

# La cadena de rodillos y elementos que la componen

## Roller chains and its main components

### Descripción - Description

#### Cadenas de rodillos

Una cadena de rodillos está formada por la unión alternativa de unos conjuntos que llamamos eslabones interiores y otros llamados eslabones exteriores, según puede verse en la figura adjunta.

Los eslabones interiores se forman con dos placas o bridas interiores unidas por presión a dos casquillos, sobre los cuales giran libremente los rodillos de la cadena.

Los eslabones exteriores se forman con placas o bridas exteriores unidas a dos ejes que se remachan lateralmente una vez incorporados a los eslabones interiores.

Según descrito se consigue un conjunto articulado denominado Cadena de Rodillos, formado por una secuencia de rodillos separados entre sí a una distancia constante llamada paso. La Cadena de Rodillos, puede acoplarse con suavidad a un piñón dentado ejerciendo una función de transmisión entre uno o más ejes que pueden estar distanciados, siendo ésta una de las principales aplicaciones de las Cadenas de Transmisión.

#### Roller chains

A roller chain is formed by alternative assembly of some joints called inner links and other ones called outer links, as shown in the figure.

The inner links are formed with two plates joined with two bushes by pressure inside its holes.

On the bushes are mounted the rollers, which rotate freely over them.

The outer links are formed with two plates joined with two pins by pressure inside its holes. Pins are riveted from both sides after incorporating them into the inner links.

In this way, is achieved an integrated set called Roller Chain, consisting of a sequence of rollers separated each other at a constant distance called pitch. The Roller Chain, can gear softly with a sprocket performing a transmission function between two or more shafts than can be far apart, which is one of the main advantages of Transmission Chains.

#### Cadenas múltiples

Las cadenas pueden estar formadas por una o varias filas de rodillos, dispuestas paralelamente, constituyendo las llamadas cadenas dobles, triples, etc.

El empleo de cadenas múltiples está muy extendido debido a que éstas pueden girar a velocidades tan altas como una cadena simple del mismo paso, y su capacidad para transmitir potencia se ve incrementada en relación con el número de filas de la cadena.

Las cadena múltiples más empleadas son las de doble o triple fila de rodillos, aunque se pueden fabricar también con mayor número de filas.

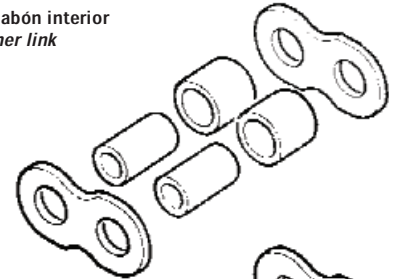
#### Multiple strands chains

Chains can be formed by one or more rows of rollers, arranged in parallel, getting in this way the called double strands chain, triple strands chain, etc.

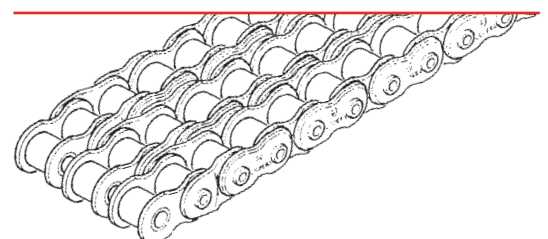
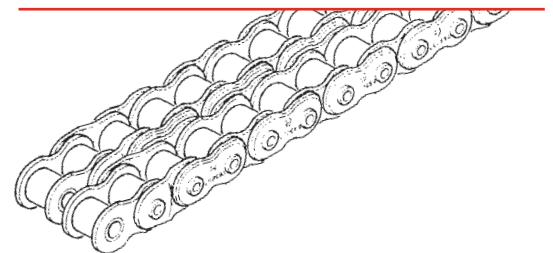
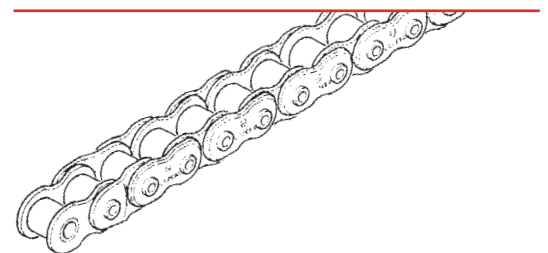
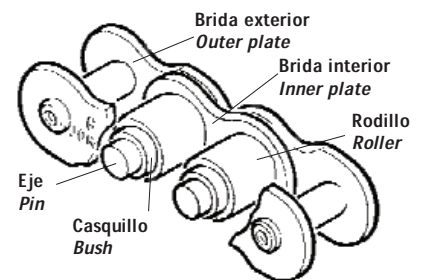
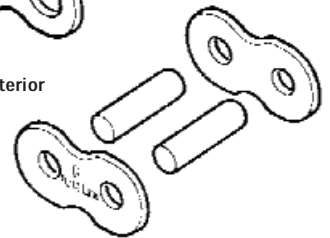
The use of multiple strands chains is widespread because they can rotate at speeds as high as a simple chain, and their capability to transmit power is increased in relation to the number of strands.

The most widely used multiple strands chains have double and triple rows of rollers, but chains can be manufactured with a higher number of rows as well.

Eslabón interior  
Inner link

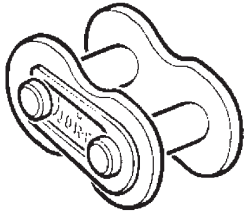


Eslabón exterior  
Outer link



## Piezas y elementos de conexión

### Parts & connecting elements

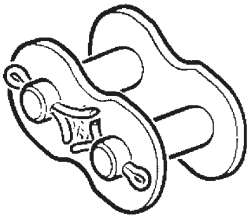


#### Eslabón de unión cierre con cierre elástico

Es el más empleado como elemento de conexión desmontable. Los ejes llevan una ranura en la que se aloja el clip o cierre elástico. La placa contigua al clip se monta con juego sobre los ejes para favorecer su montaje.

#### Connecting link with springclip

It's the most commonly used as a detachable connection. Its pins have a slot that houses the springclip. The adjacent plate to the clip brings in easily into the pins to facilitate assembly.

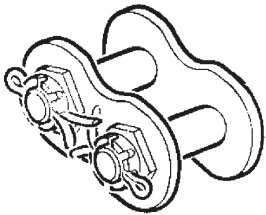


#### Eslabón de unión con pasadores

Sus ejes están taladrados en el extremo que sobresale de la placa desmontable. Por estos taladros se introducen los pasadores y luego se doblan sus puntas para evitar que se salgan de sitio.

#### Connecting link with cotter clips

Its pins has a drilled hole in the side of the detachable plate. For these holes are inserted the cotters and their tips are bended to avoid leaving the site.

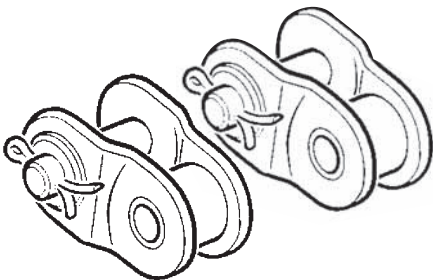


#### Eslabón de unión con tuercas

Sus ejes están roscados en el extremo que sobresale de la placa desmontable. En ellos se roscan las tuercas y se introducen unos pasadores para fijar el conjunto. Sólo están disponibles para cadenas de paso 1" o superior.

#### Connecting link with nuts

Its pins are threaded in the side of the detachable plate. On the threaded pins are assembled the nuts and the cotters are inserted to fix the set. They are only available for chains of 1" or higher.

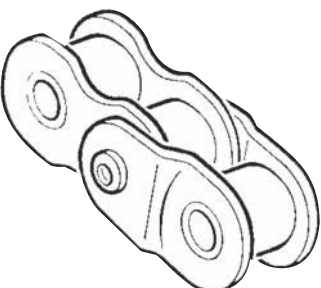


#### Eslabón acodado simple

Se emplea en cadenas cerradas de un número impar de pasos. Su eje es desmontable, pudiéndose emplear así como eslabón de unión. Se usa sólo si las condiciones de servicio no son demasiado duras. El eje puede montarse con pasador o bien con tuerca.

#### Single offset link

They are used in closed chains of an odd number of pitches. Its pin is detachable to be used as connecting link. It should be only used if the working conditions are not too hard. The pin can be fixed with cotters or nuts.



#### Eslabón acodado doble

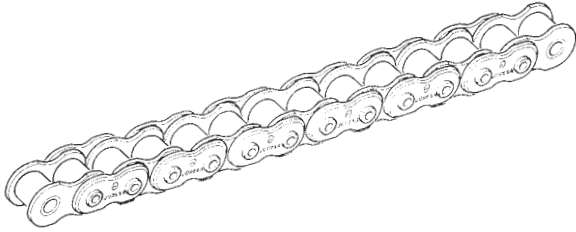
Resulta de la unión remachada de un eslabón acodado simple y un eslabón interior. Se emplea preferentemente en cadenas cerradas en lugar del eslabón acodado simple por su mayor resistencia.

#### Double offset link

It's made with the combination of a single offset link and an inner link. It's mainly used in closed chains instead of a single offset link to get a higher strength

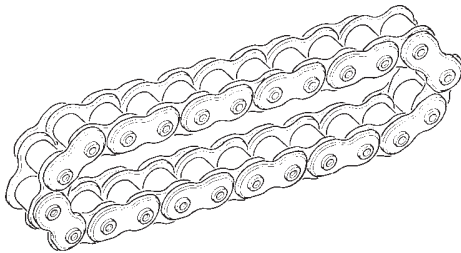
## Descripción de las cadenas

### Roller chains description



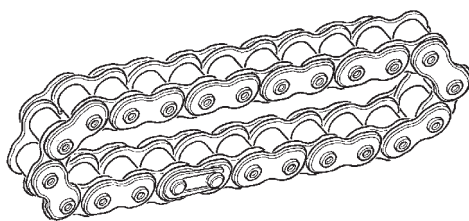
Una cadena abierta, en la que no están montados eslabones acodados, tiene un número impar de pasos, terminando por ambos extremos en eslabones interiores. En este caso el número de eslabones interiores supera en una unidad al de exteriores. También el número de rodillos sobrepasa en una unidad al número de pasos. Las cadenas, si no se solicitan de otra forma, se suministran con esta configuración.

*An open chain, which doesn't include an offset links, has an odd number of pitches, an finishes with inner links at both ends. In this case the number of inner links exceeds in one unit the outer links. Also, the number of rollers exceeds in one unit the number of pitches. Chains, if is not requested otherwise, are supplied with this configuration.*



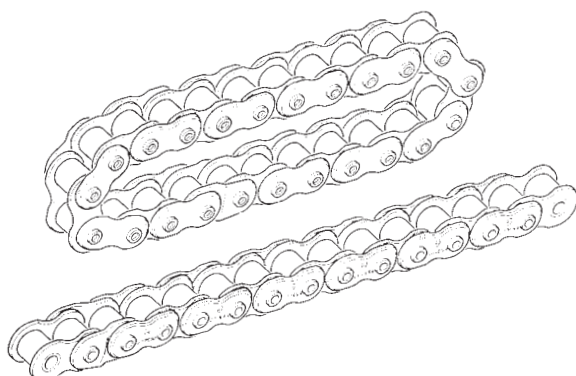
Una cadena cerrada sin fin, en la que no intervienen eslabones acodados, está formada por un número igual de eslabones interiores y exteriores. Una cadena de este tipo tiene un número par de pasos. En el caso de una cadena cerrada, el número total de eslabones, equivalente al nº de pasos, es igual al número de rodillos que la componen.

*An endless closed chain, which doesn't include an offset link, has an equal number of inner and outer links. This kind of chain has an even number of pitches. In the case of an endless chain, the total amount of links, equivalent to the number of pitches, is equal to the number of rollers that it has.*



Una cadena cerrada cuyos eslabones exteriores estén todos ellos remachados, forma un conjunto cerrado permanente. Si se sustituye uno de los eslabones remachados por un eslabón de unión, es decir, por un eslabón desmontable, conseguiremos que esta cadena pueda abrirse para facilitar el montaje.

*An endless roller chain that has all its outer links riveted, became a permanent closed set. If one of its outer links is replaced by a connecting link, it means, by a detachable link, the chain could be easily opened to facilitate the assembly.*

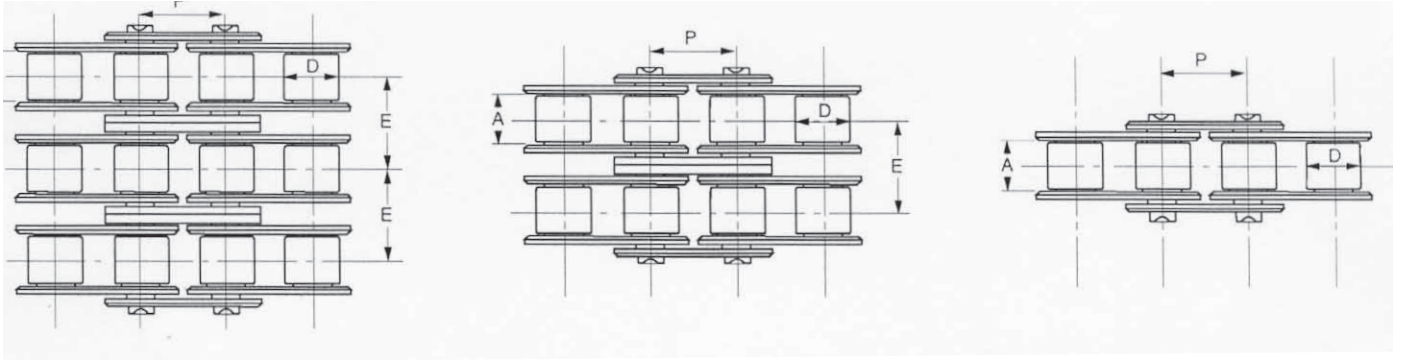


Al incluir en la composición de la cadena un eslabón acodado, conseguimos que una cadena cerrada pase a tener un número impar de eslabones o pasos, y consecuentemente, que una cadena abierta los contenga en número par.

*When we add an offset link to a chain, we get an odd number of links or pitches if the chain is endless, and consequently, an even number of pitches if the chain is open.*

## Datos necesarios para solicitar una cadena Information needed to request a chain

### Datos básicos - Basic dimensions



#### Principales dimensiones

Para solicitar una cadena normalizada de rodillos, bastará con dar la referencia JORESA que le corresponda, o la referencia según normas, en el caso que se conozcan.

En caso contrario, se deben facilitar las principales dimensiones que definen la cadena para su identificación. Estas dimensiones son:

- Paso, **P**.
- Ancho interior, **A**.
- Diámetro del rodillo o casquillo, **ØD**.
- N° de filas de rodillos, es decir, si es simple, doble, etc.

En ocasiones será necesario también indicar la carga de rotura de la cadena y la separación entre filas (E) en el caso de cadenas múltiples.

El cumplimiento de las tres medidas principales, P, A y D, junto con el de la separación entre filas, E, si se trata de cadenas múltiples, permite emplear ruedas dentadas idénticas para cadenas de procedencias diversas. Las cadenas que se fabrican conforme a las normas ISO, son completamente intercambiables, aún procediendo de distintos fabricantes, y facilitan así el recambio y sustitución de cadenas y también la reposición de aquellas partes o eslabones deteriorados, factores de suma importancia en el rendimiento global de las transmisiones.

#### Main dimensions

To request a standard roller chain, will be enough provide the corresponding JORESA reference of that product, or its designation according to standards, in case they are known.

Otherwise, must be known the main dimensions of the chain to identify which kind of chain could it be. These dimensions are:

- Pitch, **P**.
- Inner width, **A**.
- Roller or bush diameter, **ØD**.
- N° of roller rows, it means, if it's simplex, duplex or triplex chain.

Sometimes, will be also necessary to indicate the breaking load of the chain and the distance between rows (E) in case of multiple strand chains.

Compliance with the three main measures, P, A & D, along with the separation between rows, E, in the case of multiple chains, allows the use of identical sprockets for chains of different origins. The chains that are manufactured according to ISO standards are completely interchangeable, despite being of different manufacturers, and thus facilitate chains replacement and damaged parts or links, important factors in the overall performance of the transmissions.

## Suministro de las cadenas

### Chains supply

#### Cadenas abiertas a largos comerciales

El suministro normal de las cadenas de rodillos se realiza en longitudes de 5 metros aproximadamente. Generalmente el suministro se realiza en rollos de cadenas abiertas, y no se incluye en la cadena ningún eslabón de unión ni eslabón acodado. Para solicitarla, se debe indicar que se trata de un rollo y designarlo con su referencia JORESA o referencia según normas de la cadena.

Ejemplo: Un rollo 42-395 define una cadena abierta del tipo o referencia JORESA 42 cuya longitud total es de 395 eslabones, sin incluir ningún eslabón de unión ni acodado.

Las cadenas también pueden suministrarse en tramos a medida a la longitud solicitada por el cliente.

#### Cadenas cerradas

La aplicación más frecuente de una cadena de rodillos es su empleo como elemento de transmisión en forma cerrada o sin fin utilizando un eslabón de unión. En este caso, para solicitarla, se deberá indicar la referencia JORESA que le corresponde, y después de un guión, el número de pasos que deba contener.

Ejemplo 1: A una cadena de paso 19,05 cuyo ancho interior mínimo es 11,68 y el Ø del rodillo 12,07 mm. formada por dos filas de rodillos, le corresponde la referencia JORESA 2062. Si esta cadena debe ser cerrada con una longitud de 120 pasos con el correspondiente eslabón de unión, quedará totalmente definida con la designación 2062C-120. En el supuesto de que la cadena deba ser cerrada permanentemente, es decir, con todos sus eslabones remachados, deberá indicarse especialmente y en este caso en el código se sustituye la letra C por la R, 2062R-120.

No es necesaria indicación alguna cuando una cadena de suministro normal cerrada contenga un eslabón acodado, ya que su inclusión hace que la cadena tenga un número impar de pasos.

Ejemplo 2: Una cadena cuya designación sea 32C-51 estará compuesta por 51 pasos, entre los cuales figurarán un eslabón acodado y otro de unión. Si esta misma cadena fuera totalmente remachada, es decir, sin eslabón de unión, su designación sería 32R-51.

#### Open chains, supply lengths

*The normal supply of roller chains is done in lengths of 5 meters proximately. Usually, supplies are done in rolls of open chains, and is not included any connecting link or offset link. To request a chain must be indicated its Joresa reference or its reference according to standards. Example: A roll 42-395 defines an open chain JORESA type 42 with a total length of 395 links, not including any connecting link or offset link.*

*Roller chains can be also supplied in tailor lengths as per customer requirement.*

#### Endless chains

*The most common application of a roller chain is its use as a transmission element having an endless closed form and a connecting link. In this case, for applying for a chain, must be indicated its corresponding JORESA reference, and after a hyphen, the number of pitches or links that should contain.*

*Example 1: a roller chain pitch 19.05, minimum inner width of 11.68 and roller diameter 12.07 mm having two rows of rollers, has a Joresa reference 2062. If this chain must be endless, with a length of 120 pitches and the corresponding connecting link, will be fully defined with the designation, 2062C-120. In the event that the chain must be permanently closed, it means, all its links riveted, be indicated in particular, and in this case in the code will be replaced C by R, 2062R-120.*

*No indication is necessary when an endless chain contains an offset link, as its inclusion makes the chain get an odd number of pitches.*

*Example 2: A roller chain having a designation 32C-51 shall have 51 pitches, including an offset link and a connecting link. If this same chain was totally riveted, it means, without connecting link, its designation would be 32R-51.*

#### Advertencia:

A pesar del esfuerzo y posterior verificación de los datos incluidos en este catálogo, algunos de los mismos pueden no ser correctos o haber sufrido alguna modificación. Por este motivo, Joresa declina cualquier responsabilidad derivada de su uso.

Joresa, su logo y su símbolo, son marcas registradas por Graupe, S.A.

#### Warning:

*In spite of the effort and subsequent verification of the data listed in this catalogue, some of them may not be correct or have undergone some modification. For this reason, Joresa accepts any liability for the use of it.*

*Joresa, its logo and symbol are registered trademarks of Graupe, S.A.*