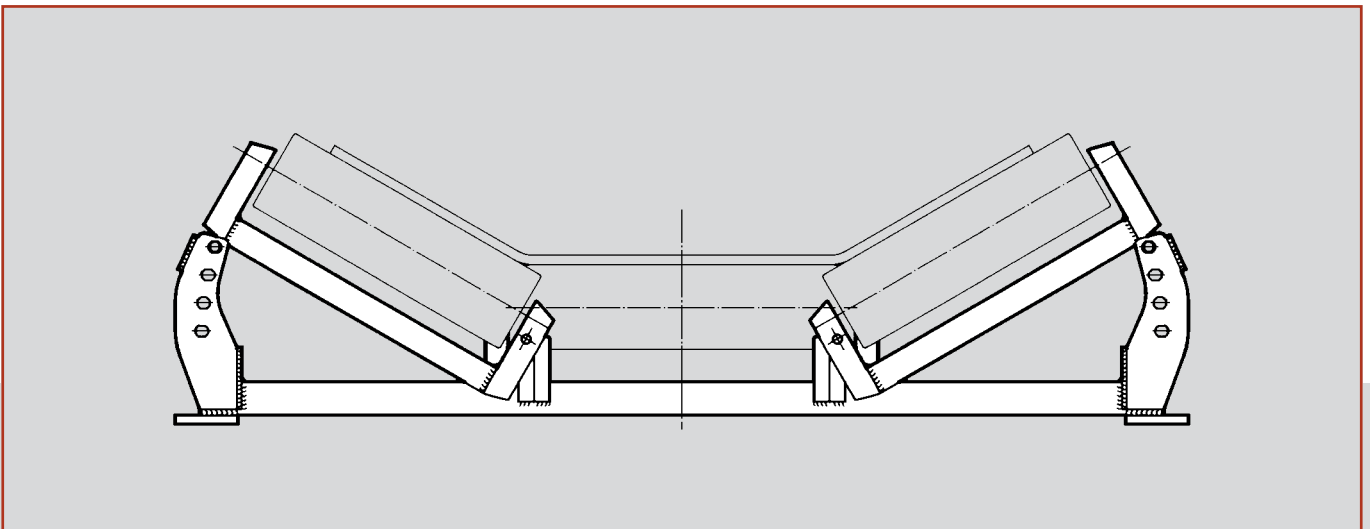
I rulli laterali sono sfalsati rispetto al rullo centrale e sono inseriti in un telaio che può assumere 4 o 5 diverse inclinazioni (ad esempio 20°, 25°, 30°, 35° e 40°).

TRANSITION TRANSOMS

These are transoms for upper 3-roll idlers with the possibility of adjusting the inclination of the side rollers.

They are fitted on the belt section between the motor or return drum and the first idler with fixed inclination.

The side rollers are offset with respect to the central roller and are fitted into a frame, which can be angled at various degrees (for example 20°, 25°, 30°, 35° and 40°).



PIPE CONVEYORS

Il pipe conveyor può risolvere alcuni tipici problemi connessi con i trasportatori a nastro convenzionali quali:

- Fuoriuscita dei materiali trasportati;
- Limitato angolo d'inclinazione verticale;
- Limitata possibilità di eseguire curve orizzontali ecc.

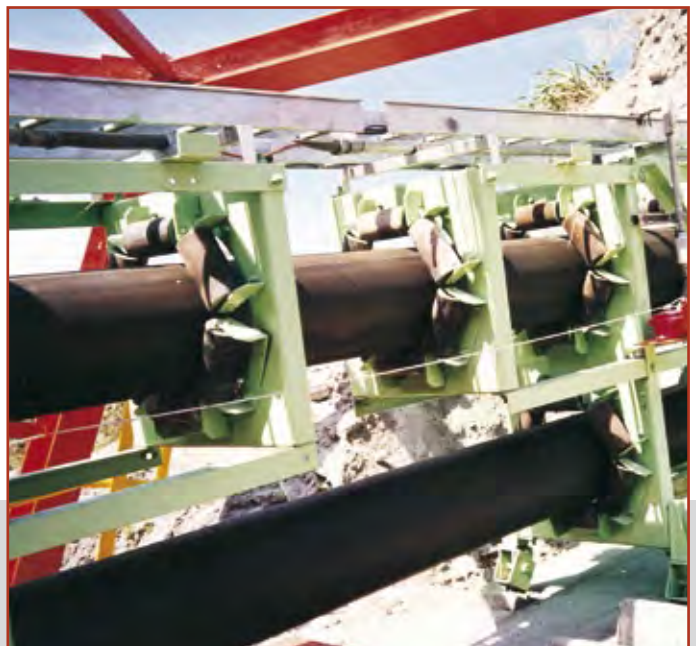
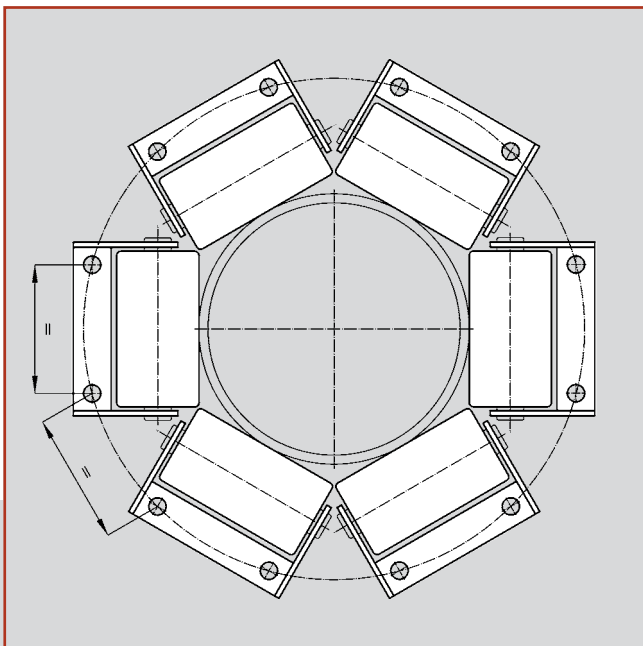
Nel pipe conveyor il nastro trasportatore, aperto alle estremità, nei tratti portanti e di ritorno assume una forma tubolare, che contiene il materiale. Limitato impatto ambientale e minor peso delle strutture sono un ulteriore vantaggio del sistema.

PIPE CONVEYORS

The pipe conveyor solves a few problems associated with the conventional belt conveyors such as:

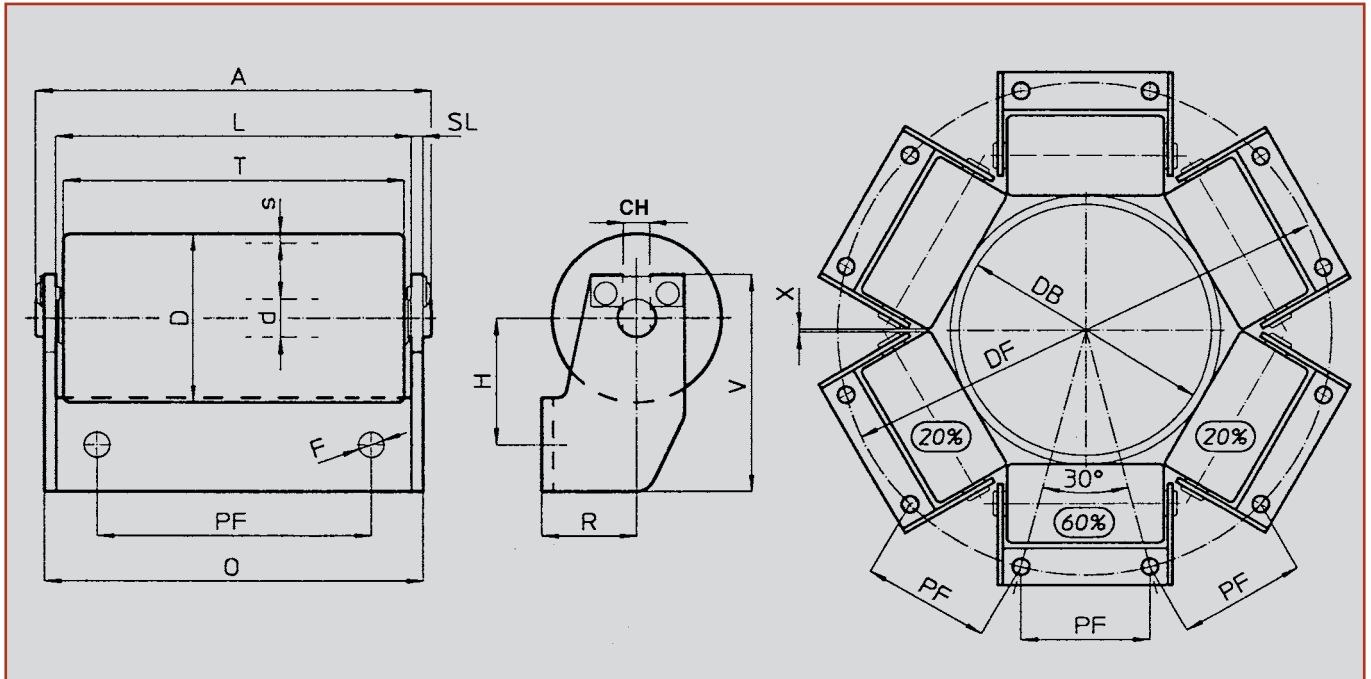
- Spillage of the material
- Limited angle of inclination
- Limited possibility to negotiate horizontal curves etc

The pipe conveyor belt, open with conventional threading at both extremities, on the transport length is formed into a tubular shape which contains the material. A further advantage of this system is the limited environmental impact and a minor weight of the structures.



DugomRulli vanta una lunga esperienza nel settore ed è in grado di proporre un'ampia scelta di soluzioni standard o su disegno del cliente.

DugomRulli has a long experience in this field and can propose a wide choice of standard and customised solutions.



| Diametro PIPE | DB | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |
|---------------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Codice Code | | 341041 L132 | 341035 L173 | 341036 L188 | 341033 L228 | 341038 L271,5 |
| Rullo Roll | D | 76 | 89 | 89 | 108 | 108 |
| | d | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | s | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CH | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| | L | 132 | 173 | 188 | 228 | 271,5 |
| | T | 124 | 165 | 180 | 220 | 263,5 |
| | A | 151 | 194 | 209 | 249 | 292,5 |
| Cuscinetto Bearing | | 6204 | 6204 | 6204 | 6204 | 6204 |
| | SL | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | H | 51,5 | 58,5 | 67 | 77,5 | 70,5 |
| | R | 43 | 50 | 50 | 65 | 65 |
| | PF | 106 | 131,5 | 145 | 174 | 189,1 |
| | F | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 17,5 |
| | O | 142 | 185 | 200 | 240 | 283,5 |
| | V | 87,5 | 104 | 115 | 126 | 117,5 |
| Struttura PIPE Structure | DF | 409,6 | 506,2 | 560,3 | 672,3 | 730,6 |
| | X | 3,3 | 1,9 | 5,6 | 4,9 | 2,5 |
| Peso Weight | [kg] | 2,299 | 3,131 | 3,390 | 4,817 | 5,577 |



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.



RR20



RULLORESINA RR20

RULLI PER TRASPORTATORI A NASTRO IN RESINA TERMOPLASTICA

Un rullo interamente in resina termoplastica è leggero ed adatto a lavorare in ambienti corrosivi.

Se si confrontano le capacità di carico di un rullo d'acciaio e del corrispondente rullo in plastica, si possono fare le seguenti considerazioni:

- un rullo d'acciaio è dimensionato per carichi che, a basso numero di giri, possono essere anche molto elevati;
- nel rullo in plastica il carico max. è limitato dalla resistenza a fatica della struttura ed in particolare del tubo;
- acquistano importanza prevalente le caratteristiche anticorrosive dei termoplastici abbinata alla realizzazione di tenute che garantiscano l'assoluta protezione dei cuscinetti.

I RULLORESINA ed i RULLO-RESINA-ACCIAIO sono il risultato di una accurata progettazione e di una lunga sperimentazione.

IMPIEGHI

RULLORESINA RR20

Per trasportatori a nastro veloci, a funzionamento continuo, che trasportano materiali sfusi, in polvere o granuli, in ambienti corrosivi o chimicamente aggressivi.

In queste condizioni di lavoro estreme, i rulli RR20 sono particolarmente affidabili grazie alle caratteristiche dei materiali impiegati ed alla efficacia delle tenute.

Vanno tuttavia impiegati con alcuni accorgimenti, che consistono nel non superare il carico ammesso, non sottoporli ad urti o a forti carichi statici, non impiegarli a temperature superiori o inferiori a quelle previste.

RULLO-RESINA-ACCIAIO RRA20

Per trasportatori a nastro veloci a funzionamento continuo con carichi medi e pesanti in cattive condizioni ambientali.

Sono competitivi con i rulli interamente in acciaio negli impianti in riva al mare o sottoposti a lavaggi frequenti.

TEMPERATURA DI IMPIEGO

| | |
|----------------------------|---------------|
| RULLORESINA RR20 | - 10°C + 50°C |
| RULLO-RESINA-ACCIAIO RRA20 | - 10°C + 70°C |

RESISTENZA ALL'ABRASIONE del tubo in PVC:

Ottima

TOLLERANZE DI CENTRATURA:

Come i rulli in acciaio

TOLLERANZE DI BILANCIAMENTO:

Minori di quelle dei rulli in acciaio

PLASTIC ROLLERS FOR BELT CONVEYORS

A plastic roller is light, elastic and suitable for operation in corrosive environments.

If we compare the load capacity of a steel roll with the one of a corresponding plastic roll, we can draw the following conclusion:

- *a steel roll is designed for loads that can also be very high if the number of revolutions is low;*
- *the max. load of plastic rolls is limited by the fatigue strength of the structure and especially of the tube;*
- *the main advantages are given by the anticorrosive characteristics of the thermoplastic materials and by the top quality sealings that ensure a total protection of the bearings.*

All PLASTIC and STEEL-PLASTIC ROLLERS, are the result of a careful planning and a long period of experimenting.

USES

RR20 PLASTIC ROLLERS

For fast and continuously operating belt conveyors carrying powders or granulate materials, when a convenient protection against chemical agents is required.

Under these very difficult conditions, the rolls RR20 are especially reliable for the features of the materials used and the efficiency of the seals.

Anyway one must avoid to exceed the permissible load or to submit them to any impacts and very high static loads or to use them at higher or lower temperatures than specified below.

RRA20 STEEL-PLASTIC ROLLER

For fast and continuously operating belt conveyors with medium and heavy loads under bad environmental conditions.

They are also preferable to the steel rolls in those plants that are close to the seaside or when it is necessary to wash them very often.

TEMPERATURE OF USE

| | |
|----------------------------|---------------|
| RR20 PLASTIC ROLLERS | - 10°C + 50°C |
| RRA20 STEEL-PLASTIC ROLLER | - 10°C + 70°C |

RESISTANCE AGAINST ABRASION of the PVC tube:

very good

CENTERING TOLERANCES:

as with steel rolls

BALANCING TOLERANCES:

less than with the steel rolls



RESISTENZA CHIMICA

(1) Tubo in PVC

(2) Testate in resina rinforzata con fibre di vetro.

| Agenti | Resistenza | |
|--------------------|------------|-------------|
| | (1) | (2) |
| Acidi diluiti | ottima | resiste |
| Acidi concentrati | ottima | non resiste |
| Alcali diluiti | ottima | ottima |
| Alcali concentrati | ottima | debole |
| Solventi organici | ottima (3) | ottima (4) |

(3) Esclusi chetoni, esteri, idrocarburi aromatici e clorurati

(4) Esclusi fenoli ed acido formico

CHEMICAL RESISTANCE

(1) PVC Tube

(2) Glass felt reinforced end-caps.

| Agents | Resistance | |
|------------------------|---------------|----------------|
| | (1) | (2) |
| Diluted acids | very good | resists |
| Concentrated acids | very good | doesn't resist |
| Diluted alkalines | very good | very good |
| Concentrated alkalines | very good | weak |
| Organic solvents | very good (3) | very good (4) |

(3) Excluding ketones, esters, aromatic and chlorinated hydrocarbons

(4) Excluding phenols and formic acid

RULLORESINA RR20

Tubo in PVC di grosso spessore. Testate in resina rinforzata con fibre di vetro. Asse \varnothing 20 ed attacco normale CH30 mm. Cuscinetti largamente dimensionati per lunghe durate. Lubrificazione a vita assicurata da protezioni di nuovo disegno nelle quali apposite tenute a labbro formano una camera a grasso che racchiude il cuscinetto.

Una tenuta particolare a labirinto protegge ulteriormente il cuscinetto da corpi estranei come polveri e liquidi.

RULLORESINA ACCIAIO RRA20

Hanno la stessa costruzione dei precedenti ma con tubo in acciaio (naturale o zincato), ai posto del tubo in PVC. Possono essere costruiti in lunghezze maggiori.

ESECUZIONI A RICHIESTA

I RULLORESINA in esecuzione normale hanno l'attacco CH30 mm. A richiesta possono essere forniti con attacco "C" CH14 oppure CH17. In questo caso l'estremità dell'asse è esposta. Sempre a richiesta i rulli con attacco "C.." CH14 oppure CH17 mm possono essere forniti con asse zincato (ZB) o inox (XA).

DESIGNAZIONE

Comprende in ordine il codice base, le eventuali esecuzioni a richiesta e la lettera "L" seguita dalla misura in mm.

ESEMPLI: 309086 L388 - 309079 C17 ZB L1158

Thick PVC tube. End-caps in resin reinforced with fibreglass.

Shafts \varnothing 20 and normal fitting CH30 mm.

Bearings dimensioned for long duration.

Permanent lubrication is guaranteed by newly designed protections in which special lip seals form a grease chamber to enclose the bearing.

A special labyrinth seal further protects the bearing from foreign bodies like dusts and liquids.

STEEL RESIN ROLLER RRA20

These are manufactured as above but the tube is in steel (natural or galvanized), instead of PVC.

They can be manufactured in greater lengths.

MANUFACTURE ON REQUEST

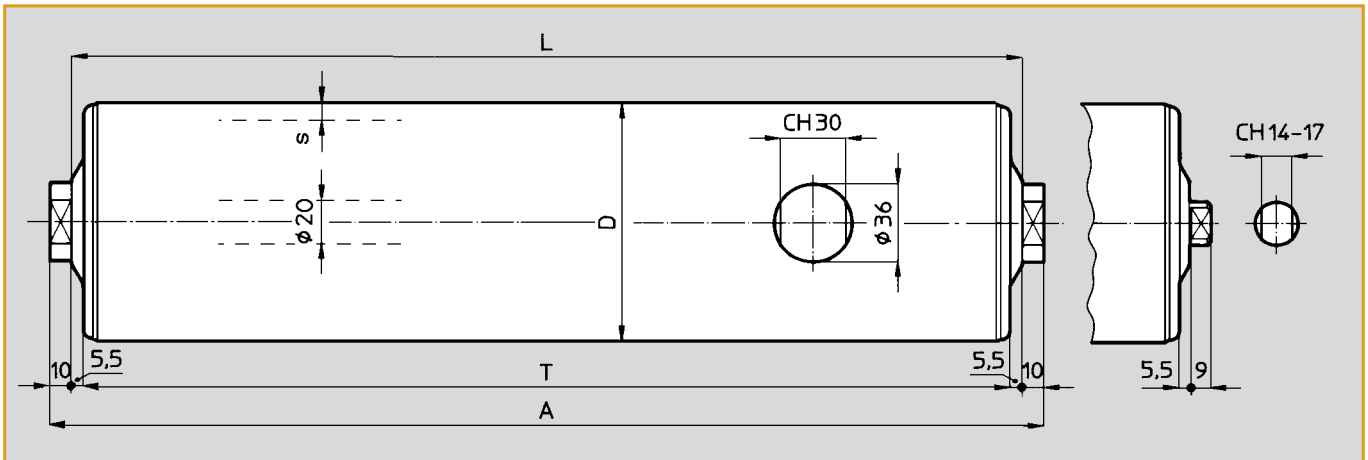
The standard RESIN ROLLERS are fitted with the CH30 mm attachment. On request they can be fitted with either CH14 or CH17 "C.." attachments. In this case the end of the shaft is exposed.


Rollers with CH14 or CH17 mm attachment can also be supplied on request with galvanized shaft (ZB) or stainless steel (XA).

DENOMINATION

This contains, in order, the basis code, any special manufacturing requests and the letter "L" followed by the measurement in mm.

EXAMPLES: 309086 L388 - 309079 C17 ZB L1158



| Serie Series | | | RR20-1 | | RR20-2 | | | RRA20 | | | |
|---|--------|------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|
| Codice Code | | | 309081 | 309082 | 309084 | 309085 | 309086 | 309078 | 309079 | 309080 | |
| D | | | 90 | 110 | 90 | 110 | 140 | 89 | 108 | 133 | |
| s | | | 4,3 | 6,6 | 6,7 | 8,1 | 8,3 | 3 | 3,5 | 4 | |
|  | | Roll | Peso di un rullo completo Weight of a complete roll | | | | (Peso delle parti rotanti) (Weight of rotating parts) [kg] | | | | |
| Larghezza nastro Belt width B [mm] | L [mm] | | | | | | | | | | |
| | 400 | 168 | 1,12 (0,53) | 1,39 (0,79) | 1,24 (0,65) | 1,48 (0,88) | 1,75 (1,15) | 1,51 (1,23) | 2,28 (1,68) | 2,89 (2,32) | |
| | 500 | 208 | 1,29 (0,59) | 1,61 (0,91) | 1,44 (0,75) | 1,72 (1,03) | 2,04 (1,34) | 1,86 (1,49) | 2,74 (2,04) | 3,50 (2,82) | |
| | 600 | 233 | 1,39 (0,63) | 1,75 (0,99) | 1,56 (0,81) | 1,88 (1,12) | 2,22 (1,46) | 2,08 (1,65) | 3,03 (2,26) | 3,88 (3,14) | |
| | 400 | 650 | 258 | 1,49 (0,67) | 1,89 (1,06) | 1,68 (0,87) | 2,03 (1,21) | 2,41 (1,58) | 2,30 (1,81) | 3,32 (2,49) | 4,26 (3,46) |
| | 500 | 308 | 1,70 (0,75) | 2,16 (1,21) | 1,93 (0,99) | 2,33 (1,39) | 2,77 (1,82) | 2,74 (2,13) | 3,89 (2,94) | 5,02 (4,09) | |
| | 800 | 323 | 1,76 (0,78) | 2,24 (1,26) | 2,00 (1,03) | 2,43 (1,45) | 2,88 (1,89) | 2,88 (2,23) | 4,06 (3,07) | 5,25 (4,28) | |
| | 600 | 360 | 1,91 (0,84) | 2,45 (1,37) | 2,18 (1,12) | 2,65 (1,58) | 3,15 (2,07) | 3,20 (2,46) | 4,49 (3,41) | 5,81 (4,75) | |
| | 650 | 1000 | 388 | 2,03 (0,88) | 2,60 (1,45) | 2,32 (1,19) | 2,82 (1,68) | 3,35 (2,21) | 3,45 (2,64) | 4,81 (3,66) | 6,24 (5,11) |
| | 800 | 1200 | 473 | 2,38 (1,02) | 3,07 (1,71) | 2,74 (1,40) | 3,34 (1,99) | 3,97 (2,62) | 4,20 (3,19) | 5,79 (4,42) | 7,53 (6,19) |
| | 400 | 488 | 2,44 (1,04) | 3,15 (1,75) | 2,81 (1,43) | 3,43 (2,05) | 4,08 (2,69) | 4,33 (3,28) | 5,96 (4,56) | 7,76 (6,38) | |
| | 500 | 1000 | 608 | 2,93 (1,24) | 3,81 (2,11) | 3,40 (1,73) | 4,16 (2,48) | 4,96 (3,26) | 5,38 (4,05) | 7,34 (5,64) | 9,58 (9,90) |
| | 600 | 1200 | 708 | 3,34 (1,40) | 4,36 (2,41) | 3,89 (1,97) | 4,77 (2,84) | 5,69 (3,75) | 6,26 (4,69) | 8,49 (6,54) | 11,10 (9,17) |
| | 650 | 758 | 3,54 (1,48) | 4,64 (2,56) | 4,13 (2,09) | 5,08 (3,03) | 6,06 (3,99) | 6,70 (5,01) | 9,07 (6,99) | 11,86 (9,81) | |
| | 800 | 958 | 4,36 (1,81) | 5,74 (3,16) | 5,11 (2,58) | 6,30 (3,75) | 7,52 (4,95) | 8,46 (6,29) | 11,37 (8,79) | 14,90 (12,35) | |
| | 1000 | 1158 | 5,18 (2,13) | 6,84 (3,76) | 6,09 (3,07) | 7,52 (4,48) | 8,98 (5,91) | 10,22 (7,57) | 13,67 (10,59) | 17,94 (14,89) | |
| | 1200 | 1408 | - | - | - | - | 10,80 (4,11) | 12,42 (9,17) | 16,54 (12,84) | 21,74 (18,06) | |
| Peso Weight per mm | a [kg] | | 0,0041 | 0,0055 | 0,0049 | 0,0061 | 0,0073 | 0,0088 | 0,0115 | 0,0152 | |
| Peso fisso | f [kg] | | 0,436 | 0,468 | 0,419 | 0,456 | 0,522 | 0,0341 | 0,348 | 0,338 | |
| L min min L | [mm] | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| L max max L | [mm] | | 1158 | 1158 | 1158 | 1158 | 1408 | 1408 | 1408 | 1408 | |
| Esecuzioni a richiesta | ZB | | | | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Executions upon request | XA | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | XT | | | | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | C14 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | C17 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

CAPACITÀ DI CARICO

Le tabelle seguenti riportano i valori già calcolati, per una durata di progetto di 30.000 ore alla temperatura di 20°C.
Per una durata superiore, ridurre i carichi moltiplicandoli per il coefficiente C.

RATED LOADS

The tables below shows the loads of the rollers for a rated life of 30.000 hours at a temperature of 20°C.
For longer rated lives loads are to be reduced by multiplying for C coefficient.

| Durata [h] | M10 life - Hours | 10000 | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 |
|--|------------------|--------|-----------------------|-------|------------------|-------|
| C | | 1 | 1 | 1 | 0,91 | 0,843 |
| I carichi che sollecitano i rulli si determinano con le formule del capitolo N1. <i>Use the formulas of chapter N1 to calculate the loads beared by the rollers.</i> | | | | | | |
| n [giri/min] | R.p.m. | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| SERIE | RR20-1 | SERIES | | | | |
| Codice | D | s | v | [m/s] | | |
| 309081 | 90 | 4,3 | 0,94 | | 1,41 | 1,88 |
| 309082 | 110 | 6,6 | | 1,15 | 1,73 | 2,30 |
| | | | | | | 2,88 |
| | | | | | | 3,46 |
| L | | | Cr = carico del rullo | [N] | Load of the roll | |
| 168 | | | 1254 | 1500 | 1254 | 1402 |
| 208 | | | 992 | 1500 | 992 | 1402 |
| 233 | | | 877 | 1500 | 877 | 1402 |
| 258 | | | 786 | 1445 | 786 | 1402 |
| 308 | | | 651 | 1197 | 651 | 1197 |
| 323 | | | 619 | 1138 | 619 | 1138 |
| 360 | | | 552 | 1016 | 552 | 1016 |
| 388 | | | 511 | 939 | 511 | 939 |
| 473 | | | 415 | 764 | 415 | 764 |
| 488 | | | 402 | 740 | 402 | 740 |
| 608 | | | 321 | 589 | 321 | 589 |
| 708 | | | 274 | 504 | 274 | 504 |
| 758 | | | 256 | 470 | 256 | 470 |
| 958 | | | 201 | 370 | 201 | 370 |
| 1158 | | | 166 | 305 | 166 | 305 |
| n [giri/min] | R.p.m. | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| SERIE | RR20-2 | SERIES | | | | |
| Codice | D | s | v | [m/s] | | |
| 309084 | 90 | 6,7 | 0,94 | | 1,41 | 1,88 |
| 309085 | 110 | 8,1 | | 1,15 | 1,73 | 2,30 |
| | | | | | | 2,88 |
| | | | | | | 3,46 |
| L | | | Cr = carico del rullo | [N] | Load of the roll | |
| 168 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1402 |
| 208 | | | 1425 | 1500 | 1402 | 1402 |
| 233 | | | 1260 | 1500 | 1260 | 1402 |
| 258 | | | 1129 | 1500 | 1129 | 1402 |
| 308 | | | 935 | 1500 | 935 | 1402 |
| 323 | | | 889 | 1500 | 889 | 1402 |
| 360 | | | 793 | 1450 | 793 | 1402 |
| 388 | | | 733 | 1341 | 733 | 1341 |
| 473 | | | 597 | 1091 | 597 | 1091 |
| 488 | | | 578 | 1056 | 578 | 1056 |
| 608 | | | 460 | 842 | 460 | 842 |
| 708 | | | 394 | 720 | 394 | 720 |
| 758 | | | 367 | 671 | 367 | 671 |
| 958 | | | 289 | 529 | 289 | 529 |
| 1158 | | | 238 | 436 | 238 | 436 |

| n [giri/min] | R.p.m. | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | |
|--------------|--------|--------|-----------------------|----------------------|------|------|------|
| SERIE | RR20-1 | SERIES | | | | | |
| Codice | D | s | v [m/s] | 2,20 | 2,93 | 3,67 | 4,40 |
| 309086 | 140 | 8,3 | 1,47 | | | | |
| L | | | Cr = carico del rullo | [N] Load of the roll | | | |
| 168 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 208 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 233 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 258 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 308 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 323 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 360 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 388 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 473 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 488 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 608 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 708 | | | 1480 | 1480 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 758 | | | 1380 | 1380 | 1380 | 1301 | 1224 |
| 958 | | | 1087 | 1087 | 1087 | 1087 | 1087 |
| 1158 | | | 896 | 896 | 896 | 896 | 896 |
| 1408 | | | 667 | 667 | 667 | 667 | 667 |
| n [giri/min] | R.p.m. | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | |
| SERIE | RRA20 | SERIES | | | | | |
| Codice | D | s | v [m/s] | 1,40 | 1,86 | 2,33 | 2,80 |
| 309078 | 89 | 3 | 0,93 | | | | |
| 309079 | 108 | 3,5 | 1,13 | 1,70 | 2,26 | 2,83 | 3,39 |
| 309080 | 133 | 4 | 1,39 | 2,09 | 2,79 | 3,48 | 4,18 |
| L | | | Cr = carico del rullo | [N] Load of the roll | | | |
| 168 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 208 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 233 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 258 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 308 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 323 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 360 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 388 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 473 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 488 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 608 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 708 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 758 | | | 1500 | 1500 | 1402 | 1301 | 1224 |
| 958 | | | 1337 | 1337 | 1337 | 1301 | 1224 |
| 1158 | | | 997 | 997 | 997 | 997 | 997 |
| 1408 | | | 667 | 667 | 667 | 667 | 667 |



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.



RULLI DUGOM GOMMATI SERIE ATEX
DUGOM RUBBER TREAD ROLLERS ATEX SERIES

MO8 

315 - 316



RULLI GOMMATI D'IMPATTO

I rulli d'impatto gommati si impiegano per sostenere il nastro nei punti di carico e sono costituiti da un rullo base in acciaio sul quale è realizzata, con anelli montati a pacco, una gommatura ondulata e continua con incavi anulari interni. Questa gommatura non raccoglie sporco, non permette incrostazioni ed unisce alle necessarie capacità di carico la migliore elasticità.

Vengono montati anche al ritorno di nastri che trasportano materiali molto abrasivi.

Le capacità di carico sono quelle del rullo base che ruota alla velocità del diametro esterno (DE) di gommatura.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli serie 315 sono adatti per temperature di lavoro normali (-10°C +80°C).

DESIGNAZIONE

La designazione completa comprende in ordine: il codice, le eventuali sigle di finitura, di lubrificazione, il tipo di attacco "C", se diverso dal normale, e la lettera "L" seguita dalla lunghezza in mm.

ESEMPLI:

315005.EX L608
315010.EX.C22 L473

RUBBER TREAD IMPACT ROLLERS

Impact rollers are mainly used to support the belt in loading areas. They consist of a steel roller with a set of rubber discs assembled on. These discs create an undulate continuous and elastic rubber covering with internal annular notches, which does not collect any dirt or deposit and resists to abrasion and aging.

Therefore these rollers can also be used as return idlers when abrasive materials are conveyed.

Load capacities are the same of the corresponding steel rollers.

WORKING TEMPERATURES

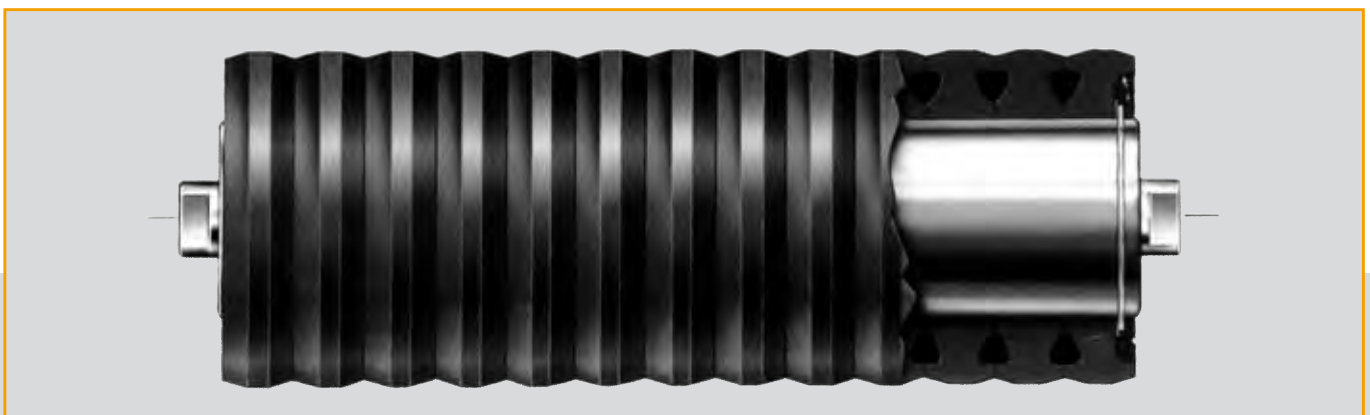
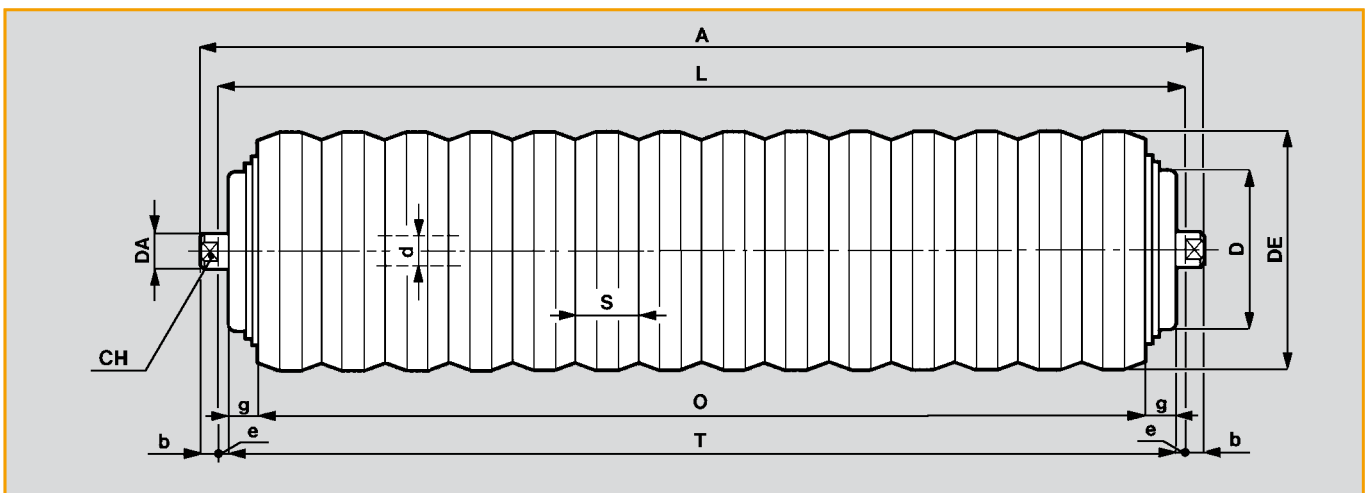
Impact rollers are suitable for TN temperatures (-10°C and +80°C).



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 standard attachment, and the letter "L" followed by the length in mm.

EXAMPLES:

315005.EX L608
315010.EX.C22 L473



| Codice | Code | | 315005 EX | 315008 EX | 315044 EX | 315009 EX | 315011 EX | 315041 EX | 315042 EX | 315010 EX | 315012 EX | 315097 EX |
|---|-----------------------------|---------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Rullo base | <i>Idler roller</i> | | 309015 EX | 309016 EX | 312041 EX | 312011 EX | 312011 EX | 312021 EX | 312021 EX | 313021 EX | 313021 EX | 313064 EX |
| Cuscinetto | <i>Bearing</i> | | 6204 | 6204 | 6205 | 6205 | 6205 | 6305 | 6305 | 6206 | 6206 | 6306 |
| DE | | | 108 | 133 | 108 | 133 | 159 | 133 | 159 | 133 | 159 | 159 |
| D | | | 60 | 89 | 60 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 |
| d | | | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 |
| DA | | | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 |
| b | | | 9 | 9 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| e | | | 9 | 4 | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| g min – max | | | 7,5-17,5 | 7,5-20 | 7,5-13,5 | 7,5-20 | 7,5-20 | 7,5-20 | 7,5-20 | 7,5-20 | 7,5-20 | 7,5-20 |
| S | | | 25 | 35 | 25 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Anello tipo | <i>Disc type</i> | | 102022 | 102024 | 102022 | 102024 | 102025 | 102024 | 102025 | 102024 | 102025 | 102025 |
|   | | <i>Roll</i> | Peso di un rullo completo | | | | | | | | | |
| Larghezza nastro <i>Belt width</i> B [mm] | | <i>L [mm]</i> | <i>Weight of a complete roll</i> [kg] | | | | | | | | | |
| 400 | | 168 | 2,45 | 3,26 | 2,89 | 3,73 | 4,30 | 4,10 | 4,68 | 4,24 | 4,81 | 6,23 |
| 500 | | 208 | 2,93 | 3,94 | 3,61 | 4,46 | 5,10 | 4,81 | 5,55 | 5,12 | 5,76 | 7,28 |
| 600 | | 233 | 3,22 | 4,35 | 4,02 | 4,90 | 5,59 | 5,26 | 6,09 | 5,68 | 6,36 | 7,94 |
| 650 | | 258 | 3,53 | 4,77 | 4,44 | 5,36 | 6,09 | 5,70 | 6,63 | 6,23 | 6,95 | 8,59 |
| | | 308 | 4,12 | 5,61 | 5,27 | 6,26 | 7,08 | 6,59 | 7,70 | 7,33 | 8,15 | 9,90 |
| 800 | | 323 | 4,29 | 5,86 | 5,43 | 6,54 | 7,37 | 6,86 | 8,03 | 7,67 | 8,50 | 10,29 |
| | | 360 | 4,74 | 6,49 | 6,12 | 7,21 | 8,11 | 7,52 | 8,82 | 8,48 | 9,39 | 11,26 |
| 1000 | | 388 | 5,07 | 6,95 | 6,56 | 7,72 | 8,67 | 8,01 | 9,43 | 9,11 | 10,05 | 12,00 |
| 1200 | | 473 | 6,09 | 8,37 | 7,91 | 9,26 | 10,35 | 9,52 | 11,26 | 10,98 | 12,08 | 14,22 |
| 400 | | 488 | 6,26 | 8,63 | 8,07 | 9,52 | 10,65 | 9,79 | 11,58 | 11,31 | 12,44 | 14,62 |
| | | 538 | 6,86 | 9,46 | 8,90 | 10,43 | 11,65 | 10,68 | 12,66 | 12,42 | 13,62 | 15,93 |
| 500 | | 608 | 7,70 | 10,64 | 10,09 | 11,71 | 13,03 | 11,92 | 14,17 | 13,97 | 15,30 | 17,76 |
| | | 678 | 8,52 | 11,81 | 11,28 | 12,97 | 14,42 | 13,16 | 15,68 | 15,51 | 16,96 | 19,60 |
| 600 | | 708 | 8,89 | 12,31 | 11,75 | 13,51 | 15,01 | 13,70 | 16,33 | 16,17 | 17,67 | 20,38 |
| 650 | 2000 | 758 | 9,48 | 13,14 | 12,58 | 14,42 | 16,01 | 14,59 | 17,41 | 17,28 | 18,86 | 21,69 |
| | | 808 | 10,07 | 13,98 | 13,41 | 15,33 | 17,00 | 15,48 | 18,49 | 18,39 | 20,06 | 23,00 |
| | | 908 | 11,27 | 15,65 | 15,07 | 17,14 | 18,98 | 17,25 | 20,64 | 20,60 | 22,44 | 25,62 |
| 800 | | 958 | 11,87 | 16,50 | 15,75 | 18,04 | 19,98 | 18,14 | 21,72 | 21,70 | 23,63 | 26,93 |
| | | 1008 | 12,46 | 17,34 | 16,58 | 18,95 | 20,97 | 19,04 | 22,80 | 22,81 | 24,82 | 28,24 |
| | | 1108 | 13,65 | 19,01 | 18,46 | 20,76 | 22,94 | 20,81 | 24,95 | 25,02 | 27,21 | 30,86 |
| 1000 | | 1158 | 14,26 | 19,84 | 19,06 | 21,67 | 23,94 | 21,70 | 26,03 | 26,13 | 28,40 | 32,17 |
| 1200 | | 1408 | 17,23 | 24,02 | 23,21 | 26,20 | 28,90 | 26,15 | 31,43 | 31,65 | 34,35 | 38,72 |
| 1400 | | 1608 | 19,62 | 27,38 | 26,38 | 29,83 | 32,87 | 29,69 | 35,74 | 36,08 | 39,12 | 43,96 |
| 1600 | | 1808 | 22,00 | 30,72 | 29,69 | 33,45 | 36,83 | 33,25 | 40,05 | 40,49 | 43,88 | 49,20 |
| 1800 | | 2008 | 24,38 | 34,08 | 32,86 | 37,07 | 40,80 | 36,81 | 44,37 | 44,92 | 45,58 | 54,44 |
| 2000 | | 2208 | 26,77 | 37,42 | 36,18 | 40,70 | 44,77 | 40,36 | 48,68 | 49,33 | 53,40 | 59,68 |
| Peso al mm | <i>Weight per mm</i> | a [kg] | 0,0119 | 0,0167 | 0,0167 | 0,0181 | 0,0198 | 0,0178 | 0,0216 | 0,0221 | 0,0238 | 0,0262 |
| Peso fisso | | f [kg] | 0,448 | 0,454 | 0,354 | 0,684 | 0,971 | 1,118 | 1,061 | 0,524 | 0,812 | 1,823 |
| 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"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Executions upon request</i> | | | | | | | | | | | | |
| Att. normale | <i>Standard attach.</i> | | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C22 | C22 | C22 | |
| Att. a richiesta | <i>Attach. upon request</i> | | C14 | C14 | 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 ANTICOLMATANTI CON ANELLI DISTANZIATI RULLO BASE Ø 60

Si impiegano per sostenere il tratto di ritorno di nastri che trasportano materiali abrasivi ed appiccicaticci. Evitano la formazione di incrostazioni, gli inconvenienti causati dal gelo e resistono all'abrasione ed all'invecchiamento. La gommatura è costituita da anelli, distanziati nella parte centrale e uniti nei due pacchi di estremità per sostenere i bordi del nastro.

Il nastro di ritorno, soggetto a sbandamenti, anche quando conserva una residua forma concava rivolta verso il basso, non si incastra negli anelli di estremità. Gli anelli sono fissati meccanicamente, smontabili e sostituibili. Non possono essere usati come rulli deviatori o tenditori del nastro.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli serie 316 sono adatti per temperature di lavoro normali (-10°C +80°C).

Sono disponibili le seguenti esecuzioni speciali:

R: composizione speciale con quote M e Q maggiorate per nastri con forti sbandamenti

DESIGNAZIONE

La designazione completa comprende in ordine: il codice, le eventuali sigle di finitura, di lubrificazione, il tipo di attacco "C", se diverso dal normale, e la lettera "L" seguita dalla lunghezza in mm.

ESEMPLI: 316011. EX L1158

ANTI-INCREASE RUBBER TREAD ROLLERS DIAM 60 BASIC ROLL

Rubber tread rollers are mainly used to support the return belt of conveyors carrying abrasive and sticky materials as they are designed to prevent the material build-up and the inconveniences caused by the frost.

The rubber discs resist very well to abrasion and aging and are removable and replaceable.

They are equally spaced in the central part to support the edges of the belt, which does not get caught in the discs even if subject to misalignments.

The rubber rings can be disassembled and replaced.

Rubber tread rollers must not be used as stretchers.

WORKING TEMPERATURES

Rubber tread rollers are suitable for TN temperatures (-10°C and +80°C).

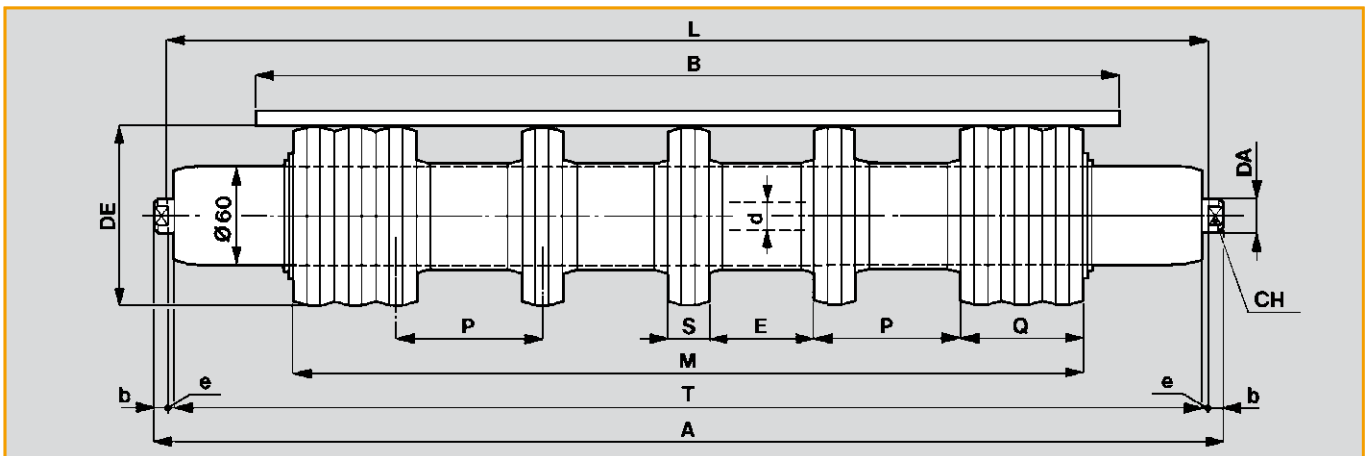
The following special executions are available upon request:

R: special execution for increased number of rubber rings

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 standard attachment, and the letter "L" followed by the length in mm.

EXAMPLES: 316011 EX L1158



| Codice | Code | 316011 EX | 316012 EX | | | | | |
|--|-----------------------------|--|--------------------------|----------|------------------------------|--------------------------------------|----|----|
| Rullo base | <i>Idler roller</i> | 309015 EX | 309015 EX | | | | | |
| Cuscinetto | <i>Bearing</i> | 6204 | 6204 | | | | | |
| DE | | 108 | 133 | | | | | |
| d | | 20 | 20 | | | | | |
| DA | | 20 | 20 | | | | | |
| b | | 9 | 9 | | | | | |
| e | | 9 | 9 | | | | | |
| S | | 25 | 25 | | | | | |
| Anello tipo | <i>Disc type</i> | 102022 | 102023 | | | | | |
| B | L | Peso di un rullo completo [kg] <i>Weight of a complete roll [kg]</i> | | | | | | |
| 400 | 488 | 4,95 | 5,38 | | | | | |
| 450 | 558 | 5,63 | 6,14 | | | | | |
| 500 | 608 | 6,10 | 6,62 | | | | | |
| 600 | 708 | 7,03 | 7,63 | | | | | |
| 650 | 758 | 7,72 | 8,49 | | | | | |
| 800 | 958 | 9,41 | 10,27 | | | | | |
| 1000 | 1158 | 11,29 | 12,31 | | | | | |
| 1200 | 1408 | 13,48 | 14,60 | | | | | |
| 1400 | 1608 | 15,56 | 17,02 | | | | | |
| Esecuzioni a richiesta <i>Executions upon request</i> | ZB | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Att. normale | <i>Standard attach.</i> | C17 | C17 | | | | | |
| Att. a richiesta | <i>Attach. upon request</i> | – | – | | | | | |
| | | C17 | C17 | | | | | |
| | | – | – | | | | | |
| | | C14 | C14 | | | | | |
| B | L | M | P | Q | N. anelli <i>Rings N.</i> | Distanziali <i>Distance piece</i> | | |
| | | | | | <i>Central</i> | <i>Total</i> | | |
| | | | | | | <i>Quantity</i> | | |
| | | | | | | E | | |
| 400 | 488 | 315 | 120 | 50 | 1 | 5 | 2 | 95 |
| 450 | 558 | 375 | 100 | 50 | 2 | 6 | 3 | 75 |
| 500 | 608 | 435 | 120 | 50 | 2 | 6 | 3 | 95 |
| 600 | 708 | 515 | 110 | 50 | 3 | 7 | 4 | 85 |
| 650 | 758 | 605 | 120 | 75 | 3 | 9 | 4 | 95 |
| 800 | 958 | 725 | 120 | 75 | 4 | 10 | 5 | 95 |
| 1000 | 1158 | 895 | 110 | 75 | 6 | 12 | 7 | 85 |
| 1200 | 1408 | 1085 | 120 | 75 | 7 | 13 | 8 | 95 |
| 1400 | 1608 | 1275 | 110 | 100 | 9 | 17 | 10 | 85 |

RULLI ANTICOLMATANTI CON ANELLI DISTANZIATI RULLO BASE Ø 89

Si impiegano per sostenere il tratto di ritorno di nastri che trasportano materiali abrasivi ed appiccicaticci. Evitano la formazione di incrostazioni, gli inconvenienti causati dal gelo e resistono all'abrasione ed all'invecchiamento. La gommatura è costituita da anelli, distanziati nella parte centrale e uniti nei due pacchi di estremità per sostenere i bordi del nastro. Il nastro di ritorno, soggetto a sbandamenti, anche quando conserva una residua forma concava rivolta verso il basso, non si incastra negli anelli di estremità. Gli anelli sono fissati meccanicamente, smontabili e sostituibili. Non possono essere usati come rulli deviatori o tenditori del nastro.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli serie 316 sono adatti per temperature di lavoro normali (-10°C +80°C).

DESIGNAZIONE

La designazione completa comprende in ordine: il codice, le eventuali sigle di finitura, di lubrificazione, il tipo di attacco "C", se diverso dal normale, e la lettera "L" seguita dalla lunghezza in mm.

ESEMPLI:
316017.EX.C17 L708
316015.EX.C22 L1158

ANTI-INCREASE RUBBER TREAD ROLLERS DIAM 89 BASIC ROLL

Rubber tread rollers are mainly used to support the return belt of conveyors carrying abrasive and sticky materials as they are designed to prevent the material build-up and the inconveniences caused by the frost.

The rubber discs resist very well to abrasion and aging and are removable and replaceable.

They are equally spaced in the central part to support the edges of the belt which does not get caught in the discs even if subject to strong misalignments.

Rubber tread rollers must not be used as stretchers.

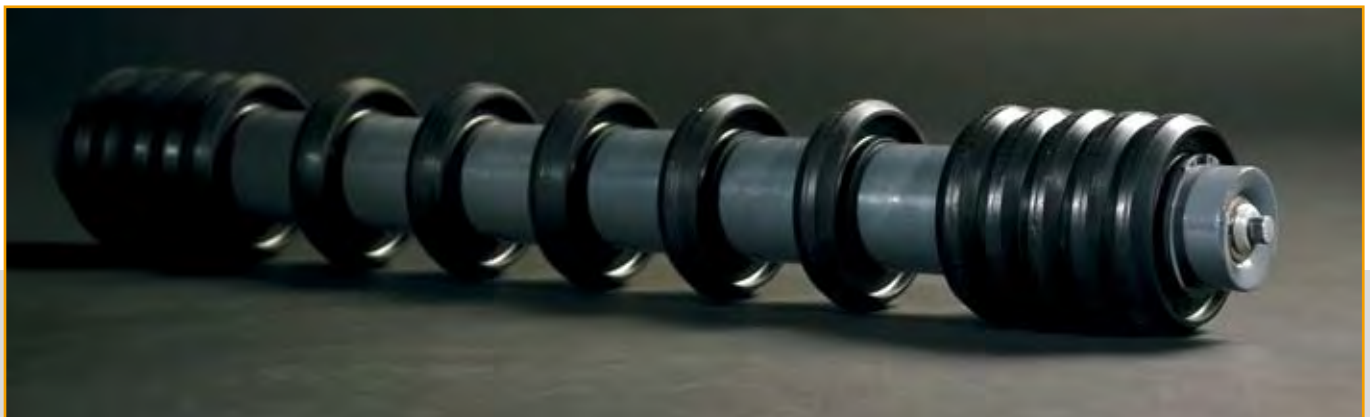
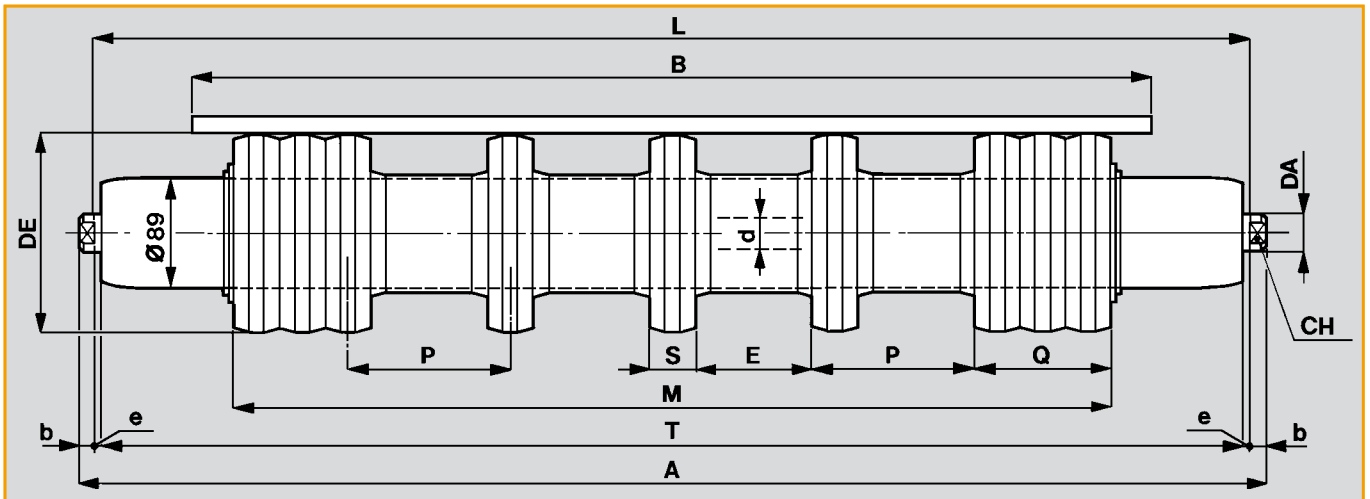
WORKING TEMPERATURES

Rubber tread rollers are suitable for TN temperatures (- 10°C and + 80°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 standard attachment, and the letter "L" followed by the length in mm.

EXAMPLES:
316017.EX.C17 L708
316015.EX.C22 L1158



| Codice | Code | 316017R EX | 316018R EX | 316013R EX | 316014R EX | 316097R EX | 316098R EX | 316015R EX | 316016R EX |
|------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Rullo base | <i>Idler roller</i> | 309016 EX | 309016 EX | 312011 EX | 312011 EX | 312021 EX | 312021 EX | 313021 EX | 313021 EX |
| Cuscinetto | <i>Bearing</i> | 6204 | 6204 | 6205 | 6205 | 6305 | 6305 | 6206 | 6206 |
| DE | | 133 | 159 | 133 | 159 | 133 | 159 | 133 | 159 |
| d | | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 |
| DA | | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 |
| b | | 9 | 9 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| e | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| S | | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Anello tipo | <i>Disc type</i> | 102024 | 102025 | 102024 | 102025 | 102024 | 102025 | 102024 | 102025 |
| B | L | Peso di un rullo completo [kg] | | <i>Weight of a complete roll [kg]</i> | | | | | |
| 600 | 708 | 9,88 | 11,08 | 11,11 | 12,30 | 11,41 | 12,61 | 12,60 | 13,79 |
| 650 | 758 | 10,33 | 11,60 | 11,69 | 12,89 | 12,00 | 13,20 | 13,26 | 14,46 |
| 800 | 958 | 13,55 | 15,42 | 15,22 | 16,99 | 15,43 | 17,29 | 17,04 | 18,90 |
| 1000 | 1158 | 15,82 | 17,82 | 17,68 | 19,68 | 17,99 | 19,99 | 19,93 | 21,93 |
| 1200 | 1408 | 19,26 | 21,80 | 21,47 | 24,00 | 21,77 | 24,30 | 24,14 | 26,67 |
| 1400 | 1608 | 21,67 | 24,33 | 24,16 | 26,82 | 24,45 | 27,12 | 27,17 | 29,83 |
| 1600 | 1808 | 24,20 | 27,13 | 26,96 | 29,89 | 27,27 | 30,20 | 30,32 | 33,25 |
| 1800 | 2008 | 26,49 | 29,56 | 29,54 | 32,60 | 29,85 | 32,91 | 33,23 | 36,30 |
| 2000 | 2208 | 29,00 | 32,33 | 32,33 | 35,65 | 32,63 | 35,96 | 36,36 | 36,69 |
| 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"/> | <input type="checkbox"/> |
| Att. normale | <i>Standard att.</i> | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C22 | C22 |
| Att. a richiesta | <i>Att. upon request</i> | C14 | C14 | C18 | C18 | C18 | C18 | - | - |
| B | L | M | P | Q | N. anelli | | Distanziali | | |
| | | | | | <i>Central</i> | <i>Total</i> | <i>Quantity</i> | <i>Distance piece</i> | |
| | | | | | | | <i>E</i> | | |
| 600 | 708 | 635 | 115 | 105 | 3 | 9 | 4 | 80 | |
| 650 | 758 | 675 | 125 | 105 | 3 | 9 | 4 | 90 | |
| 800 | 958 | 890 | 115 | 175 | 4 | 14 | 5 | 80 | |
| 1000 | 1158 | 1065 | 125 | 175 | 5 | 15 | 6 | 90 | |
| 1200 | 1408 | 1305 | 115 | 210 | 7 | 19 | 8 | 80 | |
| 1400 | 1608 | 1555 | 130 | 210 | 8 | 20 | 9 | 95 | |
| 1600 | 1808 | 1760 | 125 | 210 | 10 | 22 | 11 | 90 | |
| 1800 | 2008 | 1945 | 130 | 210 | 11 | 23 | 12 | 95 | |
| 2000 | 2208 | 2135 | 125 | 210 | 13 | 25 | 14 | 90 | |

RULLI DUGOM GOMMATI SERIE ATEX

RULLI PULITORI

Hanno la stessa funzione dei rulli anticolmatanti con anelli distanziati, anche se in alcuni impianti od in particolari posizioni sono adottati in queste forme.

Non possono essere usati come rulli deviatori o tenditori del nastro.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli pulitori sono adatti per temperature di lavoro normali (-10°C +90°C).

DESIGNAZIONE

315013. EX C14 L808
329160. EX C18 L1408

WIPPER ROLLERS

In some cases wipper rollers can be used instead of the normal anti-increase rubber tread rollers to support the return belt of conveyors carrying sticky materials.

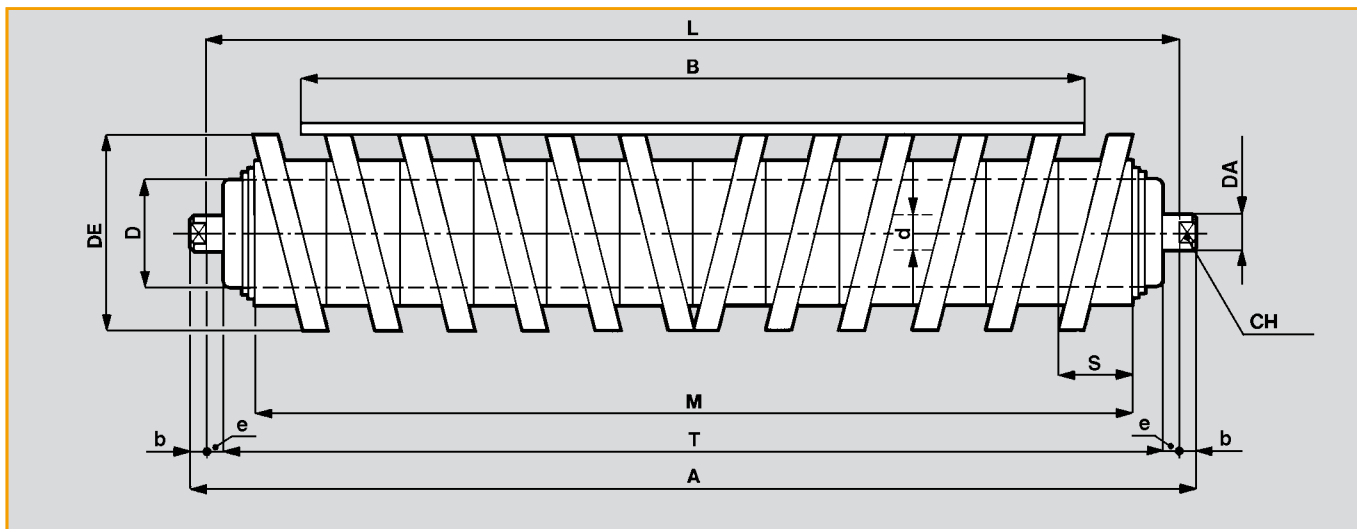
They must not be used as stretchers.

WORKING TEMPERATURES

Wipper rollers are suitable for TN temperatures (- 10°C and + 90°C).

DESIGNATION

315013. EX C14 L808
329160. EX C18 L1408



| Codice | Code | 315013 EX | 315084 EX | 315070 EX | 315087 EX | 315088 EX | | |
|--|--------------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Rullo base | <i>Idler roller</i> | 309015 EX | 309016 EX | 312011 EX | 312021 EX | 313021 EX | | |
| Cuscinetto | <i>Bearing</i> | 6204 | 6204 | 6205 | 6305 | 6206 | | |
| DE | | 108 | 133 | 133 | 133 | 133 | | |
| D | | 60 | 89 | 89 | 89 | 89 | | |
| d | | 20 | 20 | 25 | 25 | 30 | | |
| DA | | 20 | 20 | 25 | 25 | 30 | | |
| b | | 9 | 9 | 12 | 12 | 12 | | |
| e | | 9 | 4 | 4 | 4 | 4 | | |
| S | | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | | |
| Anello tipo | <i>Disc type</i> | 102034 | 102268 | 102268 | 102268 | 102268 | | |
| B | L | M | N. anelli Rings N. | Peso di un rullo completo [kg] | | Weight of a complete roll [kg] | | |
| 500 | 608 | 550 | 14 | 7,08 | 9,17 | 10,26 | 10,55 | 11,56 |
| 600 | 708 | 629 | 16 | 8,10 | 10,49 | 11,72 | 12,02 | 13,21 |
| 650 | 758 | 708 | 18 | 8,80 | 11,38 | 12,68 | 12,98 | 14,25 |
| 700 | 808 | 708 | 18 | 9,12 | 11,82 | 13,19 | 13,49 | 14,84 |
| 800 | 958 | 865 | 22 | 10,85 | 14,04 | 15,61 | 15,91 | 17,53 |
| 900 | 1058 | 944 | 24 | 11,88 | 15,38 | 17,10 | 17,41 | 19,18 |
| 1000 | 1158 | 1100 | 28 | 13,26 | 17,13 | 18,99 | 19,29 | 21,24 |
| 1200 | 1408 | 1336 | 34 | 16,02 | 20,68 | 22,88 | 23,18 | 25,55 |
| 1400 | 1608 | 1494 | 38 | 18,07 | 23,33 | 25,82 | 25,81 | 28,83 |
| 1600 | 1808 | 1730 | 44 | 20,48 | 26,42 | 29,19 | 29,49 | 32,54 |
| 1800 | 2008 | 1886 | 48 | 22,54 | 29,08 | 32,13 | 32,43 | 35,82 |
| Esecuzioni a richiesta <i>Executions upon request</i> | | ZB | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Attacco normale | <i>Standard attachment</i> | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C22 |
| Attacco a richiesta | <i>Attachment upon request</i> | - | C14 | C14 | C18 | C18 | C18 | - |

COPPIE ANTICOLMATANTI DI RITORNO

Il sostegno di nastri di ritorno si realizza spesso con coppie di rulli a V inclinati di 10° rispetto all'orizzontale.

I rulli possono essere in acciaio, gommati a pacco, o gommati con anelli distanziati.

La soluzione ad anelli distanziati, adatta per materiali abrasivi ed appiccicaticci, è formata da una coppia di rulli con gommatura asimmetrica, illustrati nella figura in basso, con dimensioni e composizioni riportate nelle rispettive tabelle.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli serie 316 sono adatti per temperature di lavoro normali (-10°C +90°C).

DESIGNAZIONE

La designazione completa comprende in ordine: il codice, le eventuali sigle di finitura, di lubrificazione, il tipo di attacco "C", se diverso dal normale, e la lettera "L" seguita dalla lunghezza in mm.

ESEMPIO:
316022. EX C18 L583

ANTI-INCREASE RETURN BELT IDLERS

The return idlers are often obtained using roll couples placed at an angle of 10°.

Steel, rubber covered, rubber tread rolls are used, depending on the materials carried.

Rubber tread idlers, suitable for abrasive or sticky materials, are made up of a couple of rolls with asymmetrical rubber covering, illustrated on the bottom drawing, with the dimensions reported in their respective tables.

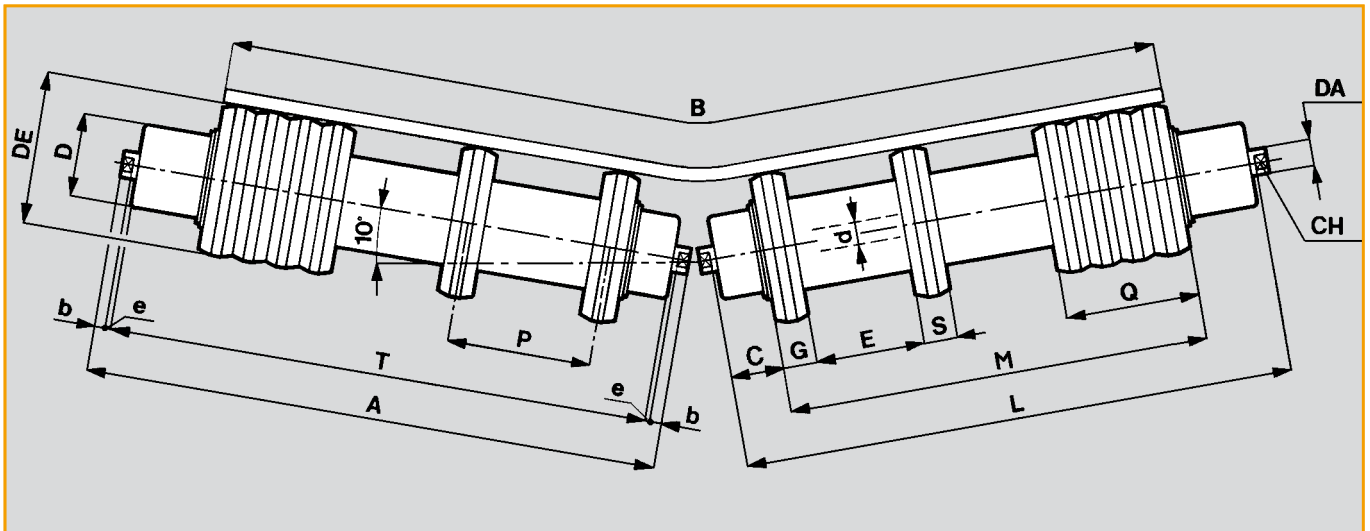
WORKING TEMPERATURES

Rubber tread rollers are suitable for TN temperatures (- 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 standard attachment, and the letter "L" followed by the length in mm.

EXAMPLE:
316022. EX C18 L583



| D | Codice | Code | 60 | | 89 | | | | | | | |
|------------------------|-------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|
| | | | 316083R EX | 316019R EX | 316084R EX | 316085R EX | 316022R EX | 316023R EX | 316099R EX | 316100R EX | 316026R EX | 316027R EX |
| | Rullo base | Idle roller | 309015 EX | 309015 EX | 309016 EX | 309016 EX | 312011 EX | 312011 EX | 312021 EX | 312021 EX | 313021 EX | 313021 EX |
| | Cuscinetto | Bearing | 6204 | 6204 | 6204 | 6204 | 6205 | 6205 | 6305 | 6305 | 6206 | 6206 |
| DE | | | 108 | 133 | 133 | 159 | 133 | 159 | 133 | 159 | 133 | 159 |
| d | | | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 |
| DA | | | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 |
| b | | | 9 | 9 | 9 | 9 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| e | | | 9 | 9 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| S | | | 25 | 25 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Anello tipo | Disc type | | 102022 | 102023 | 102024 | 102025 | 102024 | 102025 | 102024 | 102025 | 102024 | 102025 |
| B | L | Peso di un rullo completo [kg] Weight of a complete roll [kg] | | | | | | | | | | |
| 650 | 388 | 4,11 | 4,53 | 5,92 | 6,71 | 6,70 | 7,49 | 7,00 | 7,80 | 7,62 | 8,42 | |
| 800 | 473 | 4,98 | 5,46 | 6,87 | 7,68 | 7,79 | 8,49 | 8,08 | 8,89 | 8,89 | 9,69 | |
| 1000 | 608 | 6,02 | 6,64 | 8,37 | 9,43 | 9,42 | 10,48 | 9,72 | 10,79 | 10,69 | 11,75 | |
| 1200 | 708 | 7,35 | 8,18 | 9,87 | 11,07 | 11,10 | 12,29 | 11,40 | 12,60 | 12,59 | 13,78 | |
| 1400 | 808 | 8,10 | 8,93 | 11,39 | 12,86 | 12,76 | 14,23 | 13,27 | 14,53 | 14,41 | 15,88 | |
| 1600 | 908 | - | - | 12,67 | 14,26 | 14,17 | 15,77 | 14,48 | 16,07 | 16,00 | 17,59 | |
| 1800 | 1008 | - | - | 13,97 | 15,70 | 15,62 | 17,35 | 15,93 | 17,65 | 17,64 | 19,35 | |
| 2000 | 1108 | - | - | 15,01 | 16,77 | 16,81 | 18,53 | 17,10 | 18,83 | 18,97 | 21,10 | |
| 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"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Att. normale | Standard att. | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C22 | C22 | |
| Att. a richiesta | Att. upon request | C14 | - | C14 | C14 | C18 | C18 | C18 | C18 | - | - | |

| D | B | L | M | P | Q | G | C | N. anelli | Rings N. | Distanziali | |
|----|------|------|------|-----|-----|----|----|-----------|----------|----------------|------------|
| | | | | | | | | A pacco | Total | Distance piece | Quantity E |
| 60 | 650 | 388 | 330 | 115 | 100 | 25 | 19 | 4 | 6 | 2 | 90 |
| | 800 | 473 | 385 | 130 | 125 | 25 | 24 | 5 | 7 | 2 | 105 |
| | 1000 | 608 | 535 | 120 | 175 | 25 | 24 | 7 | 10 | 3 | 95 |
| | 1200 | 708 | 635 | 110 | 175 | 50 | 24 | 7 | 12 | 4 | 85 |
| | 1400 | 808 | 745 | 130 | 200 | 50 | 24 | 8 | 13 | 4 | 105 |
| 89 | 650 | 388 | 350 | 105 | 140 | 35 | 19 | 4 | 6 | 2 | 70 |
| | 800 | 473 | 400 | 130 | 140 | 35 | 24 | 4 | 6 | 2 | 95 |
| | 1000 | 608 | 520 | 115 | 175 | 35 | 24 | 5 | 8 | 3 | 80 |
| | 1200 | 708 | 630 | 140 | 210 | 35 | 38 | 6 | 9 | 3 | 105 |
| | 1400 | 808 | 745 | 125 | 210 | 70 | 24 | 6 | 11 | 4 | 90 |
| | 1600 | 908 | 845 | 120 | 210 | 70 | 24 | 6 | 12 | 5 | 85 |
| | 1800 | 1008 | 935 | 115 | 210 | 70 | 29 | 6 | 13 | 6 | 80 |
| | 2000 | 1108 | 1025 | 130 | 210 | 70 | 29 | 6 | 13 | 6 | 95 |



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.*

NOTES

Lined area for notes.

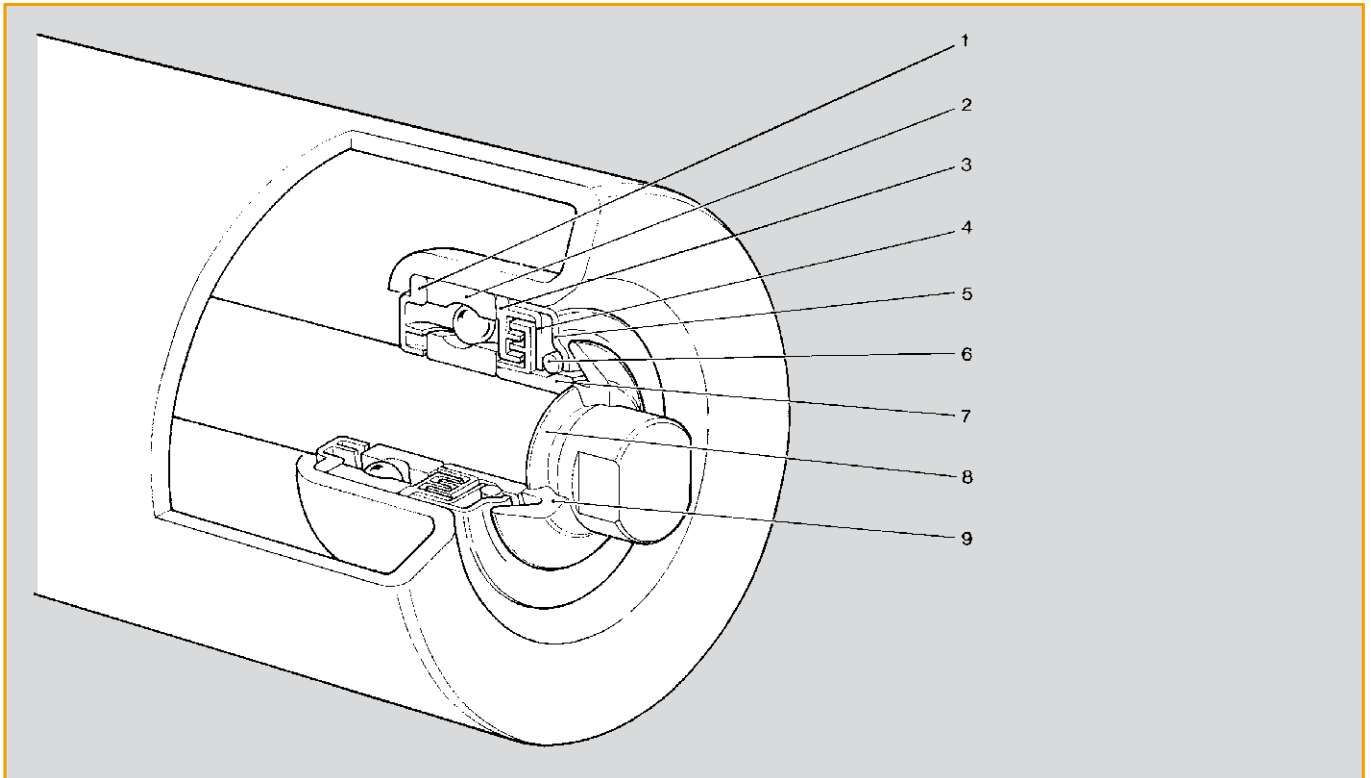
NOTES

Lined area for notes, consisting of a grid of horizontal lines.



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

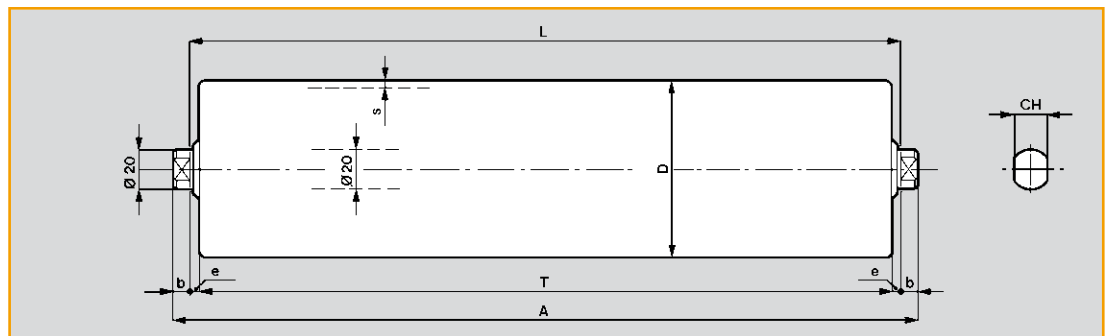
The full denomination of the rollers includes, in this order: code number, finish and lubrication references, if any, the attachment dimensions "C", if different from C17, and the letter "L" followed by the length in mm.

309016.EX.ZB C14 L308

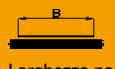


RATED LOADS

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 <i>Belt width</i> 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"/> |
| <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

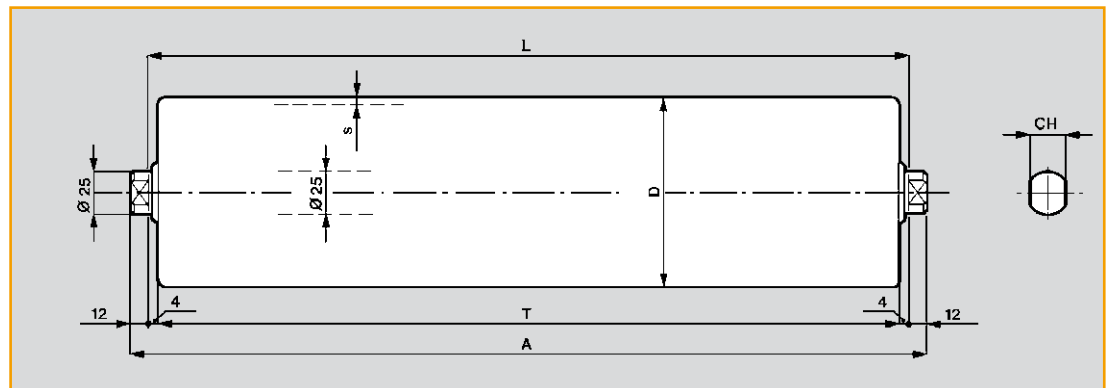
The full denomination of the rollers includes, in this order: code number, finish and lubrication references, if any, the attachment dimensions "C", if different from C17, and the letter "L" followed by the length in mm.

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 | 1000 | 4,92 (3,42) | 6,04 (4,54) | 7,75 (6,25) | 8,99 (7,49) |
| | 800 | 1200 | 4,73 (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 | 5,38 (4,36) | 7,97 (5,88) | 10,25 (8,16) | 11,87 (9,78) |
| 500 | 1000 | 1600 | 7,18 (4,82) | 8,87 (6,51) | 11,42 (9,06) | 13,22 (10,86) |
| | | 1800 | 6,78 (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 | 7,58 (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 DUGOM IN ACCIAIO SERIE ATEX

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

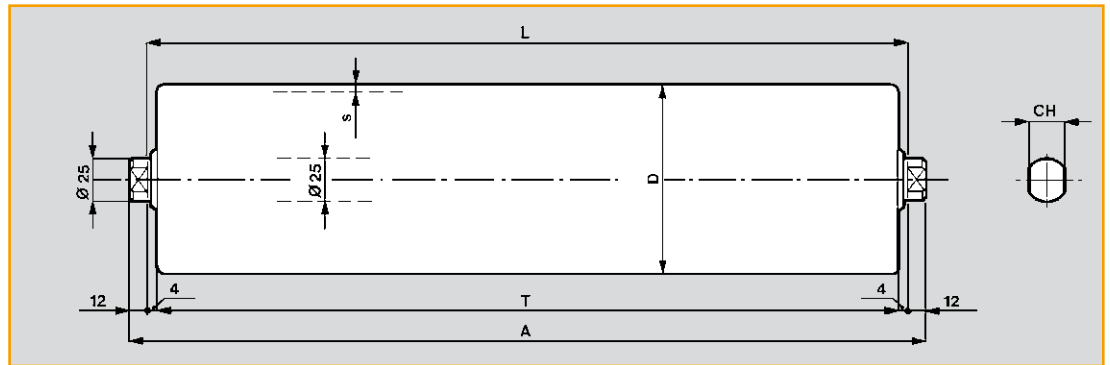
The full denomination of the rollers includes, in this order: code number, finish and lubrication references, if any, the attachment dimensions "C", if different from C17, and the letter "L" followed by the length in mm.

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 | (Peso delle parti rotanti) | | |
| Larghezza nastro | Belt width B [mm] | L [mm] | Weight of a complete roll | (Weight of rotating parts) [kg] | | |
| | 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 | 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 | 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 | 388 | 5,22 (3,72) | 6,33 (4,83) | 8,01 (6,51) | 9,31 (7,81) |
| | 800 | 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 | 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 | 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 | 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 | | ZB | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Executions upon request | | | | | | |
| 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.

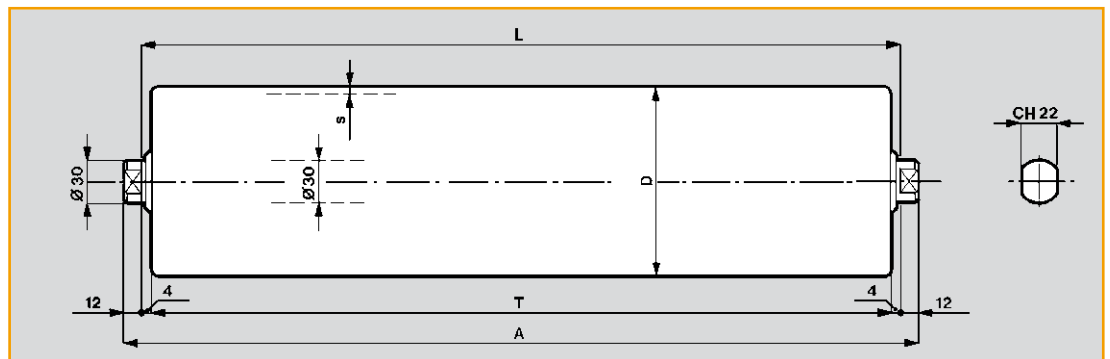
DESIGNATION

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.

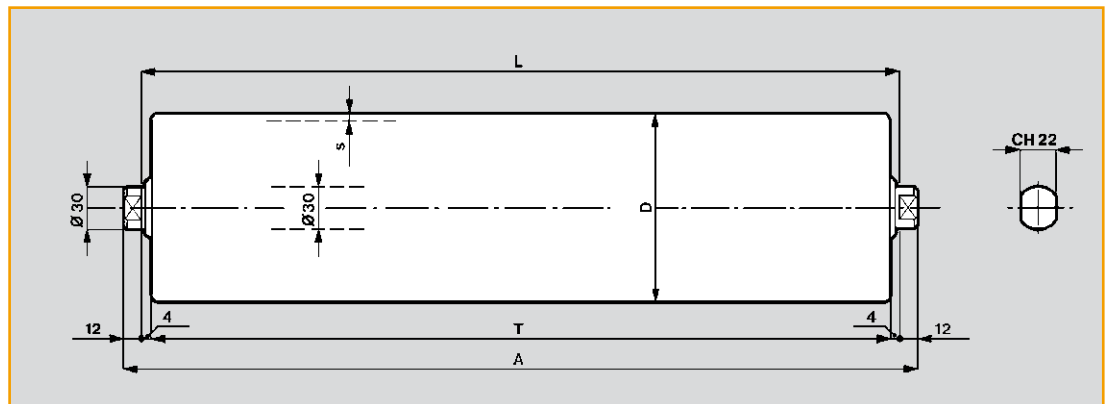
DESIGNATION

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 | |
|  Larghezza nastro Belt width B [mm] | | Roll L [mm] | Peso di un rullo completo Weight of a complete roll | (Peso delle parti rotanti) (Weight of rotating parts) [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 Weight per mm | | 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 Executions upon request | | ZB | <input type="checkbox"/> | |
| Attacco normale | Standard attachment | | 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.

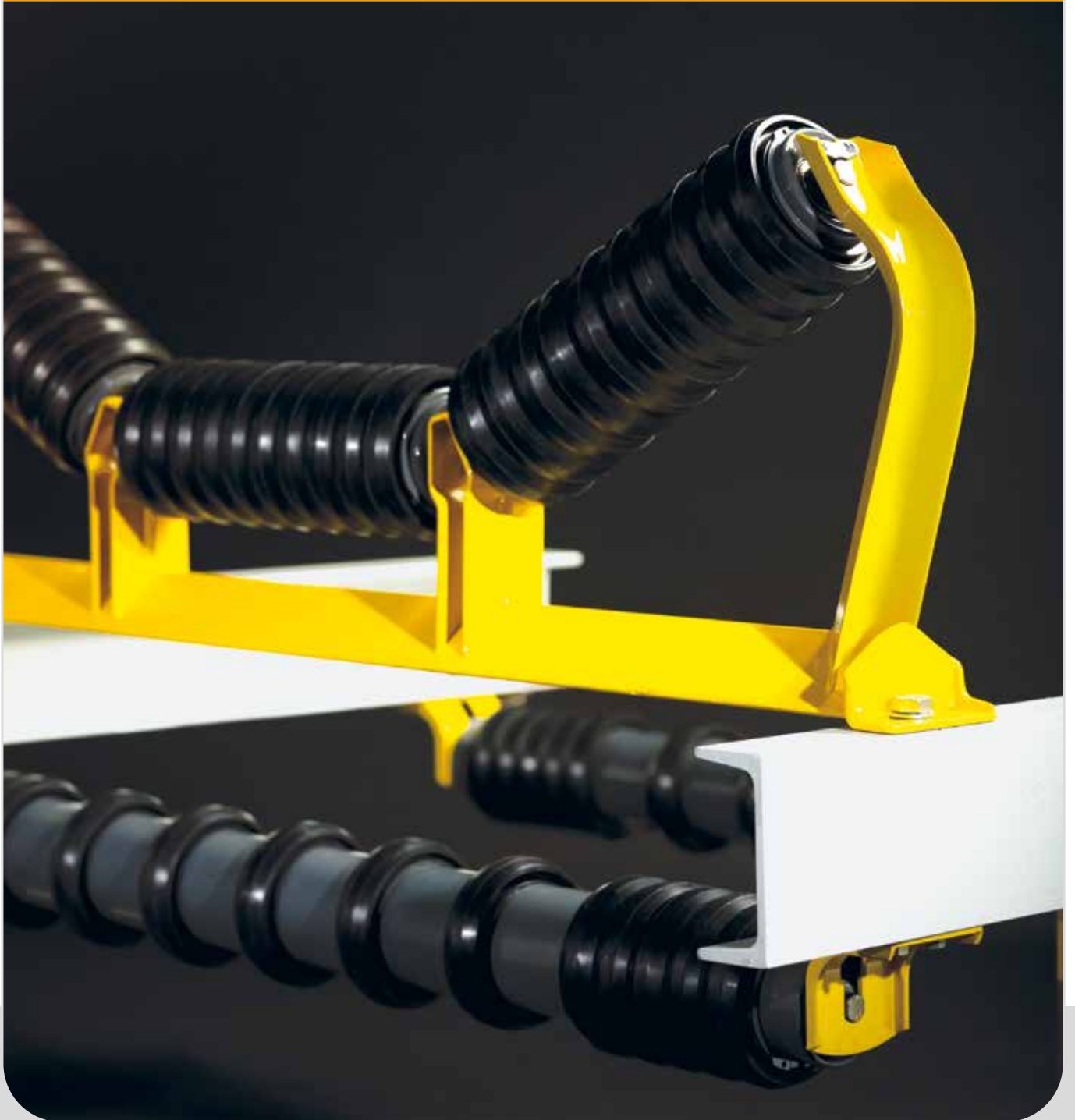
La riproduzione anche parziale delle figure e del testo è vietata a norma del C.C. e della legge sui diritti d'autore.

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.



315 - 316



RULLI GOMMATI D'IMPATTO

I rulli d'impatto gommati si impiegano per sostenere il nastro nei punti di carico e sono costituiti da un rullo base in acciaio sul quale è realizzata, con anelli montati a pacco, una gommatura ondulata e continua con incavi anulari interni. Questa gommatura non raccoglie sporco, non permette incrostazioni ed unisce alle necessarie capacità di carico la migliore elasticità. Vengono montati anche al ritorno di nastri che trasportano materiali molto abrasivi.

Le capacità di carico sono quelle del rullo base che ruota alla velocità del diametro esterno (DE) di gommatura.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli serie 315 sono adatti per temperature di lavoro comprese tra -10°C e +80°C.

Sono disponibili le seguenti esecuzioni speciali:

- TB:** anelli adatti per temperature fino a -20°C
- TE:** anelli adatti per temperature fino a +120°C
- OR:** anelli in gomma antiolio

DESIGNAZIONE

La designazione completa comprende in ordine: il codice, le eventuali sigle di finitura, di lubrificazione, il tipo di attacco "C", se diverso dal normale, e la lettera "L" seguita dalla lunghezza in mm.

ESEMPI:
315005.C14 L608
315010.TB.C22 L473

RUBBER TREAD IMPACT ROLLERS

Impact rollers are mainly used to support the belt in loading areas. They consist of a steel roller with a set of rubber discs assembled on. These discs create an undulate continuous and elastic rubber covering with internal annular notches, which does not collect any dirt or deposit and resists to abrasion and aging. Therefore these rollers can also be used as return idlers when abrasive materials are conveyed.

Load capacities are the same of the corresponding steel rollers.

WORKING TEMPERATURES

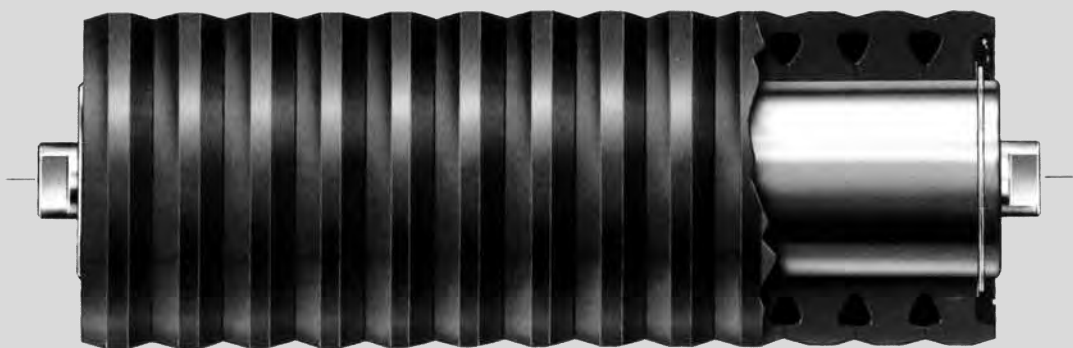
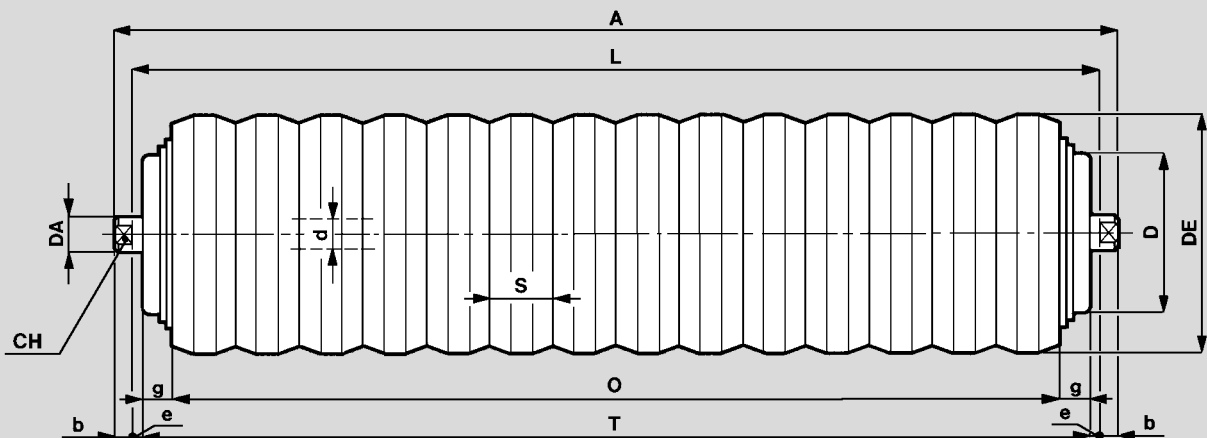
Impact rollers are suitable for temperatures from -10°C to +80°C. The following special executions are available upon request:


- TB:** rubber rings suitable for low temperatures (-20°C)
- TE:** rubber rings suitable for high temperatures (+120°C)
- OR:** oil resistant rubber rings

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 standard attachment, and the letter "L" followed by the length in mm.

EXAMPLES:
315005.C14 L608
315010.TB.C22 L473



| Codice | Code | | 315001 | 315002 | 315005 | 315008 | 315044 | 315009 | 315011 | 315041 | 315042 | 315010 | 315012 | 315097 |
|---|--------------------------|---------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Rullo base | <i>Idler roller</i> | | 308061 | 309015 | 309015 | 309016 | 312041 | 312011 | 312011 | 312021 | 312021 | 313021 | 313021 | 313064 |
| Cuscinetto | <i>Bearing</i> | | 6202 | 6204 | 6204 | 6204 | 6205 | 6205 | 6205 | 6305 | 6305 | 6206 | 6206 | 6306 |
| DE | | | 89 | 89 | 108 | 133 | 108 | 133 | 159 | 133 | 159 | 133 | 159 | 159 |
| D | | | 60 | 60 | 60 | 89 | 60 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 |
| d | | | 15 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 |
| DA | | | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 |
| b | | | 9 | 9 | 9 | 9 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| e | | | 4 | 9 | 9 | 4 | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| g min – max | | | 7,5-15 | 10-16 | 7,5-17,5 | 7,5-20 | 7,5-13,5 | 7,5-20 | 7,5-20 | 7,5-20 | 7,5-20 | 7,5-20 | 7,5-20 | 7,5-20 |
| S | | | 25 | 25 | 25 | 35 | 25 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Anello tipo | <i>Disc type</i> | | 102005 | 102005 | 102022 | 102024 | 102022 | 102024 | 102025 | 102024 | 102025 | 102024 | 102025 | 102025 |
|  | | <i>Roll</i> | Peso di un rullo completo | | | | (Peso delle parti rotanti) | | | | | | | |
| | | <i>L [mm]</i> | <i>Weight of a complete roll</i> | | | | <i>(Weight of rotating parts) [kg]</i> | | | | | | | |
| Larghezza nastro | <i>Belt width B [mm]</i> | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1,78 | 2,00 | 2,45 | 3,26 | 2,89 | 3,73 | 4,30 | 4,10 | 4,68 | 4,24 | 4,81 | 6,23 |
| | | 400 | 168 | | | | | | | | | | | |
| | | 500 | 208 | 2,15 | 2,35 | 2,93 | 3,94 | 3,61 | 4,46 | 5,10 | 4,81 | 5,55 | 5,12 | 5,76 |
| | | 600 | 233 | 2,38 | 2,60 | 3,22 | 4,35 | 4,02 | 4,90 | 5,59 | 5,26 | 6,09 | 5,68 | 6,36 |
| | 400 | 650 | 258 | 2,60 | 2,86 | 3,53 | 4,77 | 4,44 | 5,36 | 6,09 | 5,70 | 6,63 | 6,23 | 6,95 |
| | 500 | | 308 | 3,06 | 3,36 | 4,12 | 5,61 | 5,27 | 6,26 | 7,08 | 6,59 | 7,70 | 7,33 | 8,15 |
| | | 800 | 323 | 3,19 | 3,55 | 4,29 | 5,86 | 5,43 | 6,54 | 7,37 | 6,86 | 8,03 | 7,67 | 8,50 |
| | 600 | | 360 | – | 3,88 | 4,74 | 6,49 | 6,12 | 7,21 | 8,11 | 7,52 | 8,82 | 8,48 | 9,39 |
| | 650 | 1000 | 388 | 3,78 | 4,15 | 5,07 | 6,95 | 6,56 | 7,72 | 8,67 | 8,01 | 9,43 | 9,11 | 10,05 |
| | 800 | 1200 | 473 | 4,55 | 5,06 | 6,09 | 8,37 | 7,91 | 9,26 | 10,35 | 9,52 | 11,26 | 10,98 | 12,00 |
| 400 | | | 488 | 4,68 | 5,16 | 6,26 | 8,63 | 8,07 | 9,52 | 10,65 | 9,79 | 11,58 | 11,31 | 12,44 |
| | | 1400 | 538 | – | 5,67 | 6,86 | 9,46 | 8,90 | 10,43 | 11,65 | 10,68 | 12,66 | 12,42 | 13,62 |
| 500 | 1000 | 1600 | 608 | – | 6,39 | 7,70 | 10,64 | 10,09 | 11,71 | 13,03 | 11,92 | 14,17 | 13,97 | 15,30 |
| | | 1800 | 678 | – | 7,12 | 8,52 | 11,81 | 11,28 | 12,97 | 14,42 | 13,16 | 15,68 | 15,51 | 16,96 |
| 600 | 1200 | | 708 | – | 7,40 | 8,89 | 12,31 | 11,75 | 13,51 | 15,01 | 13,70 | 16,33 | 16,17 | 17,67 |
| 650 | | 2000 | 758 | – | 7,91 | 9,48 | 13,14 | 12,58 | 14,42 | 16,01 | 14,59 | 17,41 | 17,28 | 18,86 |
| | 1400 | | 808 | – | 8,41 | 10,07 | 13,98 | 13,41 | 15,33 | 17,00 | 15,48 | 18,49 | 18,39 | 20,06 |
| | 1600 | | 908 | – | 9,42 | 11,27 | 15,65 | 15,07 | 17,14 | 18,98 | 17,25 | 20,64 | 20,60 | 22,44 |
| 800 | | | 958 | 8,93 | 9,84 | 11,87 | 16,50 | 15,75 | 18,04 | 19,98 | 18,14 | 21,72 | 21,70 | 23,63 |
| | 1800 | | 1008 | – | 10,35 | 12,46 | 17,34 | 16,58 | 18,95 | 20,97 | 19,04 | 22,80 | 22,81 | 24,82 |
| | 2000 | | 1108 | – | 11,36 | 13,65 | 19,01 | 18,46 | 20,76 | 22,94 | 20,81 | 24,95 | 25,02 | 27,21 |
| 1000 | | | 1158 | 10,75 | 11,86 | 14,26 | 19,84 | 19,06 | 21,67 | 23,94 | 21,70 | 26,03 | 26,13 | 28,40 |
| 1200 | | | 1408 | 13,00 | 14,39 | 17,23 | 24,02 | 23,21 | 26,20 | 28,90 | 26,15 | 31,43 | 31,65 | 34,35 |
| 1400 | | | 1608 | – | 16,32 | 19,62 | 27,38 | 26,38 | 29,83 | 32,87 | 29,69 | 35,74 | 36,08 | 39,12 |
| 1600 | | | 1808 | – | 18,34 | 22,00 | 30,72 | 29,69 | 33,45 | 36,83 | 33,25 | 40,05 | 40,49 | 43,88 |
| 1800 | | | 2008 | – | 20,28 | 24,38 | 34,08 | 32,86 | 37,07 | 40,80 | 36,81 | 44,37 | 44,92 | 48,58 |
| 2000 | | | 2208 | – | 22,30 | 26,77 | 37,42 | 36,18 | 40,70 | 44,77 | 40,36 | 48,68 | 49,33 | 53,40 |
| Peso al mm | <i>Weight per mm</i> | a [kg] | 0,0090 | 0,0101 | 0,0119 | 0,0167 | 0,0167 | 0,0181 | 0,0198 | 0,0178 | 0,0216 | 0,0221 | 0,0238 | 0,0262 |
| Peso fisso | | f [kg] | 0,269 | 0,448 | 0,448 | 0,454 | 0,354 | 0,684 | 0,971 | 1,118 | 1,061 | 0,524 | 0,812 | 1,823 |
| Esecuzioni a richiesta | | VC TB | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Executions upon request | | | | | | | | | | | | | | |
| Att. normale | <i>Standard attach.</i> | | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C22 | C22 | C22 |

RULLI ANTICOLMATANTI CON ANELLI DISTANZIATI DIAM. 108 E 133 - RULLO BASE Ø 60

Si impiegano per sostenere il tratto di ritorno di nastri che trasportano materiali abrasivi ed appiccicaticci. Evitano la formazione di incrostazioni, gli inconvenienti causati dal gelo e resistono all'abrasione ed all'invecchiamento. La gommatura è costituita da anelli, distanziati nella parte centrale e uniti nei due pacchi di estremità per sostenere i bordi del nastro. Il nastro di ritorno, anche quando conserva una residua forma concava rivolta verso il basso, non si incastra negli anelli di estremità. Gli anelli sono fissati meccanicamente, smontabili e sostituibili. In assenza di forti sbandamenti laterali e per nastri di portata media possono essere utilizzati i rulli con anelli di ritorno autobloccanti (figura 1). I rulli con anelli distanziati non possono essere usati come rulli deviatori o tenditori del nastro.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli serie 315 sono adatti per temperature di lavoro comprese tra -10°C e +80°C.

Sono disponibili le seguenti esecuzioni speciali:

- TB:** anelli adatti per temperature fino a -20°C
- TE:** anelli adatti per temperature fino a +120°C
- OR:** anelli in gomma antiolio
- R:** composizione speciale con quote M e Q maggiorate per nastri con forti sbandamenti

DESIGNAZIONE

La designazione completa comprende in ordine: il codice, le eventuali sigle di finitura, di lubrificazione, il tipo di attacco "C", se diverso dal normale, e la lettera "L" seguita dalla lunghezza in mm.

ESEMPLI: 316004 L1158
316011.TB.C14 L608

ANTI-INCREASE DIAM. 108 AND 133 RUBBER TREAD ROLLERS WITH DIAM 60 BASIC ROLL

Rubber tread rollers are mainly used to support the return belt of conveyors carrying abrasive and sticky materials as they are designed to prevent the material build-up and the inconveniences caused by the frost.

The rubber discs resist very well to abrasion and aging and are removable and replaceable.

They are equally spaced in the central part and mounted next to one another at both sides to support the edges of the belt.

For medium duty belts not being subject to strong misalignments we suggest the rollers with self-locking rubber rings (drawing 1). Rubber tread rollers must not be used as stretchers.

WORKING TEMPERATURES

Impact rollers are suitable for temperatures from -10°C to +80°C.

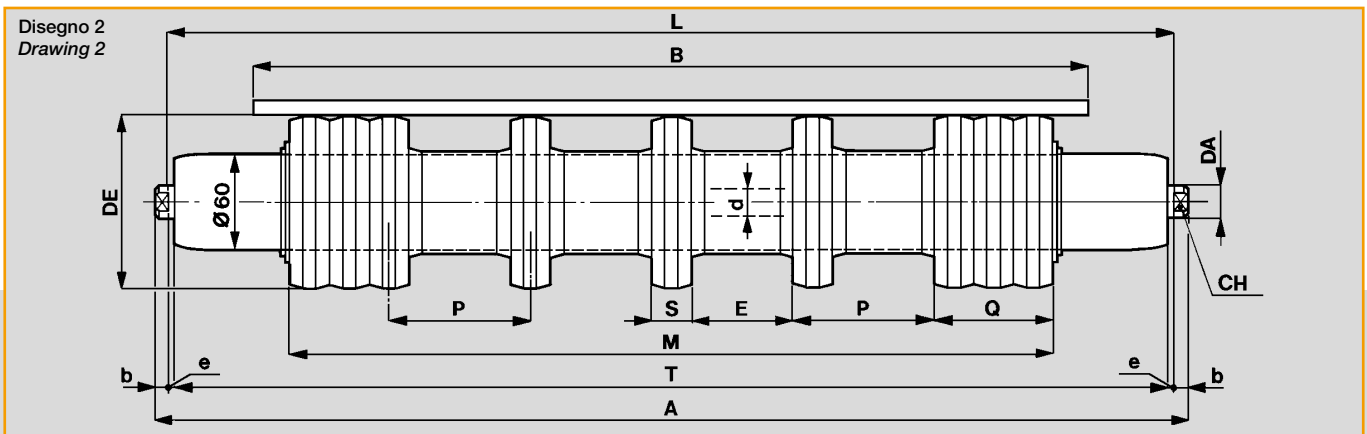
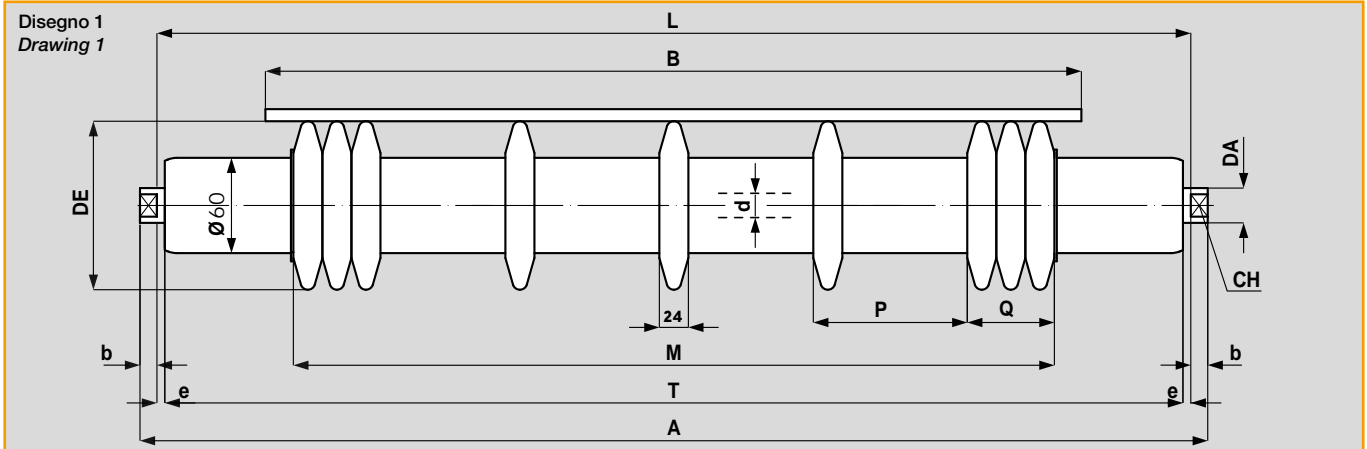
The following special executions are available upon request:

- TB:** rubber rings suitable for low temperatures (-20°C)
- TE:** rubber rings suitable for high temperatures (+120°C)
- OR:** oil resistant rubber rings
- R:** special execution for increased number of rubber rings

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 standard attachment, and the letter "L" followed by the length in mm.

EXAMPLES: 316004 L1158
316011.TB.C14 L608



| Disegno 1 | Drawing 1 | 316024AA | | 316007AA | | | |
|------------------------|----------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Disegno 2 | Drawing 2 | 316024 | 316004 | 316007 | 316008 | 316011 | 316012 |
| Rullo base | Idler roller | 307011 | 307011 | 308031 | 308031 | 309015 | 309015 |
| Cuscinetto | Bearing | | 6202 | 6202 | 6202 | 6204 | 6204 |
| DE | | 108 | 133 | 108 | 133 | 108 | 133 |
| d | | 15 | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 |
| DA | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| b | | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| e | | 4 | 4 | 4 | 4 | 9 | 9 |
| S | | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Anello tipo | Disc type | 102022 | 102023 | 102022 | 102023 | 102022 | 102023 |
| B | L | Peso di un rullo completo [kg] <i>Weight of a complete roll [kg]</i> | | | | | |
| 400 | 488 | 3,64 | 4,03 | 4,23 | 4,66 | 4,95 | 5,38 |
| 450 | 558 | 4,15 | 4,62 | 4,83 | 5,35 | 5,63 | 6,14 |
| 500 | 608 | 4,50 | 4,98 | 5,25 | 5,77 | 6,10 | 6,62 |
| 600 | 708 | 5,19 | 5,74 | 6,07 | 6,68 | 7,03 | 7,63 |
| 650 | 758 | 5,75 | 6,49 | 6,71 | 7,48 | 7,72 | 8,49 |
| 800 | 958 | 6,96 | 7,78 | 8,19 | 9,06 | 9,41 | 10,27 |
| 1000 | 1158 | 8,35 | 9,33 | 9,85 | 10,88 | 11,29 | 12,31 |
| 1200 | 1408 | - | - | 11,77 | 12,89 | 13,48 | 14,60 |
| 1400 | 1608 | - | - | - | - | 15,56 | 17,02 |
| Esecuzioni a richiesta | VC TB | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Att. normale | Standard attach. | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 |
| Att. a richiesta | Attach. upon request | - | - | - | - | C14 | C14 |

| B | L | M | P | Q | N. anelli <i>Rings N.</i> | | Distanziali <i>Distance piece</i> | |
|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|-------|-----------------------------------|----|
| | | | | | Central | Total | Quantity | E |
| 400 | 488 | 315 | 120 | 50 | 1 | 5 | 2 | 95 |
| 450 | 558 | 375 | 100 | 50 | 2 | 6 | 3 | 75 |
| 500 | 608 | 435 | 120 | 50 | 2 | 6 | 3 | 95 |
| 600 | 708 | 515 | 110 | 50 | 3 | 7 | 4 | 85 |
| 650 | 758 | 605 | 120 | 75 | 3 | 9 | 4 | 95 |
| 800 | 958 | 725 | 120 | 75 | 4 | 10 | 5 | 95 |
| 1000 | 1158 | 895 | 110 | 75 | 6 | 12 | 7 | 85 |
| 1200 | 1408 | 1085 | 120 | 75 | 7 | 13 | 8 | 95 |
| 1400 | 1608 | 1275 | 110 | 100 | 9 | 17 | 10 | 85 |

RULLI ANTICOLMATANTI CON ANELLI DISTANZIATI RULLO BASE Ø 89

Si impiegano per sostenere il tratto di ritorno di nastri che trasportano materiali abrasivi ed appiccicaticci. Evitano la formazione di incrostazioni, gli inconvenienti causati dal gelo e resistono all'abrasione ed all'invecchiamento. La gommatura è costituita da anelli, distanziati nella parte centrale e uniti nei due pacchi di estremità per sostenere i bordi del nastro. Il nastro di ritorno, soggetto a sbandamenti, anche quando conserva una residua forma concava rivolta verso il basso, non si incastra negli anelli di estremità. Gli anelli sono fissati meccanicamente, smontabili e sostituibili. Non possono essere usati come rulli deviatori o tenditori del nastro.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli serie 316 sono adatti per temperature di lavoro comprese tra -10°C e +80°C.

Sono disponibili le seguenti esecuzioni speciali:

- TB:** anelli adatti per temperature fino a -20°C
- TE:** anelli adatti per temperature fino a +120°C
- OR:** anelli in gomma antiolio
- R:** composizione speciale con quote M e Q maggiorate per nastri con forti sbandamenti

DESIGNAZIONE

La designazione completa comprende in ordine: il codice, le eventuali sigle di finitura, di lubrificazione, il tipo di attacco "C", se diverso dal normale, e la lettera "L" seguita dalla lunghezza in mm.

ESEMPLI:
316017.VC.C17 L708
316015.C22 L1158

ANTI-INCREASE RUBBER TREAD ROLLERS DIAM 89 BASIC ROLL

Rubber tread rollers are mainly used to support the return belt of conveyors carrying abrasive and sticky materials as they are designed to prevent the material build-up and the inconveniences caused by the frost.

The rubber discs resist very well to abrasion and aging and are removable and replaceable.

They are equally spaced in the central part and mounted next to one another at both sides to support the edges of the belt which does not get caught in the discs even if subject to strong misalignments. Rubber tread rollers must not be used as stretchers.

WORKING TEMPERATURES

Rubber tread rollers are suitable for temperatures from -10°C to +80°C.

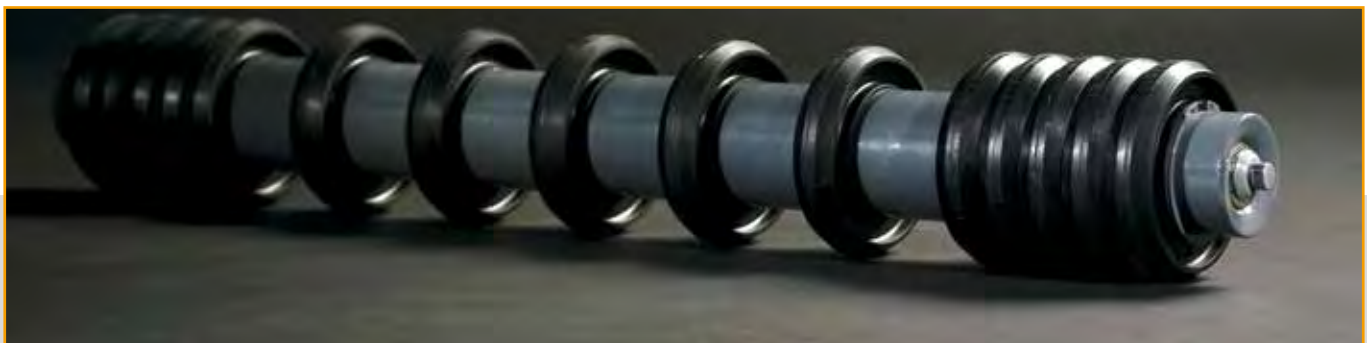
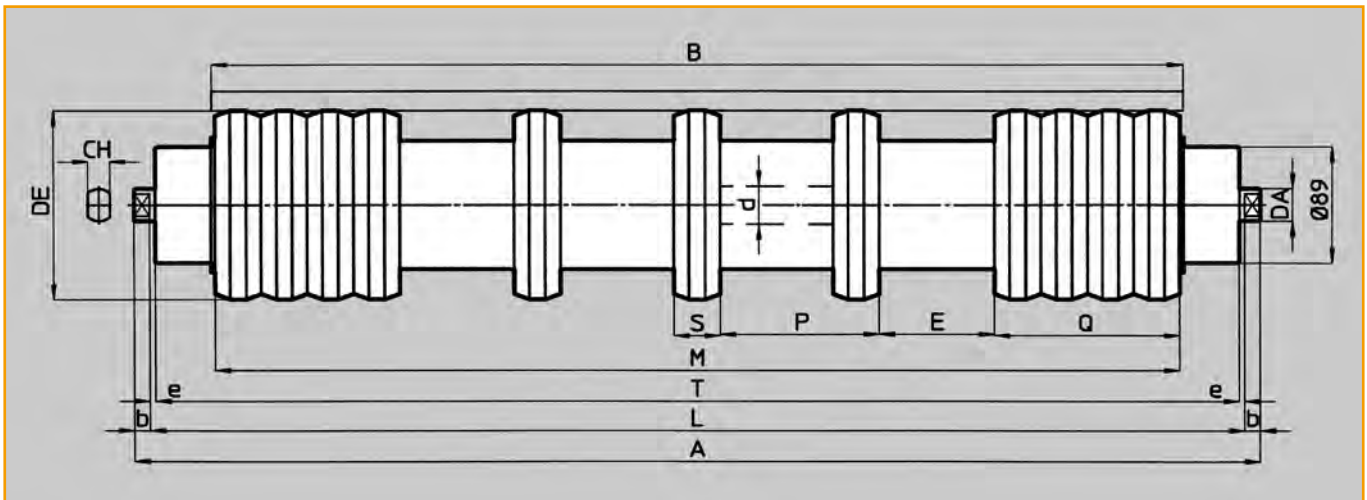
The following special executions are available upon request:

- TB:** rubber rings suitable for low temperatures (-20°C)
- TE:** rubber rings suitable for high temperatures (+120°C)
- OR:** oil resistant rubber rings
- R:** special execution for increased number of rubber rings

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 standard attachment, and the letter "L" followed by the length in mm.

EXAMPLES:
316017.VC.C17 L708
316015.C22 L1158



| Codice | Code | 316017R | 316018R | 316013R | 316014R | 316097R | 316098R | 316015R | 316016R |
|------------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Rullo base | Idler roller | 309016 | 309016 | 312011 | 312011 | 312021 | 312021 | 313021 | 313021 |
| Cuscinetto | Bearing | 6204 | 6204 | 6205 | 6205 | 6305 | 6305 | 6206 | 6206 |
| DE | | 133 | 159 | 133 | 159 | 133 | 159 | 133 | 159 |
| d | | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 |
| DA | | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 |
| b | | 9 | 9 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| e | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| S | | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Anello tipo | Disc type | 102024 | 102025 | 102024 | 102025 | 102024 | 102025 | 102024 | 102025 |
| B | L | Peso di un rullo completo [kg] | | Weight of a complete roll [kg] | | | | | |
| 600 | 708 | 9,88 | 11,08 | 11,11 | 12,30 | 11,41 | 12,61 | 12,60 | 13,79 |
| 650 | 758 | 10,33 | 11,60 | 11,69 | 12,89 | 12,00 | 13,20 | 13,26 | 14,46 |
| 800 | 958 | 13,55 | 15,42 | 15,22 | 16,99 | 15,43 | 17,29 | 17,04 | 18,90 |
| 1000 | 1158 | 15,82 | 17,82 | 17,68 | 19,68 | 17,99 | 19,99 | 19,93 | 21,93 |
| 1200 | 1408 | 19,26 | 21,80 | 21,47 | 24,00 | 21,77 | 24,30 | 24,14 | 26,67 |
| 1400 | 1608 | 21,67 | 24,33 | 24,16 | 26,82 | 24,45 | 27,12 | 27,17 | 29,83 |
| 1600 | 1808 | 24,20 | 27,13 | 26,96 | 29,89 | 27,27 | 30,20 | 30,32 | 33,25 |
| 1800 | 2008 | 26,49 | 29,56 | 29,54 | 32,60 | 29,85 | 32,91 | 33,23 | 36,30 |
| 2000 | 2208 | 29,00 | 32,33 | 32,33 | 35,65 | 32,63 | 35,96 | 36,36 | 36,69 |
| Esecuzioni a richiesta | VC TB | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Att. normale | Standard att. | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C22 | C22 |
| Att. a richiesta | Att. upon request | C14 | C14 | C18 | C18 | C18 | C18 | - | - |
| B | L | M | P | Q | N. anelli | | Distanziali | | |
| | | | | | Central | Total | Quantity | Distance piece | |
| | | | | | | | | E | |
| 600 | 708 | 635 | 115 | 105 | 3 | 9 | 4 | 80 | |
| 650 | 758 | 675 | 125 | 105 | 3 | 9 | 4 | 90 | |
| 800 | 958 | 890 | 115 | 175 | 4 | 14 | 5 | 80 | |
| 1000 | 1158 | 1065 | 125 | 175 | 5 | 15 | 6 | 90 | |
| 1200 | 1408 | 1305 | 115 | 210 | 7 | 19 | 8 | 80 | |
| 1400 | 1608 | 1555 | 130 | 210 | 8 | 20 | 9 | 95 | |
| 1600 | 1808 | 1760 | 125 | 210 | 10 | 22 | 11 | 90 | |
| 1800 | 2008 | 1945 | 130 | 210 | 11 | 23 | 12 | 95 | |
| 2000 | 2208 | 2135 | 125 | 210 | 13 | 25 | 14 | 90 | |

RULLI GOMMATI SERIE 315 - 316

RULLI PULITORI

Hanno la stessa funzione dei rulli anticolmatanti con anelli distanziati, anche se in alcuni impianti od in particolari posizioni sono adottati in queste forme.

Non possono essere usati come rulli deviatori o tenditori del nastro.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli pulitori sono adatti per temperature di lavoro comprese tra -10°C e $+80^{\circ}\text{C}$.

Sono disponibili le seguenti esecuzioni speciali:

- TB:** anelli adatti per temperature fino a -25°C
- TE:** anelli adatti per temperature fino a $+120^{\circ}\text{C}$
- OR:** anelli in gomma antiolio

DESIGNAZIONE

315013.C14 L808

WIPPER ROLLERS

In some cases wipper rollers can be used instead of the normal anti-increase rubber tread rollers to support the return belt of conveyors carrying sticky materials.

They must not be used as stretchers.

WORKING TEMPERATURES

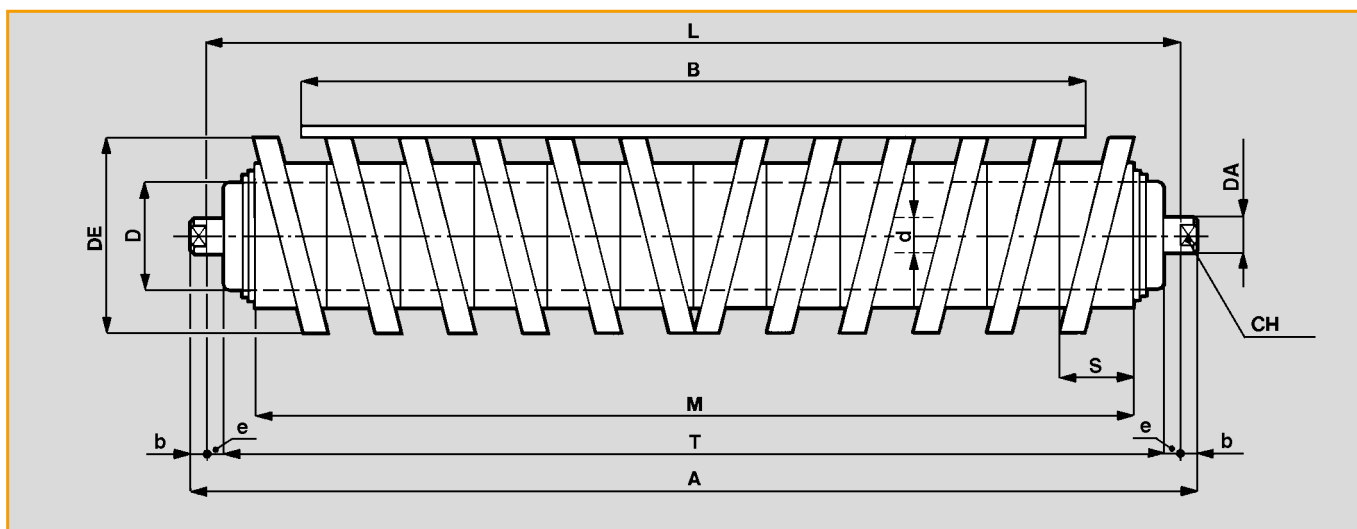
Wipper rollers are suitable for temperatures from -10°C to $+80^{\circ}\text{C}$.

The following special executions are available upon request:

- TB:** rubber rings suitable for low temperatures (-25°C)
- TE:** rubber rings suitable for high temperatures ($+120^{\circ}\text{C}$)
- OR:** oil resistant rubber rings

DESIGNATION

315013.C14 L808



| Codice | Code | 315051 | 315013 | 315084 | 315070 | 315087 | 315088 | | |
|---|-------------------------|--------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Rullo base | Idler roller | 308031 | 309015 | 309016 | 312011 | 312021 | 313021 | | |
| Cuscinetto | Bearing | 6202 | 6204 | 6204 | 6205 | 6305 | 6206 | | |
| DE | | 108 | 108 | 133 | 133 | 133 | 133 | | |
| D | | 60 | 60 | 89 | 89 | 89 | 89 | | |
| d | | 15 | 20 | 20 | 25 | 25 | 30 | | |
| DA | | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 30 | | |
| b | | 9 | 9 | 9 | 12 | 12 | 12 | | |
| e | | 4 | 9 | 4 | 4 | 4 | 4 | | |
| S | | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | | |
| Anello tipo | Disc type | 102034 | 102034 | 102268 | 102268 | 102268 | 102268 | | |
| B | L | M | N. anelli Rings N. | Peso di un rullo completo [kg] | | Weight of a complete roll [kg] | | | |
| 500 | 608 | 550 | 14 | 6,19 | 7,08 | 9,17 | 10,26 | 10,55 | 11,56 |
| 600 | 708 | 629 | 16 | 7,21 | 8,10 | 10,49 | 11,72 | 12,02 | 13,21 |
| 650 | 758 | 708 | 18 | 7,85 | 8,80 | 11,38 | 12,68 | 12,98 | 14,25 |
| 700 | 808 | 708 | 18 | 8,11 | 9,12 | 11,82 | 13,19 | 13,49 | 14,84 |
| 800 | 958 | 865 | 22 | 9,70 | 10,85 | 14,04 | 15,61 | 15,91 | 17,53 |
| 900 | 1058 | 944 | 24 | 10,22 | 11,88 | 15,38 | 17,10 | 17,41 | 19,18 |
| 1000 | 1158 | 1100 | 28 | 11,89 | 13,26 | 17,13 | 18,99 | 19,29 | 21,24 |
| 1200 | 1408 | 1336 | 34 | 14,38 | 16,02 | 20,68 | 22,88 | 23,18 | 25,55 |
| 1400 | 1608 | 1494 | 38 | – | 18,07 | 23,33 | 25,82 | 25,81 | 28,83 |
| 1600 | 1808 | 1730 | 44 | – | 20,48 | 26,42 | 29,19 | 29,49 | 32,54 |
| 1800 | 2008 | 1886 | 48 | – | 22,54 | 29,08 | 32,13 | 32,43 | 35,82 |
| Esecuzioni a richiesta Executions upon request | | | VC TB | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Attacco normale | Standard attachment | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C22 |
| Attacco a richiesta | Attachment upon request | – | C14 | C14 | C18 | C18 | C18 | C18 | – |

COPPIE ANTICOLMATANTI DI RITORNO

Il sostegno di nastri di ritorno si realizza spesso con coppie di rulli a V inclinati di 10° rispetto all'orizzontale.

I rulli possono essere in acciaio, gommati a pacco, o gommati con anelli distanziati.

La soluzione ad anelli distanziati, adatta per materiali abrasivi ed appiccicaticci, è formata da una coppia di rulli con gommatura asimmetrica, illustrati nella figura in basso, con dimensioni e composizioni riportate nelle rispettive tabelle.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli serie 316 sono adatti per temperature di lavoro comprese tra -10°C e +80°C.

Sono disponibili le seguenti esecuzioni speciali:

- TB:** anelli adatti per temperature fino a -25°C
- TE:** anelli adatti per temperature fino a +120°C
- OR:** anelli in gomma antiolio
- R:** composizione speciale con quote M e Q maggiorate per nastri con forti sbandamenti

DESIGNAZIONE

La designazione completa comprende in ordine: il codice, le eventuali sigle di finitura, di lubrificazione, il tipo di attacco "C", se diverso dal normale, e la lettera "L" seguita dalla lunghezza in mm.

ESEMPIO:
316022.C18 L583

ANTI-INCREASE RETURN BELT IDLERS

The return idlers are often obtained using roll couples placed at an angle of 10°.

Steel, rubber covered, rubber tread rolls are used, depending on the materials carried.

Rubber tread idlers, suitable for abrasive or sticky materials, are made up of a couple of rolls with asymmetrical rubber covering, illustrated on the bottom drawing, with the dimensions reported in their respective tables.

WORKING TEMPERATURES

Rubber tread rollers are suitable for temperatures from -10°C to +80°C

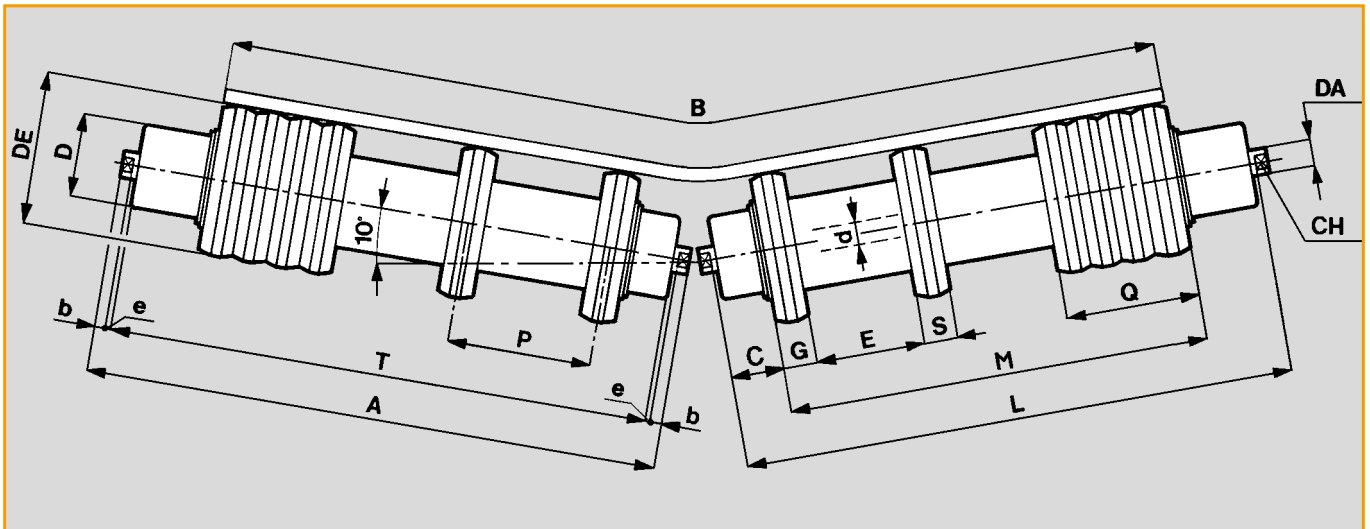
The following special executions are available upon request:

- TB:** rubber rings suitable for low temperatures (-25°C)
- TE:** rubber rings suitable for high temperatures (+120°C)
- OR:** oil resistant rubber rings
- R:** special execution for increased number of rubber rings.

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 standard attachment, and the letter "L" followed by the length in mm.

EXAMPLE:
316022.C18 L583



| D | | 60 | | 89 | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codice | Code | 316083R | 316019R | 316084R | 316085R | 316022R | 316023R | 316099R | 316100R | 316026R | 316027R |
| Rullo base | <i>Idle roller</i> | 309015 | 309015 | 309016 | 309016 | 312011 | 312011 | 312021 | 312021 | 313021 | 313021 |
| Cuscinetto | <i>Bearing</i> | 6204 | 6204 | 6204 | 6204 | 6205 | 6205 | 6305 | 6305 | 6206 | 6206 |
| DE | | 108 | 133 | 133 | 159 | 133 | 159 | 133 | 159 | 133 | 159 |
| d | | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 |
| DA | | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 |
| b | | 9 | 9 | 9 | 9 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| e | | 9 | 9 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| S | | 25 | 25 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Anello tipo | <i>Disc type</i> | 102022 | 102023 | 102024 | 102025 | 102024 | 102025 | 102024 | 102025 | 102024 | 102025 |
| B | L | Peso di un rullo completo [kg] <i>Weight of a complete roll [kg]</i> | | | | | | | | | |
| 650 | 388 | 4,11 | 4,53 | 5,92 | 6,71 | 6,70 | 7,49 | 7,00 | 7,80 | 7,62 | 8,42 |
| 800 | 473 | 4,98 | 5,46 | 6,87 | 7,68 | 7,79 | 8,49 | 8,08 | 8,89 | 8,89 | 9,69 |
| 1000 | 608 | 6,02 | 6,64 | 8,37 | 9,43 | 9,42 | 10,48 | 9,72 | 10,79 | 10,69 | 11,75 |
| 1200 | 708 | 7,35 | 8,18 | 9,87 | 11,07 | 11,10 | 12,29 | 11,40 | 12,60 | 12,59 | 13,78 |
| 1400 | 808 | 8,10 | 8,93 | 11,39 | 12,86 | 12,76 | 14,23 | 13,27 | 14,53 | 14,41 | 15,88 |
| 1600 | 908 | - | - | 12,67 | 14,26 | 14,17 | 15,77 | 14,48 | 16,07 | 16,00 | 17,59 |
| 1800 | 1008 | - | - | 13,97 | 15,70 | 15,62 | 17,35 | 15,93 | 17,65 | 17,64 | 19,35 |
| 2000 | 1108 | - | - | 15,01 | 16,77 | 16,81 | 18,53 | 17,10 | 18,83 | 18,97 | 21,10 |
| Esecuzioni a richiesta | VC | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <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> | TB | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Att. normale | <i>Standard att.</i> | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C17 | C22 | C22 |
| Att. a richiesta | <i>Att. upon request</i> | C14 | C14 | C14 | C14 | C18 | C18 | C18 | C18 | - | - |

| D | B | L | M | P | Q | G | C | N. anelli | <i>Rings N.</i> | Distanziali | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | | A pacco | <i>Total</i> | <i>Distance piece</i> | <i>Quantity</i> |
| 60 | 650 | 388 | 320 | 110 | 100 | 25 | 14 | 4 | 6 | 2 | 85 |
| | 800 | 473 | 385 | 130 | 125 | 25 | 14 | 5 | 7 | 2 | 105 |
| | 1000 | 608 | 495 | 115 | 150 | 25 | 24 | 6 | 9 | 3 | 90 |
| | 1200 | 708 | 640 | 110 | 175 | 50 | 14 | 7 | 12 | 4 | 85 |
| | 1400 | 808 | 705 | 120 | 200 | 50 | 24 | 8 | 13 | 4 | 95 |
| 89 | 650 | 388 | 350 | 105 | 140 | 35 | 15 | 4 | 6 | 2 | 70 |
| | 800 | 473 | 400 | 130 | 140 | 35 | 24 | 4 | 6 | 2 | 95 |
| | 1000 | 608 | 520 | 115 | 175 | 35 | 24 | 5 | 8 | 3 | 80 |
| | 1200 | 708 | 630 | 140 | 210 | 35 | 35 | 6 | 9 | 3 | 105 |
| | 1400 | 808 | 745 | 125 | 210 | 70 | 27,5 | 6 | 11 | 4 | 90 |
| | 1600 | 908 | 845 | 120 | 210 | 70 | 27,5 | 6 | 12 | 5 | 85 |
| | 1800 | 1008 | 935 | 115 | 210 | 70 | 29 | 6 | 13 | 6 | 80 |
| 2000 | 1108 | 1025 | 130 | 210 | 70 | 29 | 6 | 13 | 6 | 95 | |



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.

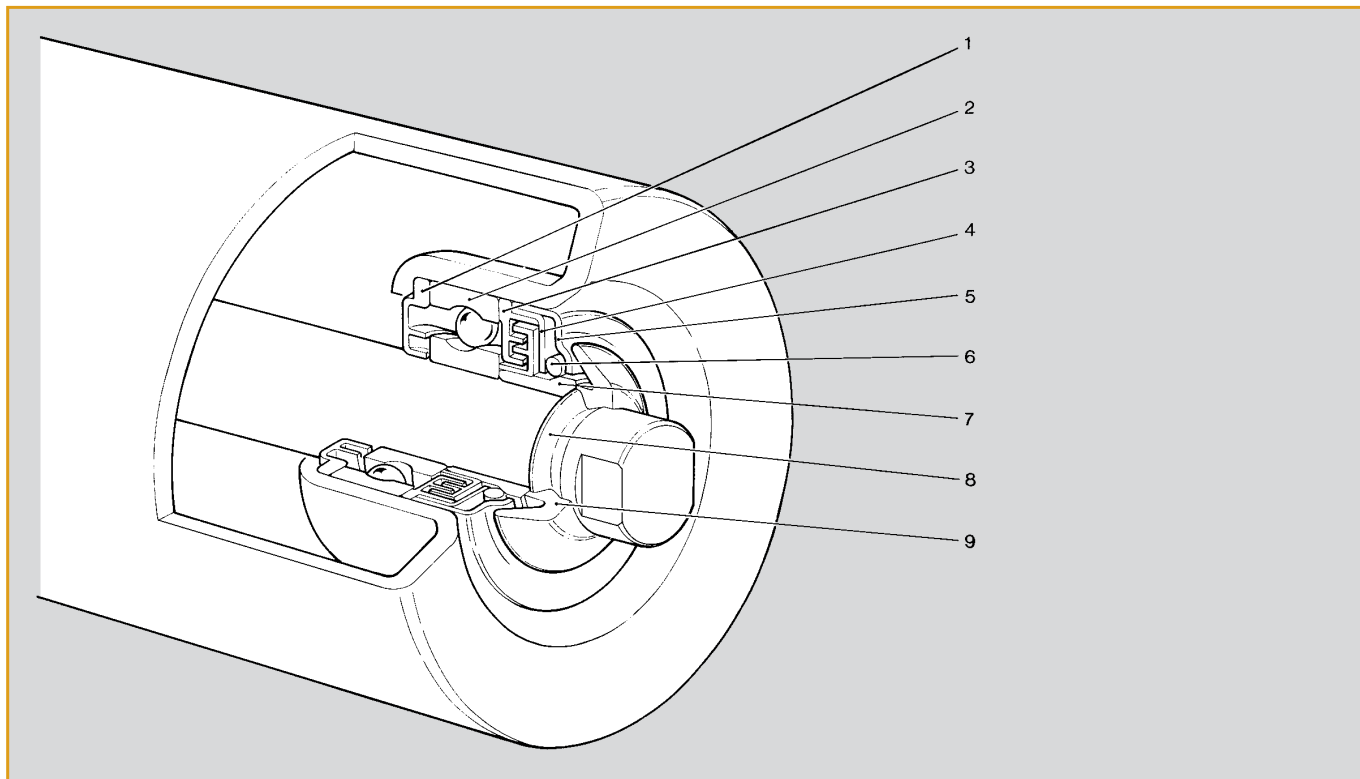
All dimensions are subject to machining tolerances, and although drawings and illustrations are exact, they place the manufacturer under no obligation whatsoever.

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.



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 10.000 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 alloggianno 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.

Il disegno particolarmente compatto di queste protezioni permette di ridurre al minimo la distanza tra i cuscinetti ed i supporti, aumentando così la reale capacità di carico dei rulli.

Complessivamente la costruzione può sopportare urti, vibrazioni e forti carichi assiali.

Grazie a speciali ed esclusivi sistemi di saldatura i DUGOMRULLI sono perfettamente bilanciati e con una ristrettissima tolleranza di oscillazione, che ne consente l'impiego in nastri a forte velocità, senza vibrazioni nocive alla durata dei cuscinetti e delle strutture portanti.

FINITURE ED ESECUZIONI A RICHIESTA

| | |
|------------|---|
| ZB | Zincatura elettrolitica bianca |
| PG | Tubo con guaina in PVC additivato gomma |
| PV | Rivestimento con guaina in PVC morbido |
| GW | Tubo rivestito in gomma vulcanizzata a caldo |
| RI | Rilsanzizzazione grigia sp. 0,2 ÷ 0,3 |
| TB | Lubrificazione per bassa temperatura |
| 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 10.000 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 while preventing the grease from penetrating inside the roller.

The special compact design of these seals minimizes the distance between bearings and supports, hence increasing actual roller load capacity.

They are designed specifically to withstand shocks, vibrations and great axial loads.

Special design-specific welding systems provide Dugom rollers with perfect balance and exceptionally close radial oscillation tolerance, making them ideal for high-speed conveyors by eliminating those vibrations, which shorten the life of both bearing balls and structures.

FINISH AND EXECUTION UPON REQUEST

| | |
|------------|---|
| ZB | Galvanized |
| PG | Rubber enriched PVC coating |
| PV | PVC tubular coating |
| GW | Vulcanised rubber coating |
| RI | Rilsan threaded |
| TB | Low temperature greasing |
| 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 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.ZB.TB C14 L388

CAPACITÀ DI CARICO

La tabella seguente riporta i valori già calcolati in funzione di **v** e di **L**, per una durata di progetto di 10.000 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

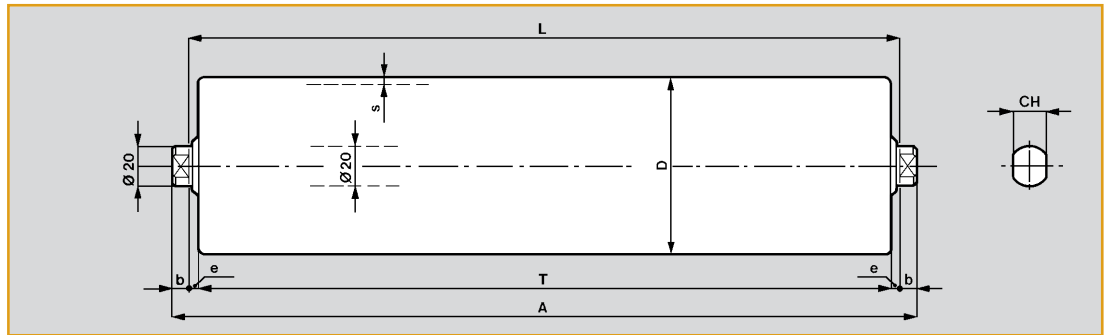
The full denomination of the rollers includes, in this order: code number, finish and lubrication references, if any, the attachment dimensions "C", if different from C17, and the letter "L" followed by the length in mm.

309016.ZB.TB C14 L308


RATED LOADS

The table below shows the loads of the rollers for a rated life of 10.000 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/s] | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---------------------------|---------|------------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|
| 309015 | 60 | 0,031 | 0,08 | 0,16 | 0,31 | 0,63 | 0,94 | 1,26 | 1,57 | 1,88 | 2,51 | | | | |
| 309022 | 76 | 0,040 | 0,10 | 0,20 | 0,40 | 0,80 | 1,19 | 1,59 | 1,99 | 2,39 | 3,18 | | | | |
| 309016 | 89 | 0,047 | 0,12 | 0,23 | 0,47 | 0,93 | 1,40 | 1,86 | 2,33 | 2,80 | 3,73 | | | | |
| 309019 | 102 | 0,053 | 0,13 | 0,27 | 0,53 | 1,07 | 1,60 | 2,14 | 2,67 | 3,20 | 4,27 | | | | |
| 309017 | 108 | 0,057 | 0,14 | 0,28 | 0,57 | 1,13 | 1,70 | 2,26 | 2,83 | 3,39 | 4,52 | | | | |
| 309018 | 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 | | | | | | | | | | | | |
| ≤ 400 | 6200 | 6200 | 5150 | 5150 | 4087 | 4087 | 3244 | 3244 | 2575 | 2575 | 2249 | 2044 | 1897 | 1785 | 1622 |
| 600 | 5724 | 5724 | 4757 | 4757 | 4087 | 4087 | 3244 | 3244 | 2575 | 2575 | 2249 | 2044 | 1897 | 1785 | 1622 |
| 800 | 5074 | 5074 | 4107 | 4107 | 3548 | 3548 | 3105 | 3105 | 2575 | 2575 | 2249 | 2044 | 1897 | 1785 | 1622 |
| 1000 | 4458 | 4661 | 3694 | 3694 | 3135 | 3135 | 2692 | 2692 | 2340 | 2340 | 2169 | 2044 | 1897 | 1785 | 1622 |
| 1200 | 3075 | 4355 | 3075 | 3388 | 2830 | 2830 | 2386 | 2386 | 2035 | 2035 | 1864 | 1755 | 1678 | 1620 | 1534 |
| 1400 | 2238 | 4104 | 2238 | 3137 | 2238 | 2578 | 2135 | 2135 | 1783 | 1783 | 1612 | 1504 | 1427 | 1368 | 1282 |
| 1600 | 1692 | 3881 | 1692 | 2914 | 1692 | 2356 | 1692 | 1913 | 1561 | 1561 | 1390 | 1281 | 1204 | 1146 | 1060 |
| 1800 | 1314 | 3674 | 1314 | 2707 | 1314 | 2148 | 1314 | 1705 | 1314 | 1353 | 1182 | 1074 | 997 | 938 | 852 |
| 2000 | 1042 | 3474 | 1042 | 2507 | 1042 | 1948 | 1042 | 1505 | 1042 | 1153 | 982 | 874 | 797 | 738 | 652 |
| 2200 | 893 | 3275 | 893 | 2308 | 893 | 1750 | 893 | 1307 | 893 | 955 | 784 | 676 | 599 | 540 | 454 |
| Durata [h] | M10 life - Hours | | 10000 | | 20000 | | 30000 | | 40000 | | 50000 | | | | |
| C | | | 1 | | 0,794 | | 0,693 | | 0,630 | | 0,585 | | | | |

| Codice Cuscinetto | Code Bearing | | 309015 6204 | 309022 6204 | 309016 6204 | 309019 6204 | 309017 6204 | 309018 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 |
|  | | <i>Roll</i> | <i>Peso di un rullo completo</i> | | <i>(Peso delle parti rotanti)</i> | | | |
| Larghezza nastro | <i>Belt width B</i> [mm] | <i>L</i> [mm] | <i>Weight of a complete roll</i> | | <i>(Weight of rotating parts)</i> [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 | 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 | 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 | 4,73 | 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 | 1600 | 6,08 | 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"/> |
| Executions upon request | | GV | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| | | PV | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | | RI TB | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 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 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.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 10.000 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

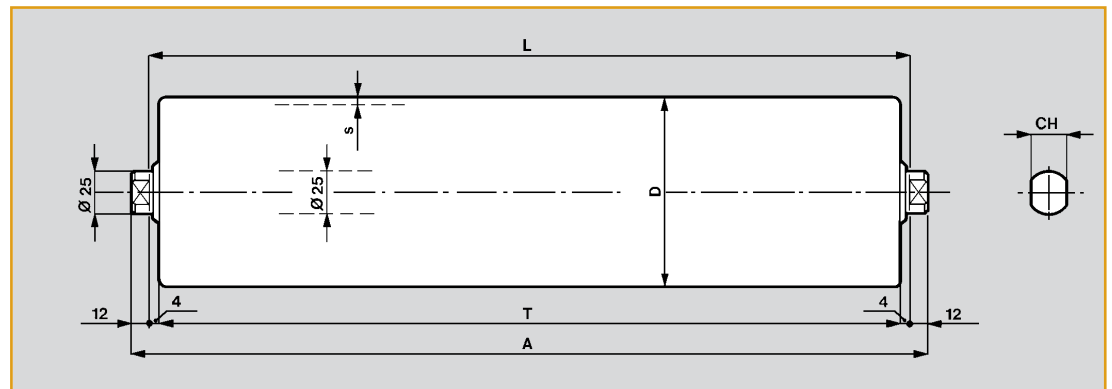
Rollers series 309 are lubricated for temperatures between - 10°C and + 90°C.

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.C18 L608

RATED LOADS

The table below shows the loads of the rollers for a rated life of 10.000 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/s] | | | | | | | | | | |
|------------|-----------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 312011 | 89 | 0,047 | 0,12 | 0,23 | 0,47 | 0,93 | 1,40 | 1,86 | 2,33 | 2,80 | 3,73 | |
| 312012 | 108 | 0,057 | 0,14 | 0,28 | 0,57 | 1,13 | 1,70 | 2,26 | 2,83 | 3,39 | 4,52 | |
| 312013 | 133 | 0,070 | 0,17 | 0,35 | 0,70 | 1,39 | 2,09 | 2,79 | 3,48 | 4,18 | 5,57 | |
| 312014 | 159 | 0,083 | 0,21 | 0,42 | 0,83 | 1,67 | 2,50 | 3,33 | 4,16 | 5,00 | 6,66 | |
| L | n [giri/m n.] | R.p.m. | | | | | | | | | | |
| | 10 | 25 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 | | |
| | Cr = carico del rullo | [N] Load of the roll | | | | | | | | | | |
| ≤ 400 | 8000 | 8000 | 7422 | 7422 | 5891 | 4676 | 3711 | 3242 | 2945 | 2734 | 2573 | 2338 |
| 600 | 8000 | 8000 | 7422 | 7422 | 5891 | 4676 | 3711 | 3242 | 2945 | 2734 | 2573 | 2338 |
| 800 | 7717 | 7717 | 6539 | 6539 | 5859 | 4676 | 3711 | 3242 | 2945 | 2734 | 2573 | 2338 |
| 1000 | 6870 | 6870 | 5692 | 5692 | 5012 | 4472 | 3711 | 3242 | 2945 | 2734 | 2573 | 2338 |
| 1200 | 6271 | 6271 | 5093 | 5093 | 4413 | 3873 | 3444 | 3236 | 2945 | 2734 | 2573 | 2338 |
| 1400 | 5801 | 5801 | 4623 | 4623 | 3943 | 3403 | 2975 | 2766 | 2634 | 2541 | 2469 | 2338 |
| 1600 | 5405 | 5405 | 4227 | 4227 | 3546 | 3006 | 2578 | 2369 | 2238 | 2144 | 2072 | 1968 |
| 1800 | 4650 | 5050 | 3872 | 3872 | 3192 | 2652 | 2223 | 2015 | 1883 | 1789 | 1718 | 1613 |
| 2000 | 3733 | 4720 | 3542 | 3542 | 2862 | 2322 | 1893 | 1685 | 1553 | 1459 | 1388 | 1283 |
| 2200 | 3051 | 4404 | 3051 | 3226 | 2545 | 2005 | 1577 | 1368 | 1237 | 1143 | 1071 | 967 |
| Durata [h] | M10 life - Hours | 10000 | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 | | | | | | |
| C | | 1 | 0,794 | 0,693 | 0,630 | 0,585 | | | | | | |

| Codice Cuscinetto | Code Bearing | | 312011 6205 | 312012 6205 | 312013 6205 | 312014 6205 |
|---|---|---|--------------------------|--|---|--------------------------|
| 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 | 2,65 (2,00) | 3,20 (2,55) | 4,08 (3,43) |
| | | 500 | 208 | 3,06 (2,25) | 3,71 (2,90) | 4,74 (3,93) |
| | | 600 | 233 | 3,32 (2,42) | 4,04 (3,14) | 5,16 (4,26) |
| | 400 | 650 | 258 | 3,58 (2,58) | 4,35 (3,35) | 5,58 (4,58) |
| | 500 | | 308 | 4,09 (2,90) | 5,01 (3,82) | 6,41 (5,22) |
| | | 800 | 323 | 4,24 (2,99) | 5,20 (3,95) | 6,66 (5,41) |
| | 600 | | 360 | 4,63 (3,23) | 5,67 (4,27) | 7,28 (5,88) |
| | 650 | 1000 | 388 | 4,92 (3,42) | 6,04 (4,54) | 7,75 (6,25) |
| | 800 | 1200 | 473 | 5,79 (3,96) | 7,13 (5,30) | 9,17 (7,34) |
| 400 | | | 488 | 5,94 (4,05) | 7,32 (5,43) | 9,41 (7,52) |
| | | 1400 | 538 | 6,45 (4,36) | 7,97 (5,88) | 10,25 (8,16) |
| 500 | 1000 | 1600 | 608 | 7,18 (4,82) | 8,87 (6,51) | 11,42 (9,06) |
| | | 1800 | 678 | 7,89 (5,26) | 9,78 (7,15) | 12,58 (9,95) |
| 600 | 1200 | | 708 | 8,20 (5,46) | 10,17 (7,43) | 13,08 (10,34) |
| 650 | | 2000 | 758 | 8,72 (5,78) | 10,81 (7,87) | 13,92 (10,98) |
| | 1400 | | 808 | 9,23 (6,10) | 11,45 (8,32) | 14,76 (11,63) |
| | 1600 | | 908 | 10,26 (6,74) | 12,75 (9,23) | 16,42 (12,90) |
| 800 | | | 958 | 10,77 (7,06) | 13,39 (9,68) | 17,25 (13,54) |
| | 1800 | | 1008 | 11,29 (7,38) | 14,03 (10,12) | 18,09 (14,18) |
| | 2000 | | 1108 | 12,32 (8,03) | 15,33 (11,04) | 19,76 (15,47) |
| 1000 | | | 1158 | 12,83 (8,34) | 15,97 (11,48) | 20,59 (16,10) |
| 1200 | | | 1408 | 15,40 (9,94) | 19,19 (13,73) | 24,76 (19,30) |
| 1400 | | | 1608 | 17,46 (11,23) | 21,77 (15,54) | 28,10 (21,87) |
| 1600 | | | 1808 | 19,51 (12,50) | 24,35 (17,34) | 31,44 (24,43) |
| 1800 | | | 2008 | 21,57 (13,79) | 26,93 (19,15) | 34,77 (26,99) |
| 2000 | | | 2208 | 23,62 (15,06) | 29,51 (20,95) | 38,11 (29,55) |
| Peso al mm | Weight per mm | 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"/> |
| Executions upon request | | PV | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | RI TB | <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 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.RI 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 10.000 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

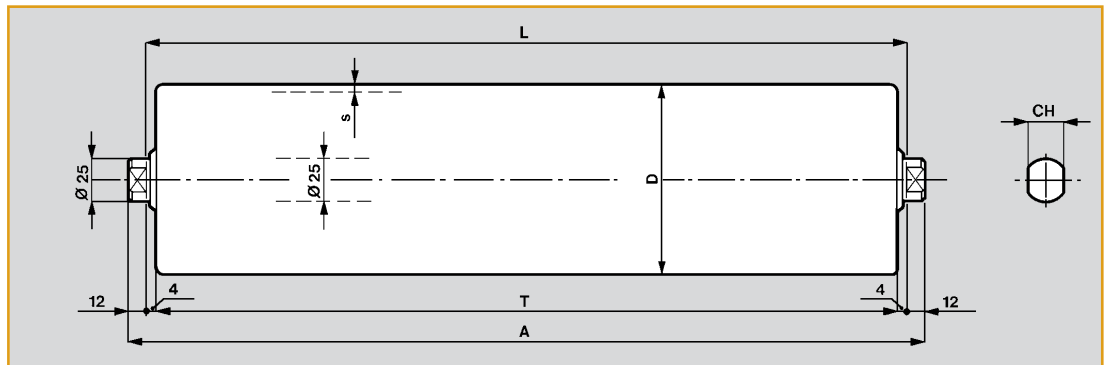
The full denomination of the rollers includes, in this order: code number, finish and lubrication references, if any, the attachment dimensions "C", if different from C17, and the letter "L" followed by the length in mm.

312023.RI C18 L608


RATED LOADS

The table below shows the loads of the rollers for a rated life of 10.000 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/s] | | | | | | | | | | | |
|------------|------------------|--|--------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|
| 312021 | 89 | 0,047 | 0,12 | 0,23 | 0,47 | 0,93 | 1,40 | 1,86 | 2,33 | 2,80 | 3,73 | | | |
| 312022 | 108 | 0,057 | 0,14 | 0,28 | 0,57 | 1,13 | 1,70 | 2,26 | 2,83 | 3,39 | 4,52 | | | |
| 312023 | 133 | 0,070 | 0,17 | 0,35 | 0,70 | 1,39 | 2,09 | 2,79 | 3,48 | 4,18 | 5,57 | | | |
| 312024 | 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 | | | | | | | | | | | | |
| ≤ 400 | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 | 9228 | 9228 | 7324 | 7324 | 5813 | 5078 | 4614 | 4283 | 4030 | 3662 |
| 600 | 11000 | 11000 | 9846 | 9846 | 8722 | 8722 | 7324 | 7324 | 5813 | 5078 | 4614 | 4283 | 4030 | 3662 |
| 800 | 10464 | 10464 | 8517 | 8517 | 7393 | 7393 | 6501 | 6501 | 5793 | 5078 | 4614 | 4283 | 4030 | 3662 |
| 1000 | 9657 | 9657 | 7710 | 7710 | 6586 | 6586 | 5694 | 5694 | 4986 | 4641 | 4423 | 4268 | 4030 | 3662 |
| 1200 | 9087 | 9087 | 7140 | 7140 | 6016 | 6016 | 5124 | 5124 | 4415 | 4071 | 3853 | 3698 | 3580 | 3407 |
| 1400 | 7785 | 8640 | 6693 | 6693 | 5569 | 5569 | 4677 | 4677 | 3969 | 3624 | 3406 | 3251 | 3133 | 2960 |
| 1600 | 5928 | 8263 | 5928 | 6316 | 5192 | 5192 | 4300 | 4300 | 3591 | 3247 | 3029 | 2874 | 2756 | 2583 |
| 1800 | 4650 | 7926 | 4650 | 5979 | 4650 | 4855 | 3963 | 3963 | 3254 | 2910 | 2692 | 2537 | 2419 | 2246 |
| 2000 | 3733 | 7612 | 3733 | 5666 | 3733 | 4541 | 3649 | 3649 | 2941 | 2596 | 2379 | 2224 | 2105 | 1932 |
| 2200 | 3051 | 7311 | 3051 | 5365 | 3051 | 4240 | 3051 | 3348 | 2640 | 2295 | 2078 | 1923 | 1804 | 1632 |
| Durata [h] | M10 life - Hours | | 10000 | | 20000 | | 30000 | | 40000 | | 50000 | | | |
| C | | | 1 | | 0,794 | | 0,693 | | 0,630 | | 0,585 | | | |

| Codice Cuscinetto | Code Bearing | | 312021 6305 | 312022 6305 | 312023 6305 | 312024 6305 |
|---|--------------------------|---------------|--|---|--------------------------|--------------------------|
| D | | | 89 | 108 | 133 | 159 |
| s | | | 3 | 3,5 | 4 | 4 |
|  | | Roll | | | | |
| Larghezza nastro | Belt width B [mm] | L [mm] | Peso di un rullo completo Weight of a complete roll | (Peso delle parti rotanti) (Weight of rotating parts) [kg] | | |
| | 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) |
| | 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) |
| | 600 | 360 | 4,93 (3,53) | 5,98 (4,58) | 7,55 (6,15) | 8,78 (7,38) |
| | 650 | 388 | 5,22 (3,72) | 6,33 (4,83) | 8,01 (6,51) | 9,31 (7,81) |
| | 800 | 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) |
| 500 | 1000 | 1600 | 608 | 7,47 (5,11) | 9,17 (6,81) | 11,69 (9,33) |
| | | 1800 | 678 | 8,20 (5,57) | 10,07 (7,44) | 12,85 (10,22) |
| 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) |
| | 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 | | ZB | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Executions upon request | | PV | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | RI TB | <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 SERIE 309 - 312 - 313

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.TB 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 10.000 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.

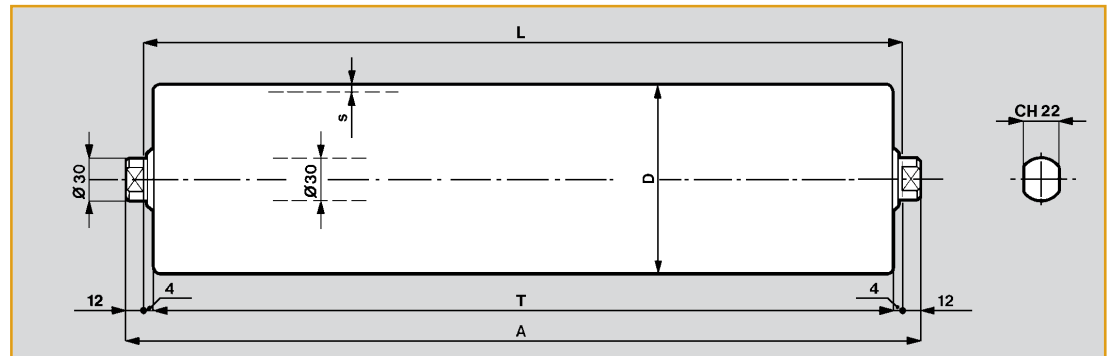
DESIGNATION

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.TB L1008**


RATED LOADS

The table below shows the loads of the rollers for a rated life of 10.000 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/s] | | R.p.m. | | R.p.m. | | R.p.m. | | R.p.m. | | R.p.m. | | R.p.m. | |
|--|------------------|---------|-------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
| 313021 | 89 | 0,047 | 0,12 | 0,23 | 0,47 | 0,93 | 1,40 | 1,86 | 2,33 | 2,80 | 3,73 | | | | |
| 313022 | 108 | 0,057 | 0,14 | 0,28 | 0,57 | 1,13 | 1,70 | 2,26 | 2,83 | 3,39 | 4,52 | | | | |
| 313023 | 133 | 0,070 | 0,17 | 0,35 | 0,70 | 1,39 | 2,09 | 2,79 | 3,48 | 4,18 | 5,57 | | | | |
| 313024 | 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ≤ 400 | 11000 | 11000 | 10017 | 10017 | 7950 | 7950 | 6310 | 6310 | 5008 | 5008 | 4375 | 3975 | 3690 | 3473 | 3155 |
| 600 | 11000 | 11000 | 10017 | 10017 | 7950 | 7950 | 6310 | 6310 | 5008 | 5008 | 4375 | 3975 | 3690 | 3473 | 3155 |
| 800 | 11000 | 11000 | 10017 | 10017 | 7950 | 7950 | 6310 | 6310 | 5008 | 5008 | 4375 | 3975 | 3690 | 3473 | 3155 |
| 1000 | 11000 | 11000 | 9781 | 9781 | 7950 | 7950 | 6310 | 6310 | 5008 | 5008 | 4375 | 3975 | 3690 | 3473 | 3155 |
| 1200 | 10442 | 10442 | 8695 | 8695 | 7687 | 7687 | 6310 | 6310 | 5008 | 5008 | 4375 | 3975 | 3690 | 3473 | 3155 |
| 1400 | 7785 | 9619 | 7785 | 7872 | 6864 | 6864 | 6063 | 6063 | 5008 | 5008 | 4375 | 3975 | 3690 | 3473 | 3155 |
| 1600 | 5928 | 8947 | 5928 | 7201 | 5928 | 6192 | 5392 | 5392 | 4756 | 4756 | 4375 | 3975 | 3690 | 3473 | 3155 |
| 1800 | 4650 | 8367 | 4650 | 6621 | 4650 | 5612 | 4650 | 4812 | 4176 | 4176 | 3867 | 3672 | 3533 | 3427 | 3155 |
| 2000 | 3733 | 7844 | 3733 | 6097 | 3733 | 5089 | 3733 | 4289 | 3653 | 3653 | 3344 | 3149 | 3010 | 2904 | 2749 |
| 2200 | 3051 | 7356 | 3051 | 5609 | 3051 | 4601 | 3051 | 3800 | 3051 | 3165 | 2856 | 2661 | 2522 | 2416 | 2261 |
| Durata [h] | M10 life - Hours | 10000 | | 20000 | | 30000 | | 40000 | | 50000 | | | | | |
| C | | 1 | | 0,794 | | 0,693 | | 0,630 | | 0,585 | | | | | |

| Codice Cuscinetto | Code Bearing | | 313021 6206 | 313022 6206 | 313023 6206 | 313024 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"/> | <input type="checkbox"/> |
| | PV | <input type="checkbox"/> | | | | |
| | RI TB | <input type="checkbox"/> | <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 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:

313062.TB 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 10.000 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.

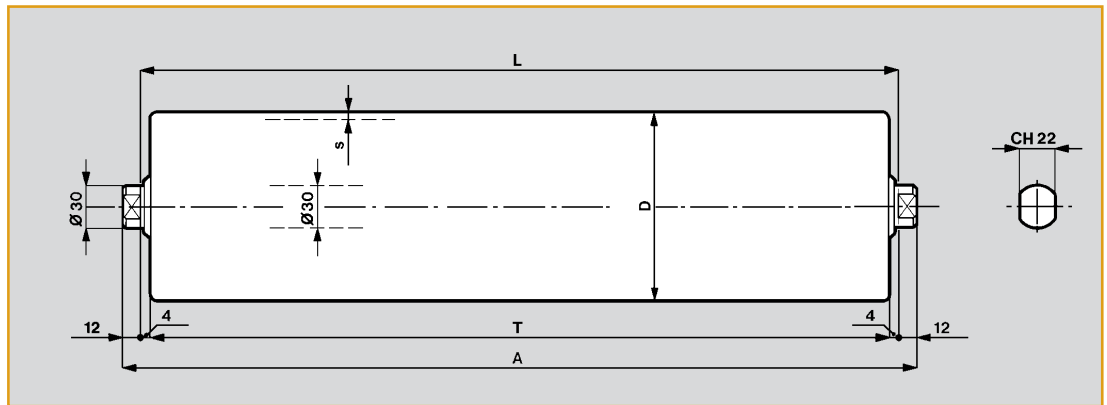
DESIGNATION

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. : **313062.TB L1008**




RATED LOADS

The table below shows the loads of the rollers for a rated life of 10.000 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/s] | | | | | | | | | | | |
|------------|------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|--|
| 313062 | 159 | 0,083 | 0,21 | 0,42 | 0,83 | 1,67 | 2,50 | 3,33 | 4,16 | 5,00 | 6,66 | 8,32 | |
| 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 | | | | | | | | | | | |
| ≤ 600 | 17000 | 14584 | 11576 | 9188 | 7292 | 6370 | 5788 | 5373 | 5056 | 4594 | 4264 | | |
| 800 | 15306 | 12786 | 11330 | 9188 | 7292 | 6370 | 5788 | 5373 | 5056 | 4594 | 4264 | | |
| 1000 | 13881 | 11361 | 9905 | 8750 | 7292 | 6370 | 5788 | 5373 | 5056 | 4594 | 4264 | | |
| 1200 | 12906 | 10385 | 8930 | 7774 | 6857 | 6370 | 5788 | 5373 | 5056 | 4594 | 4264 | | |
| 1400 | 12167 | 9646 | 8191 | 7035 | 6118 | 5672 | 5391 | 5190 | 5037 | 4594 | 4264 | | |
| 1600 | 11564 | 9044 | 7588 | 6433 | 5516 | 5070 | 4688 | 4587 | 4434 | 4210 | 4051 | | |
| 1800 | 11044 | 8523 | 7068 | 5913 | 4996 | 4550 | 4268 | 4067 | 3914 | 3690 | 3531 | | |
| 2000 | 10575 | 8054 | 6599 | 5443 | 4526 | 4080 | 3799 | 3598 | 3445 | 3221 | 3062 | | |
| 2200 | 10137 | 7617 | 6161 | 5006 | 4089 | 3643 | 3361 | 3160 | 3007 | 2783 | 2624 | | |
| Durata [h] | M10 life - Hours | | 10000 | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 | | | | | | |
| C | | | 1 | 0,794 | 0,693 | 0,630 | 0,585 | | | | | | |

| Codice Cuscinetto | Code Bearing | 313062 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 | | ZB | <input type="checkbox"/> |
| Executions upon request | | PV | <input type="checkbox"/> |
| | | RI TB | <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.



314



COPPIE A SBALZO

Rulli con estremità esterne ermeticamente chiuse, su cuscinetti 6202 lubrificati a vita e protetti da tenute ERMEX C6.

Sono montati a sbalzo su un supporto centrale che forma con gli assi $\varnothing 15$ una struttura monolitica a Y eccezionalmente robusta.

La distanza tra le estremità contigue dei rulli è tanto piccola, da consentire l'impiego di nastri extra flessibili.

La coppia deve essere fissata con bulloni su un piano di attacco (costituito eventualmente dalla piastrina 110080) ed è facilmente orientabile per centrare la corsa in linea del nastro.

La tabella elenca le dimensioni delle coppie per le varie larghezze dei nastri e riporta il carico, per la durata di 10.000 ore, in funzione della velocità.

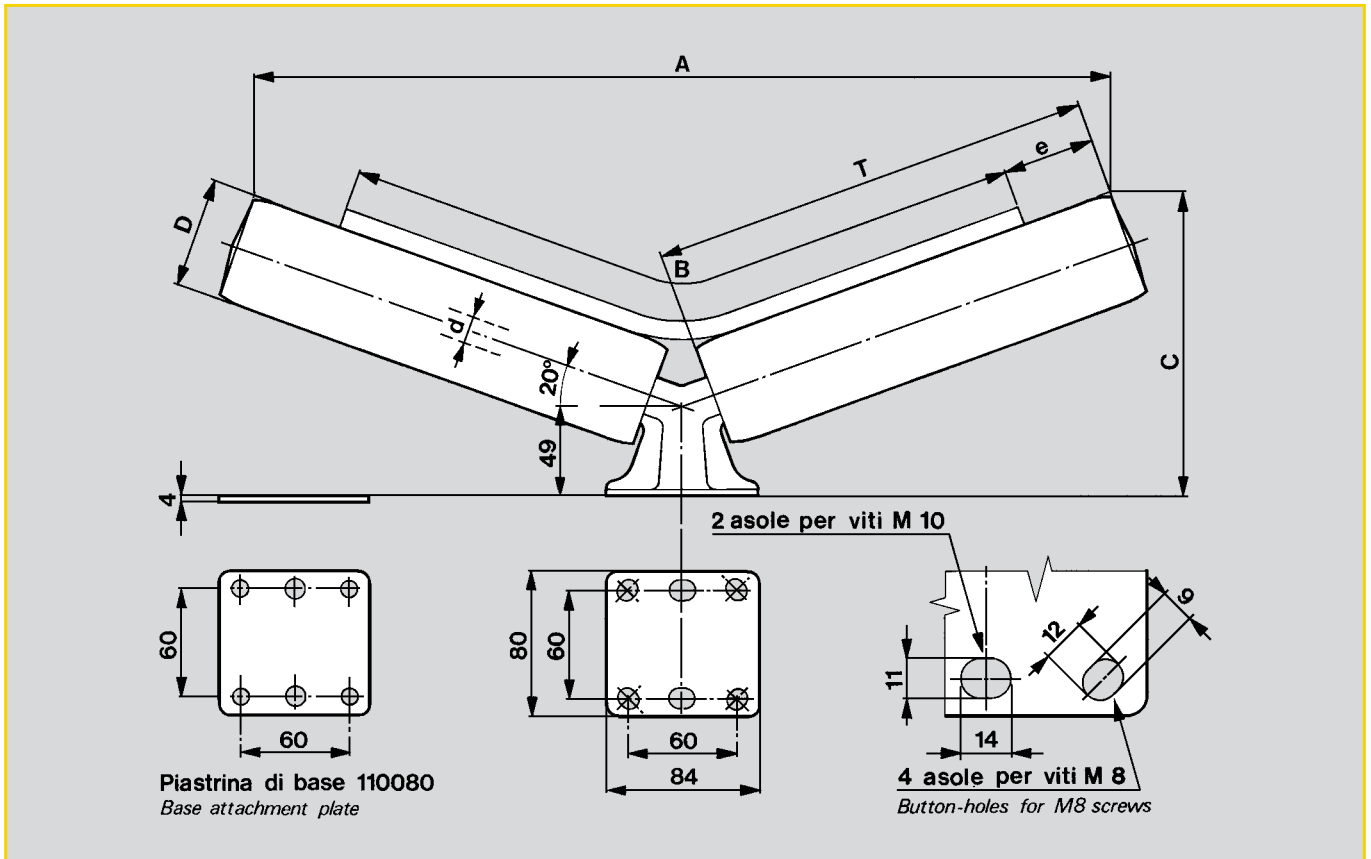
Rolls with hermetically sealed ends, lubricated for life and protected by ERMEX C6 seals.

They are mounted on a central support, forming a very strong monolithic structure with $\varnothing 15$ mm. shafts.

The minimum distance in the centre between the two rollers permits the use of extremely flexible belting.

The idler has to be bolted to a flat supporting base (made up for example of a base attachment type 110080) and can be easily positioned for proper belt alignment.

The table above shows the rated loads for 10.000 hours life, the weights and the assembling dimensions.



| Codice Code | D | d | T | A | C | e | Peso gruppo Weight [kg] | Velocità del nastro Belt speed [m/s] | | | | | | | |
|----------------|-------|----|----|-----|-----|-----|----------------------------------|---|-----|----|------|-----|-----|-----|------|
| | | | | | | | | 1 | 1.5 | 2 | | | | | |
| | | | | | | | | Carico max sul gruppo Max load on 1 roll [daN] | | | | | | | |
| 314007 | B 300 | 60 | 15 | 190 | 376 | 149 | 2,60 | 61 | 48 | 40 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 400 | 240 | 470 | 166 | 3,03 |
| | | | | | | | | | | | 450 | 270 | 526 | 177 | 3,29 |
| | | | | | | | | | | | 500 | 300 | 582 | 187 | 3,54 |
| | | | | | | | | | | | 600 | 350 | 676 | 204 | 3,97 |
| 314011 | B 400 | 76 | 15 | 240 | 465 | 174 | 3,55 | 74 | 58 | 48 | | | | | |
| | | | | 500 | 300 | 577 | 194 | | | | 4,16 | | | | |
| | | | | 600 | 350 | 670 | 212 | | | | 4,67 | | | | |

DESIGNAZIONE

314007 B500
314011 B600

DESIGNATION

314007 B500
314011 B600

RULLI GUIDANASTRO

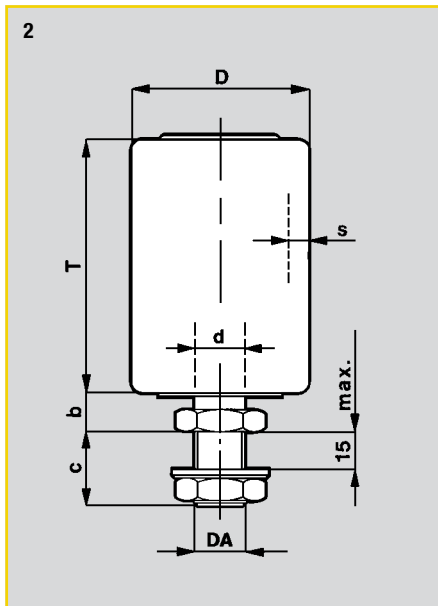
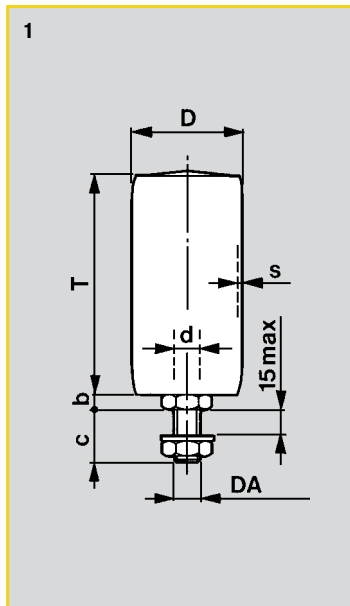
Rulli da montare a coppie in prossimità dei bordi del nastro, con la funzione di contenerne gli sbandamenti.

Nei trasportatori lunghi sono impiegati razionalmente su dispositivi di allineamento automatico.

BELT GUIDE ROLLERS

To be mounted in pairs along the conveyor frame, near the belt edges, to stop swerving.

They are normally used on automatic belt aligning devices (training idlers).



| Figura | Scheme | 1 | 2 | | | |
|--------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Codice | | 314008 | 314024 | 314039 | 314041 | |
| D | | 60 | 60 | 70 | 89 | |
| S | | 3 | 3 | 5 | 3 | |
| d | | 15 | 15 | 20 | 25 | |
| DA | | M14 x 1,5 | M14 x 1,5 | M20 x 1,5 | M24 x 2 | |
| b | | 8 | 8 | 14 | 10 | |
| c | | 28 | 28 | 30 | 31 | |
| T | | 120 | 120 | 120 | 120 | |
| Peso | <i>Weight</i> | [kg] | 1,05 | 1,14 | 1,98 | 2,42 |
| Carico max | <i>max Load</i> | [N] | 480 | 580 | 1000 | 2000 |
| Giri/min. | <i>R.p.m.</i> | | 500 | 500 | 1000 | 1000 |
| | T min | | 60 | 60 | 80 | 115 |
| | T max | | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Esecuzioni a richiesta | ZB | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Executions upon request | TB | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

DESIGNAZIONE

314008.ZB T120
314039 T120

DESIGNATION

314008.ZB T120
314039 T120



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.



308 - 308S



RULLI SERIE 308

Questi rulli sono stati progettati per l'impiego in trasportatori a nastro, con carichi e pezzature medi, anche in cattive condizioni ambientali. Sono montati su cuscinetti di precisione 6202, di marca primaria, lubrificati a vita ed efficacemente protetti dalle sperimentate protezioni ERMEX C6, che contengono una tenuta stagna con recupero d'usura. Il montaggio al trasportatore avviene con l'ausilio dei supporti e delle traverse presentate nei capitoli M10 e M11.

DIMENSIONI E PESI

A pagina 3 la tabella riporta lunghezze e pesi delle dimensioni standard e di quelle costruibili a richiesta.

Gli attacchi CH17 consentono una comoda intercambiabilità con rulli appartenenti ad altre serie.

LUBRIFICAZIONE E TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli sono lubrificati per l'intervallo di temperatura normale, compreso fra -10°C e $+90^{\circ}\text{C}$.

A richiesta possono essere lubrificati per temperature TB (-30°C - -10°C) e TE ($+90^{\circ}\text{C}$ + 150°C).

Nel caso di impiego a temperature estreme è necessario concordare le caratteristiche dei materiali da impiegare.

ESECUZIONI NORMALI E A RICHIESTA

Nell'esecuzione normale i rulli sono forniti con tubo naturale e protezioni zincate.

Le sedi portacuscinetti sono saldamente aggraffate al tubo, senza riduzione di spessore, e sono adeguatamente dimensionate per l'intera vita del rullo.

DESIGNAZIONE

La designazione completa comprende, in ordine: il codice base, le eventuali sigle di finitura, di lubrificazione e la lettera "L" seguita dalla lunghezza in mm.

ESEMPLI:

308033.ZB L258

ROLLS SERIES 308

These rollers are particularly designed for belt conveyors with medium loads and lump sizes even in unfavourable environmental conditions. They are assembled on 6202 precision bearings of leading brands, greased for life and protected by the very effective ERMEX C6 protections, incorporating a waterproof wear-recovering seal. Fitting on the conveyor is made by means of the brackets and transoms described in chapters M10 and M11.

DIMENSIONS AND WEIGHTS

The table of page 3 shows lengths and weights of standard and other possible sizes.

CH17 attachments allow a useful interchangeability with rollers belonging to other series.

LUBRICATION AND WORKING TEMPERATURES

The rolls are lubricated for the normal temperature range (-10°C + 90°C).

They can be lubricated also for TB (-30°C - -10°C) and TE ($+90^{\circ}\text{C}$ + 150°C) temperatures.

Special materials may be requested case by case for the extreme working temperatures.

NORMAL AND SPECIAL EXECUTIONS

In normal execution rollers are supplied with plain tube and galvanized outside shields.

The full thickness tube is strongly swaged over the two cartridge bearing housings which are adequately dimensioned for the full roller life.

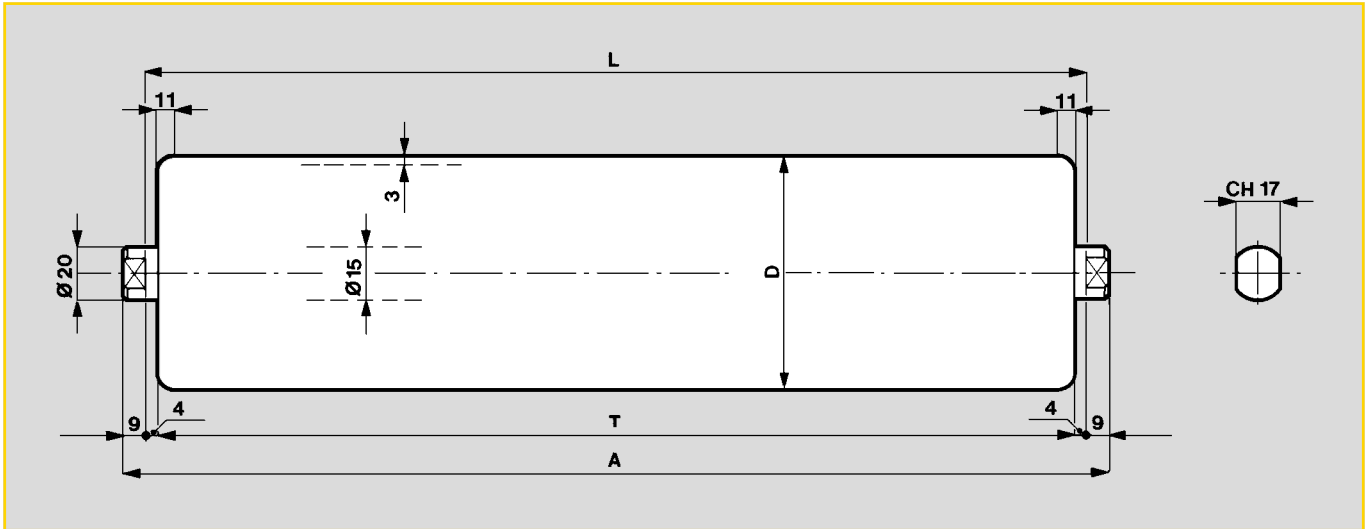
DENOMINATION


The full denomination of the rolls includes, in this order: code number, finish and lubrication reference, if any, and the letter "L" followed by the length in mm.

EXAMPLES:

308033.ZB L258





| Codice | Code | | 308031 | 308032 | 308033 | |
|---|-------|--------|---|-------------|--------------|--------------|
| D | | | 60 | 76 | 89 | |
|  | | Roll | Peso di un rullo completo Weight of a complete roll | | | |
| Larghezza nastro Belt width B [mm] | | L [mm] | (Peso delle parti rotanti) (Weight of rotating parts) [kg] | | | |
| | 300 | 500 | 208 | 1,54 (1,25) | 1,87 (1,58) | 2,16 (1,87) |
| | | 600 | 233 | 1,67 (1,34) | 2,03 (1,70) | 2,36 (2,03) |
| | 400 | 650 | 258 | 1,82 (1,46) | 2,20 (1,84) | 2,55 (2,19) |
| | 450 | | 280 | 1,94 (1,55) | 2,36 (1,97) | 2,72 (2,33) |
| | 500 | | 308 | 2,10 (1,67) | 2,55 (2,12) | 2,95 (2,52) |
| | | 800 | 323 | 2,18 (1,73) | 2,65 (2,20) | 3,06 (2,61) |
| 300 | | 1000 | 388 | 2,55 (2,01) | 3,09 (2,55) | 3,57 (3,03) |
| | | 1200 | 473 | 3,03 (2,37) | 3,67 (3,01) | 4,23 (3,57) |
| 400 | | | 488 | 3,11 (2,43) | 3,77 (3,09) | 4,34 (3,66) |
| 450 | | | 558 | 3,51 (2,73) | 4,25 (3,47) | 4,89 (4,11) |
| 500 | | | 608 | 3,78 (2,93) | 4,59 (3,74) | 5,28 (4,43) |
| 600 | | | 708 | 4,35 (3,36) | 5,27 (4,28) | 6,06 (5,07) |
| 650 | | | 758 | 4,63 (3,57) | 5,62 (4,56) | 6,44 (5,38) |
| 800 | | | 958 | 5,76 (4,42) | 6,97 (5,63) | 8,00 (6,66) |
| 1000 | | | 1158 | 6,88 (5,26) | 8,34 (6,72) | 9,56 (7,94) |
| 1200 | | | 1408 | 8,29 (6,33) | 10,04 (8,08) | 11,51 (9,55) |
| Peso al mm Weight per mm | | a | [kg] | 0,0056 | 0,0068 | 0,0078 |
| Peso fisso | | f | [kg] | 0,365 | 0,444 | 0,543 |
| L min | min L | | [mm] | 75 | 75 | 75 |
| L max | max L | | [mm] | 2000 | 2200 | 2200 |

Esecuzioni a richiesta ZB PG PV TB TE

Executions upon request

Il peso Pr del rullo può essere calcolato mediante la formula:
Pr = L · a + f [kg]

The weight Pr of a roller can be calculated according to the formula below:
Pr = L · a + f [kg]

RULLI SERIE 308S – struttura monolitica

Questi rulli sono stati progettati per l'impiego in trasportatori a nastro, con carichi e pezzature medi, anche in cattive condizioni ambientali. Sono montati su cuscinetti di precisione 6202, di marca primaria, lubrificati a vita ed efficacemente protetti dalle sperimentate protezioni ERMEX C6, che contengono una tenuta stagna con recupero d'usura. Il montaggio al trasportatore avviene con l'ausilio dei supporti e delle traverse presentate nei capitoli M10 e M11.

DIMENSIONI E PESI

A pagina 3 la tabella riporta lunghezze e pesi delle dimensioni standard e di quelle costruibili a richiesta.

Gli attacchi CH17 consentono una comoda intercambiabilità con rulli appartenenti ad altre serie.

LUBRIFICAZIONE E TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli sono lubrificati per l'intervallo di temperatura normale, compreso fra -10°C e $+90^{\circ}\text{C}$.

A richiesta possono essere lubrificati per temperature TB (-30°C - -10°C) e TE ($+90^{\circ}\text{C}$ + 150°C).

Nel caso di impiego a temperature estreme è necessario concordare le caratteristiche dei materiali da impiegare.

ESECUZIONI NORMALE

Nell'esecuzione normale i rulli sono forniti con tubo naturale e protezioni zincate.

Le sedi portacuscinetti, adeguatamente dimensionate per l'intera vita del rullo, sono saldate al tubo senza riduzione di spessore.

DESIGNAZIONE

La designazione completa comprende, in ordine: il codice base, le eventuali sigle di finitura, di lubrificazione e la lettera "L" seguita dalla lunghezza in mm.

ESEMPLI:

308063S.ZB L258

ROLLS SERIES 308S – monolithic structure

These rollers are particularly designed for belt conveyors with medium loads and lump sizes even in unfavorable environmental conditions. They are assembled on 6202 precision bearings of leading brands, greased for life and protected by the very effective ERMEX C6 protections, incorporating a waterproof wear-recovering seal. Fitting on the conveyor is made by means of the brackets and transoms described in chapters M10 and M11.

DIMENSIONS AND WEIGHTS

The table of page 3 shows lengths and weights of standard and other possible sizes.

CH17 attachments allow a useful interchangeability with rollers belonging to other series.

LUBRICATION AND WORKING TEMPERATURES

The rolls are lubricated for the normal temperature range (-10°C + 90°C).

They can be lubricated also for TB (-30°C - -10°C) and TE ($+90^{\circ}\text{C}$ + 150°C) temperatures.

Special materials may be requested case by case for the extreme working temperatures.

NORMAL EXECUTION

In normal execution rollers are supplied with plain tube and galvanized outside shields.

The bearing housings, which are adequately dimensioned for the full roller life, are welded to the full thickness tube.

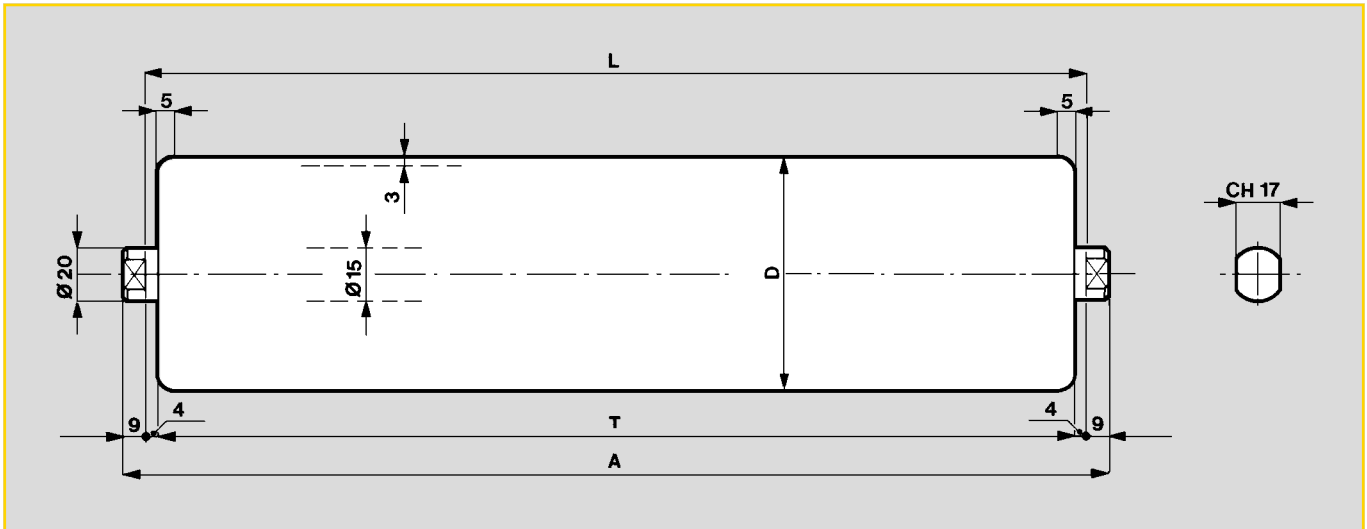
DENOMINATION

The full denomination of the rolls includes, in this order: code number, finish and lubrication reference, if any, and the letter "L" followed by the length in mm.

EXAMPLES:

308063S.ZB L258





| Codice | Code | | 308061S | 308062S | 308063S | 308064S | |
|--|---------------|--------------------------|---|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------|
| D | | | 60 | 76 | 89 | 102 | |
| | | 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] | | |
| | 300 | 500 | 208 | 1,54 (1,25) | 1,87 (1,58) | 2,16 (1,87) | |
| | | 600 | 233 | 1,67 (1,34) | 2,03 (1,70) | 2,36 (2,03) | |
| | 400 | 650 | 258 | 1,82 (1,46) | 2,20 (1,84) | 2,55 (2,19) | |
| | 450 | | 280 | 1,94 (1,55) | 2,36 (1,97) | 2,72 (2,33) | |
| | 500 | | 308 | 2,10 (1,67) | 2,55 (2,12) | 2,95 (2,52) | |
| | | 800 | 323 | 2,18 (1,73) | 2,65 (2,20) | 3,06 (2,61) | |
| 300 | | 1000 | 388 | 2,55 (2,01) | 3,09 (2,55) | 3,57 (3,03) | |
| | | 1200 | 473 | 3,03 (2,37) | 3,67 (3,01) | 4,23 (3,57) | |
| | 400 | | 488 | 3,11 (2,43) | 3,77 (3,09) | 4,34 (3,66) | |
| | 450 | | 558 | 3,51 (2,73) | 4,25 (3,47) | 4,89 (4,11) | |
| | 500 | | 608 | 3,78 (2,93) | 4,59 (3,74) | 5,28 (4,43) | |
| | 600 | | 708 | 4,35 (3,36) | 5,27 (4,28) | 6,06 (5,07) | |
| | 650 | | 758 | 4,63 (3,57) | 5,62 (4,56) | 6,44 (5,38) | |
| | 800 | | 958 | 5,76 (4,42) | 6,97 (5,63) | 8,00 (6,66) | |
| | 1000 | | 1158 | 6,88 (5,26) | 8,34 (6,72) | 9,56 (7,94) | |
| | 1200 | | 1408 | 8,29 (6,33) | 10,04 (8,08) | 11,51 (9,55) | |
| Peso al mm | Weight per mm | a | [kg] | 0,0056 | 0,0068 | 0,0078 | 0,0087 |
| Peso fisso | | f | [kg] | 0,365 | 0,444 | 0,543 | 0,445 |
| L min | min L | [mm] | 75 | 75 | 75 | 75 | |
| L max | max L | [mm] | 2000 | 2200 | 2200 | 2200 | |
| Esecuzioni a richiesta | ZB PG | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Executions upon request | PV TB TE | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Il peso Pr del rullo può essere calcolato mediante la formula: | | | The weight Pr of a roller can be calculated according to the formula below: | | | | |
| Pr = L · a + f [kg] | | | Pr = L · a + f [kg] | | | | |

CAPACITÀ DI CARICO

La tabella seguente riporta i valori già calcolati in funzione di n e di L , per una durata di progetto di 10.000 ore.
Per una durata superiore, ridurre i carichi moltiplicandoli per il coefficiente C .

RATED LOADS

The table below shows the loads of the rollers for a rated life of 10.000 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.

| Codice Code | D | v [m/s] | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------------|---------|-------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | | 0,031 | 0,08 | 0,16 | 0,31 | 0,63 | 0,94 | 1,26 | 1,57 | 1,88 | 2,51 | 3,14 | |
| 308031/308061S | 60 | 0,031 | 0,08 | 0,16 | 0,31 | 0,63 | 0,94 | 1,26 | 1,57 | 1,88 | 2,51 | 3,14 | |
| 308032/308062S | 76 | 0,040 | 0,10 | 0,20 | 0,40 | 0,80 | 1,19 | 1,59 | 1,99 | 2,39 | 3,18 | 3,98 | |
| 308033/308063S | 89 | 0,047 | 0,12 | 0,23 | 0,47 | 0,93 | 1,40 | 1,86 | 2,33 | 2,80 | 3,73 | 4,66 | |
| 308064S | 102 | 0,053 | 0,13 | 0,27 | 0,53 | 1,07 | 1,60 | 2,14 | 2,67 | 3,20 | 4,27 | 5,34 | |
| 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 | | | | | | | | | | |
| ≤ 200 | 3800 | 3800 | 3163 | 3163 | 2510 | 1992 | 1581 | 1381 | 1255 | 1165 | 1096 | 996 | 925 |
| 400 | 3586 | 3586 | 2985 | 2985 | 2510 | 1992 | 1581 | 1381 | 1255 | 1165 | 1096 | 996 | 925 |
| 600 | 3064 | 3064 | 2464 | 2464 | 2117 | 1842 | 1581 | 1381 | 1255 | 1165 | 1096 | 996 | 925 |
| 800 | 2793 | 2793 | 2193 | 2193 | 1846 | 1571 | 1352 | 1246 | 1179 | 1131 | 1095 | 996 | 925 |
| 1000 | 2609 | 2609 | 2009 | 2009 | 1662 | 1387 | 1169 | 1063 | 995 | 948 | 911 | 858 | 820 |
| 1200 | 2464 | 2464 | 1864 | 1864 | 1517 | 1242 | 1023 | 917 | 850 | 802 | 766 | 712 | 674 |
| 1400 | 2282 | 2336 | 1736 | 1736 | 1389 | 1114 | 895 | 789 | 722 | 674 | 638 | 585 | 547 |
| 1600 | 1726 | 2216 | 1616 | 1616 | 1269 | 994 | 775 | 669 | 602 | 554 | 518 | 464 | 427 |
| 1800 | 1341 | 2098 | 1341 | 1498 | 1151 | 876 | 658 | 552 | 484 | 437 | 400 | 347 | 309 |
| 2000 | 1064 | 1980 | 1064 | 1380 | 1033 | 758 | 539 | 433 | 366 | 318 | 282 | 229 | 191 |
| 2200 | 857 | 1859 | 857 | 1259 | 912 | 637 | 418 | 312 | 245 | 197 | 161 | 107 | 69 |
| Durata [h] | M10 life - Hours | 10000 | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 | | | | | | | |
| C | | 1 | 0,794 | 0,693 | 0,630 | 0,585 | | | | | | | |



307



RULLI SERIE 307

Molti anni di positiva esperienza permettono di indicare questi rulli come i più adatti per trasportatori a nastro leggeri e medi, anche in cattive condizioni ambientali.

Sono montati su cuscinetti 6202, lubrificati a vita ed efficacemente protetti dalle sperimentate protezioni ERMEX C6, che contengono una tenuta stagna con recupero d'usura.

Il montaggio al trasportatore avviene con l'ausilio dei supporti e delle traverse presentate nei capitoli M10 e M11.

DIMENSIONI E PESI

A pagina 3 la tabella riporta lunghezze e pesi delle dimensioni standard e di quelle costruibili a richiesta.

Gli attacchi CH17 consentono una comoda intercambiabilità con rulli appartenenti ad altre serie.

LUBRIFICAZIONE E TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli sono lubrificati per l'intervallo di temperatura normale, compreso fra -10°C e $+90^{\circ}\text{C}$.

A richiesta possono essere lubrificati per temperature TB ($-30^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$) e TE ($+90^{\circ}\text{C} + 150^{\circ}\text{C}$).

Nel caso d'impiego a temperature estreme è necessario concordare anche le caratteristiche dei materiali da impiegare.

DESIGNAZIONE

La designazione completa comprende, in ordine:

il codice base, le eventuali sigle di finitura, di lubrificazione e la lettera "L" seguita dalla lunghezza in mm.

ESEMPI:

307011.ZB L608

307011.ZB.PV L608

After many years of successful experience these rollers prove to be the most suitable for light and medium duty belt and gravity conveyors, even in unfavourable environmental conditions.

They are assembled on 6202 bearings, greased for life and protected by the very effective ERMEX C6 protections, incorporating a waterproof wear-recovering seal.

Fitting on the conveyor is made by means of the brackets and transoms described in chapters M10 and M11.

DIMENSIONS AND WEIGHTS

The table of page 3 shows lengths and weights of standard and other possible sizes.

CH17 attachments allow a useful interchangeability with rollers belonging to other series.

LUBRICATION AND WORKING TEMPERATURES

The rolls are lubricated for the normal temperature range ($-10^{\circ}\text{C} + 90^{\circ}\text{C}$).

They can be lubricated also for TB ($-30^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$) and TE ($+90^{\circ}\text{C} + 150^{\circ}\text{C}$) temperatures.

Special materials may be requested case by case for the extreme working temperatures.

DENOMINATION

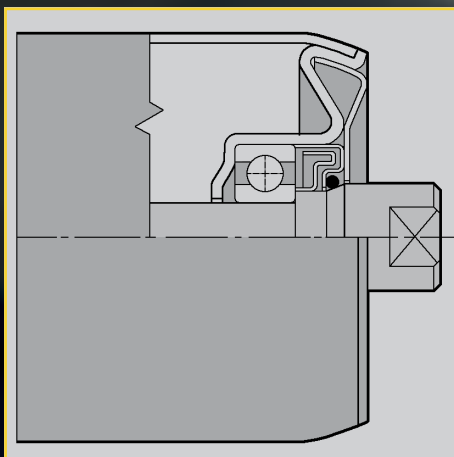
The full denomination of the rolls includes, in this order:

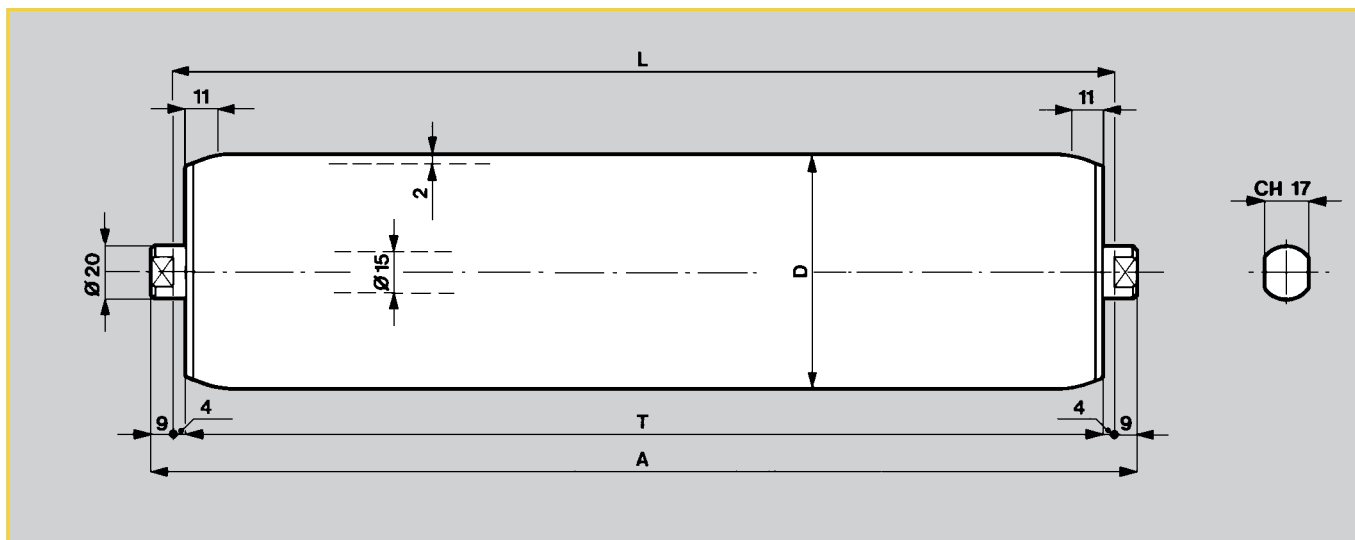
code number, finish and lubrication reference, if any, and the letter "L" followed by the length in mm.




EXAMPLES:

307017.ZB L608

307011.ZB.PV L608





| Codice D | Code | | 307011 60 | 307012 76 | 307013 89 |
|--|--|--|--|---|--------------------------|
|  |  |  | Roll | | |
| Larghezza nastro | Belt width | B [mm] | Peso di un rullo completo Weight of a complete roll | (Peso delle parti rotanti) (Weight of rotating parts) [kg] | |
| | | L [mm] | | | |
| | 300 | 500 | 1,27 (0,98) | 1,50 (1,21) | 1,71 (1,42) |
| | | 600 | 1,39 (1,06) | 1,63 (1,30) | 1,86 (1,53) |
| | 400 | 650 | 1,49 (1,13) | 1,75 (1,39) | 2,00 (1,64) |
| | | | 1,58 (1,19) | 1,87 (1,48) | 2,12 (1,73) |
| | 500 | | 1,70 (1,27) | 2,01 (1,58) | 2,28 (1,85) |
| | | 800 | 1,76 (1,31) | 2,09 (1,64) | 2,37 (1,92) |
| | 300 | 1000 | 2,05 (1,51) | 2,42 (1,88) | 2,74 (2,20) |
| | | | 2,48 (1,80) | 2,92 (2,24) | 3,31 (2,63) |
| | 450 | | 2,77 (2,00) | 3,27 (2,49) | 3,71 (2,93) |
| | | | 2,99 (2,14) | 3,53 (2,68) | 4,00 (3,15) |
| | 600 | | 3,42 (2,43) | 4,03 (3,04) | 4,57 (3,58) |
| | | | 3,63 (2,57) | 4,28 (3,22) | 4,85 (3,79) |
| | 800 | | 4,49 (3,15) | 5,29 (3,95) | 6,00 (4,66) |
| | | 1158 | 5,33 (3,71) | 6,31 (4,69) | 7,14 (5,52) |
| Peso al mm | Weight per mm | a [kg] | 0,0043 | 0,0051 | 0,0057 |
| Peso fisso | | f [kg] | 0,389 | 0,452 | 0,524 |
| L min | min L | [mm] | 70 | 70 | 70 |
| L max | max L | [mm] | 2000 | 2200 | 2200 |
| Esecuzioni a richiesta | ZB PG PV | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Executions upon request | TB TE | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Il peso Pr del rullo può essere calcolato mediante la formula:
 $Pr = L \cdot a + f$ [kg]

The weight Pr of a roller can be calculated according to the formula below:
 $Pr = L \cdot a + f$ [kg]

CAPACITÀ DI CARICO

La tabella seguente riporta i valori già calcolati in funzione di n e di L , per una durata di progetto di 10.000 ore.
Per una durata superiore, ridurre i carichi moltiplicandoli per il coefficiente C .

RATED LOADS

The table below shows the loads of the rollers for a rated life of 10.000 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.

| Codice Code | D | v [m/s] | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------------|----------|--|------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-----|
| 307011 | 60 | 0,031 | 0,08 | 0,16 | 0,31 | 0,63 | 0,94 | 1,26 | 1,57 | 1,88 | 2,51 | 3,14 | |
| 307012 | 76 | 0,040 | 0,10 | 0,20 | 0,40 | 0,80 | 1,19 | 1,59 | 1,99 | 2,39 | 3,18 | 3,98 | |
| 307013 | 89 | 0,047 | 0,12 | 0,23 | 0,47 | 0,93 | 1,40 | 1,86 | 2,33 | 2,80 | 3,73 | 4,66 | |
| L | n [giri/min.] | [R.p.m.] | Cr = carico del rullo [N] Load of the roll | | | | | | | | | | |
| | 10 | 25 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 | 1000 | | |
| ≤ 600 | 2000 | 2000 | 1825 | 1825 | 1448 | 1149 | 912 | 797 | 724 | 672 | 633 | 575 | 534 |
| 800 | 2000 | 2000 | 1825 | 1825 | 1448 | 1149 | 912 | 797 | 724 | 672 | 633 | 575 | 534 |
| 1000 | 2000 | 2000 | 1673 | 1660 | 1448 | 1149 | 912 | 797 | 724 | 672 | 633 | 575 | 534 |
| 1200 | 1825 | 1809 | 1479 | 1463 | 1263 | 1104 | 912 | 797 | 724 | 672 | 633 | 575 | 534 |
| 1400 | 1602 | 1646 | 1319 | 1300 | 1100 | 941 | 815 | 754 | 715 | 672 | 633 | 575 | 534 |
| 1600 | 1212 | 1502 | 1177 | 1156 | 956 | 797 | 671 | 610 | 571 | 543 | 522 | 492 | 470 |
| 1800 | 942 | 1367 | 942 | 1021 | 821 | 662 | 536 | 475 | 436 | 408 | 387 | 357 | 335 |
| 2000 | 748 | 1236 | 748 | 890 | 690 | 531 | 405 | 344 | 305 | 277 | 256 | 226 | 204 |
| 2200 | 603 | 1106 | 603 | 759 | 559 | 401 | 275 | 213 | 175 | 147 | 126 | 95 | 73 |
| Durata [h] | M10 life - Hours | 10000 | | | | | 20000 | | | 30000 | | | |
| C | | 1 | | | | | 0,794 | | | 0,693 | | | |



SERIE 306
SERIES 306

MO3

306



RULLI SERIE 306

Sono rulli folli scorrevoli su cuscinetti radiali a sfere, prelubrificati e protetti, con sedi di rotolamento cementate e temprate.

Questi rulli vengono prevalentemente utilizzati in trasportatori a nastro piano, a funzionamento intermittente, con carichi leggeri e velocità ridotte.

Il montaggio avviene con l'ausilio di supporti presentati nell'apposito capitolo del catalogo generale.

DIMENSIONI E PESI

A pagina 3 la tabella riporta lunghezze e pesi delle dimensioni standard e di quelle costruibili a richiesta.

Gli attacchi CH17 consentono una comoda intercambiabilità con rulli appartenenti ad altre serie.

FINITURE

I rulli sono normalmente forniti con tubo naturale.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli sono lubrificati per l'intervallo di temperatura normale, compreso fra -10°C e $+90^{\circ}\text{C}$.

These are pre-lubricated and protected idle rolls equipped with semi-precision bearings.

These rolls are mainly used in intermittently operating flat belt conveyors, with light loads and low speeds.

Fitting on the conveyor is made by means of the brackets and transoms described in chapters M10 and M11.

DIMENSIONS AND WEIGHTS

On page 3, the table gives lengths and weights of the standard dimensions and the ones that can be manufactured upon request.

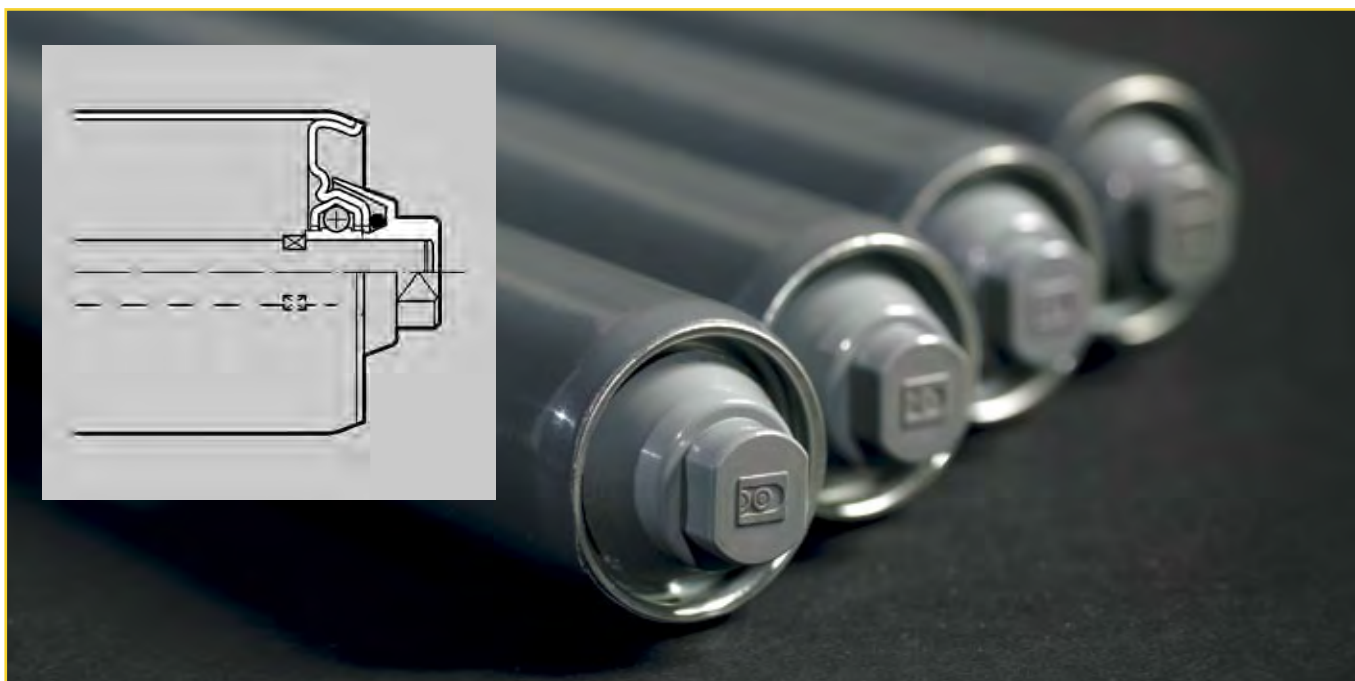
Attachments CH17 permits an easy interchangeability with rolls belonging to heavier series.

FINISHING WORK

The rolls are usually supplied with blank piping.

OPERATING TEMPERATURES

The rolls are lubricated for the normal temperature range, lying within -10°C and $+90^{\circ}\text{C}$.



DESIGNAZIONE

La designazione completa comprende, in ordine: il codice base, le eventuali sigle di finitura, di lubrificazione e la lettera "L" seguita dalla lunghezza in mm.

ESEMPLI:

306018.C5.L608

306018.C5.ZN.PV L608

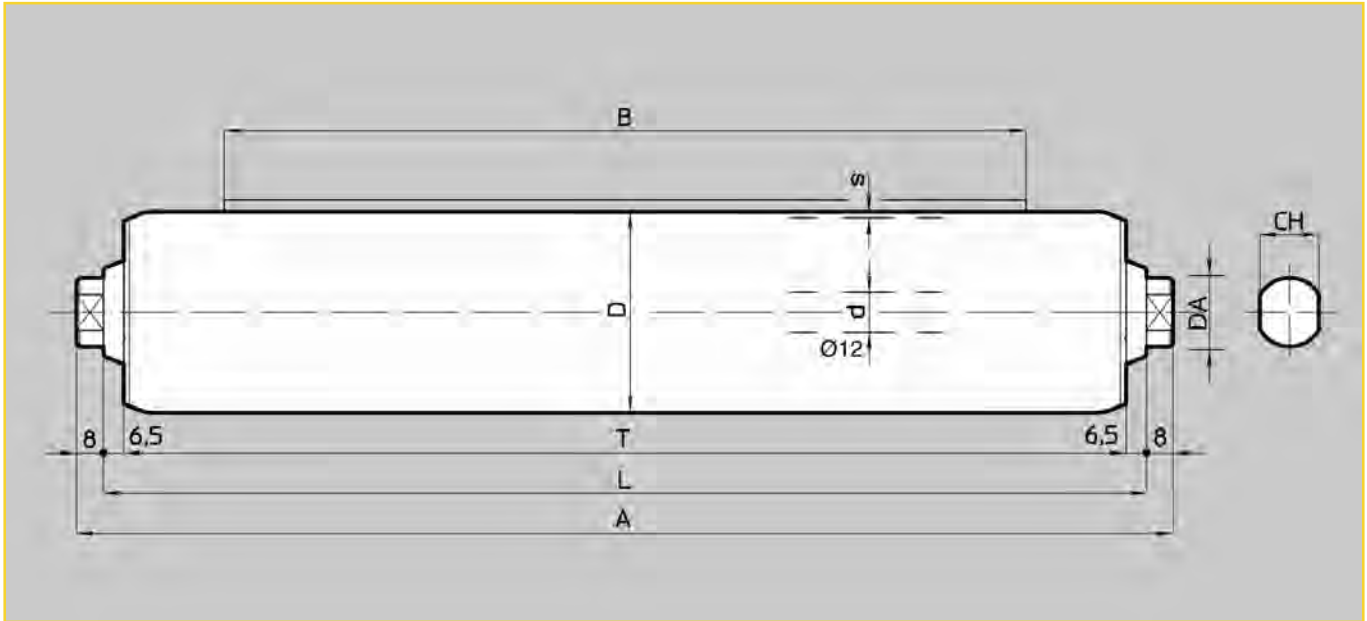
DESIGNATION

The complete designation includes in this order: code number, finish and lubrication reference, if any, and the "L" followed by the length in mm.

EXAMPLES:

306018.C5.L608

306018.C5.ZN.PV L608



| Codice | | Code | 306017.C5 | 306018.C5 |
|-------------------------|--------------|---|---|-----------|
| D | | | 48 | 60 |
| s | | | 1,5 | 1,5 |
| CH | | | 17 | 17 |
| DA | | | 20 | 20 |
| Cuscinetti/Bearings | | Dugom | Dugom | |
| B | L | Peso di un rullo completo <i>Weight of a complete roll</i> | (Peso delle parti rotanti) <i>(Weight of rotating parts)</i> | [kg] |
| 300 ÷ 350 | 388 | 1,10 (0,78) | 1,55 (1,23) | |
| 400 ÷ 450 | 488 | 1,35 (0,95) | 1,91 (1,51) | |
| 450 ÷ 500 | 558 | 1,52 (1,06) | 2,16 (1,70) | |
| 500 ÷ 550 | 608 | 1,65 (1,15) | 2,34 (1,84) | |
| 600 ÷ 650 | 708 | 1,90 (1,32) | 2,70 (2,12) | |
| 650 ÷ 700 | 758 | 2,02 (1,40) | 2,88 (2,26) | |
| 800 ÷ 900 | 958 | 2,52 (1,73) | 3,60 (2,81) | |
| 1000 ÷ 1100 | 1158 | 3,02 (2,07) | 4,32 (3,37) | |
| Peso al mm | a [kg] | 0,0026 | 0,0031 | |
| Peso fisso | f [kg] | 0,127 | 0,155 | |
| L min. | min. L | [mm] | 70 | 70 |
| L max. | max. L | [mm] | 1600 | 1800 |
| Esecuzioni a richiesta | ZN ZB | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Executions upon request | PG PV | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | TB | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

RULLI SERIE 306

Sono rulli scorrevoli su cuscinetti a sfere di precisione tipo 6001-2RS, adatti per nastri trasportatori piani e concavi, a funzionamento intermittente e con carichi leggeri.

Il montaggio avviene con l'ausilio di supporti presentati nell'apposito capitolo del catalogo generale.

DIMENSIONI E PESI

A pagina 5 la tabella riporta lunghezze e pesi delle dimensioni standard e di quelle costruibili a richiesta.

Gli attacchi CH17 consentono una comoda intercambiabilità con rulli appartenenti ad altre serie.

FINITURE

I rulli sono normalmente forniti con tubo naturale.

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

I rulli sono lubrificati per l'intervallo di temperatura normale, compreso fra -10°C e $+90^{\circ}\text{C}$.

These are prelubricated and protected idle rolls with 6001-2RS precision bearings, suitable for intermittently operating flat and throughing light duty belt conveyors.

Fitting on the conveyor is made by means of the brackets and transoms described in chapters M10 and M11.

DIMENSIONS AND WEIGHTS

On page 3, the table gives lengths and weights of the standard dimensions and the ones that can be manufactured upon request.

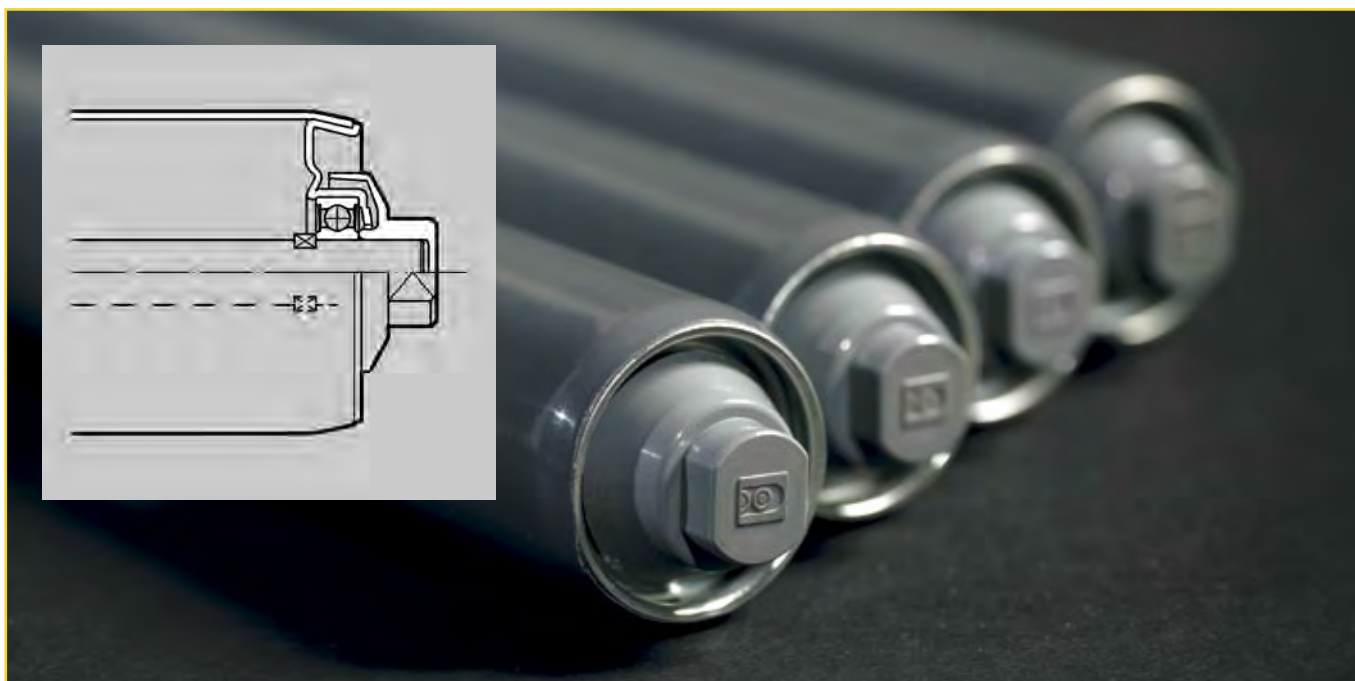
Attachments CH17 permits an easy interchangeability with rolls belonging to heavier series.

FINISHING WORK

The rolls are usually supplied with blank piping.

OPERATING TEMPERATURES

The rolls are lubricated for the normal temperature range, lying within -10°C and $+90^{\circ}\text{C}$.



DESIGNAZIONE

La designazione completa comprende, in ordine: il codice base, le eventuali sigle di finitura, di lubrificazione e la lettera "L" seguita dalla lunghezza in mm.

ESEMPLI:

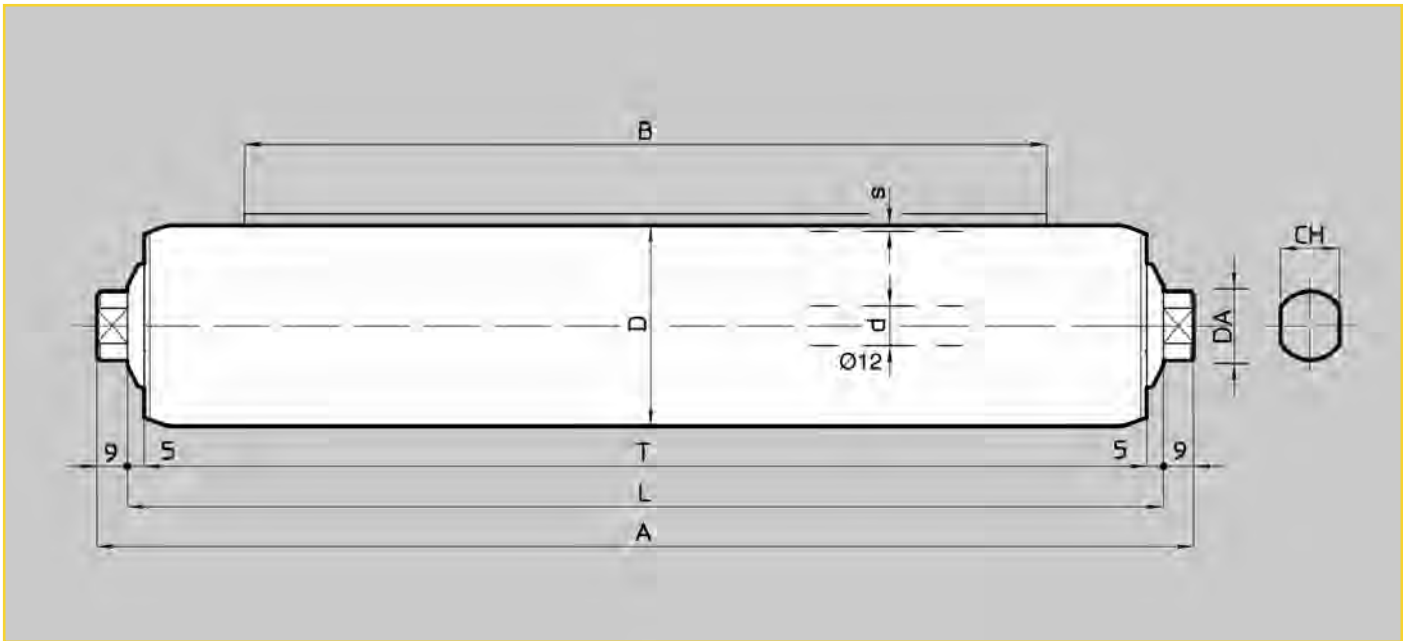
306112.C17.L608
306112.C17.ZN.PV L608

DESIGNATION

The complete designation includes in this order: code number, finish and lubrication reference, if any, and the "L" followed by the length in mm.

EXAMPLES:

306112.C17.L608
306112.C17.ZN.PV L608



| Codice | | Code | 306112.C17 | 306113.C17 |
|--------------------------------|--------------|--------------------------|---|--|
| D | | | 50 | 60 |
| s | | | 1,5 | 1,5 |
| CH | | | 17 | 17 |
| DA | | | 20 | 20 |
| Cuscinetti/Bearings | | | 6001-2RS | 6001-2RS |
| B | L | | Peso di un rullo completo <i>Weight of a complete roll</i> | (Peso delle parti rotanti) <i>(Weight of rotating parts)</i> [kg] |
| 300 ÷ 350 | 388 | | 1,19 (0,74) | 1,36 (0,90) |
| 400 ÷ 450 | 488 | | 1,46 (0,92) | 1,67 (1,12) |
| 450 ÷ 500 | 558 | | 1,65 (1,05) | 1,84 (1,27) |
| 500 ÷ 550 | 608 | | 1,78 (1,14) | 2,04 (1,38) |
| 600 ÷ 650 | 708 | | 2,05 (1,32) | 2,35 (1,59) |
| 650 ÷ 700 | 758 | | 2,19 (1,40) | 2,51 (1,70) |
| 800 ÷ 900 | 958 | | 2,73 (1,76) | 3,13 (2,13) |
| 1000 ÷ 1100 | 1158 | | 3,27 (2,12) | 3,75 (2,56) |
| Peso al mm | a [kg] | | 0,0027 | 0,0031 |
| Peso fisso | f [kg] | | 0,143 | 0,160 |
| L min. | min. L | [mm] | 70 | 70 |
| L max. | max. L | [mm] | 1600 | 1800 |
| Esecuzioni a richiesta | ZN ZB | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| <i>Executions upon request</i> | PG PV | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

CAPACITÀ DI CARICO

La tabella seguente riporta i valori già calcolati in funzione di **n** e di **L**, per una durata di progetto di 10000 ore.
Per una durata superiore, ridurre i carichi moltiplicandoli per il coefficiente C.

LOAD CAPACITY

The tables below show the loads of the rollers for a rated life of 10000 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.

| Codice Code | D | v [m/sec] | | | | | | | | |
|--|---------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 306017.C5 | 48 | 0,025 | 0,063 | 0,126 | 0,251 | 0,503 | 0,754 | 1,005 | 1,257 | 1,508 |
| 306018.C5 | 60 | 0,031 | 0,079 | 0,157 | 0,314 | 0,628 | 0,942 | 1,257 | 1,571 | 1,885 |
| L | n [giri/min] R.p.m. | | | | | | | | | |
| | 10 | 25 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | |
| Cr = carico del rullo [N] Load of the roll | | | | | | | | | | |
| ≤ 800 | 1000 | 637 | 450 | 318 | 225 | 184 | 159 | 142 | 130 | |
| 1000 | 1000 | 637 | 450 | 318 | 225 | 184 | 159 | 142 | 130 | |
| 1200 | 843 | 637 | 450 | 318 | 225 | 184 | 159 | 142 | 130 | |
| 1400 | 627 | 627 | 450 | 318 | 225 | 184 | 159 | 142 | 130 | |
| 1600 | 439 | 439 | 439 | 318 | 225 | 184 | 159 | 142 | 130 | |
| 1800 | 266 | 266 | 266 | 266 | 225 | 184 | 159 | 142 | 130 | |
| DURATA [h] | M10 life-hours | 10000 | | | 20000 | | | 30000 | | |
| C | | 1 | | | 0,794 | | | 0,693 | | |

| n [giri/min] R.p.m. | 10 | 25 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | | | | |
|---------------------|------|----------------------|-------|------|------|------|------|------|----------|----------------------|-----|-----|-----|
| SERIE 306 SERIES | | | | | | | | | 6001 Ø12 | | | | |
| Codice / Code | D | v [m/sec] | | | | | | | | | | | |
| 306112.C17 | 50 | 0,026 | 0,065 | 0,13 | 0,26 | 0,52 | 0,79 | 1,05 | 1,31 | | | | |
| 306113.C17 | 60 | 0,031 | 0,079 | 0,16 | 0,31 | 0,63 | 0,94 | 1,26 | 1,57 | | | | |
| L | Cr | Carico del rullo [N] | | | | | | | | Load of the roll [N] | | | |
| 600 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1159 | 1159 | 920 | 920 | 730 | 638 | 579 | 538 | 506 |
| 700 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1159 | 1159 | 920 | 920 | 730 | 638 | 579 | 538 | 506 |
| 800 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1159 | 1159 | 920 | 920 | 730 | 638 | 579 | 538 | 506 |
| 900 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1159 | 1159 | 920 | 920 | 730 | 638 | 579 | 538 | 506 |
| 1000 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1159 | 1159 | 920 | 920 | 730 | 638 | 579 | 538 | 506 |
| 1200 | 958 | 1071 | 958 | 1071 | 958 | 1071 | 920 | 920 | 730 | 638 | 579 | 538 | 506 |
| 1400 | 695 | 793 | 695 | 793 | 695 | 793 | 695 | 793 | 695 | 638 | 579 | 538 | 506 |
| 1600 | 523 | 551 | 523 | 551 | 523 | 551 | 523 | 551 | 523 | 523 | 523 | 523 | 506 |
| 1800 | | 329 | | 329 | | 329 | | 329 | | 329 | | 329 | 329 |





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.



RULLI



INFORMAZIONI TECNICHE

I rulli sono gli organi essenziali di sostegno e di guida dei nastri trasportatori dai quali dipende la durata e la buona funzionalità degli impianti.

DUGOMRULLI cura particolarmente la scelta dei materiali, la costruzione dei componenti, i montaggi ed i collaudi in conformità alle principali norme internazionali.

STRUTTURA

Il mantello del rullo è costituito da un tubo elettrosaldato di sezione circolare, ricavato da un nastro in acciaio EN 10025-2 S235JR G2, non legato, prodotto con tolleranze ristrette secondo le specifiche DUGOMRULLI.

TESTATE

Le testate hanno sedi con tolleranza ISO M7 e sono ricavate per imbutitura da nastri d'acciaio trafilati a freddo.

CUSCINETTI

I cuscinetti sono di tipo radiale rigido ad una corona di sfere, con gioco maggiorato C3 o C4. L'impiego di cuscinetti 2RS, possibile a richiesta, è sconsigliato perché la quantità di lubrificante contenuto negli stessi non è sufficiente per la massima durata di progetto dei rulli.

PROTEZIONI

I rulli per nastri trasportatori sono a contatto con i materiali più diversi, nelle più diverse condizioni ambientali, dagli ambienti sterili delle industrie alimentari a quelli chimicamente aggressivi delle industrie chimiche. Di qui la necessità di proteggere i cuscinetti ed il lubrificante dall'intrusione delle sostanze trasportate o presenti nell'ambiente.

I rulli Dugom per nastri trasportatori sono normalmente provvisti di protezioni Ermex C6 caratterizzate da una speciale tenuta stagna con recupero di usura, situata all'interno del labirinto. Sono frutto di anni di ricerche e di una pluridecennale esperienza e sono state progettate per mantenere al minimo la resistenza al rotolamento per un lungo periodo di tempo nelle più diverse condizioni ambientali.

GRADO DI PROTEZIONE

Le protezioni Dugom sono classificate con un "grado" indicato da un valore numerico di cui riportiamo la chiave di lettura nella tabella sottostante.

- | | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|
| 1 |  | Schermo parapolvere <i>Dust cover</i> | 4 |  | Schermo e labirinto multiplo <i>Dust cover and double labyrinth seal</i> |
| 2 |  | Labirinto semplice <i>Simple labyrinth seal</i> | 5 |  | Labirinto multiplo e tenuta stagna <i>Double labyrinth and waterproof seal</i> |
| 3 |  | Labirinto multiplo <i>Double labyrinth seal</i> | 6 |  | Protezione Ermex C6 con recupero d'usura <i>Ermex C6 wear recovering waterproof seal</i> |

EQUILIBRATURA

L'ottimale equilibratura, statica e dinamica, delle parti rotanti elimina vibrazioni e sovraccarichi sui cuscinetti alle alte velocità.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Good quality rollers are essential for the duration and good functioning of the belt conveyors.

DUGOMRULLI particularly cares the choice of the materials, the manufacturing and assembling processes and the final inspections according to the main international technical specifications.

ROLLER SHELL

It consists on an electric-welded tube with circular section, drawn from hot-rolled steel belt EN 10025-S235JRG2, unalloyed, manufactured with restricted tolerances in conformity to DUGOMRULLI specifications.

BEARING HOUSINGS

They are obtained from cold-formed steel sheets and are calibrated to ISO M7 tolerance

BEARINGS

They are single row deep groove ball bearings with C3 or C4 radial internal clearance. 2RS bearings can be used on request even if not suggested for the use on belt conveyors being the quantity of lubricant insufficient for this application.

SEALS

The rollers for belt conveyor are in contact with the most different materials, in different environmental conditions, from the sterile environments of food industries to those chemically aggressive chemical products. Hence the need to protect the bearings and the lubricant from the intrusion of substances transported or present in the environment.

Belt conveyors Dugom rollers are normally fitted with ErmexC6 seals, which are characterized by a special watertight, wear-recovery seal placed inside the labyrinth.

As a result of 30 years' experience coupled with extensive researches and developments, they are designed to keep the rolling resistance to a minimum over long periods of time and under the most different working conditions.

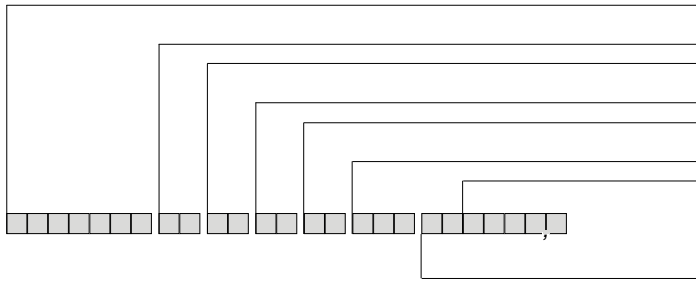
DEGREE OF PROTECTION

All protections that are fitted on the different types of Dugom Rollers are classified as follows.

BALANCING

The ideal static and dynamic balancing of the rotating parts eliminates vibrations and bearings surcharges at high speeds.

**DESIGNAZIONE DEI RULLI
ESECUZIONI A RICHIESTA**



| | | |
|------------------------------|-------------|---|
| TRATTAMENTO SUPERFICIALE (*) | ZN | zincatura a caldo |
| | ZB | zincatura elettrolitica bianca |
| | ZG | zincatura elettrolitica iridescente |
| RIVESTIMENTO O | PV | tubo con guaina in PVC |
| | PG | tubo con guaina in PVC additivato gomma |
| VERNICIATURA (*) | GW | tubo rivestito in gomma vulcanizzata a caldo |
| | OR | anelli in gomma antiolio |
| | RI | rilsanizzazione grigia |
| | VZ | verniciatura con zincante inorganico |
| | VC | verniciatura con una mano di fondo |
| ESECUZIONE (*) | B4 | ingrassatori e tenute stagne grado 4 |
| | B6 | ingrassatori e tenute stagne grado 6 |
| | C4 | protezioni grado 4 (solo labirinto) |
| | XP | protezioni Ermex C6 con schermo in acciaio inossidabile |
| LUBRIFICAZIONE (**) | TN | per temperatura normale (-10° +90°C) |
| | TB | per temperatura bassa (-30° -10°C) |
| | TE | per temperatura elevata (+90°C +150°C) |
| | TM | per temperatura molto elevata (+150° +230°C) |
| TIPO DI ATTACCO (*) | C.. | con chiave (es. C14=CH14, C17=CH17, ecc.) |
| | M.. | con fori maschiati alle estremità (es. M8, M10, M12) |
| | CC | asse con chiave chiusa |
| LUNGHEZZA | L... | lunghezza di montaggio (mm) |
| | T... | lunghezza tubo |
| | A... | lunghezza asse |

**DESIGNATION OF THE ROLL
EXECUTIONS UPON REQUEST**

| | |
|---|---|
| CODICE BASE | CODE |
| TRATT. SUPERFICIALE RIV. O VERNICIATURA | <i>INHIBITING PAINTING OR COATING</i> |
| ESECUZIONE LUBRIFICAZIONE | <i>EXECUTION LUBRICATION</i> |
| TIPO DI ATTACCO LUNGHEZZA | <i>ATTACHMENT LENGHT</i> |
| L, T, A | L, T, A |
| <i>INHIBITING (*)</i> | ZN <i>Hot-dip zinc coating</i> |
| | ZB <i>White-galvanized</i> |
| | ZG <i>Yellow-galvanized</i> |
| <i>COATING OR</i> | PV <i>PVC tubular coating</i> |
| | PG <i>Rubber enriched PVC coating</i> |
| <i>PAINTING (*)</i> | GW <i>Vulcanised rubber coating</i> |
| | OR <i>Oil resistant</i> |
| | RI <i>Rilsan treated</i> |
| | VZ <i>One coat of zinc primer</i> |
| | VC <i>One coat of primer</i> |
| <i>EXECUTION (*)</i> | B4 <i>Seals type 4 and grease nipples</i> |
| | B6 <i>Seals type 6 and grease nipples</i> |
| | C4 <i>Dust cover and double labyrinth seal</i> |
| | XP <i>Ermex C6 seal with stainless steel cover</i> |
| <i>GREASING (**)</i> | TN <i>for normal temperatures (-10° +90°C)</i> |
| | TB <i>for low temperatures (-30° -10°C)</i> |
| | TE <i>for high temperatures (+90°C +150°C)</i> |
| | TM <i>for very high temperatures (+150° +230°C)</i> |
| <i>ATTACHMENT (*)</i> | C.. <i>Roller with out of standard milled attachments (ex. C14=CH14, C17=CH17, etc.)</i> |
| | M.. <i>Roller with tapped bores (ex. M8, M10, M12)</i> |
| | CC <i>Attachments according to DIN 15207B2</i> |
| <i>LENGHT</i> | L... <i>Length between the attachments</i> |
| | T... <i>Length of the tube</i> |
| | A... <i>Length of the shaft</i> |

I prodotti vengono identificati utilizzando il codice alfa-numerico sopra descritto che riporta il significato delle sigle.
Il prodotto normale è completamente definito dal codice e dal parametro.

ESEMPIO: 307012 L1000

Si riferisce ad un rullo serie 307 diametro 76 e lunghezza L1000, nell'esecuzione con tubo naturale.
Le sigle delle esecuzioni a richiesta si possono aggiungere solo se sono compatibili fra di loro e con il prodotto, come indicato sulle tabelle, che riportano le caratteristiche dei prodotti stessi.

ESEMPLI:

- 307012.PV L600**
- 309018.RI.C14 L1208**

(*) Esecuzione a richiesta
(**) Nessuna indicazione significa: temperatura normale

The products are identified using the above-mentioned alphanumeric code that shows the meanings of the initials.
A standard product is completely defined by the code and parameter.

EXAMPLE: 307012 L1000

Which refers to a diam. 76, series 307, length L 1000 and execution with natural pipe? The initials of the executions upon request may be added only if they are consistent between them and with the product as indicated on the tables showing the characteristics of the products.

EXAMPLES:

- 307012.PV L600**
- 309018.RI.C14 L1208**

(**) No indication: not painted
(*) No indication: greasing for normal temperatures



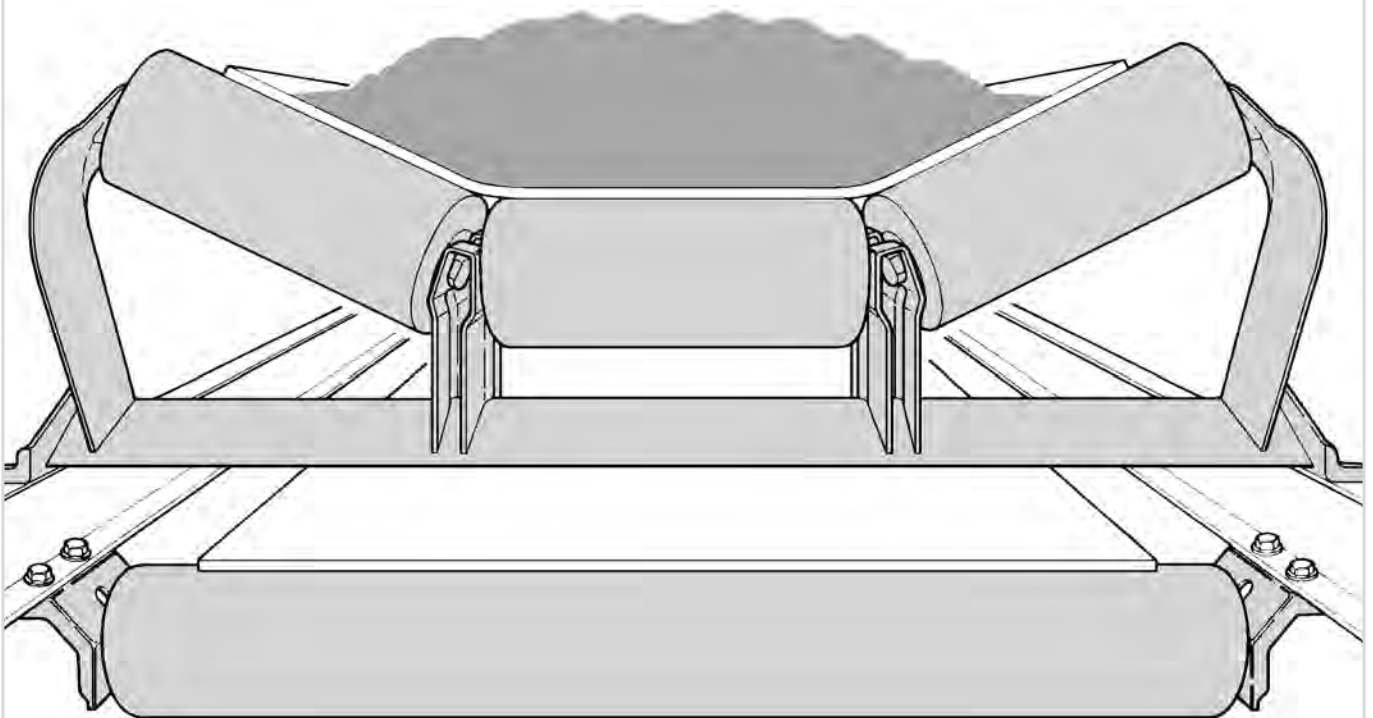
Tutte le dimensioni sono soggette a tolleranze di lavorazione e benché i disegni e le illustrazioni siano fedeli, non sono tuttavia impegnativi. La DUGOMRULLI si riserva di modificare i propri prodotti senza preavviso.

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.

CALCOLO E SCELTA



CALCOLO E SCELTA DELLE STAZIONI A RULLI NEI TRASPORTATORI A NASTRO

Nel redigere il testo di queste "informazioni tecniche" si è considerata nota la norma UNI 8384, del Marzo 1989, dal titolo:

- APPARECCHIATURE PER TRASPORTATORI INTERNI
- TRASPORTATORI A NASTRO MUNITI DI RULLI PORTANTI
- CALCOLO DELLA POTENZA D'AZIONAMENTO E DELLE TENSIONI DEL NASTRO

Questa norma italiana corrisponde sostanzialmente alla traduzione della norma ISO 5048.

Le dimensioni delle stazioni a rulli contenute nel presente catalogo rispettano o tengono sostanzialmente conto delle principali norme europee in materia, in particolare delle norme UNI 8726, ISO 1535, ISO 1537, DIN 22107, NF 53800, SF 2274 ecc.

DESCRIZIONE DI UN TRASPORTATORE A NASTRO

È costituito essenzialmente da un nastro chiuso ad anello tenuto in tensione da due o più tamburi, uno dei quali comanda l'avanzamento.

La parte superiore del nastro assume una sezione a conca, adatta a contenere il materiale da trasportare, grazie alla disposizione dei numerosi rulli di sostegno (fig. 1).

Un minor numero di rulli sostiene il nastro scarico nel tratto di ritorno.

I trasportatori a nastro possono trasportare i materiali più diversi nelle più diverse condizioni ambientali. Per questo motivo la DUGOMRULLI ha realizzato una gamma vastissima di rulli, tra i quali il progettista può sempre trovare la soluzione più idonea al caso specifico, dai piccoli trasportatori mobili usati per poche ore al giorno alle grandi installazioni portuali o minerarie, dagli ambienti sterili delle industrie alimentari a quelli chimicamente aggressivi delle industrie chimiche.

Indicazioni dello schema di fig. 1:

- 1 - rulli superiori di linea;
- 2 - rulli superiori d'impatto;
- 3 - rulli di ritorno;
- 4 - rulli di ricalzo;
- 5 - tamburo motore;
- 6 - tamburo di rinvio;
- 7 - tamburi deviatori;
- 8 - tamburo tenditore.

RULLI

I rulli sono gli organi essenziali di sostegno e di guida dei nastri e devono possedere adeguate caratteristiche di portata, tenuta ed affidabilità anche in condizioni ambientali molto difficili.

I rulli di ricalzo devono essere scelti tenendo conto del sovraccarico provocato dalla tensione del nastro.

These technical specifications have been drawn up in consideration of UNI regulation no. 8384 of March 1989, with the following title:

- CONTINUOUS MECHANICAL HANDLING EQUIPMENT
- BELT CONVEYORS FITTED WITH CARRYING ROLLERS
- CALCULATION OF THE OPERATING POWER AND TENSIONS OF THE BELT

This Italian regulation approximately corresponds to the translation of the standard ISO 5048.

The dimensions of the idlers in the catalogue respect the main European standards, in particular UNI 8728, ISO 1535, ISO 1537, DIN 22107, NF 53800, SF 2274 etc.

DESCRIPTION OF A BELT CONVEYOR

A belt conveyor basically consists of a belt joined in a continuous loop and kept taut by means of two or more drums, one of which controls the movement of the conveyor. The upper part of the belt has a troughed section to contain the handled material due to the positioning of the various support rollers (fig. 1).

A smaller number of rollers supports the unload belt in the return section.

Belt conveyors can handle a wide variety of material in a range of environmental conditions. For this reason DUGOMRULLI has created a vast range of rollers suitable for any situation, from the small mobile conveyors used for a few hours per day to the large port or mining conveyor systems, from the sterile environments of the food industries to the chemically aggressive environments of the chemical industries.

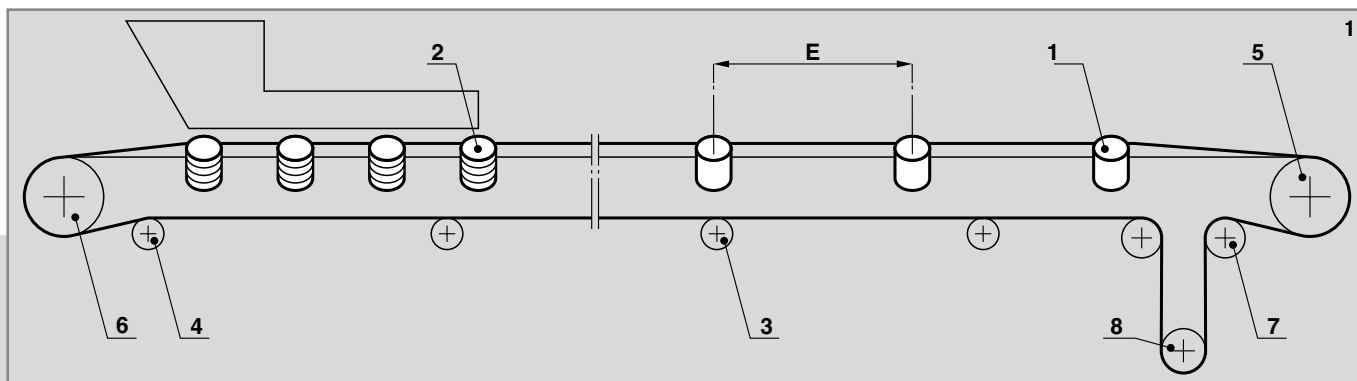
Key to the diagram in fig. 1:

- 1 - upper carrying rollers
- 2 - upper impact rollers
- 3 - return rollers
- 4 - contrast idle pulleys
- 5 - driving pulley
- 6 - tail idle pulley
- 7 - deviator pulley
- 8 - tensioning idler pulley

ROLLERS

Rollers are the essential support and guide elements of the belt and must maintain suitable characteristics of load, seal and reliability in very difficult environmental conditions.

The contrast rollers must be selected to cope with the overload created by the tension of the belt.



STAZIONI A RULLI

Un insieme di rulli e dei relativi elementi di sostegno forma una stazione. L'elemento di sostegno può essere costituito da una serie di supporti da imbullonare o da saldare sulla struttura del trasportatore, oppure da una "traversa portarulli" dotata di appositi fissaggi.

STAZIONI SUPERIORI

Le stazioni superiori sono essenzialmente di 3 tipi:

- 1) Stazioni piane (2a), generalmente con un solo rullo, che permettono il trasporto di carichi isolati o di materiali alla rinfusa, che non necessiti di contenimento laterale. Le stazioni piane possono anche essere impiegate quando il nastro è dotato di bordi di contenimento.
- 2) Stazioni concave a due rulli (2b), generalmente usate in piccoli trasportatori, per lo più carrellati, con nastri fino a 650 mm di larghezza.
- 3) Stazioni formate da una terna di rulli (2c, d, e) nelle quali quelli laterali formano un angolo che può variare da 20° a 45°.
 Notare la soluzione a ghirlanda, che può essere montata direttamente al telaio (2d), oppure su di un'apposita traversa di sostegno (2e). Le stazioni portanti superiori sono generalmente montate con un interasse da 750 a 1250 mm. e da 250 a 350 mm. nei punti di carico (stazioni d'impatto con rulli gommati).

STAZIONI DI RITORNO

Le stazioni di ritorno sono essenzialmente di 2 tipi:

- 1) Stazioni piane, generalmente con un solo rullo (2f).
- 2) Stazioni formate da una coppia di rulli a 10° su di una traversa rigida (2g) o a ghirlanda (2h).

I rulli di ritorno lavorano, in genere, in condizioni ambientali particolarmente gravose, essendo quasi sempre a contatto con la parte sporca del nastro, e devono essere corrispondentemente sovradimensionati.

È pertanto consigliabile che i rulli di ritorno siano dello stesso tipo e diametro di quelli superiori, salvo l'eventuale applicazione di anelli anticollantanti, quando richiesti dalla natura del materiale trasportato (abrasivo, appiccicoso ecc.).
 Le stazioni di ritorno si montano con interassi variabili da 2000 a 3000 mm.

IDLERS

A group of rollers and relative elements of support form an idler. The support element can consist of a series of supports to be bolted or welded onto the conveyor frame, or a "roller support transom" equipped with special fittings.

UPPER IDLERS

The upper idlers generally consist of three types:

- 1) *Flat belt idlers (2a), usually with a single roller, used to transport unit loads and bulk handling which do not need side containing devices. Flat belt idlers can also be used when the belt is fitted with edges to contain the material.*
- 2) *Troughing 2 roll idlers (2b) are generally used in small movable conveyors, usually with a belt width of up to 650 mm.*
- 3) *3 roll idlers (2c,d,e) in which the side rollers form an angle ranging from 20° to 45°.*
Note the garland set, which can be directly mounted onto the frame (2d), or on a special support transom (2e).
The upper support idlers are usually mounted with a centre distance of between 750 and 1250 mm and between 250 and 350 mm at the load points (impact idlers with rubber tread rollers).

RETURN IDLERS

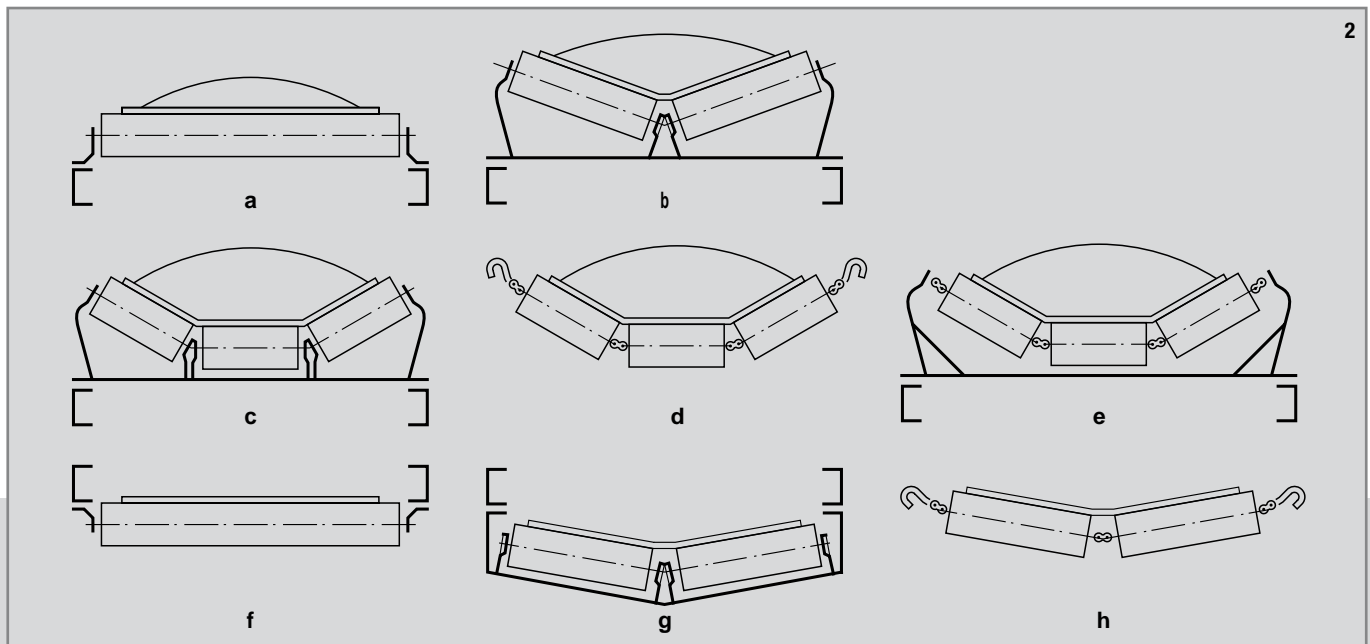
Return idlers are generally of two types:

- 1) *Flat belt idlers, usually with a single roller (2f).*
- 2) *10° 2 roll idlers on a fixed transom (2g) or in a garland formation (2h).*

Return rollers generally operate in particularly difficult environmental conditions, being almost always in contact with the dirty part of the belt and dimension allowance must be calculated in respect of this.

Thus the return rollers should be of the same type and diameter of the upper rollers, unless anti-increase discs are fitted in accordance with the nature of the material handled (abrasive, sticky, etc.).

The return idlers are mounted with a centre distance from 2000 to 3000 mm.



SIGNIFICATO DEI SIMBOLI:

| | | |
|-------------------------------|---|-------------------------|
| B [m] | larghezza del nastro | |
| E [m] | interasse delle stazioni superiori | |
| Er [m] | interasse delle stazioni di ritorno | |
| p [kg/m] | peso lineare del nastro | |
| Pe [daN] | carico EFFETTIVO su di una stazione superiore | |
| Pc [daN] | carico COMPENSATO su di una stazione superiore | |
| Pr [daN] | carico COMPENSATO su di una stazione di ritorno | |
| Qm [t/h] | portata oraria massima del trasportatore | |
| S [m ²] | sezione massima del materiale trasportato | |
| γ [kg/m ³] | peso specifico del materiale trasportato | |
| ρ [grad] | angolo di sovraccarico dinamico del materiale trasportato | |
| v [m/s] | velocità del nastro | |
| Kp | coefficiente di pezzatura | |
| Ks | coefficiente di servizio | |
| pz [mm] | pezzatura massima del materiale trasportato | |
| hg [h/g] | tempo di funzionamento giornaliero | |
| z | fattore da moltiplicare per passare da kg a daN | |
| a1 | ambiente asciutto anche polveroso | } condizioni ambientali |
| a2 | ambiente umido ed abrasivo | |
| a3 | ambiente abrasivo e corrosivo | |

CALCOLO DEL CARICO GRAVANTE SULLA STAZIONE A RULLI

Per passare dalla portata di un nastro trasportatore ai carichi massimi che agiscono sui rulli e sui relativi elementi di sostegno si devono conoscere o determinare le seguenti caratteristiche:

- materiale da trasportare: peso specifico, pezzatura, angolo di sovraccarico dinamico;
- trasportatore a nastro: portata oraria massima, velocità, interasse delle stazioni a rulli, condizioni di lavoro ed ambientali.

I calcoli relativi possono essere effettuati mediante l'utilizzo delle formule e delle tabelle riportate alle pagg. 5,6,7 e 8 che consentono di determinare:

- la sezione **S** massima, sul nastro, del materiale trasportato;
- la larghezza del nastro **B**;
- il peso lineare del nastro **P**;
- il carico effettivo **Pe** sulla stazione a rulli;
- il carico compensato **Pc** sulla stazione a rulli;
- il diametro dei rulli **D**;
- il carico gravante sui singoli rulli di una stazione;
- il dimensionamento delle traverse porta-rulli.

Per tenere conto della pezzatura si moltiplica il peso per un fattore d'impatto.
Il valore della pezzatura si intende riferito alla massima.

KEY TO SYMBOLS:

| | | |
|-------------------------------|---|----------------------------|
| B [m] | belt width | |
| E [m] | centre distance of upper idlers | |
| Er [m] | centre distance of return stations | |
| p [kg/m] | linear weight of belt | |
| Pe [daN] | actual load on carrying idler | |
| Pc [daN] | compensated load on carrying idler | |
| Pr [daN] | compensated load on return idler | |
| Qm [t/h] | maximum hourly capacity of conveyor | |
| S [m ²] | maximum section of handled material | |
| γ [kg/m ³] | specific weight of handled material | |
| ρ [degrees] | dynamic surcharge angle of handled material | |
| v [m/s] | belt speed | |
| Kp | lump coefficient | |
| Ks | service coefficient | |
| pz [mm] | maximum lump size of handled material | |
| hg [h/day] | daily operating time | |
| z | factor to multiply to pass from Kg to daN | |
| a1 | dry, possibly dusty environment | } environmental conditions |
| a2 | wet and abrasive environment | |
| a3 | abrasive and corrosive | |

CALCULATION OF LOAD ON IDLER

To calculate the maximum loads on the rollers and the relative support elements based on the conveyor belt capacity, the following characteristics should be known or defined:

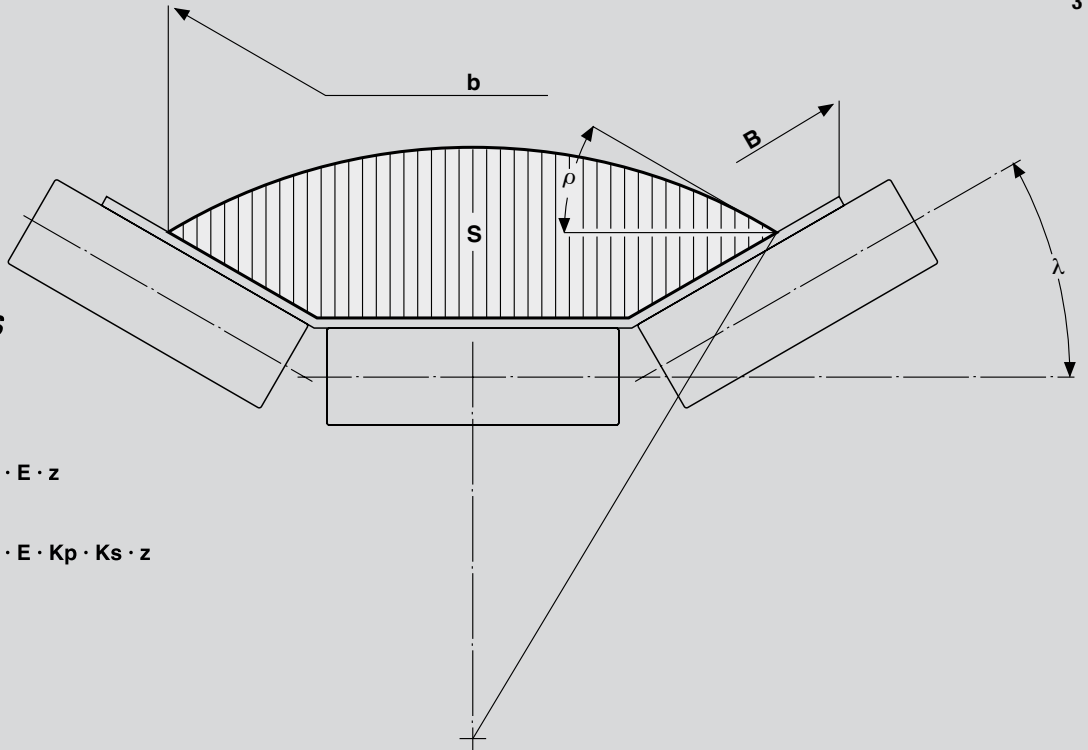
- material to be handled: specific weight, lump size and dynamic surcharge angle;
- belt conveyor: maximum hourly capacity, speed, centre distances of idlers, operating and environmental conditions.

The relative calculations can be made using the formulae and tables on pages 5,6,7 and 8 to determine the following:

- maximum cross sectional area **S** on the belt of the material handled;
- belt width **B**;
- linear weight of belt **P**;
- actual load **Pe** on the idler;
- compensated load **Pc** on the idler;
- diameter of rollers **D**;
- load on the single rollers of an idler;
- dimensions of the roller support transoms.

The weight should be multiplied by an impact factor in order to calculate the lump size.
The value of the lump size is to be taken as the maximum.

3



FORMULA / FORMULAS

$$S = \frac{Q_m}{3,6 \cdot v \cdot \gamma}$$

$$P_e = \left(\frac{Q_m}{3,6 \cdot v} + p \right) \cdot E \cdot z$$

$$P_c = \left(\frac{Q_m}{3,6 \cdot v} + p \right) \cdot E \cdot K_p \cdot K_s \cdot z$$

$$P_c = P_e \cdot K_p \cdot K_s$$

$$P_r = 2 \cdot p \cdot E_r \cdot K_s \cdot z$$

$$Q_m = 3,6 \cdot S \cdot v \cdot \gamma$$

| Pezatura max Lump size | | γ [kg/m ³] peso specifico materiale trasportato specific weight of the handled material | | | | | 4 | Condizioni ambientali Environmental conditions | | hg = [h/giorno] funzionamento giornaliero working hours per day | | | |
|---------------------------|----|---|------|------|------|------|---|---|-----|--|-----------|---|----|
| pz | mm | 800 | 1200 | 1600 | 2000 | 2400 | | a1 | a2 | a3 | ≤4 | 8 | 12 |
| | | Kp | | | | | | | | | Ks | | |
| 100 | | 1 | 1 | 1 | 1,1 | 1,1 | | 0,7 | 0,9 | 1 | 1,1 | | |
| 150 | | 1 | 1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | | 0,8 | 1 | 1,1 | 1,2 | | |
| 200 | | 1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | | |
| 250 | | 1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | | | | | | | |
| 300 | | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | | | | | | | |
| 350 | | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | | | | | | | |
| 400 | | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | | | | | | | |

| Diametro rullo Rolls diameter | | v [m/s] velocità del nastro Belt speed | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------|--|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| D | [mm] | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 |
| | | n [giri/min] | | R.p.m. | | | | | | | |
| 48 | | 398 | 597 | | | | | | | | |
| 60 | | 318 | 477 | 637 | 796 | 955 | | | | | |
| 76 | | 251 | 377 | 503 | 628 | 754 | 880 | | | | |
| 89 | | 215 | 322 | 429 | 536 | 644 | 751 | 858 | 966 | | |
| 102 | | 187 | 281 | 374 | 468 | 562 | 655 | 749 | 843 | 936 | |
| 108 | | 177 | 265 | 354 | 442 | 531 | 619 | 707 | 796 | 884 | 973 |
| 133 | | 144 | 215 | 287 | 359 | 431 | 503 | 574 | 646 | 718 | 790 |
| 159 | | 120 | 180 | 240 | 300 | 360 | 420 | 480 | 541 | 601 | 661 |

SIGNIFICATO DEI SIMBOLI

| | | |
|-----------|----------------------|---|
| B | [mm] | larghezza del nastro in gomma |
| Pn | [Kg/m] | peso lineare del nastro |
| S | [m ²] | sezione massima del materiale trasportato |
| γ | [kg/m ³] | peso specifico del materiale trasportato |
| ρ | [gradi] | angolo di sovraccarico dinamico del materiale trasportato |
| λ | [gradi] | angolo dei rulli della stazione |

KEY TO SYMBOLS

| | | |
|-----------|----------------------|--|
| B | [mm] | width of rubber belt |
| Pn | [Kg/m] | linear weight of belt |
| S | [m ²] | maximum cross sectional area of handled material |
| γ | [kg/m ³] | specific weight of handled material |
| ρ | [degrees] | dynamic surcharge angle of handled material |
| λ | [degrees] | idler troughing |

SEZIONE MAX. DEL MATERIALE TRASPORTATO DAL NASTRO B

La tabella 8 riporta, per ogni nastro, la sezione massima di materiale che lo stesso è in grado di contenere, che dipende dalle dimensioni del nastro, dalla forma della conca e dall'angolo di sovraccarico dinamico, che il materiale trasportato assume, durante il passaggio sui rulli di sostegno. Dopo aver determinato la sezione S occorrente al materiale da trasportare, si utilizza la tabella 8 per stabilire la forma della stazione, l'angolo formato dai rulli λ e la larghezza del nastro B.

MAXIMUM CROSS SECTIONAL AREA OF MATERIAL HANDLED BY BELT B

Table 8 shows the maximum cross sectional area of material that each belt is able to contain, depending on the dimensions of the belt, the shape of the trough and the dynamic surcharge angle of the material handled as it passes over the carrying idlers. After defining the cross sectional area S required for the handled material, table 8 should be used to define the form of the idler, the idler troughing λ and the belt width B.

LARGHEZZA DEL NASTRO IN FUNZIONE DELLA PEZZATURA

La larghezza del nastro precedentemente stabilita va controllata anche in funzione della pezzatura massima e della composizione granulometrica del materiale trasportato.

A questo scopo si può utilizzare il diagramma 7.

BELT WIDTH IN RELATION TO LUMP SIZE

The previously established belt width should also be checked in relation to the maximum lump size and the granulometric composition of the material handled.

Diagram 7 can be used for this purpose.

LETTURA DEL DIAGRAMMA "7"

La linea 1 si riferisce ad un materiale con 10% di grossa pezzatura, 90% piccola ed angolo $\rho = 20^\circ$

La linea 2 si riferisce solo a grossa pezzatura ed angolo $\rho = 20^\circ$

La linea 3 si riferisce a 10% grossa pezzatura, 90% piccola, angolo $\rho = 30^\circ$

La linea 4 si riferisce solo a grossa pezzatura ed angolo $\rho = 30^\circ$

S'intende che la piccola pezzatura sia $\leq 1/10$ di quella massima. Se per esempio, si deve trasportare del materiale che ha una pezzatura max di 200 mm. ed una composizione definita dalla linea 3 del diagramma, la larghezza del nastro occorrente sarà 1200 mm.

KEY TO DIAGRAM "7"

Line 1 refers to a material containing 10% large lumps, 90% small and an angle $\rho = 20^\circ$

Line 2 refers only to large lumps and to an angle $\rho = 20^\circ$

Line 3 refers to 10% large lumps, 90% small and an angle $\rho = 30^\circ$

Line 4 refers only to large lumps and an angle $\rho = 30^\circ$

Small lumps are intended as $\leq 1/10$ of the maximum lump size.

If for example the material to be handled has a maximum lump size of 200 mm and a composition defined by line 3 of the diagram, the required belt width will be 1200 mm.

PESO MEDIO STIMATO DEL NASTRO

I pesi dei nastri variano secondo la costruzione, la marca, ecc.

La tabella 9 riporta una stima approssimativa che tiene conto anche dei nastri pesanti utilizzati per grandi distanze.

Se possibile, considerare i valori effettivi forniti dal costruttore dei nastri.

Per nastri con inserti in acciaio il peso aumenta indicativamente del 50%.

ESTIMATED MEAN WEIGHT OF BELT

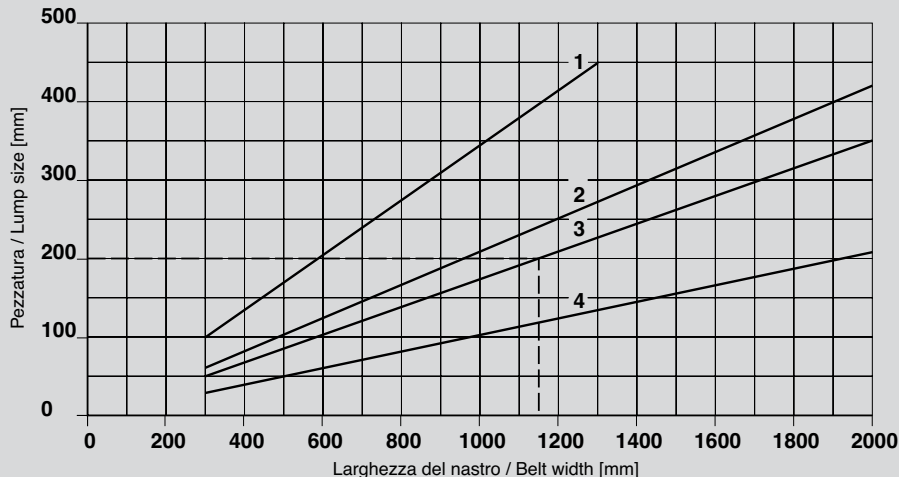
Belt weights vary according to the type of manufacture, the brand, etc.

Table 9 shows an approximate estimate, which also considers heavy-duty belts used for long distances.

If possible the actual values supplied by the belt manufacturer should be consulted.

For belts with steel components the weight increases by approximately 50%.




LARGHEZZA DEL NASTRO IN FUNZIONE DELLA PEZZATURA



BELT WIDTH IN RELATION TO LUMP SIZE

SEZIONE MAX. DEL MATERIALE TRASPORTATO DAL NASTRO

CROSS SECTIONAL AREA

| FORMA STAZIONE IDLER SHAPE | |  | | | | | |  |  |
|-------------------------------|-----|---|--------|--------|-----------------------|--------|--------|---|---|
| B | ρ | λ angolo dei rulli idler troughing | | | | | | λ | |
| | | 20° | 25° | 30° | 35° | 40° | 45° | | |
| | | S sezione max (m²) | | | S sectional area (m²) | | | | |
| 400 | 10° | 0,0086 | 0,0098 | 0,0109 | 0,0119 | 0,0127 | 0,0134 | 0,0102 | 0,0028 |
| | 20° | 0,0113 | 0,0124 | 0,0134 | 0,0143 | 0,0150 | 0,0155 | 0,0127 | 0,0057 |
| | 30° | 0,0141 | 0,0152 | 0,0160 | 0,0168 | 0,0173 | 0,0177 | 0,0154 | 0,0087 |
| 500 | 10° | 0,0144 | 0,0165 | 0,0184 | 0,0200 | 0,0214 | 0,0225 | 0,0170 | 0,0047 |
| | 20° | 0,0190 | 0,0209 | 0,0226 | 0,0240 | 0,0252 | 0,0260 | 0,0212 | 0,0094 |
| | 30° | 0,0237 | 0,0255 | 0,0269 | 0,0282 | 0,0291 | 0,0297 | 0,0257 | 0,0145 |
| 600 | 10° | 0,0219 | 0,0250 | 0,0278 | 0,0303 | 0,0324 | 0,0341 | 0,0255 | 0,0070 |
| | 20° | 0,0286 | 0,0315 | 0,0341 | 0,0362 | 0,0380 | 0,0393 | 0,0318 | 0,0142 |
| | 30° | 0,0357 | 0,0384 | 0,0406 | 0,0425 | 0,0438 | 0,0448 | 0,0384 | 0,0218 |
| 650 | 10° | 0,0262 | 0,0299 | 0,0333 | 0,0363 | 0,0388 | 0,0408 | 0,0304 | 0,0083 |
| | 20° | 0,0342 | 0,0377 | 0,0407 | 0,0433 | 0,0454 | 0,0469 | 0,0380 | 0,0169 |
| | 30° | 0,0426 | 0,0458 | 0,0485 | 0,0507 | 0,0524 | 0,0534 | 0,0459 | 0,0259 |
| 800 | 10° | 0,0413 | 0,0473 | 0,0526 | 0,0573 | 0,0612 | 0,0643 | 0,0475 | 0,0130 |
| | 20° | 0,0539 | 0,0594 | 0,0642 | 0,0683 | 0,0715 | 0,0740 | 0,0594 | 0,0265 |
| | 30° | 0,0671 | 0,0722 | 0,0764 | 0,0799 | 0,0824 | 0,0841 | 0,0718 | 0,0406 |
| 1000 | 10° | 0,0668 | 0,0765 | 0,0851 | 0,0927 | 0,0990 | 0,1040 | 0,0765 | 0,0210 |
| | 20° | 0,0871 | 0,0960 | 0,1038 | 0,1103 | 0,1160 | 0,1200 | 0,0956 | 0,0427 |
| | 30° | 0,1084 | 0,1170 | 0,1230 | 0,1290 | 0,1330 | 0,1360 | 0,1160 | 0,0653 |
| 1200 | 10° | 0,0985 | 0,1130 | 0,1250 | 0,1370 | 0,1460 | 0,1530 | | 0,0308 |
| | 20° | 0,1280 | 0,1410 | 0,1530 | 0,1620 | 0,1700 | 0,1760 | | 0,0626 |
| | 30° | 0,1590 | 0,1710 | 0,1820 | 0,1900 | 0,1960 | 0,2000 | | 0,0958 |
| 1400 | 10° | 0,1360 | 0,1560 | 0,1740 | 0,1890 | 0,2020 | 0,2120 | | 0,0425 |
| | 20° | 0,1770 | 0,1950 | 0,2110 | 0,2250 | 0,2350 | 0,2430 | | 0,0864 |
| | 30° | 0,2200 | 0,2370 | 0,2510 | 0,2620 | 0,2700 | 0,2760 | | 0,1320 |
| 1600 | 10° | 0,1800 | 0,2060 | 0,2290 | 0,2500 | 0,2670 | 0,2800 | | 0,0560 |
| | 20° | 0,2340 | 0,2580 | 0,2790 | 0,2970 | 0,3110 | 0,3210 | | 0,1140 |
| | 30° | 0,2910 | 0,3130 | 0,3320 | 0,3460 | 0,3570 | 0,3640 | | 0,1740 |
| 1800 | 10° | 0,2300 | 0,2630 | 0,2930 | 0,3190 | 0,3410 | 0,3580 | | |
| | 20° | 0,2990 | 0,3300 | 0,3570 | 0,3790 | 0,3970 | 0,4100 | | |
| | 30° | 0,3720 | 0,4000 | 0,4230 | 0,4420 | 0,4560 | 0,4650 | | |
| 2000 | 10° | 0,2860 | 0,3280 | 0,3650 | 0,3970 | 0,4240 | 0,4450 | | |
| | 20° | 0,3720 | 0,4100 | 0,4430 | 0,4710 | 0,4930 | 0,5100 | | |
| | 30° | 0,4620 | 0,4970 | 0,5260 | 0,5500 | 0,5670 | 0,5780 | | |

PESO MEDIO LINEARE DEL NASTRO

BELT LINEAR AVERAGE WEIGHT

| Ps [Kg/m³] | B [mm] | | | | | | | | | | |
|---------------|--------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| | 400 | 500 | 600 | 650 | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 |
| Pn [Kg/m] | | | | | | | | | | | |
| 500-1200 | 3,6 | 4,6 | 5,3 | 5,7 | 7,5 | 12,3 | 16,4 | 19,4 | 22,5 | 24,6 | 27,9 |
| 1200-2000 | 4,2 | 5,2 | 6,4 | 7,0 | 8,8 | 13,4 | 17,6 | 20,7 | 25,0 | 28,1 | 33,5 |
| 2000-2400 | 4,7 | 5,9 | 7,0 | 7,6 | 10,0 | 15,6 | 19,9 | 23,1 | 27,5 | 30,5 | 36,8 |

CALCOLO E SCELTA DELLE STAZIONI A RULLI NEI TRASPORTATORI A NASTRO

CARICO "Cr" GRAVANTE SUI SINGOLI RULLI DI UNA STAZIONE

Nelle stazioni piane, il carico sulla stazione coincide con quello che grava sul rullo singolo.

$$Cr = Pc$$

Nelle stazioni concave a due rulli, il carico trasportato grava quasi esclusivamente sui due cuscinetti centrali: quindi si considera che la portata di una coppia sia praticamente uguale a quella di un rullo singolo.

$$Cr = Pc$$

Nelle stazioni concave a tre rulli (fig. 10), il rullo centrale sopporta da solo dal 60% al 70% del carico dell'intera stazione, come indicato dal coefficiente x riportato nella figura stessa.

$$Cr = Pc \cdot x$$

SCELTA DEI RULLI

Un rullo per trasportatori che, ruotando, ha il compito di permettere il movimento del nastro, deve funzionare per parecchi anni con una minima resistenza al moto.

La durata di un rullo è determinata da molti fattori che sono:

- il carico che lo sollecita;
- il suo dimensionamento;
- le caratteristiche dei cuscinetti sui quali ruota;
- la lubrificazione a vita;
- l'efficacia delle tenute.

La vita utile dei cuscinetti è definita come la durata in ore del 90% di essi senza che si verifichino aumenti di rumore e d'attrito.

Questa definizione è valida se i cuscinetti lavorano in condizioni normali di lubrificazione ed ambientali.

Le moderne tecniche costruttive DUGOMRULLI consentono la fabbricazione di componenti veramente affidabili e di lunga durata, che non richiedono manutenzione anche nelle peggiori condizioni ambientali.

La scelta dei rulli viene fatta confrontando il carico Cr, prima calcolato, con i carichi delle tabelle che, in ogni capitolo del presente catalogo, riportano i carichi dei vari tipi di rulli in funzione della durata di progetto, velocità di rotazione e lunghezza.

"Cr" LOAD ON THE SINGLE ROLLERS OF AN IDLER

In flat belt idlers, the load on the idlers is equal to the load on the single roller.

$$Cr = Pc$$

In troughed belt 2-roll idlers, the load transported is almost exclusively supported by the two central bearings: thus the capacity of 2 rolls should be considered as more or less equal to that of a single roller.

$$Cr = Pc$$

In troughed belt 3-roll idlers (fig. 10), the central roller supports from 60% to 70% of the load of the entire idler, as indicated by the coefficient x shown in the diagram.

$$Cr = Pc \cdot x$$

CHOICE OF ROLLERS

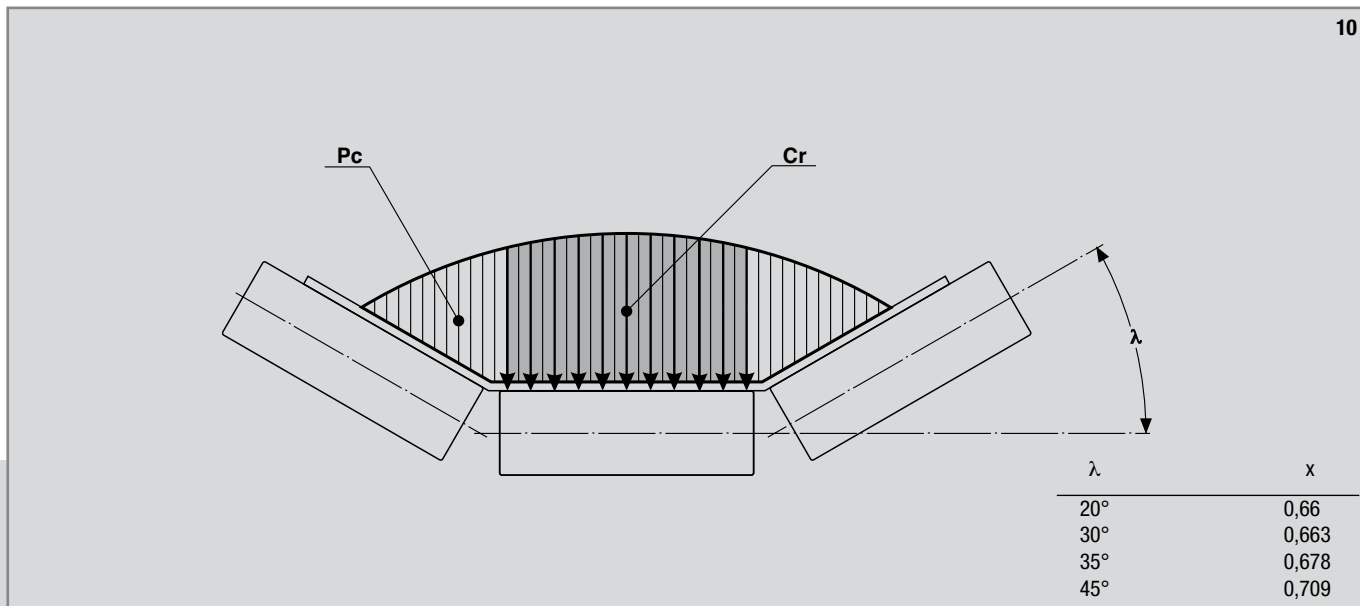
A roller for conveyors must have a working life of several years with a minimum resistance to movement.

The working life of a roller is determined by many factors, including:

- the load that subjects it to stress,
- the dimensions of the roller,
- the characteristics of the bearings on which it rotates,
- permanent greasing,
- the efficacy of the seals.

The working life of the bearings is defined as the duration in hours of 90% of them without increases in noise and friction. This definition applies when the bearings work in normal environmental and lubrication conditions.

Using modern DUGOMRULLI construction techniques, extremely reliable and long-lasting components are manufactured which do not require maintenance even in the worst environmental conditions. The rollers are selected by comparing the load Cr, calculated above, with the loads of the tables printed in each section of this catalogue to list the loads of the various types of rollers in relation to the rated life, rotation speed and length.



TRAVERSE PORTARULLI

Le traverse sostengono i rulli e determinano la concavità del nastro.

Le traverse portarulli dovrebbero sempre avere una forma "autopulente" (fig. 11), che si ottiene con una trave angolare (1) con il vertice in alto e con supporti laterali e centrali, il cui profilo si allontana il più possibile dalle testate dei rulli (2-3-4).

Le norme prevedono dei valori minimi per la distanza (5) tra la generatrice inferiore del rullo centrale ed il vertice della trave.

I supporti laterali possono essere inclinati in avanti di un angolo di convergenza ϵ , generalmente di 2° , per una migliore guida in linea del nastro. Questa soluzione non può essere adottata nel caso di nastri reversibili.

DIMENSIONAMENTO DELLE TRAVERSE PORTARULLI

A parità di larghezza di nastro, il dimensionamento di una traversa portarulli cambia sensibilmente in funzione del peso specifico e della pezzatura del materiale.

La scelta viene fatta confrontando il carico massimo P_t , indicato per ogni tipo di traversa nelle tabelle del capitolo P2, con il carico compensato P_c , calcolato precedentemente, senza tenere conto del peso proprio dei rulli portanti, che è già stato considerato.

Quindi sarà:

$P_c < P_t$

ROLLER SUPPORT TRANSOMS

The transoms support the rollers and define the troughing angle of the belt. The roller support transoms should always have a "self-cleaning" form (fig. 11) obtained with a corner beam (1) with the apex at the top and with side and central supports, whose profile is as far as possible from the roller end-caps (2-3-4).

Standards dictate the minimum values for the distance (5) between the lower generating line of the central roller and the apex of the beam.

The side supports can be sloped forwards by an angle ϵ (angle of convergence, usually 2°) for a better belt line guide.

This method cannot be used where reversible belts are used.

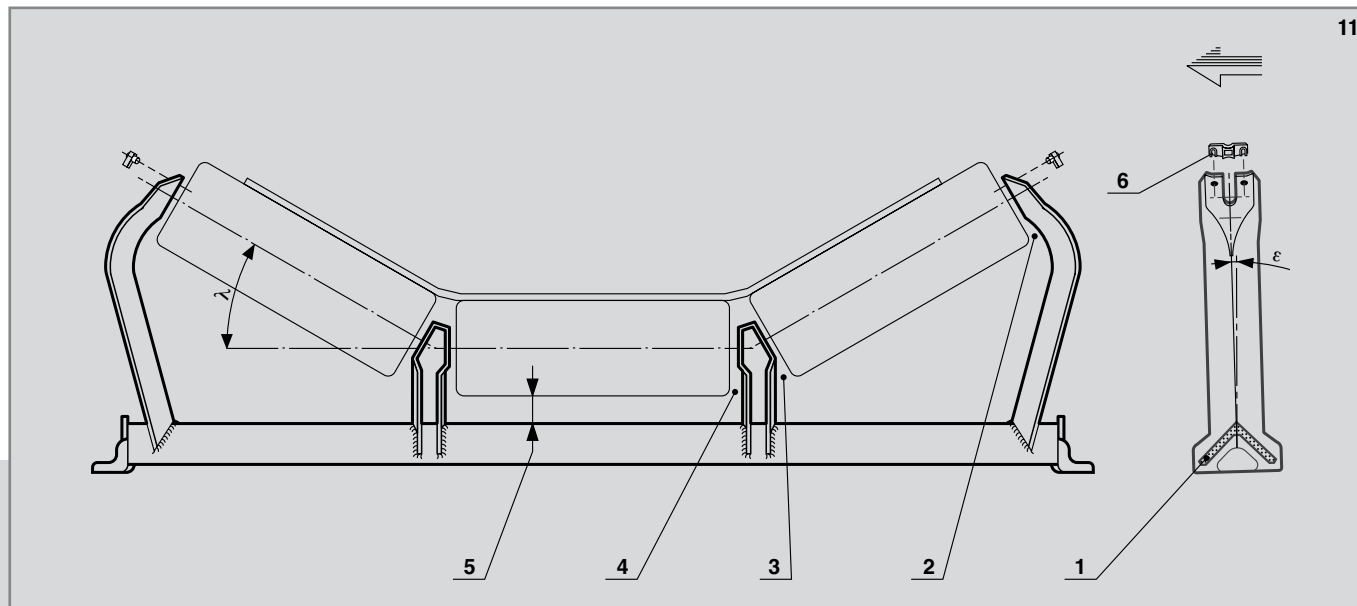
DIMENSIONS OF THE TRANSOMS

Like the belt width, the dimensions of a transom changes considerably in relation to the specific weight and the lump size of the material.

The selection is made by comparing the maximum load P_t , indicated for each type of transom in the tables in section P2, with the compensated load P_c , calculated beforehand, without considering the weight of the supporting rollers themselves, which has already been calculated.

Thus:

$P_c < P_t$



ESEMPIO DI CALCOLO

Il materiale che deve essere trasportato è dolomite frantumata avente le seguenti caratteristiche:

| | |
|----------|---|
| γ | = 1500 kg/m ³ di peso specifico; |
| p_z | = 200 mm di pezzatura (solo grossa); |
| ρ | = 20°, angolo di sovraccarico dinamico. |

Le caratteristiche del trasportatore a nastro sono le seguenti:

| | |
|-------|--|
| Q_m | = 1580 t/h, portata oraria; |
| v | = 3 m/s, velocità del nastro; |
| E | = 1,1 m, interasse delle stazioni superiori a 3 rulli; |
| E_r | = 3 m, interasse dei rulli di ritorno; |
| h | = 30000 h, durata di progetto in ore; |
| h_g | = 12 h/giorno, tempo di funzionamento giornaliero. |

In funzione delle condizioni di lavoro ed ambientali si possono scegliere, facendo riferimento alle tabelle 4 e 5 di pag. 5, i relativi coefficienti, che sono:

| | |
|-------|-----------------------------------|
| k_p | = 1,1 coefficiente di pezzatura; |
| k_s | = 1,1 12 h/giorno in ambiente a2. |

Si determina la sezione del materiale trasportato:

$$S = \frac{Q_m}{3,6 \cdot v \cdot \gamma} = \frac{1580}{3,6 \cdot 3 \cdot 1500} = 0,0975 \text{ m}^2$$

Dalla tabella 8 di pag. 7 si vede che è possibile scegliere un nastro largo $B = 1000$ mm, sostenuto da una terna a 30°. Il materiale trasportato ha un angolo di sovraccarico dinamico $\rho = 20^\circ$ e può assumere una sezione $S = 0,1038 \text{ m}^2$.

Si controlla la larghezza del nastro in funzione della pezzatura. Il diagramma della fig. 7 di pag. 6, indica che per una pezzatura di 200 mm solo grossa ed un angolo ρ di 20°, il nastro occorrente è di poco inferiore a 1000 mm. Resta quindi valida la larghezza determinata precedentemente.

CARICO COMPENSATO P_c DELLE STAZIONI SUPERIORI

Dalla tabella 9 di pag. 7 si ricava un peso del nastro di 13,4 kg/m da utilizzare nel calcolo di P_e e di P_c :

$$P_e = \left(\frac{Q_m}{3,6 \cdot v} + p \right) \cdot E \cdot z =$$

$$= \left(\frac{1580}{3,6 \cdot 3} + 13,4 \right) \cdot 1,1 \cdot 0,981 = 172,3 \text{ daN}$$

$$P_c = P_e \cdot K_p \cdot k_s = 172,3 \cdot 1,1 \cdot 1,1 = 208,5 \text{ daN} = 2086 \text{ N}$$

CARICO SUI RULLI

Se non si vuole superare la velocità di 500 giri/min, si deve scegliere, nella tab. 6 di pag. 5, $D = 133$ mm che alla velocità v di 3 m/s compie 431 giri/min.

Come definito a pag. 8 fig. 10 il maggior carico è sopportato dal rullo centrale della terna, nella seguente misura:

$$C_r = P_c \cdot x = 208,5 \cdot 0,663 = 138,2 \text{ daN} = 1382 \text{ N}$$

C_r e P_c saranno i dati che permetteranno di scegliere il tipo di rullo adatto e la traversa portarulli adatta, nei capitoli specifici del presente catalogo.

EXAMPLE OF CALCULATION

The material to be handled is crushed dolomite with the following characteristics:

| | |
|----------|---|
| γ | = 1500 kg/m ³ specific weight; |
| p_z | = 200 mm lump size (only large lumps); |
| ρ | = 20° dynamic overload angle. |

The characteristics of the belt conveyor are as follows:

| | |
|-------|---|
| Q_m | = 1580 t/h, hourly capacity; |
| v | = 3 m/s, belt speed; |
| E | = 1,1 m, centre distance of the 3 roll carrying idlers; |
| E_r | = 3 m, centre distance of return idlers; |
| h | = 30000 h, rated life in hours; |
| h_g | = 12 h/day, time of daily operation. |

The relative coefficients are selected in relation to the working and environmental conditions with reference to tables 4 and 5, page 5, which are as follows:

| | |
|-------|--|
| k_p | = 1.1: lump coefficient; |
| k_s | = 1.1: 12 h/day of work in a2 environment. |

The cross sectional area of the handled material is determined as follows:

$$S = \frac{Q_m}{3,6 \cdot v \cdot \gamma} = \frac{1580}{3,6 \cdot 3 \cdot 1500} = 0,0975 \text{ m}^2$$

Table 8 on page 7 shows that a belt with a width of $B = 1000$ mm can be selected, supported by a 30° 3 roll idler. The material handled has a dynamic overload angle $\rho = 20^\circ$ and can have a cross sectional area $S = 0.1038 \text{ m}^2$.

The belt width is checked in relation to the lump size.

The diagram in fig. 7 on page 6 indicates that for a lump size of 200 mm, with large lumps alone and an angle ρ of 20°, the belt width required is slightly less than 1000 mm, so the previously determined width still applies.

COMPENSATED LOAD P_c OF THE UPPER IDLERS

Table 9 on page 7 contains a belt weight of 13.4 kg/m to be used in calculating P_e and P_c :

$$P_e = \left(\frac{Q_m}{3,6 \cdot v} + p \right) \cdot E \cdot z =$$

$$= \left(\frac{1580}{3,6 \cdot 3} + 13,4 \right) \cdot 1,1 \cdot 0,981 = 172,3 \text{ daN}$$

$$P_c = P_e \cdot K_p \cdot k_s = 172,3 \cdot 1,1 \cdot 1,1 = 208,5 \text{ daN} = 2086 \text{ N}$$

LOAD ON THE ROLLERS

If the maximum speed is to be 500 rpm, $D = 133$ mm should be selected from table 6, page 5 which completes 431 rpm at speed v of 3 m/s.

As defined on page 8 fig. 10, the central roller of the 3 roll idler supports the greatest load, as follows:

$$C_r = P_c \cdot x = 208,5 \cdot 0,663 = 138,2 \text{ daN} = 1382 \text{ N}$$

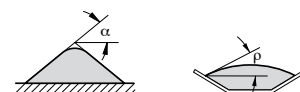
C_r and P_c will be used to select the most suitable type of roller and roller support transom in the specific sections of this catalogue.

**CARATTERISTICHE E CLASSIFICAZIONE
DEI MATERIALI**

Se non si conoscono le caratteristiche del materiale trasportato si può ricorrere alle tabelle di pagg. 13,14 e 15 che ne forniscono il peso in kg/m³, l'angolo di riposo statico (α) ed un codice di classificazione. L'angolo di riposo va trasformato con la tab. 12 in angolo di sovraccarico dinamico (ρ). La tab. 13 fornisce la chiave di lettura del codice di classificazione.

**CHARACTERISTICS AND CLASSIFICATION
OF MATERIAL**

If the characteristics of the handled material are unknown, the tables on pages 16,17 and 18 can be referred to for the weight in kg/m³, the angle of static rest (α) and a classification code. With the help of table 12 the angle of rest becomes the dynamic overload angle (ρ). Table 13 provides the key to the classification code.



| Descrizione | Material characteristics | Fluidità o scorrevolezza Flowability | Angolo di riposo statico Static angle of repose | Angolo di sovraccarico dinamico Dynamic angle of surcharge |
|--|--|---|--|---|
| Formato uniforme, particelle tondeggianti molto piccole, sia molto bagnate che molto asciutte, come terra silicea asciutta, cemento, calcestruzzo. | <i>Uniform size, very small rounded particle, either very wet or very dry, such as dry silica sand, cement, wet concrete, etc.</i> | Enorme Very free | ≤19° | 5° |
| Particelle tondeggianti asciutte e levigate di peso medio, come cereali e legumi. | <i>Rounded, dry polished particles, of medium weight, such as whole grain and beans.</i> | Grande Free | 20° - 29° | 10° |
| Materiali granulari o grumosi irregolari di peso medio come carbone di antracite, farina di semi di cotone, argilla. | <i>Irregular, granular or lumpy material of medium weight, such as anthracite coal, cottonseed meal, clay, etc.</i> | Media Average | 30° - 34° | 20° |
| Materiali comuni tipici come carbone bituminoso, pietra, la maggior parte dei minerali. | <i>Typical common materials such as bituminous coal, stone, most ores, etc.</i> | Media Average | 35° - 39° | 25° |
| Materiali irregolari, filamentosi, fibrosi, amalgamanti come legno, trucioli, sabbia da fonderia, ecc. | <i>Irregular, stringy, fibrous, interlocking material, such as wood chips, bagasse, tempered, foundry sand, etc.</i> | Scarsa Sluggish | ≥40° | 30° |

Esempio: Un materiale molto fine che è molto scorrevole, abrasivo contenente polvere esplosiva sarebbe indicato con: A26N.

Example: A very fine material that is free-flowing, abrasive, and contains explosive dust would be designated: Class A26N.

| 13 | Caratteristiche del materiale | Codice Code | Material characteristics | |
|---|--|-------------|---|--|
| Dimensioni | Molto fine - impalpabile. | A | Very fine - 100 mesh and under. | Size |
| | Fine - fino a 3 mm. | B | Fine - 3 mm and under. | |
| | Granulare - fino a 13 mm. | C | Granular - Under 13 mm. | |
| | Con pezzature maggiori di 13 mm. | D | Lumpy - containing lumps over 13 mm. | |
| | Irregolare - fibroso, amalgamante, raggrumato. | E | Irregular - stringy, interlocking, mats together. | |
| Scorrevolezza. | Enormemente scorrevole - angolo di riposo < a 19°. | 1 | Very free - flowing-angle of repose less than 19°. | Flowability. Angle of Repose |
| Angolo di riposo. | Molto scorrevole - angolo di riposo da 20° a 29°. | 2 | Free - flowing-angle of repose 20° to 29°. | |
| | Mediamente scorr. - angolo di riposo da 30° a 39°. | 3 | Average flowing - angle of repose 30° to 39°. | |
| | Lento - angolo di riposo da 40° e oltre. | 4 | Sluggish - angle of repose 40° and over. | |
| Abrasività | Non abrasivo. | 5 | Non abrasive. | Abrasiveness |
| | Abrasivo. | 6 | Abrasive. | |
| | Molto abrasivo. | 7 | Very abrasive. | |
| | Molto spigoloso - protez. anti-taglio per nastri. | 8 | Very sharp-cuts or gouges belt covers. | |
| Caratteristiche varie (talvolta possono coesistere diverse) | Molto polveroso. | L | Very dusty. | Miscellaneous Characteristics (Sometimes more than one of these characteristics may apply) |
| | Emette gas e sviluppa caratteristiche fluide. | M | Aerates and develops fluid characteristics. | |
| | Contiene polvere esplosiva. | N | Contains explosive dust. | |
| | Contaminabile, uso o distribuzione dannosi. | P | Contaminable, affecting use or saleability. | |
| | Degradabile, uso o distribuzione dannosi. | Q | Degradable, affecting use or saleability. | |
| | Sprigiona vapori dannosi o polvere. | R | Gives off harmful fumes or dust. | |
| | Altamente corrosivo. | S | Highly corrosive. | |
| | Mediamente corrosivo. | T | Mildly corrosive. | |
| | Igroscopico. | U | Hygroscopic. | |
| | Si amalgama o si impasta. | V | Interlocks or mats. | |
| | Contiene olii o prodotti chimici che possono danneggiare la gomma. | W | Oil or chemical present-may affect rubber products. | |
| | Si compatta sotto pressione. | X | Packs under pressure. | |
| | Molto leggero può essere spazzato via dal vento. | Y | Very light and fluffy-may be wind-swept. | |
| | A temperatura elevata. | Z | Elevated temperature. | |

| Materiale | Peso medio (Kg/m ³) | Angolo di riposo (gradi) | Codice | Materiale | Peso medio (Kg/m ³) | Angolo di riposo (gradi) | Codice |
|--|---------------------------------|--------------------------|--------|---|---------------------------------|--------------------------|--------|
| Acciaio, solfato di | 801-1201 | 30-44° | C35 | Borace, residui di vagliatura 13 mm | 881-961 | 30-44° | C36 |
| Acciaio, solfuro di | 1922-2162 | 30-44° | D36 | | | | |
| Acciaio, trucioli di | 1602-2403 | 30-44° | D37WZ | Cacao in grani | 481-721 | 30-44° | C35Q |
| Allume fine | 721-801 | 30-44° | B35 | Cacao in grani pestati | 561 | 30-44° | C35 |
| Allume grumoso | 801-961 | 30-44° | D35 | Caffè, fondi | 400 | 23° | B25 |
| Allumina | 801-1041 | 22° | B27M | Caffè in grani tostati | 352-416 | | C25PQU |
| Alluminio, ossido di | 1121-1922 | 29° | A27M | Caffè in grani verdi | 513-721 | 30-44° | C35Q |
| Alluminio, silicato di | 785 | 30-44° | B35S | Caffè pula | 320 | 20-29° | B25MY |
| Alluminio, solfato di | 865 | 32° | D35 | Caffè solubile | 304 | | B45PQ |
| Alluminio, trucioli di | 112-240 | 45° | E46Y | Calcare frantumato | 1362-1442 | 38° | C36X |
| Amianto in frammenti | 320-400 | 45° | E46XY | Calcare in polvere | 1280-1360 | | A4L |
| Amianto, minerale di | 1297 | 30-44° | D37R | Calcare in polvere, fino a 3 mm | 1089 | 30-44° | B36 |
| Amido | 400-801 | 24° | B25 | Calce, borato di | 961 | 30-44° | A35 |
| Ammonio, cloruro cristallino di | 721-833 | 30-44° | B36S | Calce, fino a 3 mm | 961-1041 | 43° | B35X |
| Ammonio, nitrato di | 721 | 30-44° | C36NUS | Calce idrata, fino a 3 mm | 641 | 40° | B35MX |
| Ammonio, solfato granulare di | 721-929 | 44° | C35TU | Calce idrata polverizzata | 513-641 | 42° | A35MXY |
| Ardesia frantumata, fino a 13 mm | 1281-1442 | 28° | C36 | Calce in granuli | 849-897 | 30° | D35 |
| Ardesia in blocchi da 13 a 76 mm | 1362-1522 | | D26 | Calcestruzzo con rottami | 1442-1602 | | D46 |
| Arenaria frantumata | 1362-1442 | 30-44° | D37 | Calcio, carburo compresso di | 1121-1281 | 30-44° | D36N |
| Argilla calcinata | 1281-1602 | | B37 | Caolino, fino a 76 mm | 1009 | 35° | D36 |
| Argilla, ceramica, seccata, fine | 961-1281 | 30-44° | A35 | Carbone antracite, classificato | 881-961 | 27° | C26 |
| Argilla seccata a pezzetti | 961-1201 | 35° | D36 | Carbone antracite, fine fino a 3 mm | 961 | 35° | B35TY |
| Argilla seccata fine | 1602-1922 | 35° | C37 | Carbone, ceneri asciutte di, fino a 76 mm | 561-641 | 45° | D46T |
| Argilla smeltica, asciutta | 481-561 | 23° | B26 | Carbone, ceneri bagnate di, fino a 76 mm | 721-801 | 45° | D46T |
| Argilla smeltica, oleosa | 961-1041 | 20-29° | B26 | Carbone di legna | 288-400 | 35° | D36Q |
| Asfalto frantumato, fino a 13 mm | 721 | 30-44° | C35 | Carbone grasso fino a 50 maglie | 801-865 | 45° | B45T |
| Asfalto, legante per pavimentazioni | 1281-1362 | | C45 | Carbone grasso grezzo (calcopirite) | 721-881 | 38° | D35T |
| Avena | 416-561 | 21° | C25M | Carbone grasso in polvere fino a 13 mm | 689-801 | 40° | C35T |
| Avena, farina di | 641-721 | 30-44° | B35W | Carbone grasso, non ripulito | 801-961 | | D36T |
| Avena in balle | 304-384 | 30-44° | C35NY | Carbone nero in granuli | 320-400 | 25° | B25Q |
| | | | | Carbone nero in polvere | 64-112 | 30-44° | A35Y |
| Bachelite e mat. plastico simile (polvere) | 561-721 | 45° | B45 | Carborundum fino a 76 mm | 1602 | 20-29° | D27 |
| Barbabietola intera | 769 | 50° | D45 | Caseina | 577 | 30-44° | B35 |
| Barbabietola, polpa bagnata di | 400-721 | | E46 | Cemento Portland | 1153-1586 | 30-44° | A36M |
| Barbabietola, polpa asciutta di | 192-240 | | E45 | Cemento Portland poroso (dolce) | 961-1201 | | A16M |
| Bario, carbonato di | 1153 | 45° | A45 | Cemento grezzo | 1602-1762 | | D36 |
| Bario, idrato di | 993-1041 | 43° | A36 | Cemento in scorie (Clinker) | 1201-1522 | 30-40° | D37 |
| Bario, ossido di | 2403-3204 | | A46 | Ceneri (scorie) di altoforno | 913 | 35° | D37T |
| Barite | 2883 | 30-44° | B36 | Ceneri (scorie) di carbone | 641 | 35° | D37T |
| Basalto | 1281-1650 | 20-28° | B26 | Coke dolce | 368-561 | 30-44° | B37QVT |
| Bauxite frantumata fino a 76 mm | 1201-1362 | 30-44° | D37 | Coke, petrolio grezzo calcinato | 561-721 | 30-44° | D36Y |
| Bauxite grezza (calcopirite) | 1281-1442 | 31° | E37 | Coke, scorie di, fino a 6 mm | 400-561 | 30-44° | C37Y |
| Bauxite macinata secca | 1089 | 20-29° | B26 | Colla vegetale, in polvere | 641 | 30-44° | |
| Bentonite grezza | 561-641 | 42-44° | D36X | Cotone, semi seccati di | 352-641 | 29° | C35W |
| Bentonite molto fine | 801-961 | 42° | A36XY | Criolite frantumata | 1442-1602 | 30-44° | D36 |
| Bicarbonato di sodio | 655 | 42° | A45 | Criolite in polvere | 1201-1442 | 30-44° | A36 |
| Borace, fino a 76 mm | 961-1121 | 30-44° | D35 | Cromo, minerale di | 2002-2243 | 30-44° | D37 |

| Materiale | Peso medio (Kg/m ³) | Angolo di riposo (gradi) | Codice | Materiale | Peso medio (Kg/m ³) | Angolo di riposo (gradi) | Codice |
|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------|
| Crusca (semola) | 160-320 | 30-44° | B35NY | Granito, frantumato | 1522-1602 | 30-44° | D37 |
| | | | | Granito, vaglio da 13 mm | 1281-1442 | 20-29° | C27 |
| Dolomite in blocchi | 1281-1602 | 30-44° | D36 | Grano saraceno | 593-801 | 25° | B25N |
| Dolomite polverizzata | 737 | 41° | B36 | Granoturco | 879 | 30-44° | C35N |
| | | | | Granoturco, farina di | 513-641 | 35° | B35W |
| Ebanite frantumata, fino a 13 mm | 1041-1121 | 30-44° | C35 | Guano secco | 1121 | 20-29° | B26 |
| Erba medica, semi di | 160-240 | 29° | B26N | | | | |
| | | | | Ilmenite, minerale di | 2243-2563 | 30-44° | B37 |
| Fanghi di acque luride, seccati | 721-881 | 30-44° | B36 | | | | |
| Fanghi di acque luride, umidi | 881 | 30-44° | B36 | Laminazione, scorie di | 1602-2002 | 45° | E46T |
| Farina di semi di cotone | 561-641 | 35° | B35W | Laterizio | 1760-2160 | | E47 |
| Farina di semi di lino | 432 | 34° | B35 | Latte intero in polvere | 320 | 30-44° | B35PUX |
| Feldspato, pezzi da 38 a 76 mm | 1442-1762 | 34° | D36 | Lattosio | 513 | 30-44° | A35PX |
| Feldspato, vaglio fino a 13 mm | 1121-1362 | 38° | B36 | Legno, trucioli di | 160-481 | 45° | E45WY |
| Ferro in pellets | 1858-2082 | 30-44° | D37Q | Lignite | 641-721 | 38° | D36T |
| Ferro, minerale di | 1602-3204 | 35° | D36 | Lignite, seccata all'aria | 721-881 | 30-44° | D35 |
| Ferro, solfato di | 801-1201 | | C36 | Lino, semi di | 721 | 21° | B25NW |
| Ferro, solfuro di | 1922-2162 | 20-29° | C36 | | | | |
| Ferro spugnoso | 1602-2162 | 30-44° | | Magnesio, cloruro di | 529 | 40° | C45 |
| Fosfato (triplofosfatol) | 961 | 26° | B25T | Magnesio, solfato di | 641-801 | 30-44° | |
| Fosfato bicalcico | 641-801 | 45° | A45 | Mais, semi di | 336 | | B35W |
| Fosfato bisodico | 400-497 | 30-44° | B36QT | Mais sgranato | 721 | 21° | C25W |
| Fosfato minerale, frantumato, secco | 1201-1362 | 25-29° | D26 | Malto, farina di | 577-641 | 30-44° | B35 |
| Fosfato minerale, polverizzato | 961 | 40° | B36 | Malto secco, fondo fino a 3 mm | 352 | 30-44° | B35NR |
| Fosfato super (superfosfato) | 801-881 | 45° | B45T | Malto secco, intero | 432-481 | 20-29° | C25N |
| Fosfato tricalcico | 336-801 | 45° | A45 | Mandorle rotte o intere | 449-481 | 30-40° | C36Q |
| Fosfato trisodico | 961 | | D36 | Manganese, biossido di | 1281 | | |
| Fosfato trisodico, granulare | 961 | 30-44° | B35 | Manganese, minerale di | 2002-2243 | 39° | D37 |
| Fosfato trisodico, polverizzato | 801 | 40° | B35 | Manganese, ossido di | 1922 | 30-44° | A36 |
| Fruento | 721-769 | 28° | C25N | Manganese, solfato di | 1121 | 30-44° | C37 |
| Fruento, farina di | 561-641 | 45° | A45PN | Marmo frantumato, fino a 13 mm | 1281-1522 | 30-44° | D37 |
| Fruento frantumato | 561-721 | 30-44° | B35N | Mica, fondi di | 208-240 | 34° | B36 |
| | | | | Mica in scaglie | 272-352 | 19° | B16MY |
| Gesso idrato, pezzi da 38 a 76 mm | 1121-1281 | 30° | D36 | Minerale di solfato di nickel-cobalto | 1281-2403 | 30-44° | D37T |
| Gesso idrato, vaglio da 13 mm | 1121-1281 | 40° | C36 | Molibdenite in polvere | 1714 | 40° | B35 |
| Ghiaccio frantumato | 561-721 | 19° | D16 | Molibdeno, minerale di | 1714 | 40° | B36 |
| Ghiaia, stato naturale | 1442-1602 | 38° | | | | | |
| Ghiaia asciutta frantumata | 1442-1602 | 30-44° | D37 | Noccioline con guscio | 240-384 | 30-44° | D35Q |
| Ghiaia in ciottoli | 1442-1602 | 30° | D36 | Noccioline sgusciate | 561-721 | 30-44° | C35Q |
| Ghisa in scaglie | 1442-1922 | 45° | C46 | | | | |
| Girasole, semi di | 304-609 | 20° | C25 | Orzo | 593-769 | 23° | B25N |
| Gamma in pellets | 801-881 | 35° | D35 | | | | |
| Gomma rigenerata | 400-481 | 32° | D35 | Piombo, arsenicato di | 1153 | 45° | B45R |
| Grafiti in polvere | 449 | 20-29° | A25 | Piombo, carbonato di | 3844-4165 | 30-44° | A36MR |
| Grafiti in scaglie | 641 | 30-44° | C35 | Piombo, minerali di | 3204-4325 | 30° | B36RT |
| Grafiti, minerale di | 1041-1201 | 30-44° | D37 | Piombo, ossidi di | 961-2403 | 45° | B45 |
| Granito, pezzi da 38 a 76 mm | 1362-1442 | 20-29° | D27 | Piombo, ossidi polverizzati di | 3204-4005 | 30-44° | A36 |

| Materiale | Peso medio (Kg/m ³) | Angolo di riposo (gradi) | Codice | Materiale | Peso medio (Kg/m ³) | Angolo di riposo (gradi) | Codice |
|---|---------------------------------|--------------------------|--------|--|---------------------------------|--------------------------|--------|
| Piombo, silicato in granuli di | 3684 | 40° | B36 | Sodio, carbonato leggero di | 320-561 | 37° | A36Y |
| Piombo, solfato polverizzato di | 2947 | 45° | B46 | Sodio, carbonato pesante di | 881-1041 | 32° | B36 |
| Piombo, solfuro di | 3844-4165 | 30-44° | A36 | Sodio, fosfato di | 801-1041 | 37° | B36 |
| Pirite di ferro, in blocchi da 50 a 76 mm | 2162-2323 | 20-29° | D26T | Sodio, nitrato di | 1121-1281 | 24° | D25 |
| Pirite in pellets | 2002-2082 | 30-44° | C36T | Sodio, solfato alluminico di | 1201 | 30-44° | A36 |
| Piselli secchi | 721-801 | | C15NQ | Sodio, solfito secco di | 1538 | 45° | B45X |
| Polietilene, palline di | 561 | 23° | B25PQ | Soia, fiocchi grezzi di | 320-416 | 30-44° | C35Y |
| Polistirolo, palline di | 561 | 23° | B25PQ | Soia frantumata | 481-641 | 35° | C36NW |
| Polivinile, cloruro di | 320-481 | 45° | A45KT | Soia intera | 721-801 | 21-28° | C27NW |
| Polvere di caldaia | 561-641 | 20° | A17MTY | Sughero granulato | 192-240 | | C45 |
| Pomice, fino a 3 mm | 641-721 | 45° | B47 | | | | |
| Potassa, sali di, silvina ecc. | 1281 | 20-29° | B25T | Tabacco, foglie seccate di | 192-224 | 45° | E45QV |
| Potassio, carbonato di | 817 | 20-29° | B26 | Tabacco, gambi di | 240 | 45° | E45Y |
| Potassio, cloruro in palline di | 1922-2082 | 30-44° | C36T | Tabacco, scarti di lavorazione | 240-400 | 45° | D45Y |
| Potassio, nitrato di | 1217-1281 | 20-29° | C26T | Talco, blocchi da 13 a 76 mm | 1362-1522 | 20-29° | D25 |
| Potassio, solfato di | 673-769 | 45° | B36X | Talco in pellets | 1858-2082 | 30-44° | D37Q |
| | | | | Talco in polvere | 800-960 | | A25L |
| Quarzo in polvere | 1120-1280 | | A37 | Talco, vaglio da 13 mm | 1281-1442 | 20-29° | C25 |
| Quarzo, blocchi da 13 a 76 mm | 1362-1522 | 20-29° | D27Z | Terra bagnata contenente argilla | 1602-1762 | 45° | B46 |
| Quarzo, vaglio da 13 mm | 1281-1442 | 20-29° | C27Z | Terra scavata, asciutta | 1121-1281 | 35° | B36 |
| | | | | Titanio, biossido di | 2243 | 30-44° | B36 |
| Rame, minerale di | 1922-2403 | 30-44° | D37 | Trucioli | 128-240 | | E45V |
| Rame, solfato di | 1201-1362 | 31° | D36 | | | | |
| Residui di fonderia | 1121-1602 | 30-44° | D37Z | Urea, palline, secca | 689-737 | 25° | B25 |
| Riso, grani di | 673-721 | 30-44° | B35 | | | | |
| Riso grezzo, integrale | 577 | 30-44° | B35M | Vermiculite espansa | 256 | 45° | C45Y |
| Riso sgusciato o raffinato | 721-769 | 19° | B15 | Vermiculite, minerale di | 1121-1281 | | D36Y |
| Roccia frantumata | 2002-2323 | 20-29° | D26 | Vetro, rottami di | 1362-1922 | 30-44° | D37Z |
| Roccia tenera | 1602-1762 | 30-44° | D36 | | | | |
| | | | | Zinco concentrato | 1201-1281 | | B26 |
| Sabbia asciutta | 1442-1602 | 35° | B37 | Zinco, minerale arrostito di | 1762 | 38° | C36 |
| Sabbia di fonderia, preparata | 1281-1442 | 30-44° | B37 | Zinco, minerale frantumato di | 2563 | 38° | |
| Sabbia di fonderia, recuperata | 1442-1602 | 39° | D37 | Zinco, ossido leggero di | 160-240 | 45° | A45XY |
| Sabbia, silice, asciutta | 1442-1602 | 20-29° | B27 | Zinco, ossido pesante di | 481-561 | 45-55° | A45X |
| Sabbia umida | 1682-2082 | 45° | B47 | Zolfo frantumato, fino a 13 mm | 801-961 | 30-44° | C35NS |
| Sale fine, asciutta | 641-881 | 25° | C36TU | Zolfo frantumato, fino a 76 mm | 1281-1362 | 30-44° | D35NS |
| Sale grosso, asciutto | 1121-1281 | 25° | D26TUW | Zolfo in polvere | 801-961 | 30-44° | B35NW |
| Salnitro | 1281 | 30-44° | A35T | Zucchero, canna tagliata da | 240-288 | 45° | E45V |
| Sapone in polvere | 320-400 | | A37 | Zucchero grezzo, di canna | 881-1041 | 45° | B46TX |
| Scorie di fonderia, frantumate | 1281-1442 | 25° | A27 | Zucchero, polpa di barbabietola asciutta | 192-240 | 20-29° | C26 |
| Scorie di fonderia, Granulari, asciutte | 961-1041 | 25° | C27 | Zucchero, polpa di barbabietola bagnata | 400-721 | 20-29° | C26X |
| Scorie di fonderia, granulari, bagnate | 1442-1602 | 45° | B47 | Zucchero raffinato, granulato asciutto | 801-881 | 30-44° | B35PU |
| Segale | 673-737 | 23° | B25N | Zucchero raffinato, granulato bagnato | 881-1041 | 30-44° | C35X |
| Segale, farina di | 561-641 | 19° | B15 | | | | |
| Segatura | 160-208 | 36° | B35 | | | | |
| Smeriglio, polvere di | 3684 | 20-29° | A27 | | | | |
| Soda caustica | 1410 | 29-43° | A36 | | | | |

| Material | Average weight (Kg/m ³) | Angle of repose (degrees) | Code | Material | Average weight (Kg/m ³) | Angle of repose (degrees) | Code |
|--|-------------------------------------|---------------------------|--------|---|-------------------------------------|---------------------------|--------|
| Alfalfa seed | 160-240 | 29° | B26N | Caustic soda | 1410 | 29-43° | A36 |
| Almonds, broken or whole | 449-481 | 30-44° | C36Q | Cement, Portland | 1153-1586 | 30-44° | A36M |
| Alum, fine | 721-801 | 30-44° | B35 | Cement, Portland, aerated | 961-1201 | | A16M |
| Alum, lumpy | 801-961 | 30-44° | D35 | Cement, rock (see limestone) | 1602-1762 | | D36 |
| Alumina | 801-1041 | 22° | B27M | Cement clinker | 1201-1522 | 30-40° | D37 |
| Aluminium chips | 112-240 | 45° | E46Y | Charcoal | 288-400 | 35° | D36Q |
| Aluminium oxide | 1121-1922 | 29° | A27M | Chrome ore (chromite) | 2002-2243 | 30-44° | D37 |
| Aluminium silicate | 785 | 30-44° | B35S | Cinders, blast furnace | 913 | 35° | D37T |
| Aluminium sulphate | 865 | 32° | D35 | Cinders, coal | 641 | 35° | D37T |
| Ammonium chloride, crystalline | 721-833 | 30-44° | B36S | Clay, calcined | 1281-1602 | | B37 |
| Ammonium nitrate | 721 | 30-44° | C36NUS | Clay, ceramic, dry, fine | 961-1281 | 30-44° | A35 |
| Ammonium sulphate (granular) | 721-929 | 44° | C35TU | Clay, dry, fines | 1602-1922 | 35° | C37 |
| Asbestos, ore or rock | 1297 | 30-44° | D37R | Clay, dry, lumpy | 961-1201 | 35° | D36 |
| Asbestos, shred | 320-400 | 45° | E46XY | Coal, anthracite, river, 3 mm and under | 961 | 35° | B35TY |
| Ashes, coal, dry, 76 mm & under | 561-641 | 45° | D46T | Coal, anthracite, sized | 881-961 | 27° | C26 |
| Ashes, coal, wet, 76 mm & under | 721-801 | 45° | D46T | Coal, bituminous, mined 50 mesh & under | 801-865 | 45° | B45T |
| Asphalt, binder for paving | 1181-1362 | | C45 | Coal, bituminous, mined, run of mine | 721-881 | 38° | D35T |
| Asphalt, crushed, 13 mm & under | 721 | 30-44° | C35 | Coal, bituminous, mined, slack, 19 mm & under | 688-801 | 40° | C35T |
| | | | | Coal, bituminous, stripping, not cleaned | 801-961 | | D36T |
| Bakelite & similar plastics (powdered) | 561-721 | 45° | B45 | Coal, lignite | 641-721 | 38° | D36T |
| Barite | 2883 | 30-44° | B36 | Cocoa beans | 481-721 | 30-44° | C35Q |
| Barium carbonate | 1153 | 45° | A45 | Cocoa nibs | 561 | 30-44° | C35 |
| Barium hydrate | 993-1041 | 43° | A36 | Coffee chaff | 320 | 20-29° | B25MY |
| Barium oxide | 2403-3204 | | A46 | Coffee, green bean | 513-721 | 30-44° | C35Q |
| Barley | 593-769 | 23° | B25N | Coffee, ground | 400 | 23° | B25 |
| Basalt | 1281-1650 | 20-28° | B26 | Coffee, roasted bean | 352-416 | | C25POU |
| Bauxite, ground, dry | 1089 | 20-29° | B26 | Coffee, soluble | 304 | | B45PQ |
| Bauxite, mine run | 1281-1442 | 31° | E37 | Coke, loose | 368-561 | 30-44° | B37QVT |
| Bauxite, crushed. 76 mm & under | 1201-1362 | 30-44° | D37 | Coke, petroleum calcined | 561-721 | 30-44° | D36Y |
| Beet pulp, dry | 192-240 | | E45 | Coke breeze, 6 mm & under | 400-561 | 30-44° | C37Y |
| Beet pulp, wet | 400-721 | | E46 | Concrete, cinder | 1442-1602 | | D46 |
| Beets, whole | 769 | 50° | D45 | Copper ore | 1922-2403 | 30-44° | D37 |
| Bentonite, crude | 561-641 | 42-44° | D36X | Copper sulphate | 1201-1362 | 31° | D36 |
| Bentonite, 100 mesh & under | 801-961 | 42° | A36XY | Cork, granulated | 192-240 | | C45 |
| Borate of lime | 961 | 30-44° | A35 | Corn, shelled | 721 | 21° | C25NW |
| Borax, 13 mm screenings | 881-961 | 30-44° | C36 | Corn germs | 336 | | B35W |
| Borax. 76 mm and under | 961-1121 | 30-44° | D35 | Corn grits | 641-721 | 30-44° | B35W |
| Bran | 160-320 | 30-44° | B35NY | Cornmeal | 513-641 | 35° | B35W |
| Brick, hard | 1760-2160 | | E47 | Cottonseed, dry, de-linted | 352-641 | 29° | C35W |
| Buckwheat | 593-801 | 25° | B25N | Cottonseed meal | 561-641 | 35° | B35W |
| | | | | Cryolite, dust | 1201-1442 | 30-44° | A36 |
| Calcium carbide (crushed) | 1121-1281 | 30-44° | D36N | Cryolite, lumpy | 1442-1602 | 30-44° | D36 |
| Carbon black, pelletized | 320-400 | 25° | B25Q | Cullet | 1362-1922 | 30-44° | D37Z |
| Carbon black, powder | 64-112 | 30-44° | A35Y | | | | |
| Corborundum, 76 mm and under | 1602 | 20-29° | D27 | Dicalcium phosphate | 641-801 | 45° | A45 |
| Casein | 577 | 30-44° | B35 | Disodium phosphate | 400-497 | 30-44° | B36QT |
| Cast iron chips | 1442-1922 | 45° | C46 | Dolomite, lumpy | 1281-1602 | 30-44° | D36 |

| Material | Average weight (Kg/m ³) | Angle of repose (degrees) | Code | Material | Average weight (Kg/m ³) | Angle of repose (degrees) | Code |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------|--|-------------------------------------|---------------------------|---------|
| Dolomite, pulverised | 737 | 41° | B36 | Lead oxides | 961-2403 | 45° | B45 |
| | | | | Lead oxides, pulverized | 3204-4005 | 30-44° | A36 |
| Earth, as excavated-dry | 1121-1281 | 35° | B36 | Lead silicate, granulated | 3684 | 40° | B36 |
| Earth, wet, containing clay | 1602-1762 | 45° | B46 | Lead sulfate, pulverized | 2947 | 45° | B46 |
| Ebonite, crushed 13 mm & under | 1041-1121 | 30-44° | C35 | Lead sulfide | 3844-4165 | 30-44° | A36 |
| Emery | 3684 | 20-29° | A27 | Lignite, air-dried | 721-881 | 30-44° | D35 |
| Epsom salts | 641-801 | 30-44° | B35 | Lime, ground, 3 mm and under | 961-1041 | 43° | B35X |
| | | | | Lime, hydrated, 3 mm & under | 641 | 40° | B35MX |
| Feldspar, 13 mm screenings | 1121-1362 | 38° | B36 | Lime, hydrated, pulverized | 513-641 | 42° | A35MX |
| Feldspar, 38- to 76 mm lumps | 1442-1762 | 34° | D36 | Lime, pebble | 849-897 | 30° | D35 |
| Ferrous sulfate | 801-1201 | | C36 | Limestone, agricultural, 3 mm & under | 1089 | 30-44° | B36 |
| Ferrous sulfide | 1922-2162 | 20-29° | C36 | Limestone, crushed | 1362-1442 | 38° | C36X |
| Flaxseed | 721 | 21° | B25NW | Limestone, dust | 1280-1360 | | A4L |
| Flour, wheat | 561-641 | 45° | A45PN | Linseed meal | 432 | 34° | B35 |
| Foundry refuse, old sand cores, etc. | 1121- 1602 | 30-44° | D37Z | | | | |
| Fullers earth, dry | 481-561 | 23° | B26 | Magnesium chloride | 529 | 40° | C45 |
| Fullers earth, oily | 961-1041 | 20-29° | B26 | Magnesium sulfate | 641-801 | 30-44° | |
| | | | | Malt, dry, ground, 3 mm and under | 352 | 30-44° | B35NR |
| Galena (lead sulfide) | 3844-4165 | 30-44° | A36 | Malt, dry, whole | 432-481 | 20-29° | C25N |
| Glue, vegetable, powdered | 641 | 30-44° | | Malt, meal | 577-641 | 30-44° | B35 |
| Granite, 13 mm screenings | 1281-1442 | 20-29° | C27 | Manganese dioxide | 1281 | | |
| Granite, 38 to 76 mm lumps | 1362-1442 | 20-29° | D27 | Manganese ore | 2002-2243 | 39° | D37 |
| Granite, broken | 1522-1602 | 30-44° | D37 | Manganese oxide | 1922 | 30-44° | A36 |
| Graphite, flake | 641 | 30-44° | C35 | Marble, crushed, 13 mm & under | 1281-1522 | 30-44° | D37 |
| Graphite, flour | 449 | 20-29° | A25 | Mica, flakes | 272-352 | 19° | B16MY |
| Graphite ore | 1041-1201 | 30-44° | D37 | Mica, ground | 208-240 | 34° | B36 |
| Gravel, bank run | 1442-1602 | 38° | | Milk, whole, powdered | 320 | 30-44° | B35PUXY |
| Gravel, dry, sharp | 1442-1602 | 30-44° | D37 | Mill scale | 1602-2002 | 45° | E46T |
| Gravel, pebbles | 1442- 1602 | 30° | D36 | Milo maize | 897 | 30-44° | C35N |
| Gypsum, 13 mm screenings | 1121-1281 | 40° | C36 | Molybdenite, powdered | 1714 | 40° | B35 |
| Gypsum, 38- to 76 mm lumps | 1121-1281 | 30° | D36 | Molybdenum, ore | 1714 | 40° | B36 |
| Guano, dry | 1121 | 20-29° | B26 | | | | |
| | | | | Nickel-cobalt sulfate ore | 1281-2403 | 30-44° | D37T |
| Ice, crushed | 561-721 | 19° | D16 | | | | |
| Ilmenite ore | 2243-2563 | 30-44° | B37 | Oats | 416-561 | 21° | C25M |
| Iron ore | 1602-3204 | 35° | D36 | Oats, rolled | 304-384 | 30-44° | C35NY |
| Iron ore pellets | 1858-2082 | 30-44° | D37Q | | | | |
| Iron sponge | 1602-2162 | 30-44° | | Peanuts, in shells | 240-384 | 30-44° | D35Q |
| Iron sulphate | 801-1201 | 30-44° | C35 | Peanuts, sheiled | 561-721 | 30-44° | C35Q |
| Iron sulfide | 1922-2162 | 30-44° | D36 | Peas, dried | 721-801 | | C15NQ |
| | | | | Phosphate, acid, fertilizer | 961 | 26° | B25T |
| Kaolin clay, 76 mm and under | 1009 | 35° | D36 | Phosphate, triple super, ground fertilizer | 801-881 | 45° | B45T |
| | | | | Phosphate rock, broken, dry | 1201-1362 | 25-29° | D26 |
| Lactose | 513 | 30-44° | A35PX | Phosphate rock, pulverized | 961 | 40° | B36 |
| Lead arsenate | 1153 | 45° | B45R | Polyethylene pellets | 561 | 23° | B25PQ |
| Lead carbonate | 3844-4165 | 30-44° | A36MR | Polyvinyl chloride | 320-481 | 45° | A45KT |
| Lead ores | 3204-4325 | 30° | B36RT | Potash salts, sylvite, etc. | 1281 | 20-29° | B25T |

| Material | Average weight (Kg/m ³) | Angle of repose (degrees) | Code | Material | Average weight (Kg/m ³) | Angle of repose (degrees) | Code |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------|
| Potassium carbonate | 817 | 20-29° | B26 | Soybeans, cracked | 481-641 | 35° | C36NW |
| Potassium chloride, pellets | 1922-2082 | 30-44° | C36T | Soybeans, whole | 721-801 | 21-28° | C27NW |
| Potassium nitrate | 1217-1281 | 20-29° | C26 T | Soybean flakes, raw | 320-416 | 30-44° | C35Y |
| Potassium sulfate | 673-769 | 45° | B36X | Starch | 400-801 | 24° | B25 |
| Pumice, 3 mm & under | 641-721 | 45° | B47 | Steel chips, crushed | 1602-2403 | 30-44° | D37WZ |
| Pyrites, iron, 50- to 76 mm lumps | 2162-2323 | 20-29° | D26T | Sugar, raw, cane | 881-1041 | 45° | B46TX |
| Pyrites, pellets | 2002-2082 | 30-44° | C36T | Sugar, refined, granulated, dry | 801-881 | 30-44° | B35PU |
| | | | | Sugar, refined, granulated, wet | 881-1041 | 30-44° | C35X |
| Quartz, dust | 1120-1280 | | A37 | Sugar, beet pulp, dry | 192-240 | 20-29° | C26 |
| Quartz, 13 mm screenings | 1281-1442 | 20-29° | C27Z | Sugar, beet pulp, wet | 400-721 | 20-29° | C26X |
| Quartz, 38- to 76 mm lumps | 1362-1522 | 20-29° | D27Z | Sugar cane, knifed | 240-288 | 45° | E45V |
| | | | | Sulfate, crushed, 13 mm & under | 801-961 | 30-44° | C35NS |
| Rice, hulled or polished | 721-769 | 19° | B15 | Sulfate, powdered | 801-961 | 30-44° | B35NW |
| Rice, rough | 577 | 30-44° | B35M | Sulfate, 76 mm and under | 1281-1362 | 30-44° | D35NS |
| Rice grits | 673-721 | 30-44° | B35 | Sunflower seed | 304-609 | 20° | C25 |
| Rock, crushed | 2002-2323 | 20-29° | D26 | | | | |
| Rock, soft, excavated with shovel | 1602-1762 | 30-44° | D36 | Taconite, pellets | 1858-2082 | 30-44° | D37Q |
| Rubber, pelletized | 801-881 | 35° | D35 | Talc, powdered | 800-960 | | A25L |
| Rubber, reclaim | 400-481 | 32° | D35 | Talc, 13 mm screenings | 1281-1442 | 20-29° | C25 |
| Rye | 673-737 | 23° | B25N | Talc, 38- to 76 mm lumps | 1362-1522 | 20-29° | D25 |
| Rye meal | 561-641 | 19° | B15 | Titanium dioxide | 2243 | 30-44° | B36 |
| | | | | Tobacco leaves, dry | 192-224 | 45° | E45QV |
| Salt, common dry, coarse | 641-881 | | C36TU | Tobacco scraps | 240-400 | 45° | D45Y |
| Salt, common dry, fine | 1121-1281 | 25° | D26TUW | Tobacco stems | 240 | 45° | E45Y |
| Salt peter | 1281 | 30-44° | A35T | Tricalcium phosphate | 336-801 | 45° | A45 |
| Sand, bank, damp | 1682-2082 | 45° | B47 | Trisodium phosphate | 961 | | D36 |
| Sand, bank, dry | 1442-1602 | 35° | B37 | Trisodium phosphate, granular | 961 | 30-44° | B35 |
| Sand, fondry, prepared | 1281-1442 | 30-44° | B37 | Trisodium phosphate, pulverized | 801 | 40° | B35 |
| Sand, fondry, shakeout | 1442-1602 | 39° | D37 | | | | |
| Sand, silica, dry | 1442-1602 | 20-29° | B27 | Urea prills, dry | 689-737 | 25° | B25 |
| Sandstone, broken | 1362-1442 | 30-44° | D37 | | | | |
| Sawdust | 160-208 | 36° | B35 | Vermiculite, expanded | 256 | 45° | C45Y |
| Sewage sludge, dried | 721-881 | 30-44° | B36 | Vermiculite ore | 1121-1281 | | D36Y |
| Sewage sludge, moist | 881 | 30-44° | B36 | | | | |
| Slag, blast furnace, crushed | 1281-1442 | 25° | A27 | Wheat | 721-769 | 28° | C25N |
| Slag, furnace, granular, dry | 961-1041 | 25° | C27 | Wheat, cracked | 561-721 | 30-44° | B35N |
| Slag, furnace, granular, wet | 1442-1602 | 45° | B47 | Wood chips | 160-481 | 45° | E45WY |
| Slate, crushed, 13 mm & under | 1281-1442 | 28° | C36 | Wood shavings | 128-240 | | E45V |
| Slate, 38- to 76 mm lumps | 1362-1522 | | D26 | | | | |
| Soap powder | 320-400 | | B25 | Zinc concentrates | 1201-1281 | | B26 |
| Soda ash, heavy | 881-1041 | 32° | B36 | Zinc ore, crushed | 2563 | 38° | |
| Soda ash, light | 320-561 | 37° | A36Y | Zinc ore, roadsted | 1762 | 38° | C36 |
| Sodium aluminum sulfate | 1201 | 30-44° | A36 | Zinc oxide, heavy | 481-561 | 45-55° | A45X |
| Sodium bicarbonate | 655 | 42° | A45 | Zinc oxide, light | 160-240 | 45° | A45XY |
| Sodium nitrate | 1121-1281 | 24° | D25 | | | | |
| Sodium phosphate | 801-1041 | 37° | B36 | | | | |
| Sodium sulfite, dry | 1538 | 45° | B45X | | | | |