

## Rulli per curve

### *Rollers for curves*

192



#### **Serie KRF: conici folli**

*KRF Series: idle tapered rollers*

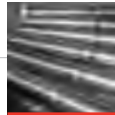
194



#### **Serie KRO: conici folli**

*KRO Series: idle tapered rollers*

197



#### **Rulli folli doppi per curve**

*Double idle rollers for curves*

198



#### **Serie KRM/S2: conici comandati**

*KRM/S2 Series: driven tapered rollers*

200



#### **Serie KRM/S3: conici comandati**

*KRM/S3 Series: driven tapered rollers*

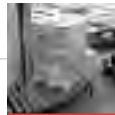
202



#### **Serie KRO: conici comandati**

*KRO Series: driven tapered rollers*

204



#### **Criteri di progettazione**

*Design criteria*



### RULLI CONICI FOLLI IN ACCIAIO

I rulli conici KRF sono stati progettati per realizzare curve con ingombri ridotti, per il trasporto di colli anche con piccole dimensioni.

Ricavati dalla serie GL, sono costruiti in acciaio zincato, in esecuzione con asse a molla.

Consigliamo di rispettare le lunghezze standard, mentre per esecuzioni e lunghezze diverse da quelle presentate nella tabella successiva, si dovrà verificare se compatibili e in quantitativi giustificabili.

Nell'indicare il codice di ordinazione vanno riportati il tipo, il diametro e l'esecuzione asse, il codice e l'esecuzione tubo, la lunghezza "C".

#### Esempi di codice di ordinazione

KRF/8 8D 526J 400

KRF/10 10D 734J 900

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

### IDLE STEEL TAPERED ROLLERS

*The "KRF" tapered rollers have been designed for reduced dimensions curves for small package handling.*

*Obtained from the series GL, they are produced in zinc plated steel, with spring loaded shaft execution.*

*We suggest conforming to the standard lengths, while for different executions and lengths other than the ones listed in the following table, possible dimensions and quantity shall be considered.*

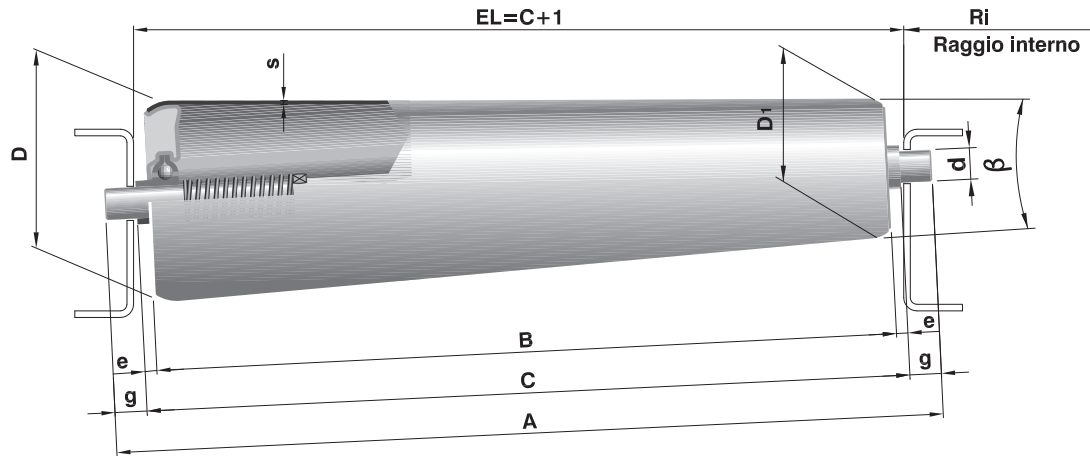
*When indicating the ordering code please specify the type, the diameter and shaft execution, the tube code and execution, the "C" length.*

#### **Ordering code examples**

*KRF/8 8D 526J 400*

*KRF/10 10D 734J 900*

**All dimensions are in mm.**



| Tipo / Type          |                       | Codice di ordinazione / Ordering codes |                      |                      | D (Ø)   | D <sub>1</sub> (Ø) | Ri   | β    | s     | e    | g | f  | Portata<br>Load capacity<br>daN | Peso / Weight<br>daN |      |
|----------------------|-----------------------|--|----------------------|----------------------|---------|--------------------|------|------|-------|------|---|----|---------------------------------|----------------------|------|
| Asse / Shaft<br>d(Ø) | Asse / Shaft<br>esec. | Tubo / Tube<br>cod.                    | Tubo / Tube<br>esec. | Lungh. / Length<br>C |         |                    |      |      |       |      |   |    |                                 |                      |      |
| KRF/8                | 8                     | D                                      | 532                  | J                    | 300     | 50                 | 32,5 | 525  | 3,52° | 1,5  | 4 | 8  | -                               | 50                   | 0,67 |
|                      |                       |  | 526                  | J                    | 400 (*) |                    | 26,3 | 425  |       |      |   |    |                                 |                      | 0,85 |
|                      |                       |  | 523                  | J                    | 450     |                    | 23,3 | 375  |       |      |   |    |                                 |                      | 0,95 |
|                      |                       |  | 630                  | J                    | 500 (*) | 60                 | 30,1 | 487  |       |      |   |    |                                 |                      | 1,31 |
|                      |                       |  | 624                  | J                    | 600     | 24,5               | 387  | 1,54 |       |      |   |    |                                 |                      |      |
| KRF/10               | 10                    | D                                      | 637                  | J                    | 500     | 60                 | 37,2 | 787  | 2,70° | 1,5  | 4 | 10 | -                               | 120                  | 1,42 |
|                      |                       |  | 633                  | J                    | 600     |                    | 32,6 | 687  |       |      |   |    |                                 |                      | 1,67 |
|                      |                       |  | 744                  | J                    | 700     | 76                 | 43,8 | 926  |       | 2    |   |    |                                 | 105                  | 2,92 |
|                      |                       |  | 739                  | J                    | 800     | 39,0               | 826  | 92   |       | 3,30 |   |    |                                 |                      |      |
|                      |                       |  | 734                  | J                    | 900     | 34,3               | 726  | 81   |       | 3,67 |   |    |                                 |                      |      |
| KRF/12               | 12                    | R                                      | 637                  | J                    | 500     | 60                 | 37,2 | 787  | 2,70° | 1,5  | - | -  | 5                               | 120                  | 1,52 |
|                      |                       |  | 633                  | J                    | 600     |                    | 32,6 | 687  |       |      |   |    |                                 |                      | 1,79 |
|                      |                       |  | 744                  | J                    | 700     | 76                 | 43,8 | 926  |       | 2    |   |    |                                 |                      | 3,06 |
|                      |                       |  | 739                  | J                    | 800     | 39,0               | 826  | 3,46 |       |      |   |    |                                 |                      |      |
|                      |                       |  | 734                  | J                    | 900     | 34,3               | 726  | 3,85 |       |      |   |    |                                 |                      |      |

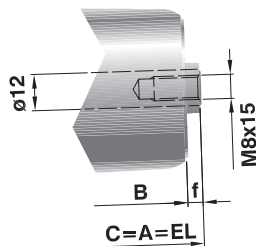
(\*) Rulli a stock - stock rollers

**Legenda delle sigle di esecuzione**

D = asse con molla  
R = asse forato e filettato  
J = tubo con zincatura elettrolitica

**Execution codes caption**

D = spring loaded shaft  
R = drilled and threaded shaft  
J = zinc-plated tube



**Tipo KRF/12:** esecuzione con asse forato e filettato.  
**Type KRF/12:** with internally threaded shaft.


**RULLI CONICI FOLLI CON CORPO ESTERNO  
IN POLIPROPILENE**

Sono ottenuti mediante il calettamento di manicotti conici, in Polipropilene (approvato alimentare) di colore grigio, sul rullo base serie 117 con tubo  $\varnothing$  50 zincato sendzimir esecuzione "Z".

L'asse a molla consente un facile e rapido montaggio.

Sono particolarmente scorrevoli e silenziosi, ideali per curve con pendenza contenuta, per il trasporto di colli leggeri e medi in ambienti normali, umidi e alimentari.

L'impiego è normalmente consentito con temperature ambiente da 0° C a +50° C.

Sono previsti con lunghezza "B" multipla di 50 solo nei valori come indicato nella tabella successiva.

Nell'indicare il codice di ordinazione vanno riportati il tipo, il diametro e l'esecuzione asse, il codice e l'esecuzione tubo, la lunghezza "C".

**Esempi di codice di ordinazione**

KRO/18 8D 91ZK 609

KRO/22 12R 91ZK 611

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

**IDLE TAPERED ROLLERS WITH POLYPROPYLENE  
EXTERNAL BODY**

*They are obtained by keying truncated cone sleeves of grey Polypropylene (food grade) on the base rollers series 117 with 50 mm diameter sendzimir zinc-plated tube, "Z" execution.*

*The spring loaded shaft allows an easy and quick installation.*

*They are particularly smooth running and noiseless, ideal for curves with little slope, for light and medium packages in normal, foodstuffs and humid environments.*

*The application temperatures range from 0° C to +50° C.*

*They are foreseen with "B" lengths multiple of 50 and in the only lengths listed in the following tables.*

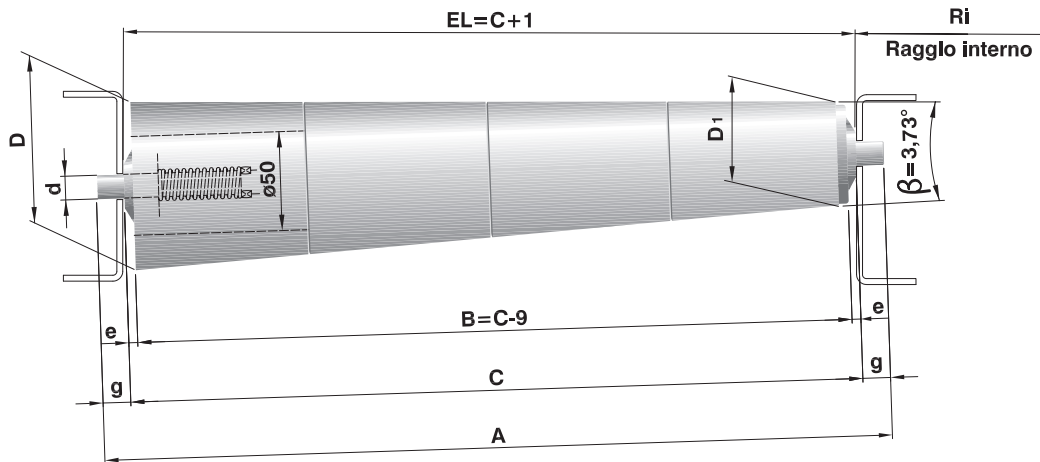
*In indicating the ordering code, please specify the type, the shaft diameter and execution, the tube code and execution, the "C" length.*

**Ordering code examples**

KRO/18 8D 91ZK 609

KRO/22 12R 91ZK 611

**All dimensions are in mm.**



| Tipo / Type      | Codice di ordinazione / Ordering codes |                           | Lungh. / Length C | D (ø) | D <sub>1</sub> (ø) | Ri   | e    | g    | Portata<br>Load capacity<br>daN | Peso / Weight<br>KRO/18<br>daN | Peso / Weight<br>KRO/20<br>daN |
|------------------|--|---------------------------|-------------------|-------|--------------------|------|------|------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                  | Asse / Shaft<br>d(ø)                   | Tubo / Tube<br>cod. esec. |                   |       |                    |      |      |      |                                 |                                |                                |
| KRO/18<br>KRO/20 | 8<br>10                                | D                         | ZK                | 71    | 72,0               | 55,8 | 4,5  | 8    | 50                              | 0,70                           | 0,84                           |
|                  |  |                           |                   | 72    |                    | 52,5 |      |      |                                 | 0,82                           | 0,97                           |
|                  |  |                           |                   | 77    |                    | 55,8 |      |      |                                 | 0,98                           | 1,15                           |
|                  |  |                           |                   | 78    | 78,5               | 409  | 52,5 | 795  | 1,10                            | 1,29                           |                                |
|                  |  |                           |                   | 84    |                    | 459  | 55,8 | 845  | 1,28                            | 1,47                           |                                |
|                  |  |                           |                   | 85    | 85,0               | 509  | 52,5 | 795  | 1,40                            | 1,60                           |                                |
|                  |  |                           |                   | 90    |                    | 559  | 55,8 | 845  | 1,59                            | 1,80                           |                                |
|                  |  |                           |                   | 91    | 91,3               | 609  | 52,5 | 795  | 1,71                            | 1,94                           |                                |
|                  |  |                           |                   | 96    |                    | 97,6 | 659  | 55,8 | 845                             | 1,92                           | 2,16                           |
|                  |  |                           |                   | 97    |                    |      | 709  | 52,5 | 795                             | 2,05                           | 2,29                           |
|                  |  |                           |                   | 103   | 104,0              | 759  | 55,8 | 845  | 2,58                            | 2,54                           |                                |
|                  |  |                           |                   | 104   |                    | 809  | 52,5 | 795  | 2,40                            | 2,68                           |                                |
|                  |  |                           |                   | 109   |                    | 859  | 55,8 | 845  | 2,64                            | 2,92                           |                                |
| 110              | 110,3                                  | 909                       | 52,5              | 795   | 2,75               | 3,05 |      |      |                                 |                                |                                |

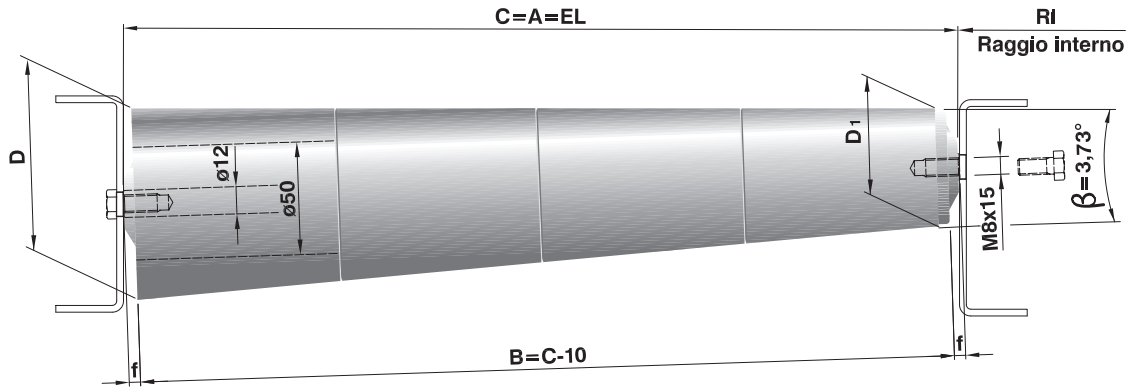
Rullo base serie 117 - base rollers series 117

**Nota:**  
Questi rulli possono essere forniti in esecuzione:  
- con cuscinetti in acciaio inox AISI 440  
- con asse e tubo interno inox AISI 304

**Note:**  
These rollers can be supplied:  
- with stainless steel AISI 440 bearings  
- with stainless steel AISI 304 shaft and internal tube

**Legenda delle sigle di esecuzione**  
D = asse con molla  
Z = tubo con zincatura a caldo (sendzimir)  
K = manicotti conici in polipropilene

**Executions Caption**  
D = spring loaded shaft  
Z = hot dip zinc-plated tube (sendzimir)  
K = tapered polypropylene sleeves



| Tipo / Type | Codice di ordinazione / Ordering codes |                           | Lungh. / Length C | D (ø) | D <sub>1</sub> (ø) | Ri  | f | Portata<br>Load capacity<br>daN | Peso<br>Weight<br>daN |      |      |      |
|-------------|--|---------------------------|-------------------|-------|--------------------|-----|---|---------------------------------|-----------------------|------|------|------|
|             | Asse / Shaft<br>d(ø)                   | Tubo / Tube<br>cod. esec. |                   |       |                    |     |   |                                 |                       |      |      |      |
| KRO/22      | 12                                     | R                         | 71                | 72,0  | 55,8               | 845 | 5 | 50                              | 0,92                  |      |      |      |
|             |  |                           | 72                |       |                    |     |   |                                 | 52,5                  | 795  | 1,06 |      |
|             |  |                           | 77                |       |                    |     |   |                                 | 78,5                  | 55,8 | 845  | 1,26 |
|             |  |                           | 78                |       |                    |     |   |                                 |                       | 52,5 | 795  | 1,41 |
|             |  |                           | 84                | 85,0  | 55,8               | 845 |   |                                 | 1,61                  |      |      |      |
|             |  |                           | 85                |       | 52,5               | 795 |   |                                 | 1,75                  |      |      |      |
|             |  |                           | 90                | 91,3  | 55,8               | 845 |   |                                 | 1,97                  |      |      |      |
|             |  |                           | 91                |       | 52,5               | 795 |   |                                 | 2,12                  |      |      |      |
|             |  |                           | 96                | 97,6  | 55,8               | 845 |   |                                 | 2,36                  |      |      |      |
|             |  |                           | 97                |       | 52,5               | 795 |   |                                 | 2,50                  |      |      |      |
|             |  |                           | 103               | 104,0 | 55,8               | 845 |   |                                 | 2,77                  |      |      |      |
|             |  |                           | 104               |       | 52,5               | 795 |   |                                 | 2,92                  |      |      |      |
|             |  |                           | 109               | 110,3 | 55,8               | 845 |   |                                 | 3,18                  |      |      |      |
|             |  |                           | 110               |       | 52,5               | 795 |   |                                 | 3,32                  |      |      |      |

Rullo base serie 117. - Base roller series 117.

**Nota:**

Questi rulli possono essere forniti in esecuzione:  
 - con sfere/cuscinetti in acciaio inox AISI 440  
 - con asse e tubo interno inox AISI 304

**Note:**

These rollers can be supplied:  
 - with stainless steel AISI 440  
 - with stainless steel AISI 304 shaft and internal tube

**Legenda delle sigle di esecuzione**

**R** = asse forato e filettato  
**Z** = tubo con zincatura a caldo (sendzimir)  
**K** = manicotti conici in polipropilene

**Executions Caption**

**R** = drilled and threaded shaft  
**Z** = hot dip zinc-plated tube (sendzimir)  
**K** = tapered polypropylene sleeves

# Rulli per curve

Rollers for curves



## RULLI FOLLI DOPPI PER CURVE

I rulli doppi possono essere impiegati nelle curve in alternativa ai rulli conici.

L'avanzamento dei colli però può risultare meno scorrevole e regolare; a parità di lunghezza "C", con questi rulli occorre imporre il raggio "R" e la pendenza maggiori che con i rulli conici.

Si consiglia di sostenere sempre i rulli al centro e precisare lo spessore del sostegno se diverso da 4 mm.

Questi rulli vengono forniti secondo il disegno di massima sotto riportato e con le caratteristiche di base dei rulli serie GL e serie 117.

### Esempi di codice di ordinazione

GL/D1 8D 50Z 600

117/D4 12D 60Z 1000

## DOUBLE IDLE ROLLERS FOR CURVES

The double rollers can be employed in curves as an alternative to the tapered rollers.

The units handling may result less smooth running and regular; with the same "C" length. With these rollers it is necessary to increase the radius "R" and the slope in comparison with the tapered rollers.

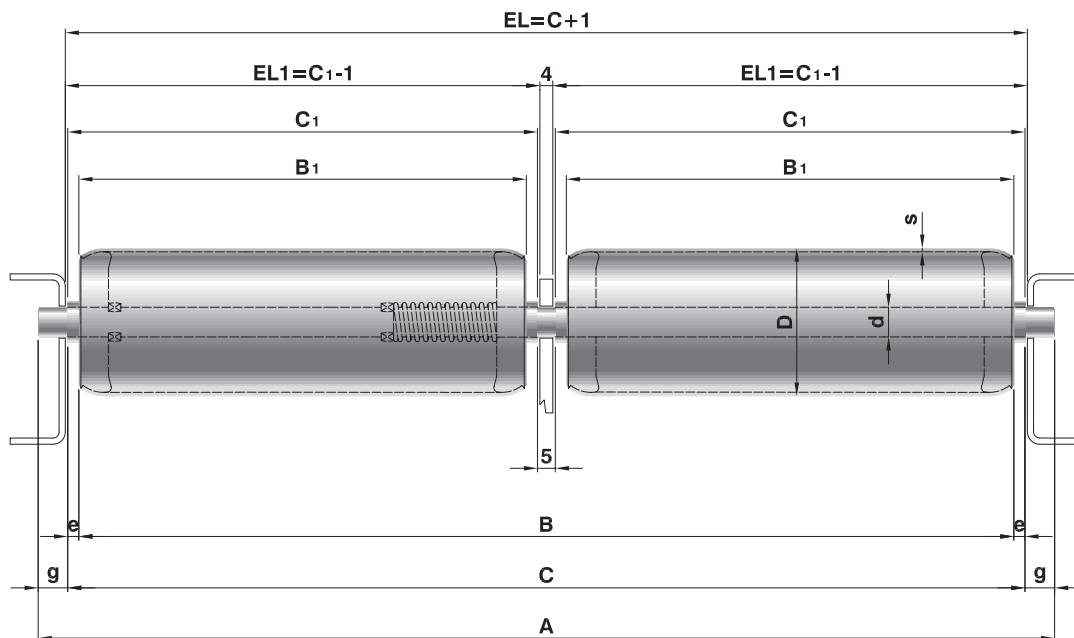
It is advisable always to support the rollers in the centre and to specify the thickness if this differs from 4 mm.

These rollers are supplied according to the below drawing and with the same basic features of rollers series GL and 117.

### Ordering code examples

GL/D1 8D 50Z 600

117/D4 12D 60Z 1000




**RULLI CONICI COMANDATI IN ACCIAIO P2C**

I rulli conici di questa serie sono stati progettati per realizzare curve comandate con ingombri ridotti e l'ottima esecuzione garantisce un regolare avanzamento dei colli.

Sono completamente in acciaio con mantello zincato (esec. J), ricavati dalla serie "GL", della quale hanno le caratteristiche costruttive, (pag. 74), ma dotati di cuscinetto radiale rigido 6201-Z dal lato pignone.

L'asse è in esecuzione standard con fori filettati per il fissaggio con viti, consentendo un facile montaggio e l'irrigidimento della struttura.

È importante curare il posizionamento dei rulli e la foratura delle spalle secondo gli schemi presentati a pag 204-205.

Consigliamo di rispettare le lunghezze standard, mentre per esecuzioni e lunghezze diverse da quelle presentate nella tabella successiva, si dovrà verificare se compatibili e in quantitativi giustificabili.

**Esempio di codice di ordinazione**

KRM/S2 12R 67J 800 P2C

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

**STEEL DRIVEN TAPERED ROLLERS P2C**

*The tapered rollers of this series have been designed to obtain driven curves with reduced dimensions and the exceptional execution guarantees the regular flow of the load.*

*They are completely in steel with zinc-plated shell (J design), obtained from the series "GL", of which they have the same construction characteristics (page 74), but equipped with rigid radial ball bearing 6201-Z, pinion-side.*

*The standard shaft execution is internally threaded for screw assembly, allowing an easy installation and making the structure rigid.*

*It is important to give particular attention to the roller positioning and to the shoulder boring as per the drawings at pages 204-205.*

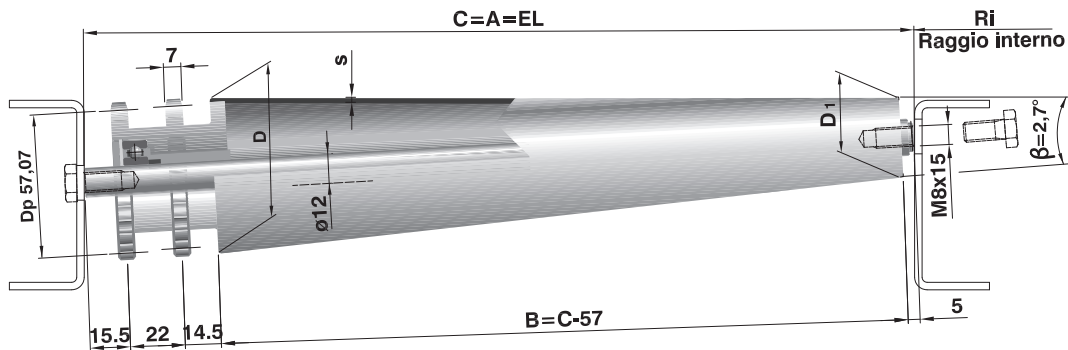
*While designing the system we recommend keeping the standard lengths, whereas for different designs and lengths compatibility and justifiable quantities should be verified.*

**Ordering code example**

KRM/S2 12R 67J 800 P2C

**All dimensions are in mm.**





| Tipo / Type | Codice di ordinazione / Ordering codes |   |                           |    | Lungh. / Length C | D (ø) | D1 (ø) | Ri  | s   | p    | Z  | Dp    | Peso totale<br>Total weight<br>daN |
|-------------|--|---|---------------------------|----|-------------------|-------|--------|-----|-----|------|----|-------|------------------------------------|
|             | Asse / Shaft<br>d(ø) esec.             |   | Tubo / Tube<br>cod. esec. |    |                   |       |        |     |     |      |    |       |                                    |
| KRM/S2      | 12                                     | R | J                         | 44 | 300               | 43,4  | 32     | 675 | 1,5 | 1/2" | 14 | 57,07 | 1,41                               |
|             |  |   |                           | 48 | 400 (*)           | 48,1  |        |     |     |      |    |       | 1,48                               |
|             |  |   |                           | 51 | 450 (*)           | 50,5  |        |     |     |      |    |       | 1,66                               |
|             |  |   |                           | 53 | 500 (*)           | 53,0  |        |     |     |      |    |       | 1,81                               |
|             |  |   |                           | 58 | 600 (*)           | 57,7  |        |     |     |      |    |       | 2,13                               |
|             |  |   |                           | 62 | 700 (*)           | 62,4  |        |     |     |      |    |       | 3,20                               |
|             |  |   |                           | 67 | 800               | 67,1  |        |     |     |      |    |       | 3,67                               |
|             |  |   |                           | 72 | 900               | 71,8  |        |     |     |      |    |       | 4,15                               |
|             |  |   |                           | 76 | 1000              | 76,0  |        |     |     |      |    |       | 4,63                               |

(\*) Rulli a stock. - Stock rollers.

**Legenda delle sigle di esecuzione**

R = asse forato e filettato  
J = tubo con zincatura elettrolitica

**Execution codes caption**

R = drilled and threaded shaft  
J = zinc-plated tube

**CAPACITÀ DI CARICO "PC"**

La capacità di carico di questi rulli è uguale per tutte le lunghezze, variabile con la velocità di rotazione (velocità angolare), calcolata per una durata teorica di progetto dei cuscinetti di 10.000 h.

Si consideri sempre:  $P_c \geq P$

dove P è il carico effettivo sul rullo.

Si consiglia di non superare la velocità di 0,5 m/s, poiché la trasmissione diventerebbe particolarmente rumorosa.

**LOAD CAPACITY "PC"**

The load capacity of these rollers is the same for all the lengths, varying with the rotation speed (angular speed), calculated for a theoretical bearing life of 10,000 hours.

Always consider:  $P_c \geq P$

where P is the effective load on the roller.

We suggest not exceeding the speed of 0,5 m/s as the transmission would become particularly noisy.

| Tipo / Type | giri/min - rev/min |    |    |    |     |     |     |     |     |  |
|-------------|--------------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|             | 10                 | 25 | 50 | 75 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |  |
| KRM/S2      | 122                | 77 | 54 | 44 | 38  | 31  | 27  | 24  | 22  |  |


**RULLI CONICI COMANDATI PESANTI PER TRASPORTO PALLET**

I rulli conici di questa serie sono progettati per realizzare curve comandate e per il trasporto di carichi pesanti, in particolar modo pallet, con avanzamento regolare.

Questi rulli sono ricavati dalla serie PS con asse d.20 e cuscinetti radiali rigidi 6204. Sono completamente in acciaio con mantello zincato (esec. J) e l'ottima esecuzione assicura un avanzamento regolare dei colli.

L'asse è in esecuzione standard con fori filettati (esec. R) per il fissaggio con viti, che consente un facile montaggio e l'irrigidimento della struttura. È possibile produrre rulli con conicità per raggi di curvatura diversi dallo standard ed ottenere anche configurazioni personalizzate su richiesta, compatibilmente con i quantitativi richiesti.

Nell'indicare il codice di ordinazione vanno riportati il tipo, il diametro e l'esecuzione asse, il codice e l'esecuzione tubo, la lunghezza "C".

**Esempio di codice di ordinazione:**  
KRM/S3 20R 153J 1050

**Tutte le quote sono in mm.**

**HEAVY DUTY DRIVEN TAPERED ROLLERS FOR PALLETS TRANSPORT**

*The tapered rollers of this series are designed to obtain driven curves and transport of heavy loads, especially pallets, handled with a regular flow.*

*The rollers are originated from PS series with shaft d.20 and rigid radial ball bearings 6204. They are completely in steel with zinc-plated shell (J exec.) and their perfect execution ensures a regular flow of the pallets.*

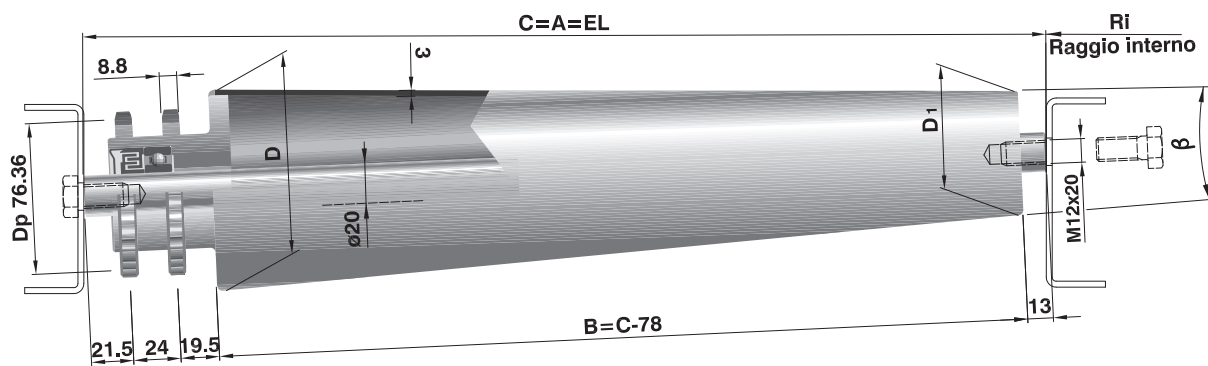
*The standard shaft execution is internally threaded for screw assembly, allowing an easy installation and making the structure rigid (R exec.).*

*It is possible to manufacture special tapered rollers for curves rays different from standard and lengths, and according to clients' special requirements depending from the required quantities.*

*When indicating the ordering code please specify the type, the shaft diameter and execution, the tube code and execution, the "C" length.*

**Ordering code example:**  
KRM/S3 20R 153J 1050

**All dimensions are in mm.**



| Tipo / Type | Codice di ordinazione / Ordering codes |       |             |       | Lungh. / Length C | D (ø) | D <sub>1</sub> (ø) | Ri   | β     | p    | Z  | Dp    | Peso totale<br>Total weight<br>daN |
|-------------|--|-------|-------------|-------|-------------------|-------|--------------------|------|-------|------|----|-------|------------------------------------|
|             | Asse / Shaft                           |       | Tubo / Tube |       |                   |       |                    |      |       |      |    |       |                                    |
|             | d(ø)                                   | esec. | cod.        | esec. |                   |       |                    |      |       |      |    |       |                                    |
| KRM/S3      | 20                                     | R     | 153         | J     | 1050              | 102   | 53                 | 1028 | 2,92° | 5/8" | 15 | 76,36 | 8,40                               |
|             |  |       | 163         |       | 1050              |       | 63                 | 1541 | 2,32° |      |    |       | 8,40                               |
|             |  |       | 153         |       | 1150              |       | 53                 | 1136 | 2,64° |      |    |       | 9,02                               |
|             |  |       | 163         |       | 1150              |       | 63                 | 1703 | 2,10° |      |    |       | 9,02                               |
|             |  |       | 153         |       | 1250              |       | 53                 | 1244 | 2,42° |      |    |       | 9,45                               |
|             |  |       | 163         |       | 1250              |       | 63                 | 1864 | 1,92° |      |    |       | 9,45                               |

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

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

### CAPACITÀ DI CARICO “PC”

Per carichi elevati si consiglia di non superare velocità di 0,30 m/s, in quanto risulterebbe difficile controllare l'avanzamento dei pallet; inoltre la trasmissione in curva diventerebbe particolarmente rumorosa.

I valori della portata variano con la velocità di rotazione indipendentemente dalle lunghezze.

### LOAD CAPACITY “PC”

For heavy loads a speed exceeding 0.30 m/s is not suggested for the pallet correct flow control, moreover a chain loop drive in a bend becomes very noisy.

The load values vary with the rotation speed not depending from the lengths.

| Velocità / Speed        | giri/min - rev/min |     |     |     |     |
|-------------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|
|                         | 10                 | 25  | 50  | 75  | 100 |
| Portata / Load capacity | 550                | 442 | 351 | 306 | 278 |


**RULLI CONICI COMANDATI P2C CON CORPO ESTERNO IN POLIPROPILENE**

Sono ottenuti mediante il calettamento di manicotti nervati troncoconici, in Polipropilene di colore grigio, sul rullo base serie 135/S3 P2C con tubo diametro 50 zincato sendzimir esec. "Z", pignone doppio in Poliammide e cuscinetti radiali rigidi 6002-2RZ (pag. 164).

Ideali per realizzare curve con avanzamento controllato dei colli, sono particolarmente robusti, consentono una trasmissione silenziosa anche con velocità elevate e permettono di combinarsi con vari tipi di rulli comandati cilindrici. L'asse forato e filettato, completo di viti per il fissaggio, consente un facile montaggio e l'irrigidimento della struttura.

L'impiego è normalmente consentito con temperatura da 0° C a +50° C, in ambienti normali, umidi, polverosi ed alimentari.

Sono previsti con lunghezza "B" multipla di 50 mm, solo nei valori come indicato nella tabella successiva.

È importante curare il posizionamento dei rulli e la foratura delle spalle secondo gli schemi presentati alle pagine 204-205 per assicurare un regolare avanzamento dei colli e la corretta tensione degli anelli di catena.

**Esempio di codice di ordinazione:**

KRO/SM 14R 91ZK 662 (P2C)

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

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

**DRIVEN TAPERED ROLLERS P2C WITH POLYPROPYLENE EXTERNAL BODY**

They are obtained by assembling ribbed truncated grey Polypropylene cone sleeves on the base roller series 135/S3 P2C with diameter 50 hot dip zinc tube sendzimir ("Z" execution), Polyamide double pinion and precision 6002-2RZ ball bearings (page 164).

They are ideal for curves with units controlled handling and they are particularly strong, they allow noiseless transmission even at high speeds and can combine with different cylindrical driven rollers.

The shaft is internally threaded, complete with screws for assembly and allows an easy installation and a rigid structure.

Temperature applications range from 0° C to +50° C for normal, damp, dusty and food environments.

They are supplied with B lengths multiple of 50 mm, only for the values shown in the following table.

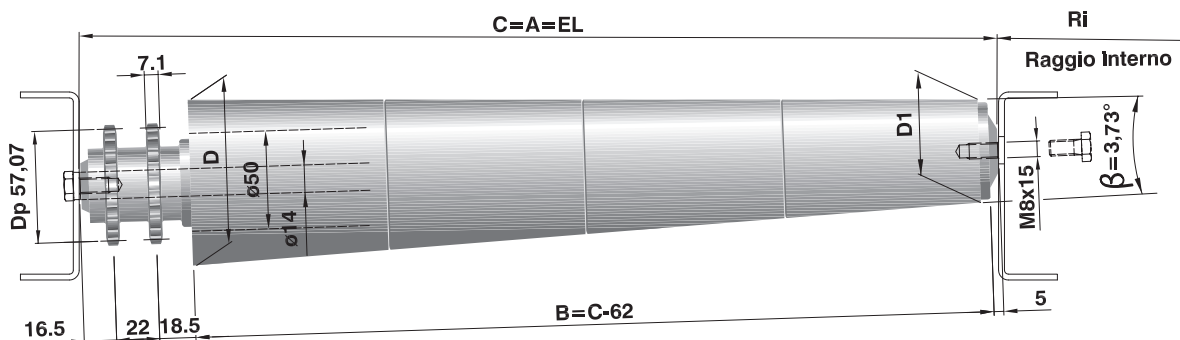
It is important to give special attention to the positioning of the rollers and to the boring of the side frames as per the drawings at pages 204-205 to assure a regular load flow and the correct tensioning of the chain loops.

**Ordering code example:**

KRO/SM 14R 91ZK 662 (P2C)

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

**All dimensions are in mm.**



| Tipo / Type | Codice di ordinazione / Ordering codes |                           | Lungh. / Length C | D Ø   | D <sub>1</sub> Ø | Ri  | p    | Z  | Dp    | Peso totale<br>Total weight<br>daN |
|-------------|--|---------------------------|-------------------|-------|------------------|-----|------|----|-------|------------------------------------|
|             | Asse / Shaft<br>d(Ø)                   | Tubo / Tube<br>cod. esec. |                   |       |                  |     |      |    |       |                                    |
| KRO/SM      | 14                                     | R                         | 71                | 72,0  | 55,8             | 845 | 1/2" | 14 | 57,07 | 1,16                               |
|             |  |                           | 72                |       |                  |     |      |    |       | 362                                |
|             |  |                           | 77                | 78,5  | 55,8             | 845 |      |    |       | 1,53                               |
|             |  |                           | 78                |       |                  |     |      |    |       | 462 (*)                            |
|             |  |                           | 84                | 85,0  | 55,8             | 845 |      |    |       | 1,91                               |
|             |  |                           | 85                |       |                  |     |      |    |       | 562 (*)                            |
|             |  |                           | 90                | 91,3  | 55,8             | 845 |      |    |       | 2,31                               |
|             |  |                           | 91                |       |                  |     |      |    |       | 662 (*)                            |
|             |  |                           | 96                | 97,6  | 55,8             | 845 |      |    |       | 2,72                               |
|             |  |                           | 97                |       |                  |     |      |    |       | 762 (*)                            |
|             |  |                           | 103               | 104,0 | 55,8             | 845 |      |    |       | 3,16                               |
|             |  |                           | 104               |       |                  |     |      |    |       | 862                                |
|             |  |                           | 109               | 110,3 | 55,8             | 845 |      |    |       | 3,62                               |
|             |  |                           | 110               |       |                  |     |      |    |       | 962                                |

(\*) Rulli a stock - stock rollers

**Legenda delle sigle di esecuzione**

**R** = asse forato e filettato  
**Z** = tubo con zincatura a caldo (sendzimir)  
**K** = manicotti conici in polipropilene

**Executions codes caption**

**R** = drilled and threaded shaft  
**Z** = hot dip zinc tube (sendzimir)  
**K** = tapered polypropylene sleeves

**Note:**

a richiesta questi rulli possono essere forniti:  
- con cuscinetti in acciaio inox  
- con asse e tubo interno inox AISI 304  
- con pignone in acciaio tipo KRO/SC (rullo base 135/S5)  
- frizionati tipo KRO/SF (rullo base 138/S3)  
- frizionati con pignone in acciaio tipo KRO/SA (rullo base 138/S5)

**Notes:**

the rollers can also be supplied under request:  
- with stainless steel ball bearings  
- with stainless steel AISI 304 shaft and internal tube  
- with steel pinion type KRO/SC (base roller 135/S5)  
- friction type KRO/SF (base roller 138/S3)  
- friction with steel pinion type KRO/SA (base roller 138/S5)

**CAPACITÀ DI CARICO "Pc" = 50 daN**

La capacità di carico di questi rulli è uguale per tutte le lunghezze e con velocità di rotazione fino a 300 giri/min.

**LOAD CAPACITY "Pc" = 50 daN**

The load capacity of these rollers is the same for all the lengths and with a rotation speed up to 300 rev/min.

**COMPONENTI SCIOLTI  
PIGNONE AD INNESTO IN ACCIAIO**

È prevista la possibilità di fornire un pignone in acciaio ad innesto in sostituzione e perfettamente intercambiabile con il pignone in Poliammide, da applicare per collegamenti diretti al motoriduttore.

**LOOSE COMPONENTS  
COUPLING STEEL PINIONS**

It is possible to supply coupling steel pinions instead of Polyamide pinions, to be assembled for direct junctions with the gearbox.



Codice: SF\_PI.3538-00055  
Descrizione: Pignone 135 P2C 1/2" Z14 140221463 in acciaio ad innesto.

Ordering code: SF\_PI.3538-00055  
Description: Coupling steel pinion sprocket 135 P2C 1/2" Z14 140221463.



### CRITERI PER LA COSTRUZIONE DELLE CURVE COMANDATE CON CATENA

Gli schemi e le tabelle di seguito riportati indicano il corretto posizionamento dei rulli e la costruzione delle spalle per le curve a rulli conici comandati con catena, presentati da pag 198 a pag 203.

Il passo dei rulli "l" è quello consigliato, ma può essere diverso, ricordando di non superare il valore di "γ max".

Si consiglia di impiegare spalle con asole per avere un interasse costante "a" e "b", diversamente è possibile prevedere dei fori ma curando la sequenza secondo "a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>," e "b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>".

Il numero dei rulli e lo sviluppo delle spalle "Sa" e "Sb" valgono solo per valori di "l" e per α=90°. Per altri criteri di progettazione a carattere generale vedere pagina 52 nel capitolo dedicato alle indicazioni di impiego.

### CONSTRUCTION CRITERIA FOR CHAIN DRIVEN CURVES

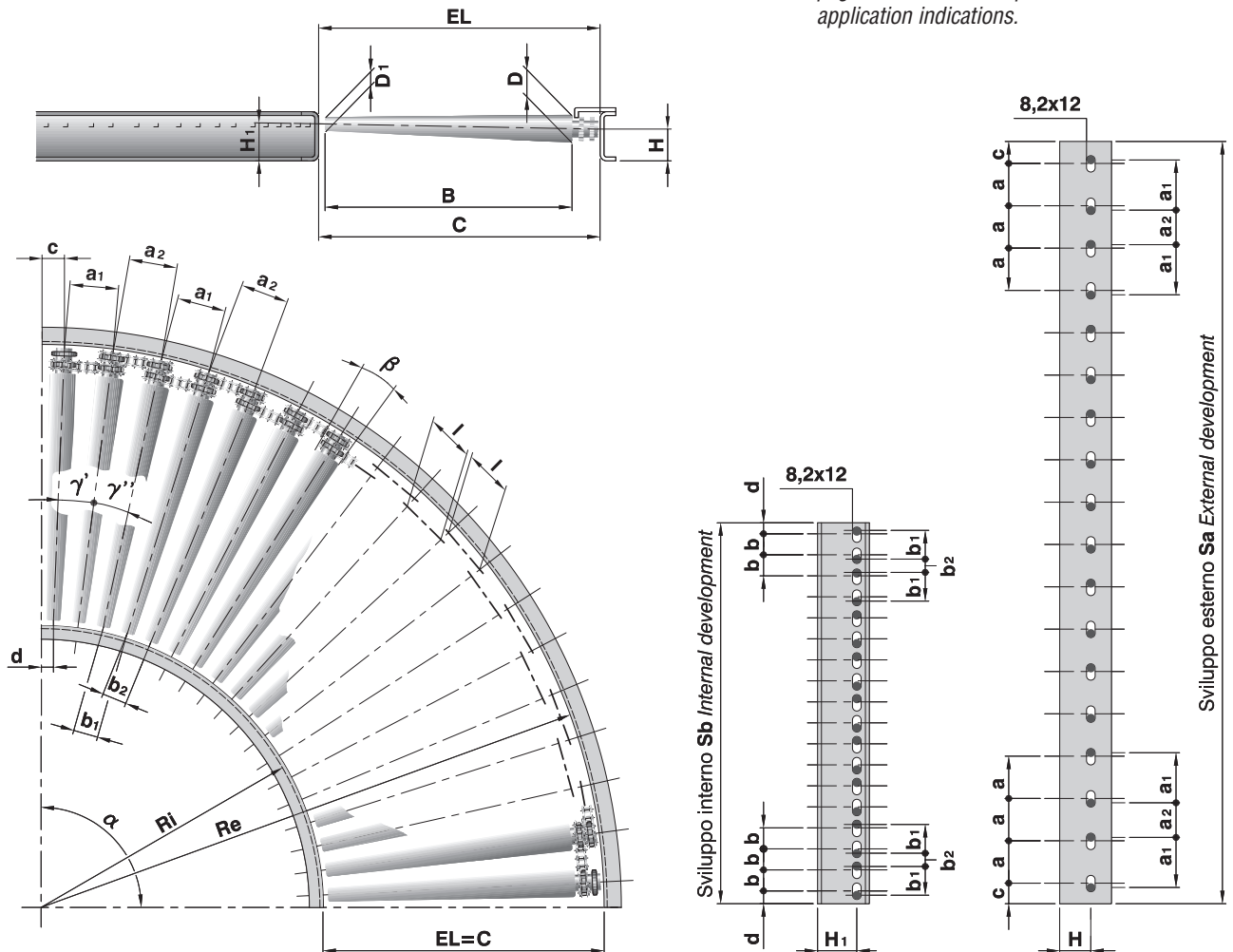
The following drawings and tables indicate the correct roller positioning and the side frame construction for curves with chain driven tapered rollers, presented from page 198 to page 203.

The roller pitch "l" is the one recommended, but can differ, considering that the max "γ" value must not be exceeded.

We recommend to use side frames with slotted holes in order to have constant "a" and "b" pitches, in case of normal holes the sequence "a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>," and "b<sub>1</sub> and b<sub>2</sub>" should be observed.

The roller number and the side frame development "Sa" and "Sb" are valid only for "l" values and for α=90°.

For other general design criteria please refer to page 52 in the chapter dedicated to the application indications.



| Tipo / Type               | KRO/SM |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $\beta^\circ$             | 3,6°   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y max                     | 5°     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ri                        | 845    | 795   | 845   | 795   | 845   | 795   | 845   | 795   | 845   | 795   | 845   | 795   | 845   | 795   |
| C                         | 312    | 362   | 412   | 462   | 512   | 562   | 612   | 662   | 712   | 762   | 812   | 862   | 912   | 962   |
| Re                        | 1157   | 1157  | 1257  | 1257  | 1357  | 1357  | 1457  | 1457  | 1557  | 1557  | 1657  | 1657  | 1757  | 1757  |
| l corda-chord             | 88,9   | 88,9  | 88,9  | 88,9  | 101,6 | 101,6 | 114,3 | 114,3 | 114,3 | 114,3 | 127,0 | 127,0 | 139,7 | 139,7 |
| y'                        | 4,55°  | 4,55° | 4,18° | 4,18° | 4,42° | 4,42° | 4,62° | 4,62° | 4,31° | 4,31° | 4,50° | 4,50° | 4,66° | 4,66° |
| y''                       | 4,47°  | 4,47° | 4,11° | 4,11° | 4,34° | 4,34° | 4,55° | 4,55° | 4,25° | 4,25° | 4,44° | 4,44° | 4,60° | 4,60° |
| a arco - arc              | 91,1   | 91,1  | 90,9  | 90,9  | 103,7 | 103,7 | 116,5 | 116,5 | 116,4 | 116,4 | 129,2 | 129,2 | 141,9 | 141,9 |
| a <sub>1</sub> arco - arc | 92,0   | 92,0  | 91,7  | 91,7  | 104,6 | 104,6 | 117,4 | 117,4 | 117,2 | 117,2 | 130,0 | 130,0 | 142,8 | 142,8 |
| a <sub>2</sub> arco - arc | 90,2   | 90,2  | 90,1  | 90,1  | 102,9 | 102,9 | 115,6 | 115,6 | 115,5 | 115,5 | 128,3 | 128,3 | 141,0 | 141,0 |
| c arco - arc              | 43,5   | 43,5  | 32,8  | 32,8  | 28,7  | 28,7  | 37,5  | 37,5  | 59,3  | 59,3  | 74,5  | 74,5  | 36,2  | 36,2  |
| b arco - arc              | 66,5   | 62,6  | 61,1  | 57,5  | 64,6  | 60,8  | 67,6  | 63,6  | 63,2  | 59,4  | 65,9  | 62,0  | 68,3  | 64,2  |
| b <sub>1</sub> arco - arc | 67,2   | 63,2  | 61,7  | 58,0  | 65,1  | 61,3  | 68,1  | 64,1  | 63,6  | 59,8  | 66,3  | 62,4  | 68,7  | 64,6  |
| b <sub>2</sub> arco - arc | 65,9   | 62,0  | 60,6  | 56,9  | 64,0  | 60,3  | 67,1  | 63,1  | 62,7  | 59,0  | 65,4  | 61,6  | 67,8  | 63,8  |
| d arco - arc              | 31,8   | 29,9  | 22,1  | 20,8  | 17,9  | 16,8  | 21,8  | 20,5  | 32,2  | 30,3  | 38,0  | 35,7  | 17,4  | 16,4  |
| H <sub>1</sub> - H        | 10,2   | 11,9  | 13,5  | 15,1  | 16,7  | 18,4  | 20,0  | 21,6  | 23,2  | 24,8  | 26,4  | 28,0  | 29,6  | 31,2  |
| $\alpha$                  | 90°    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Sa sviluppo - development | 1817   | 1817  | 1975  | 1975  | 2132  | 2132  | 2289  | 2289  | 2446  | 2446  | 2603  | 2603  | 2769  | 2769  |
| Sb sviluppo - development | 1327   | 1249  | 1327  | 1249  | 1327  | 1249  | 1327  | 1249  | 1327  | 1249  | 1327  | 1249  | 1327  | 1249  |
| N. rulli - rollers        | 20     | 20    | 22    | 22    | 21    | 21    | 20    | 20    | 21    | 21    | 20    | 20    | 20    | 20    |

| Tipo / Type               | KRM/S2 |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| $\beta^\circ$             | 2,7°   |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y max                     | 5°     |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ri                        | 675    |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| C                         | 300    | 400    | 450    | 500    | 600    | 700    | 800    | 900    | 1000   |  |
| Re                        | 975    | 1075   | 1125   | 1175   | 1275   | 1375   | 1475   | 1575   | 1675   |  |
| l corda - chord           | 76,2   | 88,9   | 88,9   | 88,9   | 101,6  | 101,6  | 114,3  | 114,3  | 127,0  |  |
| y'                        | 4,65°  | 4,92°  | 4,68°  | 4,47°  | 4,70°  | 4,35°  | 4,55°  | 4,27°  | 4,45°  |  |
| y''                       | 4,55°  | 4,80°  | 4,58°  | 4,40°  | 4,62°  | 4,28°  | 4,48°  | 4,20°  | 4,38°  |  |
| a arco - arc              | 78,4   | 91,2   | 91,1   | 91,0   | 103,8  | 103,7  | 116,5  | 116,3  | 129,1  |  |
| a <sub>1</sub> arco - arc | 79,3   | 92,2   | 92,0   | 91,9   | 104,7  | 104,5  | 117,4  | 117,1  | 130,0  |  |
| a <sub>2</sub> arco - arc | 77,5   | 90,3   | 90,2   | 90,1   | 102,9  | 102,8  | 115,6  | 115,5  | 128,3  |  |
| c arco - arc              | 20,7   | 22,9   | 63,2   | 57,8   | 66,4   | 42,9   | 51,5   | 73,3   | 88,4   |  |
| b arco - arc              | 54,2   | 57,3   | 54,6   | 52,3   | 54,9   | 50,9   | 53,3   | 49,8   | 52,0   |  |
| b <sub>1</sub> arco - arc | 54,9   | 57,9   | 55,2   | 52,8   | 55,4   | 51,3   | 53,7   | 50,2   | 52,4   |  |
| b <sub>2</sub> arco - arc | 53,6   | 56,7   | 54,1   | 51,8   | 54,5   | 50,4   | 52,9   | 49,5   | 51,7   |  |
| d arco - arc              | 14,3   | 14,3   | 37,9   | 33,2   | 35,1   | 21,0   | 23,6   | 31,4   | 35,6   |  |
| H <sub>1</sub> - H        | 7,0    | 9,4    | 10,5   | 11,8   | 14,1   | 16,5   | 18,8   | 21,2   | 23,3   |  |
| $\alpha$                  | 90°    |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Sa sviluppo - development | 1531,5 | 1688,6 | 1767,1 | 1845,7 | 2002,8 | 2159,8 | 2316,9 | 2474,0 | 2631,0 |  |
| Sb sviluppo - development | 1060,2 | 1060,2 | 1060,2 | 1060,2 | 1060,2 | 1060,2 | 1060,2 | 1060,2 | 1060,2 |  |
| N. rulli - rollers        | 20     | 19     | 19     | 20     | 19     | 21     | 20     | 21     | 20     |  |

| Tipo / Type               | KRM/S3 |       |       |       |       |       |
|---------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                           | 2,92   | 2,32° | 2,64° | 2,10° | 2,42° | 1,92° |
| $\beta^\circ$             | 2,92   | 2,32° | 2,64° | 2,10° | 2,42° | 1,92° |
| y max                     | 5°     |       |       |       |       |       |
| Ri                        | 1028   | 1541  | 1136  | 1703  | 1244  | 1864  |
| C                         | 1050   | 1050  | 1150  | 1150  | 1250  | 1250  |
| Re                        | 2078   | 2591  | 2286  | 2853  | 2494  | 3114  |
| l corda - chord           | 158,8  | 190,5 | 174,6 | 222,3 | 190,5 | 238,1 |
| y'                        | 4,48°  | 4,29° | 4,47° | 4,54° | 4,46° | 4,45° |
| y''                       | 4,43°  | 4,25° | 4,42° | 4,50° | 4,42° | 4,41° |
| a arco - arc              | 161,4  | 193,1 | 177,3 | 225,0 | 193,2 | 240,8 |
| a <sub>1</sub> arco - arc | 162,4  | 194,0 | 178,3 | 226,0 | 194,1 | 241,8 |
| a <sub>2</sub> arco - arc | 160,5  | 192,2 | 176,4 | 224,1 | 192,3 | 239,9 |
| c arco - arc              | 98,4   | 104,3 | 111,0 | 215,6 | 123,6 | 158,1 |
| b arco - arc              | 79,9   | 114,9 | 88,1  | 134,3 | 96,4  | 144,2 |
| b <sub>1</sub> arco - arc | 80,3   | 115,4 | 88,6  | 134,9 | 96,8  | 144,7 |
| b <sub>2</sub> arco - arc | 79,4   | 114,3 | 87,7  | 133,7 | 95,9  | 143,6 |
| d arco - arc              | 48,3   | 61,4  | 54,7  | 128   | 61,2  | 93,9  |
| H <sub>1</sub> - H        | 26,7   | 21,3  | 26,5  | 21,1  | 26,3  | 21,0  |
| $\alpha$                  | 90°    |       |       |       |       |       |
| Sa sviluppo - development | 3264   | 4071  | 3591  | 4481  | 3918  | 4892  |
| Sb sviluppo - development | 1614   | 2420  | 1784  | 2674  | 1953  | 2927  |
| N. rulli - rollers        | 20     | 21    | 20    | 19    | 20    | 20    |