

# CADENAS SILENCIOSAS Y PIÑONES



PARA TRANSMISIÓN DE POTENCIA



# Cadenas Silenciosas Ramsey

## Para Transmisión De Potencia

*Ramsey Products Corporation se especializa en el diseño, fabricación, y aplicación de sistemas de cadenas de dientes invertidos, también conocidas como cadenas silenciosas. Durante más de 80 años ese ha sido nuestro objetivo, y en la actualidad nos seguimos comprometiendo con nuestros clientes para proveer la gama más amplia de cadenas silenciosas de primera calidad.*

*Al ser especialistas en cadena silenciosa, Ramsey le ofrece todo tipo de soluciones que le permitan aprovechar al máximo los múltiples beneficios que estos productos le ofrecen. Además de nuestra amplia gama de productos estándar, ofrecemos cadenas diseñadas a medida, así como cadenas equivalentes a la mayoría de las que ofrece la competencia.*

*Con almacenes y representantes en todo el mundo, le ofrecemos la oportunidad de ayudarlo a seleccionar e instalar cadenas silenciosas eficaces y de alta fiabilidad de funcionamiento.  
the opportunity to serve you.*

### ACERCA DE ESTE CATÁLOGO

Ramsey fabrica tres gamas de cadenas silenciosas para la transmisión de potencia. Cada tipo de producto tiene diferentes características y ventajas:

### La Serie RPV

Las cadenas y piñones RPV garantizan un alto rendimiento, una gran capacidad de transmisión de potencia a alta velocidad. La serie RPV es la más adecuada para las aplicaciones más difíciles, especialmente en aquellas situaciones donde el espacio es limitado y los requerimientos de potencia o velocidad superan la capacidad de otros productos.

### La Serie RP

Las cadenas de la serie RP o Ram Power aportan aproximadamente el doble de capacidad de transmisión de potencia que las de tipo estándar. Las cadenas RP engranan en piñones con dentado de tipo ASME estándar y son válidas tanto para nuevas aplicaciones como para recambio.

### La Serie SC

Las cadenas silenciosas y ruedas dentadas tipo SC son fabricadas para su compatibilidad con las ASME estándar. La serie SC es la más antigua, se emplea principalmente en recambios de aplicaciones y es generalmente la más económica.



*Muchos de los productos que aparecen en este catálogo se utilizan satisfactoriamente en aplicaciones que no son de transmisión de potencia. Para más información sobre otras aplicaciones de cadenas silenciosas, como transporte, o para conocer más detalles sobre cadenas silenciosas especiales, consulte nuestra página web:  
[www.ramseychain.com](http://www.ramseychain.com)*

## INDICE

Fundamentos de las	
Cadenas Silenciosas.....	2-3
Aplicaciones.....	4
RPV.....	5-7
RP.....	8-10
SC.....	11-14
Piñones.....	15-21

Información sobre Pedidos.....	22
Selección de Cadenas.....	23-25
Lubricación.....	26-27
Instalación.....	28
Conexión.....	29
Coeficientes de Servicio.....	30
Mantenimiento y Fórmulas.....	31

## ¿POR QUÉ UTILIZAR CADENAS SILENCIOSAS?

Las cadenas silenciosas ofrecen al diseñador de la aplicación unas ventajas únicas y múltiples opciones para la transmisión de potencia de forma suave, eficiente y económica. Capaces de transmitir a velocidades que superan la capacidad de todas las demás cadenas y correas, las cadenas silenciosas aportan tecnología altamente probada en todo tipo de aplicaciones presentes en la industria moderna. También cabe destacar que las cadenas silenciosas producen vibraciones y ruidos mínimos, y su eficiencia es superior al 99%. Si además tenemos en cuenta la amplia gama de piñones disponible, estamos frente a sistemas de transmisión de potencia extremadamente flexibles y potentes.

### Cadenas silenciosas frente a correas

1. Velocidades y capacidad de transmisión significativamente mayores
2. Mayor eficacia
3. Posibilidades de relaciones de transmisión mayores
4. No hay deslizamiento
5. Resiste grandes cargas
6. Mayores relaciones de transmisión en un espacio más reducido
7. Más resistente a temperatura y humedad
8. Menores cargas de rodadura
9. Desmontable y por consiguiente de más fácil instalación
10. Puede trabajar en carcasas con baño de aceite

### Cadenas silenciosas frente a cadenas de rodillos

1. Velocidades y capacidad de transmisión significativamente mayores
2. Mucho más silenciosa
3. Transmite potencia con mayor suavidad y con menos vibraciones
4. Menores impactos en el engrane con los piñones
5. Mayor eficiencia (alrededor del 99%)
6. Mayor duración de los piñones

### Cadenas silenciosas frente a engranajes

1. Más silenciosa que los engranajes
2. Distancia entre centros de piñones mucho menos limitada
3. Mayor tolerancia admisible en el paralelismo de los ejes
4. Menores cargas de rodadura
5. Hay end thrust como en los engranajes helicoidales
6. Mayor elasticidad para absorber impactos

## FORMA CONSTRUCTIVA

Las cadenas silenciosas Ramsey están compuestas por elementos fabricados en aleaciones de acero y endurecidos. El perfil de contacto de los eslabones con el piñón es recto. La forma de engrane es similar a la de un sistema piñón-cremallera. Las mallas-guía sirven para guiar la cadena a su paso por el piñón. Los pernos mantienen unidos los distintos componentes, permitiendo a la vez la articulación de la cadena.

### Mallas

Las mallas engranan con los dientes del piñón con menor deslizamiento e impactos que otros tipos de cadena. Esto redundará en una transmisión más silenciosa y una mayor duración de los piñones, así como en la posibilidad de mayores velocidades de trabajo.



### Mallas-Guía

Las mallas guía mantienen una adecuada alineación de la cadena en los piñones. Estas pueden ir situadas en el exterior de la cadena, en el caso de guías laterales, en el medio, en el caso de guía central o en dos filas de guías centrales. Esto último es habitual en cadenas de gran anchura.



### Pernos

Las cadenas RPV, RP, y SC utilizan uniones de perno doble especialmente desarrolladas para maximizar la capacidad de carga de las cadenas y la velocidad de trabajo y minimizar la fricción y el desgaste. Los pernos de las cadenas RPV y RP tienen perfil de medialuna y están cementados, mientras que las cadenas SC llevan pernos con el perfil original Ramsey en forma de D, también cementados para una máxima resistencia al desgaste. La única excepción es la SC de paso 3/16", que debido a sus menores requerimientos de carga, está fabricada con perno simple.



Malla de cadenas RPV y RP con alojamiento de pernos en "cuarto creciente"

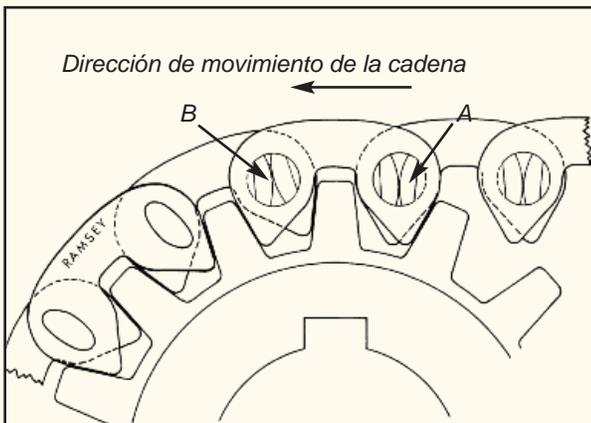


Malla de cadena SC con alojamiento de pernos en "D"

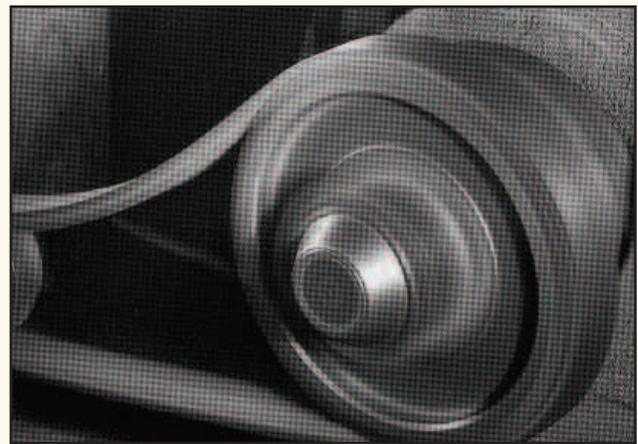
# Fundamentos De Las Cadenas Silenciosas

## COMO FUNCIONA LA ARTICULACIÓN DE PERNO DOBLE

La figura muestra como funciona una articulación de perno doble de Ramsey. A medida que la cadena engrana en el piñón y se mueve de la posición A a la B, las superficies convexas de los pernos ruedan una sobre otra. Esta acción de rodadura elimina la fricción y el desgaste que se dan en otros tipos de cadena. Este sistema también minimiza los efectos de la acción cordal debido a que el paso se incrementa ligeramente y que el punto de paso de la cadena se eleva hasta coincidir con el diámetro de paso del piñón. Como resultado, la cadena engrana suave y eficazmente en el piñón, de forma casi tangente al círculo de paso. La suavidad y la falta de vibraciones dan como resultado una cadena transportadora silenciosa de gran capacidad de carga y alta velocidad de trabajo.



Articulación Ramsey de Perno Doble

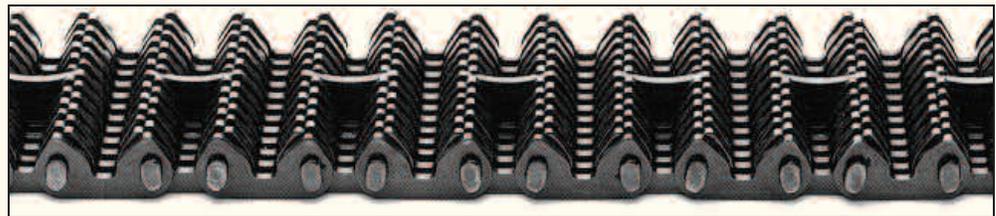


Una cadena silenciosa Ramsey funcionando a alta velocidad. Fíjese en la suavidad y la falta de vibraciones.

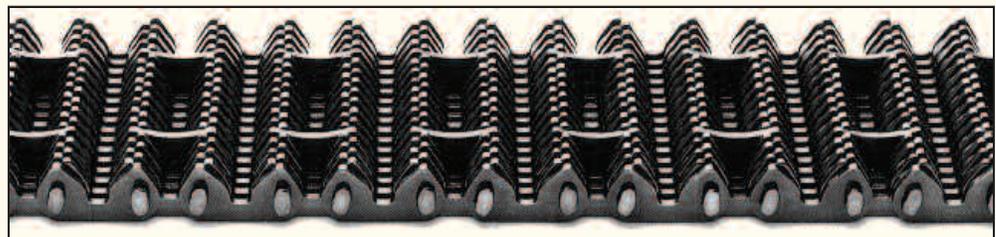
## Tipos de guía

Este apartado describe la situación de las guías en las cadenas. Los tipos de guías más habituales son las guías laterales, las de una guía central y las de doble guía central.

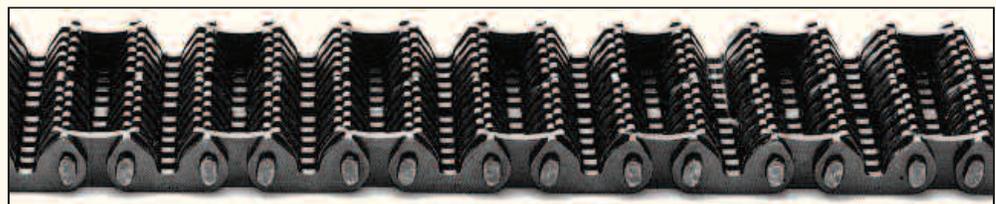
Una Guía Central



Doble Guía Central

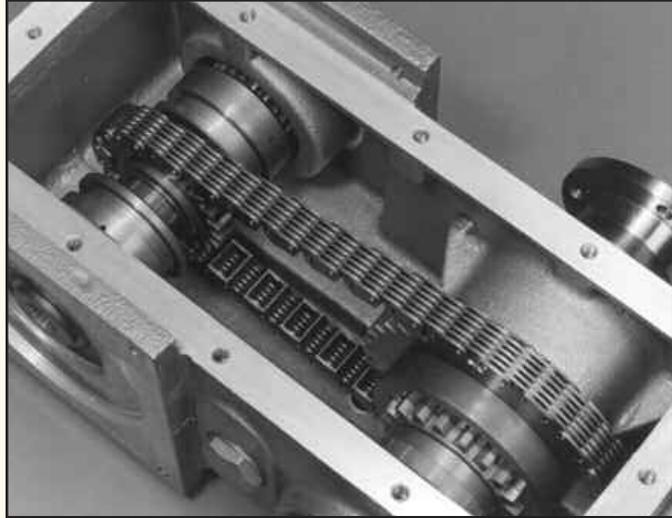


Guía Lateral

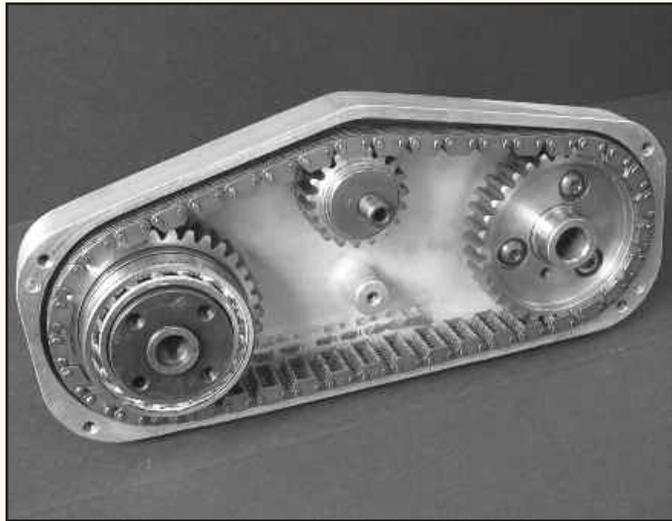




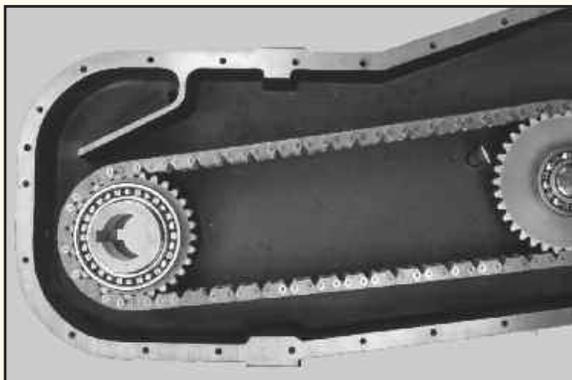
*Main drive on plastic film extruder*



*Transmission for mobile power supply*



*Transfer case for glass bottle take out arm*



*Diesel powered highway snow blower*



*Centrifugal blower drive*

# RPV

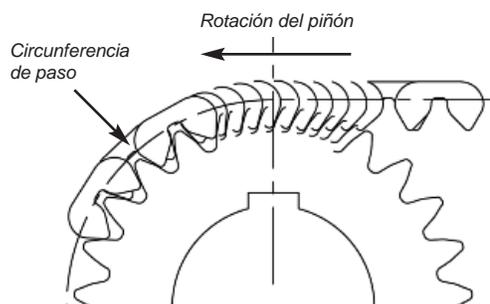
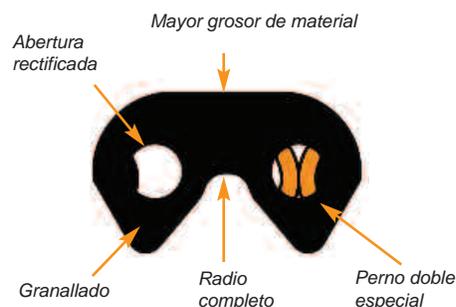
## Cadena Silenciosa De Alto Rendimiento

### SERIE RPV

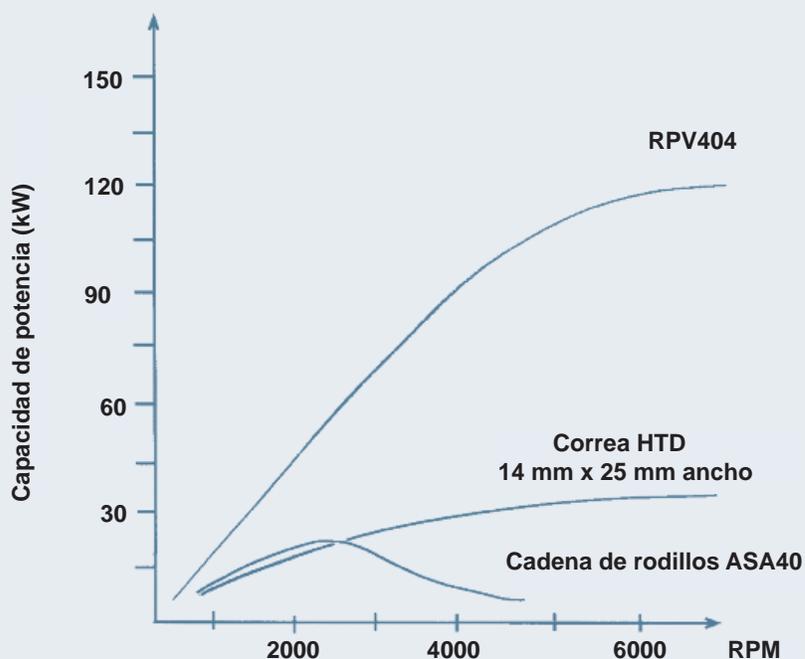
Las RPV son cadenas silenciosas de alto rendimiento, diseñadas especialmente para alcanzar e incluso superar la capacidad de otras cadenas. La serie RPV puede trabajar a velocidades de más de 35m/s con cargas de más de 2200 Kw.

La resistencia de las RPV y su capacidad de carga vienen dadas por las mejoras en el diseño de mallas y piñones. Las placas están diseñadas para minimizar la concentración de esfuerzos y para aumentar la cantidad de acero en la línea de tracción de la cadena. Métodos innovadores para la estampación aumentan al máximo el área efectiva de rodadura de las mallas y reducen enormemente el estiramiento. Todas las mallas son granalladas para mejorar la resistencia a la fatiga y obtener un acabado uniforme de alta calidad.

Los piñones de la serie RPV tienen dientes de perfil evolvente para disminuir la carga por impactos y las vibraciones durante el engrane con la cadena. Las cadenas RPV engranan con el piñón casi tangencialmente al diámetro de paso, reduciéndose así la variación de velocidad debida a la acción cordal. Esto reduce las vibraciones, lo que se traduce directamente en un menor consumo de energía y a una mayor capacidad de carga.



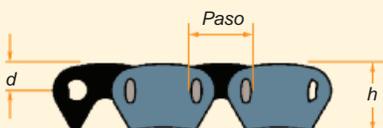
### La Ventaja RPV



Las medidas de potencia son para piñones de 33 dientes

## RPV Montaje Con Guía Lateral

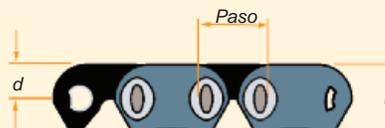
### Paso 3/8" hasta 1"



Tipo 139



### Paso 1-1/2" y 2"



Tipo 115



Paso	Referencia	Anchura Nominal	Anchura Entre Guías WBG	Longitud De Perno WH	Ancho Entre Mallas WL	Anchura En Conexión WC	Peso (kg/m)	Carga De Rotura (kN)	h	d	t
3/8"	RPV303	19	17.5	22.9	20.6	26.2	1.0	27	10.9	4.3	1.5
	RPV304	25	23.6	29.2	26.7	32.5	1.3	36			
	RPV306	38	36.3	41.9	39.4	45.5	1.9	53			
	RPV308	51	49.0	54.9	52.1	58.2	2.7	71			
	RPV312	76	74.4	80.3	77.5	83.6	3.9	107			
1/2"	RPV404	25	23.6	29.2	26.7	32.5	1.8	49	14.5	5.8	1.5
	RPV406	38	36.3	41.9	39.4	45.2	2.7	73			
	RPV408	51	49.0	54.9	52.1	58.2	3.6	98			
	RPV412	76	74.4	80.3	77.5	83.6	5.2	147			
	RPV416	102	99.8	105.7	102.9	109.0	7.0	196			
3/4"	RPV606	38	36.3	45.0	41.4	48.5	4.6	110	21.6	8.6	2.0
	RPV608	51	49.0	58.7	54.4	62.2	5.5	147			
	RPV612	76	74.4	84.1	79.8	87.6	7.9	220			
	RPV616	102	99.8	109.5	105.2	113.0	10.4	294			
	RPV620	127	125.2	134.9	130.6	138.4	12.9	367			
1"	RPV808	51	48.0	61.0	56.6	63.8	7.4	196	29.0	11.4	3.0
	RPV812	76	73.4	86.4	82.0	89.2	10.7	294			
	RPV816	102	98.8	111.8	107.4	114.6	14.1	391			
	RPV820	127	124.2	137.2	132.8	140.0	17.4	489			
	RPV824	152	149.6	162.6	158.2	165.4	21.0	587			
1-1/2"	RPV1212	76	64.3	84.3	70.4	85.1	15.5	440	41.9	20.6	3.0
	RPV1216	102	89.7	109.7	95.8	110.5	20.5	587			
	RPV1220	127	115.1	135.1	121.2	135.9	25.7	734			
	RPV1224	152	140.5	160.5	146.6	161.3	30.8	881			
2"	RPV1616	102	85.5	111.8	93.6	112.3	27.4	783	55.6	27.4	4.1
	RPV1620	127	110.9	137.2	119.0	137.7	34.2	979			
	RPV1624	152	136.3	162.6	114.4	163.1	41.1	1174			
	RPV1632	203	187.1	213.4	195.2	213.9	54.8	1566			

Disponibles otros anchos de cadena.

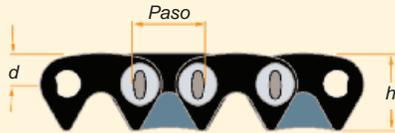
Todas las dimensiones son en milímetros, a no ser que se indique lo contrario.

Paso 3/4" y 1" disponibles también con malla tipo 115

### RPV Montaje Con Guía Central

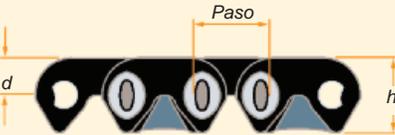
#### Paso 3/8" y 1/2"

Tipo 139



#### Paso 3/4" hasta 2"

Tipo 115



Paso	Referencia	Anchura Nominal	Longitud De Perno WH	Ancho Entre Mallas WL	Anchura En Conexión WC	Peso (kg/m)	Carga De Rotura (kN)	h	d	t
3/8"	RPV3-025	25	32.5	27.2	33.8	1.5	36	10.9	4.3	1.5
	RPV3-030	30	38.6	33.5	40.1	1.8	43			
	RPV3-040	41	45.2	40.1	46.7	2.1	57			
	RPV3-050	51	57.7	52.6	59.7	2.8	71			
	RPV3-065	66	70.1	65.0	72.1	3.4	93			
1/2"	RPV4-325	25	33.0	27.7	35.6	1.9	49	14.5	5.8	1.5
	RPV4-330	30	39.1	34.0	41.4	2.4	59			
	RPV4-340	41	46.2	40.6	47.8	2.8	78			
	RPV4-350	51	58.7	53.1	60.2	3.7	98			
	RPV4-365	66	70.6	66.0	72.4	4.5	127			
	RPV4-375	76	84.6	79.2	86.4	5.4	147			
	RPV4-3100	99	109.2	105.2	111.3	7.0	191			
3/4"	RPV6-535	36	43.2	35.1	46.5	3.9	103	21.1	10.4	2.0
	RPV6-540	41	50.0	43.7	53.6	4.8	117			
	RPV6-550	51	58.7	51.6	62.0	5.5	147			
	RPV6-565	66	75.7	68.1	78.7	7.1	191			
	RPV6-585	86	92.7	84.6	94.2	8.9	250			
	RPV6-5100	99	109.2	101.1	111.5	10.6	286			
1"	RPV8-640	41	51.1	41.7	54.1	6.0	157	27.9	13.7	3.0
	RPV8-650	51	61.7	54.1	65.3	7.6	196			
	RPV8-665	66	74.7	67.1	78.0	9.4	254			
	RPV8-675	76	87.6	79.5	90.7	11.0	294			
	RPV8-6100	99	112.5	105.2	115.8	14.4	382			
	RPV8-6125	124	138.2	130.6	141.5	17.9	479			
	RPV8-6150	150	163.6	156.2	166.9	21.3	577			

Disponibles otros anchos de cadena.

Todas las dimensiones son en milímetros, a no ser que se indique lo contrario.

3/4" y 1" disponibles también con malla tipo 139

### SERIE RP

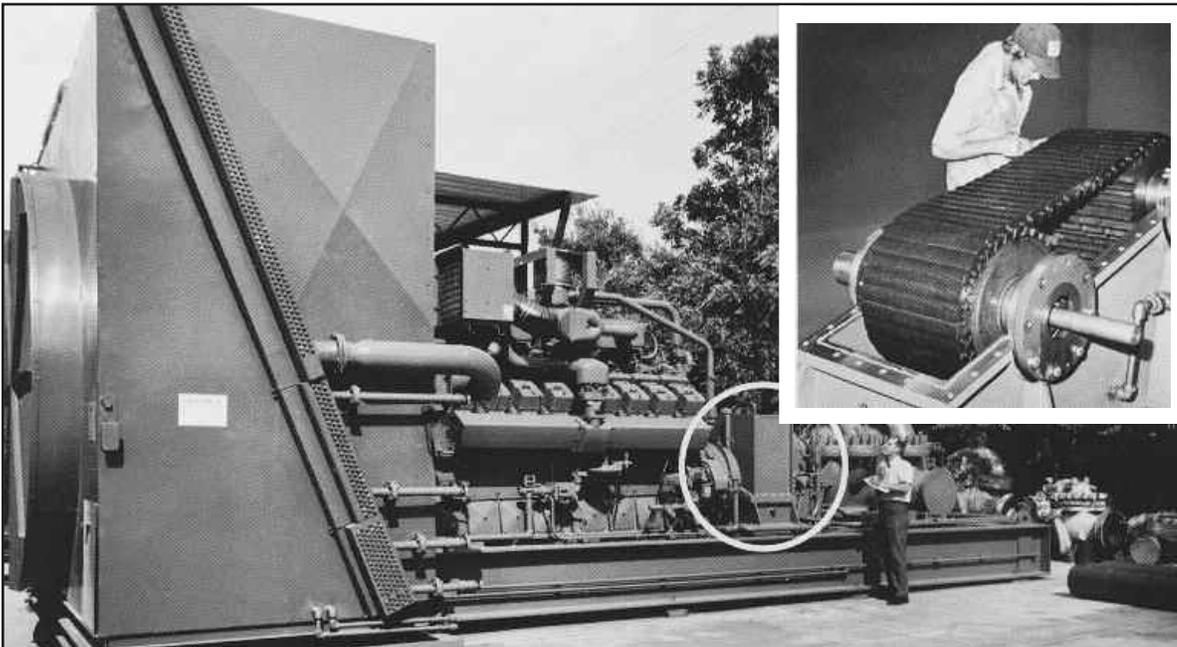
Las cadenas silenciosas RP o RamPower fueron diseñadas para poder ser montadas con piñones fabricados según el estándar ASME. Sólo Ramsey puede ofrecer una cadena como ésta, capaz de transmitir el doble de potencia que las cadenas de la serie SC con velocidades de hasta 35m/s.

La serie RamPower ha sido empleada con éxito transmitiendo potencias superiores a 1850 Kw. Estas cadenas tienen un rendimiento óptimo en aplicaciones de transmisión de alta potencia a alta velocidad en las que tenemos limitaciones de espacio.

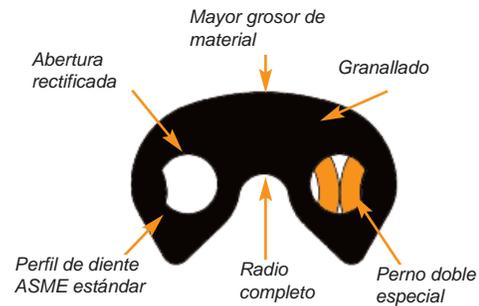
El aumento de la capacidad de carga de RamPower es fruto de la mejora en el diseño de mallas y pernos. Trabajando en colaboración con laboratorios independientes, los ingenieros de Ramsey re-diseñaron el perfil de la malla SC para reducir las concentraciones de esfuerzos, mejorar la resistencia a la fatiga y aumentar la resistencia a la tensión. Se emplearon también métodos innovadores de estampación para maximizar la superficie de contacto entre pernos y mallas. El aumento de esta superficie provoca una disminución de los esfuerzos en las zonas de articulación y reduce considerablemente el estiramiento de la cadena. Las mallas son granalladas para mejorar la resistencia a la fatiga y para obtener un acabado uniforme.

En la mayoría de las aplicaciones donde se instale RamPower se observará muy poco estiramiento inicial, por lo que estas cadenas son muy apropiadas para instalaciones con distancia fija entre centros. Recomendamos RamPower para todos los sistemas de nuevo diseño donde el cliente quiera utilizar piñones ASME estándar. También es de aplicación para sustituir cadenas SC en casos en que se quiera mejorar el rendimiento del sistema.

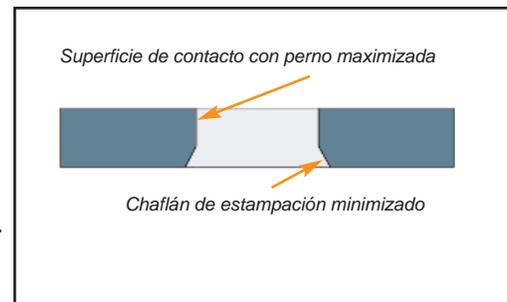
RamPower está disponible en ejecución de guía central y de guía lateral.



Transmisión Rampower en una bomba de perforación petrolífera

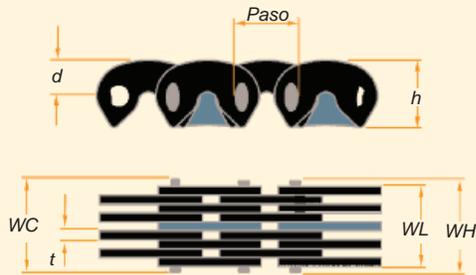


Sección transversal de la abertura de una alla RP

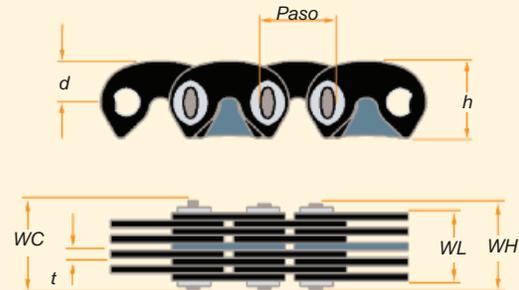


### RP Montaje Con Guía Central

#### Paso 3/8" y 1/2"



#### Paso de 5/8" hasta 2"



Paso	Referencia	Anchura Nominal	Tipo De Guía	Longitud De Perno WH	Ancho Entre Mallas WL	Anchura En Conexión WC	Peso (kg/m)	Carga De Rotura (kN)	h	d	t
3/8"	RP302	13	CG	16.3	13.5	17.5	0.7	17	10.7	5.6	1.5
	RP303	19	CG	22.6	19.6	23.9	1.0	25			
	RP304	25	CG	29.0	25.7	30.5	1.3	33			
	RP305	32	CG	35.3	31.8	36.8	1.6	42			
	RP306	38	CG	41.7	37.6	43.2	2.1	50			
	RP308	51	CG	54.4	49.8	55.9	2.5	67			
	RP310	64	CG	67.1	62.0	68.8	3.3	83			
	RP312	76	2CG	79.2	73.9	81.5	3.7	100			
	RP316	102	2CG	104.6	98.0	107.2	5.1	133			
1/2"	RP403	19	CG	23.9	19.8	25.4	1.2	33	14.2	7.6	1.5
	RP404	25	CG	30.0	25.9	32.3	1.6	44			
	RP405	32	CG	36.3	32.3	38.1	2.1	56			
	RP406	38	CG	42.7	38.4	44.5	2.4	67			
	RP408	51	CG	55.4	50.5	57.2	3.3	89			
	RP410	64	CG	68.1	63.0	70.1	4.0	111			
	RP412	76	CG	81.8	75.2	82.8	4.9	133			
	RP414	89	CG	93.7	87.6	95.5	5.7	156			
	RP416	102	2CG	106.4	99.8	108.2	6.5	178			
	RP420	127	2CG	132.1	124.5	133.9	8.2	222			
	RP424	152	2CG	156.5	148.8	158.8	9.7	267			
	5/8"	RP504	25	CG	33.5	25.7	35.6	2.7			
RP506		38	CG	46.2	37.6	48.3	3.4	83			
RP508		51	CG	58.4	49.5	60.5	4.5	111			
RP510		64	CG	70.1	61.5	72.1	4.6	139			
RP512		76	CG	82.6	73.2	84.6	7.1	167			
RP514		89	CG	94.7	85.1	96.8	7.9	195			
RP516		102	CG	107.2	97.0	109.2	8.9	222			
RP520		127	2CG	131.6	120.7	133.6	11.3	278			
RP524		152	2CG	157.0	144.5	159.0	13.4	334			

Disponibles otros anchos de cadena.

Todas las dimensiones son en milímetros, a no ser que se indique lo contrario.

## RP Montaje Con Guía Central

Paso	Referencia	Anchura Nominal	Tipo De Guía	Longitud De Perno WH	Ancho Entre Mallas WL	Anchura En Conexión WC	Peso (kg/m)	Carga De Rotura (kN)	h	d	t
3/4"	RP604	25	CG	33.5	25.7	35.6	2.7	66.7	21.3	10.9	2.0
	RP606	38	CG	46.2	37.6	48.3	3.9	100			
	RP608	51	CG	58.4	49.5	60.5	5.2	133			
	RP610	64	CG	71.1	61.5	73.2	6.5	167			
	RP611	70	CG	75.2	65.3	77.2	7.1	183			
	RP612	76	CG	81.5	73.2	83.6	7.9	200			
	RP616	102	CG	106.9	97.0	109.0	10.4	267			
	RP620	127	CG	131.6	120.7	133.6	13.1	334			
	RP624	152	CG	159.0	144.5	161.0	15.6	400			
	RP628	178	2CG	184.4	168.4	186.4	18.3	467			
	RP632	203	2CG	207.0	192.0	209.0	20.8	534			
1"	RP808	51	CG	57.4	45.5	60.2	6.2	178	28.4	15.2	3.0
	RP812	76	CG	81.0	69.3	85.1	9.4	267			
	RP816	102	CG	107.4	93.0	110.2	12.5	356			
	RP820	127	CG	131.6	116.8	134.4	15.6	445			
	RP824	152	CG	156.0	140.5	159.8	18.7	534			
	RP828	178	2CG	188.7	170.2	191.5	21.9	623			
	RP832	203	2CG	213.6	196.1	216.4	25.0	712			
	RP836	229	2CG	234.7	217.9	237.5	28.1	801			
	RP840	254	2CG	263.7	241.6	266.4	31.2	890			
	RP848	305	2CG	316.0	293.1	319.0	37.5	1068			
1-1/2"	RP1212	76	CG	84.3	72.9	84.3	14.0	400	42.7	22.9	3.0
	RP1216	102	CG	108.7	98.3	108.7	18.3	534			
	RP1220	127	CG	131.6	121.2	131.6	22.9	667			
	RP1224	152	CG	159.5	149.1	159.5	27.5	801			
	RP1228	178	CG	184.9	175.0	184.9	32.0	934			
	RP1232	203	2CG	210.6	200.7	210.6	36.6	1068			
	RP1236	229	2CG	236.7	226.6	236.7	39.1	1201			
	RP1240	254	2CG	264.7	254.0	264.7	45.8	1334			
2"	RP1616	102	CG	110.2	93.2	110.2	24.4	712	57.2	30.5	3.0
	RP1620	127	CG	135.6	117.3	135.6	30.5	890			
	RP1624	152	CG	161.0	141.2	161.0	36.6	1068			
	RP1628	178	CG	186.4	165.4	186.4	42.7	1245			
	RP1632	203	2CG	211.8	189.5	211.8	48.8	1423			
	RP1640	254	2CG	262.6	237.7	262.6	61.0	1779			
	RP1648	305	2CG	313.4	285.8	313.4	73.2	2135			
	RP1656	356	2CG	370.6	340.1	370.6	85.4	2491			
	RP1664	406	2CG	421.4	382.0	421.4	97.6	2847			

Disponibles otros anchos de cadena.

Todas las dimensiones son en milímetros, a no ser que se indique lo contrario.

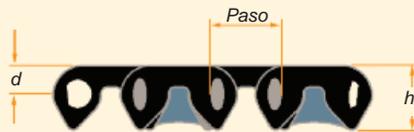
### SERIE SC

Las cadenas de la serie SC están disponibles en ejecución de guía central y de guía lateral. Las de guía central son plenamente compatibles con las del tipo ASME estándar. Tanto las de guía central como las de guía lateral engranan en piñones industriales estándar.

Las cadenas SC pueden alcanzar velocidades de trabajo de cerca de 33m/s y transmitir potencias superiores a 750 kw. Utilizando un perno especial patentado por Ramsey, la serie SC es la cadena industrial más popular de Ramsey.

Normalmente recomendamos la cadena SC como recambio en las aplicaciones de transmisión de potencia donde ya ha sido empleada satisfactoriamente en el pasado. Las cadenas SC pesan menos que las de las series RPV y RP de igual anchura y su coste es menor.

### SC Montaje Con Guía Central



Una Guía Central



Dos Guías Centrales



Paso	Referencia	Anchura Nominal	Tipo De Guía	Longitud De Perno WH	Ancho Entre Mallas WL	Anchura En Conexión WC	Peso (kg/m)	Carga De Rotura (kN)	h	d	t
3/8"	SC302	13	SG	13.2	10.4	14.5	0.6	9	9.4	4.6	1.5
	SC303	19	CG	19.6	16.5	20.8	0.7	13			
	SC304	25	CG	25.9	22.6	27.4	1.0	18			
	SC305	32	CG	32.3	28.7	33.8	1.3	22			
	SC306	38	CG	38.6	34.5	40.1	1.6	26			
	SC308	51	CG	51.3	46.7	52.8	2.1	35			
	SC310	64	CG	64.0	58.9	65.8	2.7	44			
	SC312	76	2CG	76.2	70.9	78.5	3.1	53			
	SC316	102	2CG	101.6	95.0	104.1	4.2	70			
1/2"	SC402	13	SG	14.0	10.7	16.0	0.7	12	11.9	5.3	1.5
	SC403	19	CG	20.6	16.8	22.4	1.0	18			
	SC404	25	CG	26.9	22.9	28.7	1.3	23			
	SC405	32	CG	33.3	29.0	35.1	1.6	29			
	SC406	38	CG	39.6	35.3	41.4	2.1	35			
	SC408	51	CG	52.3	47.5	54.1	2.7	47			
	SC410	64	CG	65.0	59.7	66.8	3.4	58			
	SC412	76	CG	78.0	72.1	79.8	4.0	70			
	SC414	89	CG	90.7	84.3	92.5	4.8	82			
	SC416	102	2CG	103.4	96.8	105.2	5.4	93			
	SC420	127	2CG	129.0	121.2	130.8	6.7	117			
	SC424	152	2CG	154.7	145.8	156.5	8.0	140			
	SC428	178	2CG	180.1	170.4	181.9	9.4	163			

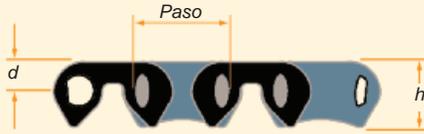
## SC Montaje Con Guía Central

Paso	Referencia	Anchura Nominal	Tipo De Guía	Longitud De Perno WH	Ancho Entre Mallas WL	Anchura En Conexión WC	Peso (kg/m)	Carga De Rotura (kN)	h	d	t
5/8"	SC504	25	CG	30.7	25.7	32.5	1.8	27.8	16.5	8.4	2.0
	SC506	38	CG	39.1	33.8	40.9	2.7	42			
	SC508	51	CG	51.6	45.5	53.3	3.6	56			
	SC510	64	CG	64.3	57.4	66.0	4.5	69			
	SC512	76	CG	76.7	69.3	78.5	5.4	83			
	SC516	102	CG	101.9	93.2	103.6	7.1	111			
	SC520	127	2CG	127.0	116.8	128.8	8.9	139			
	SC524	152	2CG	152.1	140.7	153.9	10.7	167			
SC532	203	2CG	206.8	192.0	208.5	14.3	222				
3/4"	SC604	25	CG	31.0	25.7	34.3	2.2	35	20.3	10.4	2.0
	SC606	38	CG	39.9	33.8	42.7	3.4	53			
	SC608	51	CG	52.1	45.5	55.4	4.5	70			
	SC610	64	CG	64.5	57.4	67.8	5.7	88			
	SC612	76	CG	77.2	69.3	80.5	6.7	105			
	SC616	102	CG	102.4	93.0	105.7	8.9	140			
	SC620	127	CG	127.5	116.8	130.8	11.2	175			
	SC624	152	CG	152.7	140.7	156.0	13.4	210			
	SC628	178	2CG	181.9	168.4	185.2	15.6	245			
SC632	203	2CG	207.0	192.0	210.3	17.9	280				
1"	SC808	51	CG	52.3	45.2	55.1	5.4	93	24.9	12.2	3.0
	SC812	76	CG	77.5	69.1	80.5	8.0	140			
	SC816	102	CG	102.6	93.2	105.7	10.7	187			
	SC820	127	CG	127.8	117.3	130.8	13.4	234			
	SC824	152	CG	153.7	141.2	156.5	16.1	280			
	SC828	178	2CG	178.8	165.4	181.9	18.7	327			
	SC832	203	2CG	204.2	189.5	207.3	21.4	374			
	SC836	229	2CG	229.4	213.6	232.4	24.1	420			
	SC840	254	2CG	254.8	237.7	257.8	26.8	467			
	SC848	305	2CG	305.3	285.8	308.4	32.1	560			
1-1/2"	SC1212	76	CG	84.8	69.1	84.8	13.4	210	38.1	18.0	3.0
	SC1216	102	CG	110.2	93.2	110.2	17.9	280			
	SC1220	127	CG	135.6	117.3	135.6	22.3	350			
	SC1224	152	CG	161.0	141.2	161.0	26.8	420			
	SC1228	178	CG	186.4	165.4	186.4	31.2	490			
	SC1232	203	2CG	211.8	189.5	211.8	35.7	560			
	SC1236	229	2CG	237.2	213.6	237.2	40.2	631			
	SC1240	254	2CG	262.6	237.7	262.6	44.6	701			
	SC1248	305	2CG	313.4	285.8	313.4	53.6	841			
	SC1256	356	2CG	370.6	340.1	370.6	62.5	981			
	SC1264	406	2CG	421.4	388.1	388.1	71.4	1121			

Disponibles otros anchos de cadena.

Todas las dimensiones son en milímetros, a no ser que se indique lo contrario.

### SC Montaje Con Guía Lateral



Paso	Referencia	Anchura Nominal	Anchura Entre Guías WBG	Longitud De Perno WH	Ancho Entre Mallas WL	Anchura En Conexión WC	Peso (kg/m)	Carga De Rotura (kN)	h	d	t
3/8"	DSG302	13	6.4	14.7	12.2	16.0	0.6	9	9.4	4.6	1.5
	DSG303	19	12.7	21.3	18.0	22.6	0.9	13			
	DSG304	25	19.1	27.7	24.1	29.2	1.2	18			
	DSG305	32	25.4	34.0	30.2	35.6	1.3	22			
	DSG306	38	31.8	40.4	36.3	41.9	1.6	26			
	DSG308	51	44.5	53.1	48.3	54.6	2.5	35			
	DSG310	64	57.2	65.5	60.5	67.3	2.8	44			
	DSG312	76	69.9	78.5	72.6	80.3	3.3	53			
DSG316	102	95.3	104.1	96.8	105.7	4.9	70				
1/2"	DSG402	13	6.4	15.7	12.2	17.3	0.7	12	11.9	5.3	1.5
	DSG403	19	12.7	22.1	18.5	23.9	1.2	18			
	DSG404	25	19.1	28.4	24.6	30.2	1.5	23			
	DSG405	32	25.4	35.1	30.7	36.8	1.8	29			
	DSG406	38	31.8	41.4	36.8	43.2	2.2	35			
	DSG408	51	44.5	53.8	49.3	55.6	3.0	47			
	DSG410	64	57.2	66.8	61.5	68.3	3.7	58			
	DSG412	76	69.9	79.5	73.7	81.3	4.3	70			
DSG416	102	95.3	105.2	92.2	106.9	5.8	93				
5/8"	DSG504	25	19.1	30.7	25.7	32.5	1.8	29	16.5	8.4	2.0
	DSG506	38	31.8	43.2	37.6	45.0	2.7	44			
	DSG508	51	44.5	57.9	51.6	59.7	3.7	58			
	DSG510	64	57.2	70.4	63.5	72.1	4.6	73			
	DSG512	76	69.9	83.1	75.2	84.8	5.5	88			
	DSG514	89	82.6	95.5	87.1	97.3	6.4	102			
	DSG516	102	95.3	110.2	101.1	112.0	7.3	117			
	DSG520	127	120.7	135.4	124.7	137.2	9.1	146			
3/4"	DSG606	38	25.4	39.4	33.8	42.7	3.3	53	20.3	10.4	2.0
	DSG608	51	38.1	52.1	45.5	55.4	4.3	70			
	DSG610	64	50.8	64.5	57.4	67.8	5.5	88			
	DSG612	76	63.5	77.2	69.3	80.5	6.5	105			
	DSG614	89	76.2	89.7	81.3	93.0	7.6	123			
	DSG616	102	88.9	102.4	93.2	105.7	8.8	140			
	DSG620	127	114.3	127.5	116.8	130.8	11.0	175			
	DSG624	152	139.7	152.7	140.7	156.0	13.1	210			
DSG628	178	165.1	181.9	168.4	185.2	15.3	245				

Disponibles otros anchos de cadena.

Todas las dimensiones son en milímetros, a no ser que se indique lo contrario.

## SC Montaje Con Guía Lateral

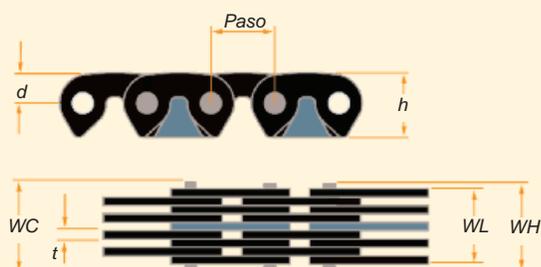
Paso	Referencia	Anchura Nominal	Anchura Entre Guías WBG	Longitud De Perno WH	Ancho Entre Mallas WL	Anchura En Conexión WC	Peso (kg/m)	Carga De Rotura (kN)	h	d	t
1"	DSG808	51	38.1	55.4	48.3	58.4	5.8	93	24.8	12.2	3.0
	DSG810	64	50.8	68.1	60.2	70.9	7.1	117			
	DSG812	76	63.5	80.5	72.1	83.6	8.8	140			
	DSG816	102	88.9	109.0	99.3	112.0	11.6	187			
	DSG820	127	114.3	134.1	123.4	137.2	14.6	234			
	DSG824	152	139.7	160.0	147.6	162.8	17.4	280			
	DSG828	178	165.1	188.5	174.5	191.3	20.4	327			
	DSG832	203	190.5	213.6	198.6	216.7	23.4	374			

## SC CADENA DE PASO 3/16"

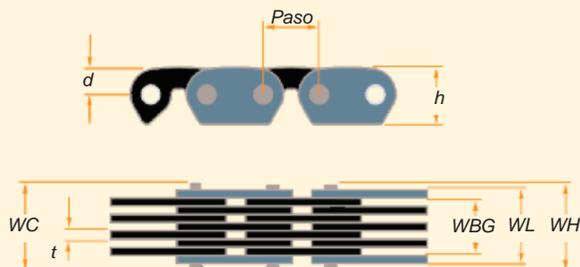
Las cadenas Ramsey SC de paso 3/16" están fabricadas según el estándar ASME y engranan en piñones estándar. Las cadenas están fabricadas con acero inoxidable 304 y se sirven en ejecución de guía lateral o de guía central, dependiendo del ancho de la cadena.

### SC Cadena de paso 3/16"

#### Guía Central



#### Guía Lateral



Paso	Referencia	Anchura Nominal	Tipo di guía	Anchura Entre Guías WBG	Longitud De Perno WH	Ancho Entre Mallas WL	Anchura En Conexión WC	Peso (g/m)	h	d	t
3/16" 4.763mm	SC0305	4	SG	2.4	5.6	4.1	5.6	112	5.1	2.5	0.8
	SC0307	6	SG	4.0	6.9	5.6	6.9	149			
	SC0309	7	SG	5.6	8.6	7.1	8.6	177			
	SC0311	9	SG	7.1	10.2	8.9	10.2	223			
	SC0315	12	SG	10.3	13.5	12.2	13.5	298			
	SC0315A	12	CG		13.5	12.2	13.5	298			
	SC0319	15	CG		16.5	15.5	16.5	400			
	SC0319A	15	SG	13.5	16.5	15.5	16.5	400			
	SC0325	20	CG		21.8	20.6	21.8	502			
	SC0325A	20	SG	18.3	21.8	20.6	21.8	502			
	SC0331	20	CG		26.2	24.9	26.2	623			

Ramsey ofrece una amplia gama de piñones, de fabricación estándar o siguiendo las especificaciones del cliente. La posibilidad de fabricar piñones bajo pedido permite ofrecer una mayor gama de relaciones de transmisión. Este tipo de producto ocupa gran parte de nuestra producción diaria.

Todos los piñones pueden mecanizarse en nuestras instalaciones según sus especificaciones o se pueden suministrar con un agujero en bruto para permitir su mecanización por parte del cliente. Ramsey también puede servir piñones para reemplazar la mayoría de los productos de nuestros competidores. No duden en contactar con nuestro distribuidor para cualquier pregunta que tengan sobre este tema.

## Materiales

Los piñones estándar para cadenas RPV, RP y SC están fabricados con acero al carbono o acero dúctil, y con el dentado templado a 50 HRc. Sólo para RP y SC, se ofrecen algunos tamaños de piñón fabricados en fundición gris clase 30 con dentado sin temprar. Disponemos de otros materiales según las especificaciones del cliente.

## Recomendaciones

En general, los piñones de grandes diámetros aportarán un funcionamiento más suave, con menos vibración y mayor durabilidad. Recomendamos el uso de piñones de al menos 21 dientes siempre que sea posible. También, para asegurar un engrane adecuado entre la cadena y el piñón recomendamos que ambos provengan del mismo fabricante.

## Tipo de guía

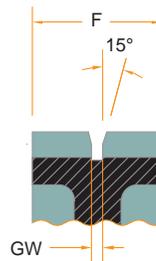
Como en las cadenas, los piñones pueden agruparse en dos amplias categorías: de guía central o de guía lateral.

**De guía central** Una ranura efectuada en el medio de la superficie dentada del piñón actúa como alojamiento para la guía central de la cadena. En el caso de la doble guía central el piñón lleva 2 ranuras.

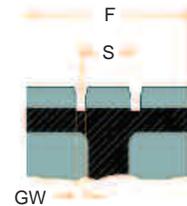
**De guía lateral** El piñón queda encajado entre las guías laterales de la cadena.

## PERFIL DEL PIÑÓN

### Una Guía Central



### Dos Guías Centrales



F = ancho de perfil. Es el mismo que el ancho nominal de la cadena

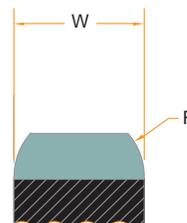
### Anchura de la ranura para la guía central y distancia entre ranuras

Paso	3/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1-1/2"	2"
<b>GW</b>	1.3	3.2	3.2	4.0	4.0	6.4	6.4	6.4
<b>S*</b>		25.4	25.4	50.8	101.6	101.6	101.6	101.6

Valores de la tabla en mm

\* Sólo para piñones de cadena con doble guía central

## Guía Lateral



$$W_{\max} = WBG - X$$

**WBG** = ancho entre las guías de la cadena

(Ver información de la cadena en las tablas)

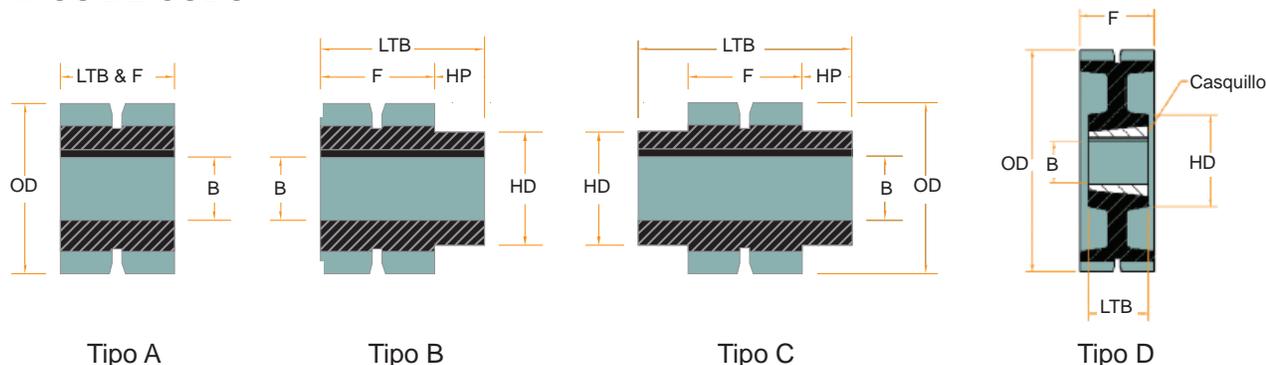
### Ancho y radio lateral de dentado para piñones RP y SC

Paso	3/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1-1/2"
<b>X</b>	0.5	1.6	1.6	1.6	1.6	3.2	3.2
<b>R</b>	0.8	4.8	6.4	7.9	9.5	12.7	19.1

Valores de la tabla en mm

Para dimensiones de piñones RPV, consulte a su distribuidor Ramsey

## TIPOS DE CUBO



F = Ancho nominal de la cadena  
B = Diámetro de agujero  
OD = Diámetro exterior

HD = Diámetro del cubo  
LTB = Profundidad de agujero (ancho del cubo)  
HP = Proyección del cubo

## Piñones RPV Estándar

Paso 3/8"

Ancho Nominal 19 mm - Cubo Tipo B			Anchura de dentado = 16.8 mm					
Número de Dientes	Referencia	Diámetro de Paso	Diámetro Exterior	Diámetro Mínimo Agujero	Diámetro Máximo Agujero	Diámetro del Cubo	Ancho de Cubo	Peso Aprox (kg)
19	RPV303-19	57.9	54.3	12.7	29.4	41.3	35.7	0.4
21	RPV303-21	63.9	60.5	12.7	32.5	47.6	35.7	0.5
23	RPV303-23	70.0	66.6	12.7	34.9	54.0	35.7	0.7
25	RPV303-25	76.0	72.8	19.1	41.3	60.3	35.7	0.8
27	RPV303-27	82.0	79.0	19.1	44.5	66.7	35.7	1.0
29	RPV303-29	88.1	85.2	19.1	46.0	73.0	35.7	1.2
31	RPV303-31	94.2	91.3	19.1	54.0	78.6	35.7	1.4
38	RPV303-38	115.3	112.6	19.1	73.0	100.0	35.7	2.3
42	RPV303-42	127.5	124.8	19.1	84.1	111.9	35.7	2.9
57	RPV303-57	172.9	170.5	31.8	114.3	152.4	35.7	5.3
76	RPV303-76	230.5	228.2	31.8	114.3	152.4	35.7	7.6

Ancho Nominal 25mm - Cubo Tipo B			Anchura de dentado = 22.9 mm					
Número de Dientes	Referencia	Diámetro de Paso	Diámetro Exterior	Diámetro Mínimo Agujero	Diámetro Máximo Agujero	Diámetro del Cubo	Ancho de Cubo	Peso Aprox (kg)
19	RPV304-19	57.9	54.3	12.7	29.4	41.3	41.3	0.5
21	RPV304-21	63.9	60.5	12.7	32.5	47.6	41.3	0.6
23	RPV304-23	70.0	66.6	12.7	34.9	54.0	41.3	0.8
25	RPV304-25	76.0	72.8	19.1	41.3	60.3	41.3	1.0
27	RPV304-27	82.0	79.0	19.1	44.5	66.7	41.3	1.2
29	RPV304-29	88.1	85.2	19.1	46.0	73.0	41.3	1.4
31	RPV304-31	94.2	91.3	19.1	54.0	78.6	41.3	1.6
38	RPV304-38	115.3	112.6	19.1	73.0	100.0	41.3	2.6
42	RPV304-42	127.5	124.8	19.1	84.1	111.9	41.3	3.4
57	RPV304-57	172.9	170.5	31.8	114.3	152.4	41.3	6.2
76	RPV304-76	230.5	228.2	31.8	114.3	152.4	41.3	9.3

A no ser que se indique lo contrario, todas las dimensiones son en milímetros.

## Paso 3/8"

Ancho Nominal 38 mm - Cubo Tipo B			Anchura de dentado= 35.6 mm					
Número de Dientes	Referencia	Diámetro de Paso	Diámetro Exterior	Diámetro Mínimo Agujero	Diámetro Máximo Agujero	Diámetro del Cubo	Ancho de Cubo	Peso Aprox (kg)
19	RPV306-19	57.9	54.3	12.7	29.4	41.3	54.8	0.7
21	RPV306-21	63.9	60.5	12.7	32.5	47.6	54.8	0.9
23	RPV306-23	70.0	66.6	12.7	34.9	54.0	54.8	1.1
25	RPV306-25	76.0	72.8	19.1	41.3	60.3	54.8	1.3
27	RPV306-27	82.0	79.0	19.1	44.5	66.7	54.8	1.5
29	RPV306-29	88.1	85.2	19.1	46.0	73.0	54.8	1.9
31	RPV306-31	94.2	91.3	19.1	54.0	78.6	54.8	2.2
38	RPV306-38	115.3	112.6	19.1	73.0	100.0	54.8	3.5
42	RPV306-42	127.5	124.8	19.1	84.1	111.9	54.8	4.4
57	RPV306-57	172.9	170.5	31.8	114.3	152.4	54.8	8.3
76	RPV306-76	230.5	228.2	31.8	114.3	152.4	54.8	13.1

## Paso 1/2"

Ancho Nominal 25 mm - Cubo Tipo B			Anchura de dentado = 22.9 mm					
Número de Dientes	Referencia	Diámetro de Paso	Diámetro Exterior	Diámetro Mínimo Agujero	Diámetro Máximo Agujero	Diámetro del Cubo	Ancho de Cubo	Peso Aprox (kg)
19	RPV404-19	77.2	72.4	12.7	36.5	56.4	50.8	1.1
21	RPV404-21	85.2	80.6	12.7	42.9	63.5	50.8	1.5
23	RPV404-23	93.3	88.8	19.1	46.0	73.0	50.8	1.8
25	RPV404-25	101.3	97.1	19.1	54.0	81.0	50.8	2.2
27	RPV404-27	109.4	105.4	19.1	60.3	88.9	50.8	2.7
29	RPV404-29	117.5	113.5	19.1	65.1	96.8	50.8	3.2
31	RPV404-31	125.5	121.7	19.1	69.9	105.6	63.5	4.6
38	RPV404-38	153.8	150.2	19.1	95.3	134.1	63.5	7.3
42	RPV404-42	169.9	166.4	19.1	111.1	150.8	63.5	9.2
57	RPV404-57	230.5	227.3	31.8	114.3	152.4	63.5	12.3
76	RPV404-76	307.3	304.2	25.4	63.5	92.1	50.8	14.1

A no ser que se indique lo contrario, todas las dimensiones son en milímetros.

## Paso 1/2"

Ancho Nominal 38 mm - Cubo Tipo B			Anchura de dentado = 35.6 mm					
Número de Dientes	Referencia	Diámetro de Paso	Diámetro Exterior	Diámetro Mínimo Agujero	Diámetro Máximo Agujero	Diámetro del Cubo	Ancho de Cubo	Peso Aprox (kg)
19	RPV406-19	77.2	72.4	12.7	36.5	56.4	63.5	1.5
21	RPV406-21	85.2	80.6	12.7	42.9	63.5	63.5	2.0
23	RPV406-23	93.3	88.8	19.1	46.0	73.0	63.5	2.3
25	RPV406-25	101.3	97.1	19.1	54.0	81.0	63.5	2.9
27	RPV406-27	109.4	105.4	19.1	60.3	88.9	63.5	3.4
29	RPV406-29	117.5	113.5	19.1	65.1	96.8	63.5	4.1
31	RPV406-31	125.5	121.7	19.1	69.9	105.6	76.2	5.6
38	RPV406-38	153.8	150.2	19.1	95.3	134.1	76.2	8.9
42	RPV406-42	169.9	166.4	19.1	111.1	150.8	76.2	11.2
57	RPV406-57	230.5	227.3	31.8	114.3	152.4	76.2	16.1
76	RPV406-76	307.3	304.2	25.4	63.5	92.1	63.5	20.9

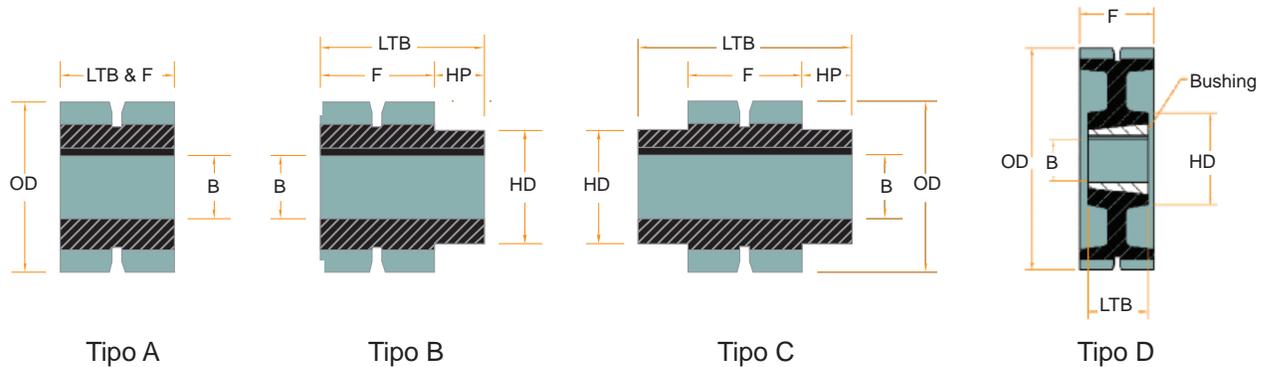
Ancho Nominal 51 mm - Cubo Tipo B			Anchura de dentado = 48.3 mm					
Número de Dientes	Referencia	Diámetro de Paso	Diámetro Exterior	Diámetro Mínimo Agujero	Diámetro Máximo Agujero	Diámetro del Cubo	Ancho de Cubo	Peso Aprox (kg)
19	RPV408-19	77.2	72.4	12.7	36.5	56.4	76.2	1.9
21	RPV408-21	85.2	80.6	12.7	42.9	63.5	76.2	2.4
23	RPV408-23	93.3	88.8	19.1	46.0	73.0	76.2	2.9
25	RPV408-25	101.3	97.1	19.1	54.0	81.0	76.2	3.5
27	RPV408-27	109.4	105.4	19.1	60.3	88.9	76.2	4.2
29	RPV408-29	117.5	113.5	19.1	65.1	96.8	76.2	4.9
31	RPV408-31	125.5	121.7	19.1	69.9	105.6	76.2	5.8
38	RPV408-38	153.8	150.2	19.1	95.3	134.1	76.2	9.1
42	RPV408-42	169.9	166.4	19.1	111.1	150.8	76.2	11.4
57	RPV408-57	230.5	227.3	31.8	114.3	152.4	88.9	19.8
76	RPV408-76	307.3	304.2	25.4	63.5	92.1	76.2	27.5

Ancho Nominal 76 mm - Cubo Tipo B			Anchura de dentado = 73.7 mm					
Número de Dientes	Referencia	Diámetro de Paso	Diámetro Exterior	Diámetro Mínimo Agujero	Diámetro Máximo Agujero	Diámetro del Cubo	Ancho de Cubo	Peso Aprox (kg)
19	RPV412-19	77.2	72.4	12.7	36.5	56.4	101.6	2.4
21	RPV412-21	85.2	80.6	12.7	42.9	63.5	101.6	3.1
23	RPV412-23	93.3	88.8	19.1	46.0	73.0	101.6	3.9
25	RPV412-25	101.3	97.1	19.1	54.0	81.0	101.6	4.8
27	RPV412-27	109.4	105.4	19.1	60.3	88.9	101.6	5.7
29	RPV412-29	117.5	113.5	19.1	65.1	96.8	101.6	6.7
31	RPV412-31	125.5	121.7	19.1	69.9	105.6	101.6	7.8
38	RPV412-38	153.8	150.2	19.1	95.3	134.1	101.6	12.3
42	RPV412-42	169.9	166.4	19.1	111.1	150.8	101.6	15.4
57	RPV412-57	230.5	227.3	31.8	114.3	152.4	114.3	27.3
76	RPV412-76	307.3	304.2	25.4	63.5	92.1	101.6	37.7

A no ser que se indique lo contrario, todas las dimensiones son en milímetros.

# Piñones RP y SC Estándar



F = Ancho nominal de la cadena  
 B = Diámetro de agujero  
 OD = Diámetro exterior

HD = Diámetro del cubo  
 LTB = Profundidad de agujero (ancho del cubo)  
 HP = Proyección del cubo

## Paso 3/8"

### Ancho Nominal 25 mm

Número de Dientes	Referencia	Diámetro de Paso	Diámetro Exterior	Tipo de Cubo	Diámetro Mínimo Agujero	Diámetro Máximo Agujero	Diámetro del Cubo	Ancho de Cubo	Peso Approx (kg)	Material
17	SC304-17	51.8	50.5	B	12.7	22.2	38.1	44.5	0.4	Acero
19	SC304-19	57.9	56.6	B	12.7	31.8	41.3	44.5	0.6	Acero
21	SC304-21	63.9	62.8	B	12.7	33.3	47.6	44.5	0.7	Acero
23	SC304-23	74.5	69.0	B	12.7	38.1	54.0	44.5	0.9	Acero
25	SC304-25	76.0	75.2	B	12.7	44.5	60.3	44.5	1.1	Acero

## Paso 1/2"

### Ancho Nominal 25 mm

Número de Dientes	Referencia	Diámetro de Paso	Diámetro Exterior	Tipo de Cubo	Diámetro Mínimo Agujero	Diámetro Máximo Agujero	Diámetro del Cubo	Ancho de Cubo	Peso Approx (kg)	Material
17	404-17	69.1	67.3	B	19.1	34.9	50.8	44.5	0.7	Acero
19	404-19	77.2	75.5	B	19.1	41.3	58.7	44.5	0.9	Acero
21	404-21	85.2	83.7	B	19.1	47.6	68.3	44.5	1.2	Acero
23	404-23	93.3	92.0	B	19.1	54.0	76.2	44.5	1.6	Acero
25	404-25	101.3	100.2	B	19.1	60.3	84.1	44.5	2.0	Acero
38	404-38	153.8	153.4	B	25.4	63.5	101.6	44.5	3.6	Acero
38	404-38 TLB	153.8	153.4	B	1615 TLB		101.6	38.1	2.7	Acero
57	404-57	230.5	230.6	C	25.4	63.5	101.6	38.1	8.6	Acero
57	404-57 TLB	230.5	230.6	D	1615 TLB		101.6	38.1	7.3	Acero
76	404-76	307.3	307.5	C	25.4	63.5	101.6	38.1	13.4	Acero
76	404-76 TLB	307.3	307.5	D	1615 TLB		101.6	50.8	14.5	Acero
95	404-95	384.1	384.4	C	28.6	76.2	127.0	50.8	23.8	Acero
95	404-95 TLB	384.1	384.4	D	2517 TLB		127.0	44.5	18.1	Acero
114	404-114	460.9	461.3	C	28.6	76.2	127.0	50.8	15.0	Fundición
114	404-114 TLB	460.9	461.3	D	2517 TLB		127.0	44.5	12.9	Fundición

A no ser que se indique lo contrario, todas las dimensiones son en milímetros.

# Piñones RP y SC Estándar

## Paso 1/2"

### Ancho Nominal 51 mm

Número de Dientes	Referencia	Diámetro de Paso	Diámetro Exterior	Tipo de Cubo	Diámetro Mínimo Agujero	Diámetro Máximo Agujero	Diámetro del Cubo	Ancho de Cubo	Peso Approx (kg)	Material
17	408-17	69.1	67.3	B	22.2	34.9	50.8	69.9	1.1	Acero
19	408-19	77.2	75.5	B	22.2	41.3	58.7	69.9	1.6	Acero
21	408-21	85.2	83.7	B	22.2	47.6	68.3	69.9	2.0	Acero
23	408-23	93.3	92.0	B	22.2	54.0	76.2	69.9	2.5	Acero
25	408-25	101.3	100.2	B	22.2	60.3	84.1	69.9	3.2	Acero
38	408-38	153.8	153.4	B	25.4	63.5	101.6	69.9	7.3	Acero
38	408-38 TLB	153.8	153.4	D	1615 TLB		120.7	38.1	4.1	Acero
57	408-57	230.5	230.6	C	25.4	63.5	127.0	76.2	17.2	Acero
57	408-57 TLB	230.5	230.6	D	2517 TLB		171.5	44.5	11.3	Acero
76	408-76	307.3	307.5	C	31.8	63.5	127.0	76.2	18.6	Fundición
76	408-76 TLB	307.3	307.5	D	2517 TLB		146.1	63.5	16.3	Fundición
95	408-95	384.1	384.4	C	31.8	76.2	139.7	76.2	18.8	Fundición
95	408-95 TLB	384.1	384.4	D	2525 TLB		146.1	63.5	16.3	Fundición
114	408-114	460.9	461.3	C	31.8	76.2	127.0	76.2	21.3	Fundición
114	408-114 TLB	460.9	461.3	D	2525 TLB		127.0	63.5	18.1	Fundición

### Ancho Nominal 76 mm

17	412-17	69.1	67.3	B	25.4	34.9	50.8	95.3	1.4	Acero
19	412-19	77.2	75.5	B	25.4	41.3	58.7	95.3	1.8	Acero
21	412-21	85.2	83.7	B	25.4	47.6	68.3	95.3	2.5	Acero
23	412-23	93.3	92.0	B	25.4	54.0	76.2	95.3	3.2	Acero
25	412-25	101.3	100.2	B	25.4	60.3	84.1	95.3	4.1	Acero
38	412-38	153.8	153.4	B	25.4	63.5	101.6	95.3	10.0	Acero
38	412-38 TLB	153.8	153.4	D	2517 TLB		25.4	44.5	4.5	Acero
57	412-57	230.5	230.6	C	31.8	63.5	114.3	101.6	24.0	Acero
57	412-57 TLB	230.5	230.6	D	2525 TLB		114.3	63.5	16.8	Acero
76	412-76	307.3	307.5	C	31.8	63.5	114.3	101.6	16.6	Fundición
76	412-76 TLB	307.3	307.5	D	2525 TLB		114.3	63.5	12.5	Fundición
95	412-95	384.1	384.4	C	34.9	76.2	152.4	101.6	33.6	Fundición
95	412-95 TLB	384.1	384.4	D	2525 TLB		152.4	63.5	21.5	Fundición
114	412-114	460.9	461.3	C	34.9	76.2	152.4	101.6	31.1	Fundición
114	412-114 TLB	460.9	461.3	D	3030 TLB		152.4	76.2	24.3	Fundición

## Paso 3/4"

### Ancho Nominal 76 mm

Número de Dientes	Referencia	Diámetro de Paso	Diámetro Exterior	Tipo de Cubo	Diámetro Mínimo Agujero	Diámetro Máximo Agujero	Diámetro del Cubo	Ancho de Cubo	Peso Approx (kg)	Material
17	612-17	103.7	100.9	B	31.8	52.4	76.2	95.3	3.6	Acero
19	612-19	115.7	113.3	B	31.8	60.3	87.3	95.3	5.0	Acero
21	612-21	127.8	125.6	B	31.8	69.9	100.0	95.3	6.4	Acero
23	612-23	139.9	138.0	B	34.9	82.6	112.7	95.3	8.2	Acero
25	612-25	152.0	150.3	B	34.9	92.1	123.8	95.3	10.0	Acero
38	612-38	230.7	230.1	C	34.9	76.2	101.6	101.6	22.7	Acero
38	612-38 TLB	230.7	230.1	D	2525 TLB		152.4	63.5	16.3	Acero
57	612-57	345.8	345.8	C	34.9	88.9	152.4	101.6	26.3	Fundición
57	612-57 TLB	345.8	345.8	D	3030 TLB		152.4	76.2	18.6	Fundición
76	612-76	461.0	461.3	C	34.9	88.9	152.4	101.6	29.7	Fundición
76	612-76 TLB	461.0	461.3	D	3030 TLB		152.4	76.2	23.6	Fundición
95	612-95	576.2	576.7	C	38.1	114.3	190.5	101.6	45.4	Fundición
95	612-95 TLB	576.2	576.7	D	3535 TLB		190.5	88.9	43.5	Fundición
114	612-114	691.4	692.0	C	38.1	114.3	196.9	101.6	59.6	Fundición
114	612-114 TLB	691.4	692.0	D	3535 TLB		196.9	88.9	55.1	Fundición

# Diámetros de los Piñones



## CALCULANDO LOS DIÁMETROS EXTERIORES

En las tablas que hay a continuación, localizar el factor que corresponde al número de dientes. Multiplicar este factor por el paso de la cadena (en mm) para obtener el diámetro exterior en milímetros.

### Piñones RPV- Factores Para Diámetro Exterior

Número de Dientes	Factor Diámetro		Número de Dientes	Factor Diámetro		Número de Dientes	Factor Diámetro		Número de Dientes	Factor Diámetro	
	Tipo139	Tipo 115		Tipo139	Tipo115		Tipo139	Tipo115		Tipo139	Tipo115
18	5.4	5.7	39	12.1	12.4	60	18.9	19.1	81	25.6	25.8
19	5.7	6.0	40	12.5	12.7	61	19.2	19.4	82	25.9	26.1
20	6.0	6.3	41	12.8	13.0	62	19.5	19.7	83	26.2	26.4
21	6.3	6.6	42	13.1	13.4	63	19.8	20.1	84	26.5	26.8
22	6.7	6.9	43	13.4	13.7	64	20.1	20.4	85	26.8	27.1
23	7.0	7.3	44	13.7	14.0	65	20.5	20.7	86	27.1	27.4
24	7.3	7.6	45	14.1	14.3	66	20.8	21.0	87	27.5	27.7
25	7.6	7.9	46	14.4	14.6	67	21.1	21.3	88	27.8	28.0
26	8.0	8.2	47	14.7	15.0	68	21.4	21.7	89	28.1	28.3
27	8.3	8.6	48	15.0	15.3	69	21.7	22.0	90	28.4	28.7
28	8.6	8.9	49	15.3	15.6	70	22.0	22.3	91	28.7	29.0
29	8.9	9.2	50	15.7	15.9	71	22.4	22.6	92	29.1	29.3
30	9.3	9.5	51	16.0	16.2	72	22.7	22.9	93	29.4	29.6
31	9.6	9.8	52	16.3	16.6	73	23.0	23.2	94	29.7	29.9
32	9.9	10.2	53	16.6	16.9	74	23.3	23.6	95	30.0	30.3
33	10.2	10.5	54	16.9	17.2	75	23.6	23.9	96	30.3	30.6
34	10.5	10.8	55	17.3	17.5	76	24.0	24.2	97	30.6	30.9
35	10.9	11.1	56	17.6	17.8	77	24.3	24.5	98	31.0	31.2
36	11.2	11.4	57	17.9	18.1	78	24.6	24.8	99	31.3	31.5
37	11.5	11.8	58	18.2	18.5	79	24.9	25.2	100	31.6	31.8
38	11.8	12.1	59	18.5	18.8	80	25.2	25.5			

### Piñones RP y SC - Factores Para Diámetro Exterior

Número de Dientes	Factor Diámetro						
18	5.623	39	12.397	60	19.112	81	25.809
19	5.947	40	12.717	61	19.431	82	26.128
20	6.271	41	13.037	62	19.750	83	26.447
21	6.595	42	13.357	63	20.070	84	26.766
22	6.919	43	13.677	64	20.388	85	27.084
23	7.243	44	13.997	65	20.708	86	27.403
24	7.568	45	14.317	66	21.027	87	27.722
25	7.890	46	14.637	67	21.346	88	28.040
26	8.213	47	14.957	68	21.665	89	28.359
27	8.536	48	15.227	69	21.984	90	28.678
28	8.859	49	15.597	70	22.303	91	28.997
29	9.181	50	15.917	71	22.622	92	29.315
30	9.504	51	16.236	72	22.941	93	29.634
31	9.828	52	16.556	73	23.259	94	29.953
32	10.150	53	16.876	74	23.578	95	30.271
33	10.471	54	17.196	75	23.897	96	30.590
34	10.793	55	17.515	76	24.216	97	30.909
35	11.115	56	17.834	77	24.535	98	31.228
36	11.437	57	18.154	78	24.853	99	31.546
37	11.757	58	18.473	79	25.172	100	31.865
38	12.149	59	18.793	80	25.491		

A no ser que se indique lo contrario, todas las dimensiones son en milímetros.

## INFORMACIÓN PARA PEDIDOS DE CADENAS

### ***Si conoce la referencia de la cadena...***

Simplemente indique dicho código y la longitud necesaria en pasos o en metros.

### ***Si tiene la descripción de la cadena, pero no su referencia...***

Por favor, indique los siguientes datos:

- o Tipo de producto: por ejemplo RPV, RP, SC, o la denominación que da la competencia.
- o Paso: La forma adecuada de determinarlo es midiendo la distancia entre 3 pernos y dividiendo por 2.
- o Ancho de cadena o longitud de perno. Si tiene guía lateral, ancho entre guías.
- o Tipo de guía
- o Tipo de guía

### ***Si tiene un plano...***

Simplemente mándenos el plano por fax, e-mail o correo.

### ***Si no está seguro de lo que necesita...***

Póngase en contacto con su distribuidor Ramsey. Nuestros especialistas estarán encantados de ayudarles en la selección de la mejor cadena para su aplicación.

## INFORMACIÓN PARA PEDIDOS DE PIÑONES

### ***Si conoce la referencia del piñón...***

Simplemente indíquenos esta referencia junto con los siguientes datos:

- o Tipo de cubo A, B C o D
- o Proyección del cubo
- o Diámetro de agujero
- o Chavetero
- o Diámetro del cubo

### ***Si conoce la referencia de la cadena...***

Una rueda compatible se puede identificar por la referencia de la cadena seguida del número de dientes del piñón. Por ejemplo, un piñón de 21 dientes para una cadena RamPower de paso 1/2" con un ancho de 25 mm se codificaría como RP404-21. También necesitamos que nos indique los siguientes datos de mecanización:

- o Tipo de cubo A, B C o D
- o Proyección del cubo
- o Diámetro de agujero
- o Chavetero
- o Diámetro del cubo

### ***Si tiene un plano...***

Simplemente mándenos el plano por fax, e-mail o correo. Tras estudiar su diseño, responderemos a su petición y le daremos un presupuesto si lo desea.

### ***Si no está seguro de lo que necesita...***

Póngase en contacto con su distribuidor Ramsey. Nuestros expertos estarán encantados de ayudarles en la identificación del piñón.

## SUGERENCIAS DE DISEÑO

**Piñones.** Para mayor duración, los piñones deberían tener un mínimo de 21 dientes. Para un funcionamiento más suave y silencioso hay que instalar piñones con el mayor número de dientes posible.

### Relaciones de transmisión

Es posible obtener relaciones de transmisión de 12:1 o más; no obstante, para relaciones superiores a 8:1, es preferible efectuar la reducción en dos pasos.

**Ajuste de distancia entre ejes.** Es conveniente tener la posibilidad de ajustar la distancia entre centros de piñones en previsión de un posible estiramiento de la cadena. Esto es especialmente importante en transmisiones verticales. Por lo general, la distancia de ajuste debe ser de un 1% de la distancia entre centros.

**Distancia entre ejes de piñones.** La distancia entre centros debería ser lo suficientemente grande para que la cadena engrane en el piñón pequeño con un ángulo de al menos 120 grados. Por lo general, la distancia entre ejes no debería exceder de los 60 pasos.

**Longitud de cadena.** Siempre que sea posible, la cadena debe tener un número par de pasos para evitar utilizar un eslabón acodado.

**Dispositivos tensores.** Normalmente existe la posibilidad de utilizar un piñón loco o una polea o una zapata de apoyo para mantener la tensión cuando la distancia entre piñones es fija.

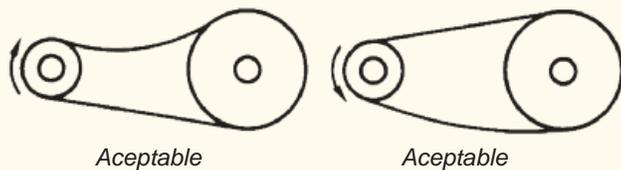
**Ancho de cadena.** El uso de una cadena más ancha de lo recomendado derivará en una transmisión más robusta y una mayor duración.

**Sistemas cerrados.** El uso de una carcasa para proteger el sistema de transmisión junto con una lubricación adecuada nos proporcionará una mayor duración y una mayor seguridad personal.

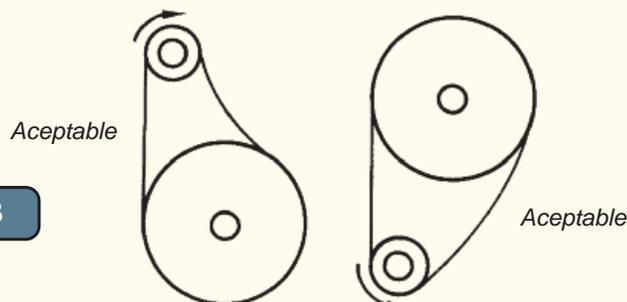
**Ejes no horizontales.** Las transmisiones donde los ejes no están instalados en posición horizontal normalmente funcionan mejor con cadenas de guía lateral y un tensor automático. Consulte con su distribuidor Ramsey si necesita más información al respecto.

## DISPOSICIÓN DE LA TRANSMISIÓN

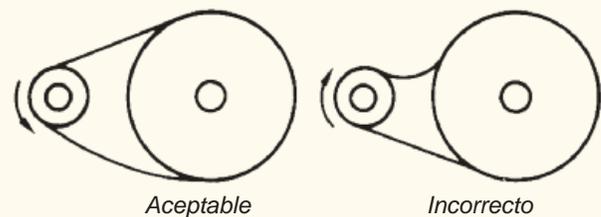
La disposición idónea para una transmisión es aquella en que la línea entre centros de piñones es horizontal o con una inclinación inferior a 45°. Bajo condiciones normales la comba de la cadena puede estar tanto en la parte superior como en la inferior del sistema.



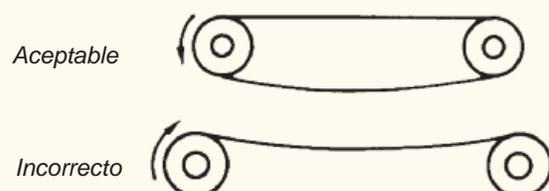
Las transmisiones verticales deben evitarse siempre que sea posible. En este tipo de sistema las cadenas deben estar siempre tensas, lo que significa que se debe ajustar con frecuencia la distancia entre centros a medida que la cadena sufre el estiramiento debido a su uso normal. Se requerirá menos cuidados y ajustes si la transmisión puede situarse ligeramente inclinada.



Cuando la distancia entre centros sea relativamente corta, es preferible que la comba esté en la parte inferior de la cadena. Con la comba en la parte superior la cadena tiende a salirse de los piñones.



Los sistemas con distancia entre centros muy larga y con piñones pequeños deberían tener la comba en la parte inferior. En caso contrario se corre el peligro de que el tramo superior de la cadena choque con el inferior a medida que la cadena se estira.



## SELECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN - PASO A PASO

La selección de la transmisión consiste en elegir las cadenas y piñones adecuados al espacio, cargas y velocidades implicadas en el proceso. A menudo existen varios pasos y anchos de cadena adecuados para una misma aplicación. En estos casos hay que elegir dos o tres opciones y basar la elección final en factores como costes, existencias, resistencia y disponibilidad de espacio. Póngase en contacto con su distribuidor Ramsey para obtener el programa informático que simplifica la selección de cadena y piñones.

### Información Necesaria

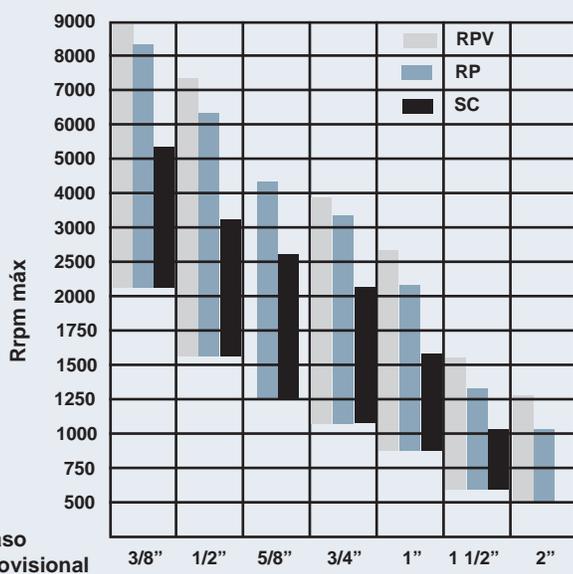
- Tipo de fuente de potencia y de aplicación
- Potencia a transmitir (W)
- Velocidad de los piñones (N1 = velocidad del piñón menor, N2 = velocidad del piñón mayor)
- Distancia entre centros de piñones (CD)
- Diámetros de ejes y tamaños de los chaveteros

### Pasos A Seguir

1. Elegir un factor de servicio (SF) de la tabla de la página 30.
2. Calcular la potencia de diseño (Wd), multiplicando la potencia a transmitir (W) por el factor de servicio.
3. Utilizar la velocidad del piñón menor (N1) para seleccionar tentativamente el paso (p) en la tabla inferior.

Table of R Values

	Paso						
	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 1/2"	2"
RPV(SG)	1.5	1.8	na	1.6	1.5	1.1	1.0
RPV(CG)	1.5	1.8	na	1.3	1.2	1.1	1.0
RP	.922	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0



4. Elegir el número de dientes del piñón menor (Z1), comprobando que se puede montar sobre el eje disponible.
5. Emplear las siguientes ecuaciones para calcular el ancho de cadena necesario (Cw). Si el ancho de cadena no está disponible habrá que recurrir a una cadena de mayor paso o a un piñón mayor.

Para RPV and RP

$$C_w = \frac{98(W_d)}{p \cdot V \cdot R (1 - V^2(5.19 \times 10^{-4}))}$$

Para SC

$$C_w = \frac{419(W_d)}{p \cdot V (2.16 - V/(Z1-8))}$$

Donde:  
 C<sub>w</sub> = Ancho necesario (mm)      W<sub>d</sub> = Potencia de diseño (kw)  
 R = Factor de la tabla              p = Paso (mm)  
 V = Velocidad de la cadena (m/s)

6. Seleccionar el piñón mayor (Z2) multiplicando el número de dientes del piñón menor por la relación de transmisión deseada.  
 $Z2 = Z1 \times N1/N2$

7. Calcular la longitud de la cadena usando la tabla de la página 25. Si la longitud calculada tiene decimales, redondear al número entero de pasos más próximo. Es preferible que el número de pasos sea par para evitar el uso de un eslabón acodado. Si se necesita un acodado habrá que aumentar el ancho de cadena en un 25% para compensar la reducción de capacidad de dicho eslabón.  
*Nota: No hay acodados disponibles para cadenas RPV.*

8. Recalcular la nueva distancia entre centros (Cd) para la longitud de cadena que hemos calculado. La fórmula siguiente nos da un valor aproximado. Si la distancia entre centros es fija o se necesita conocer con precisión la distancia entre centros, consulte con su distribuidor Ramsey.

$$C_d = \frac{C_L - (\frac{Z1+Z2}{2}) + \text{SQRT} ( C_L - \frac{Z1+Z2}{2} )^2 - 8( \frac{Z2-Z1}{4\pi^2} )^2}{4}$$

Where:

C<sub>d</sub> = distancia entre centros  
 C<sub>L</sub> = longitud de cadena en pasos  
 Z1 = número de dientes del piñón menor  
 Z2 = número de dientes del piñón mayor

9. Elegir el método de lubricación. La lubricación forzada aportará resultados óptimos y se recomienda siempre que la velocidad supere los 12.7 m/s. La lubricación por goteo o por baño de aceite es aceptable para velocidades menores. En el apartado sobre lubricación se da información detallada sobre este tema. Si la transmisión no funciona dentro de una carcasa, se recomienda instalar algún tipo de protección para la cadena.

# Ejemplo de Selección de Transmisión

## EJEMPLO DE SELECCIÓN DE TRANSMISIÓN

Ventilador (tipo hélice),  
 Fuente de potencia: motor eléctrico  
 Potencia: 26 Kw  
 Velocidad del eje: 1750 rpm (N1), 800 (N2)  
 Distancia entre centros: 700 mm, ajustable  
 Diámetro del eje = 38 mm

1. Determinar el factor de servicio (SF), usando la tabla de la página 30.

Ventilador (tipo hélice) Service factor = 1.3

2. Calcular la potencia de diseño (W<sub>d</sub>)

$$W_d = W \times SF = 26 \text{ kw} \times 1.3 = 33.8 \text{ kw}$$

3. Elegir el paso provisionalmente

Vamos a la tabla de selección de paso (página 24). Para una velocidad de 1750 rpm seleccionamos una cadena de la serie RP de paso 1/2"

4. Seleccionar el número de dientes del piñón menor (Z1)

Se recomienda un mínimo de 21 dientes. En la tabla de piñones (página 19) vemos que el agujero máximo para un piñón de 21 dientes es de 47.6 mm. Esto es mayor que el diámetro del eje donde se debe montar por lo que es aceptable.

5. Calcular el ancho mínimo de la cadena (C<sub>w</sub>)

$$W_d = 33.8 \text{ kw}$$

R = 1.0, de la tabla de la Pág. 24)

$$V = pZN = (12.7 \times 21 \times 1750)/60,000 = 7.78 \text{ m/s}$$

$$C_w = \frac{(98 \times 33.8)}{(12.7 \times 1.0 \times 7.78) \times (1 - [(7.78)^2 \times (5.19 \times 10^{-4})])}$$

$$C_w = 34.8 \text{ mm}$$

El ancho estándar más próximo es de 51 mm, que corresponde a una cadena RP408. (Ver tabla en Pág. 9)

6. Calcular el número de dientes del piñón mayor (Z2)

$$Z2 = Z1 \times (N1/N2) = 21 \times 2.19 = 46 \text{ dientes}$$

7. Calcular la longitud de la cadena (Cl)

$$C = 55.1, A = 67, S = 25$$

T = 15.83, and C<sub>L</sub> = 143.7 (ver la tabla más abajo)  
 Redondear a un número par de pasos, Cl = 144 pasos

8. Calcular la nueva distancia entre centros (C<sub>d</sub>)

$$C_d = 54.962 \text{ pasos (ver tabla en Pág. 24)}$$

$$C_d = 54.962 \text{ pasos} \times 12.7 \text{ mm/paso} = 698 \text{ mm}$$

## CÁLCULO DE LA LONGITUD DE LA CADENA

Información necesaria:

- CD = Distancia entre centros (mm)
- Z2 = Número de dientes del piñón mayor
- Z1 = Número de dientes del piñón menor
- p = Paso de la cadena (mm)

Procedimiento

1. Calcular C, donde C = CD/p
2. Calcular A, donde A = Z1 + Z2
3. Calcular S, donde S = Z2 - Z1
4. Buscar en la tabla a continuación el valor T correspondiente al valor S calculado.
5. Longitud de cadena en pasos, Cl = 2C + (A/2) + (T/C)

Nota: Si la longitud de la cadena es fraccional, redondear al número entero más cercano de pasos. Un número par de pasos siempre es preferible a un número impar el cual requeriría de un eslabón acodado.

En caso de utilizar un eslabón acodado, será necesario aumentar el ancho de la cadena en un 25 %, para compensar la reducción de capacidad de carga.

S	T	S	T	S	T
1	0.03	35	31.03	69	120.60
2	0.10	36	32.83	70	124.12
3	0.23	37	34.68	71	127.69
4	0.41	38	36.58	72	131.31
5	0.63	39	38.53	73	134.99
6	0.91	40	40.53	74	138.71
7	1.24	41	42.58	75	142.48
8	1.62	42	44.68	76	146.31
9	2.05	43	46.84	77	150.18
10	2.53	44	49.04	78	154.11
11	3.06	45	51.29	79	158.09
12	3.65	46	53.60	80	162.11
13	4.28	47	55.95	81	166.19
14	4.96	48	58.36	82	170.32
15	5.70	49	60.82	83	174.50
16	6.48	50	63.33	84	178.73
17	7.32	51	65.88	85	183.01
18	8.21	52	68.49	86	187.34
19	9.14	53	71.15	87	191.73
20	10.13	54	73.86	88	196.16
21	11.17	55	76.62	89	200.64
22	12.26	56	79.44	90	205.18
23	13.40	57	82.30	91	209.76
24	14.59	58	85.21	92	214.40
25	15.83	59	88.17	93	219.08
26	17.12	60	91.19	94	223.82
27	18.47	61	94.25	95	228.61
28	19.86	62	97.37	96	233.44
29	21.30	63	100.54	97	238.33
30	22.80	64	103.75	98	243.27
31	24.34	65	107.02	99	248.26
32	25.94	66	110.34	100	253.30
33	27.58	67	113.71		
34	29.28	68	117.13		

## ELECCIÓN DEL LUBRICANTE APROPIADO

Una lubricación apropiada es esencial para conseguir una larga vida de servicio. Aplicado en cantidades suficientes, un lubricante penetra en las articulaciones de la cadena para protegerla de la corrosión, disipar el calor, amortiguar impactos, y eliminar la suciedad.

Nota: Las ecuaciones para calcular el ancho de cadena (Pág. 24) asumen que se usa la lubricación adecuada.

Para la mayoría de las aplicaciones se recomienda el uso de un aceite con un grado adecuado con base de petróleo y sin detergente. No se recomiendan aceites excesivamente viscosos. Por lo general, las grasas y los aceites muy viscosos deben evitarse por resultar demasiado densos para penetrar en las articulaciones de la cadena.

Una cadena que no recibe suficiente lubricación se desgastará prematuramente. Un signo de este desgaste es la aparición de un sedimento de óxido, marrón rojizo, depositado en la cadena. Cuando esto ocurra hay que revisar el método o la cantidad de lubricante a utilizar.

Las cadenas deberían ser cubiertas de manera que se proteja al aceite de la contaminación por polvo o humedad. Para obtener mejores resultados el aceite debería ser filtrado y enfriado cuando fuese necesario.

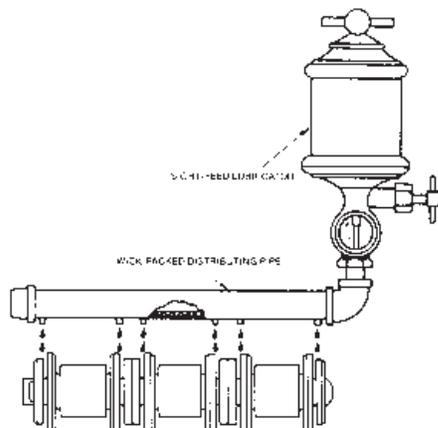
Temperatura Ambiente (°C)	Lubricante recomendado
< 5	SAE 5*
5-32	SAE 10*
> 32	SAE 20
* Type A or B automatic transmission fluid may be substituted	

## MÉTODOS DE LUBRICACIÓN

### TIPO I - Lubricación manual y por goteo

El aceite se aplica periódicamente en el interior de la cadena mediante cepillo, tubo de goteo o aceitera. Con un sistema de lubricación por goteo, debería instalarse una boquilla por cada 19 mm sobre el ancho de la cadena. El volumen y la frecuencia de lubricación deben ser los suficientes para evitar el sobrecalentamiento o la decoloración de la cadena.

Este método es el apropiado para aplicaciones a baja velocidad y con poca carga, o ciclos de trabajos cortos. No está recomendado para cadenas que superan los 5 m/s.



Atención: No intente realizar una lubricación manual o cualquier tipo de acción sobre la cadena mientras ésta esté en funcionamiento. Esto podría resultar en graves daños.

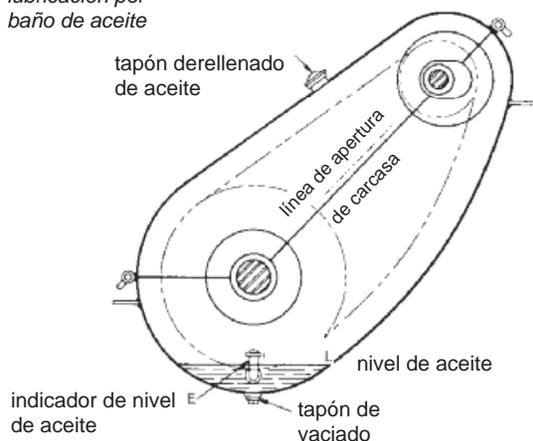
## TIPO II - Lubricación por baño y por disco

**El Baño** -El tramo inferior de la cadena circula a través de un baño de aceite. El nivel del aceite debe ser tal que la línea de paso de la cadena quede sumergida. Para evitar la excesiva generación de calor, sólo debe atravesar el baño una pequeña sección de la cadena.

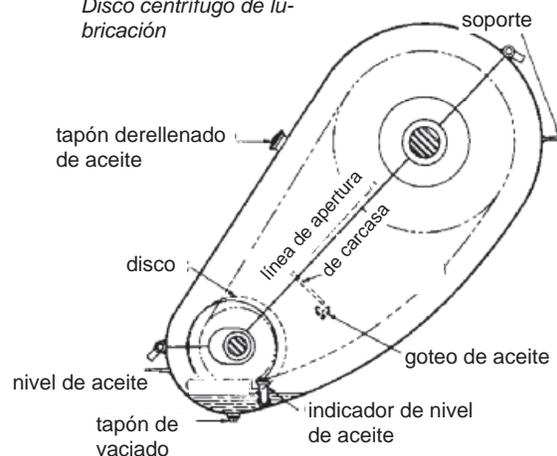
**El Disco** -Un disco rotativo recoge aceite de un depósito y lo dirige a la cadena mediante una manga o tolva. La cadena no está sumergida en aceite. Este método requiere que la velocidad del disco se encuentre entre los 4 m/s y los 40 m/s.

Estos métodos son apropiados para cadenas que alcancen velocidades de hasta 12 m/s aproximadamente.

*lubricación por baño de aceite*



*Disco centrífugo de lubricación*



## TIPO III - Lubricación forzada

Se aplica el lubricante en un chorro continuo mediante una bomba de circulación y un tubo de distribución. El aceite debe ser dirigido hacia el interior de la comba de la cadena mediante boquillas dispuestas cada 25 mm a lo largo del ancho de cadena. Este es el método de lubricación preferible, especialmente para transmisiones con grandes cargas o velocidades superiores a 12.7 m/s. El caudal de lubricante a aplicar variará dependiendo de la aplicación. La ecuación a continuación proporciona el caudal mínimo recomendado en función de la potencia transmitida. Por lo general, el caudal debe ser de 3.8 litros por minuto por cada 25 mm de ancho de cadena.

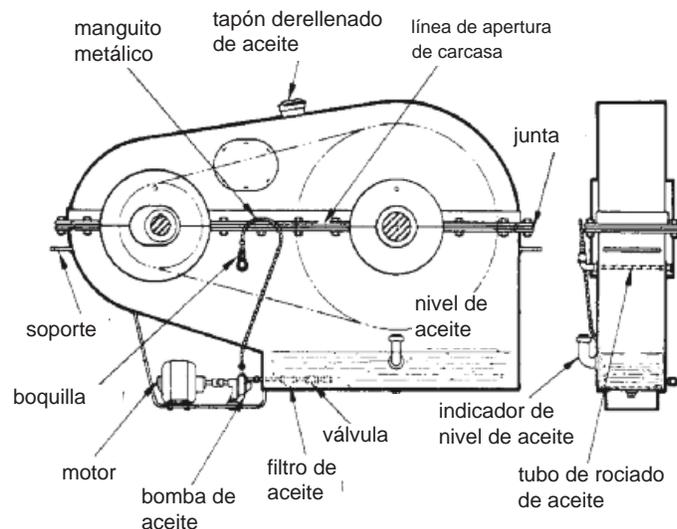
### Caudal mínimo

$$F = \frac{P_w + 0.4}{39.4}$$

Donde:

F = Caudal en litros/min

P<sub>w</sub> = Potencia transmitida en kilowatios



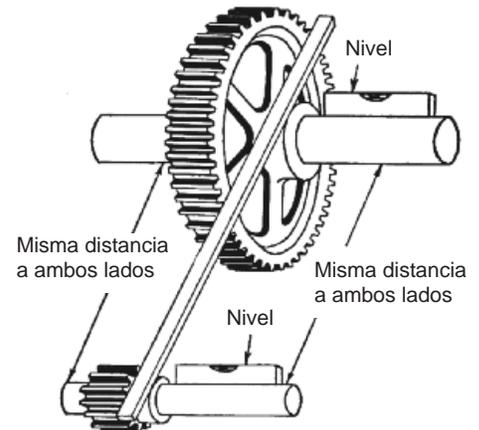
## INSTALACIÓN DE LA TRANSMISIÓN

### Paralelismo de los Ejes

El paralelismo de los ejes debe ser comprobado antes de instalar los piñones. Por lo general, la desviación admisible es de 0.4 mm por metro. Consulte con su distribuidor Ramsey para aplicaciones en las que los ejes no son horizontales.

### Alineación de piñones

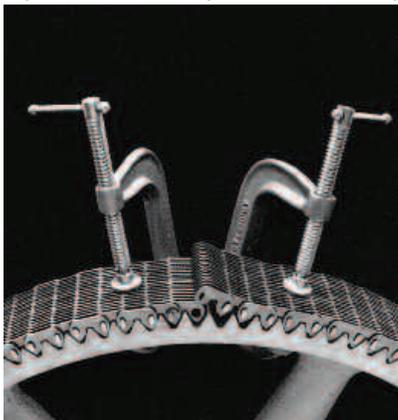
Los piñones deben ser alineados sobre los ejes de modo que haya muy poca o ninguna desviación lateral entre las caras de los mismos. Si los piñones no están debidamente alineados se producirá un desgaste excesivo.



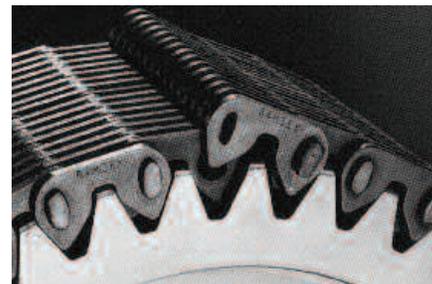
### Conexión de las cadenas

Dependiendo del tipo de cadena y las preferencias del cliente, Ramsey dispone de una gran variedad de estilos de conexión de las cadenas. Los tipos más comunes de conexión se muestran en las imágenes de la Pág. 29.

Durante la conexión, es muy importante que los extremos de la cadena estén entrelazados correctamente y que cada par de pernos se coloque de manera que sus caras convexas estén en contacto.



*Cadena fijada al piñón para facilitar la conexión.*



*Entrelazado simétrico durante la conexión.*

### Tensionado

La cadena debe ser tensionada adecuadamente durante la instalación y ser comprobada periódicamente. La vida de la cadena se acortará tanto si funciona demasiado tensa como si está demasiado suelta. Una cadena que está demasiado tensa sufre una tensión adicional que acelerará su desgaste e incrementará el ruido. Una cadena que se haya instalado tan suelta como para que se mueva "a latigazos", puede sufrir cargas imprevistas y desgaste excesivo.

En las transmisiones donde la línea entre centros es horizontal o con una inclinación hasta 60 grados sobre la horizontal, la tensión de la cadena debería ser ajustada de manera que la comba sea de aproximadamente un 2% de la distancia entre centros. La cadena debe estar siempre tensa cuando trabaja en transmisiones verticales o con distancia entre centros fija, y aplicaciones sujetas a impactos, funcionamiento reversible o frenado dinámico.

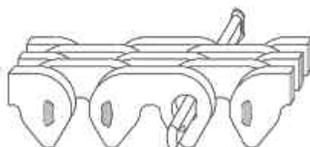
## CONEXIÓN

Una vez que los eslabones de cada extremo estén adecuadamente entrelazadas, la conexión de la cadena se completa insertando primero el perno más largo y luego el más corto. Colocar cada par de pernos de forma que las caras convexas estén en contacto la una con la otra. Completar la conexión colocando la arandela o la guía lateral si procede y cerrar con un pasador. También hay disponibles pernos de conexión con los extremos recocidos para facilitar el remachado. Las ilustraciones muestran los métodos más comunes de conexión. Disponemos de otros sistemas bajo petición del cliente.

### Para cadenas RPV y RP de paso 3/8"-1/2"



*Unir los extremos de la cadena de forma que los agujeros de las mallas queden alineados.*



*Insertar el perno más largo a través de la cadena.*



*Insertar el perno corto de forma que queden en contacto las caras convexas de ambos pernos.*

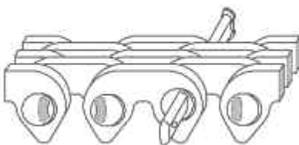


*Cerrar con el pasador.*

### Para cadenas RPV y RP de paso 5/8"-2"



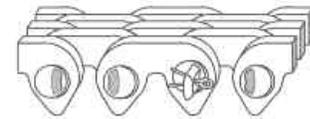
*Unir los extremos de la cadena de forma que los agujeros de las mallas queden alineados.*



*Insertar el perno más largo a través de la cadena.*



*Insertar el perno corto de forma que queden en contacto las caras convexas de ambos pernos.*

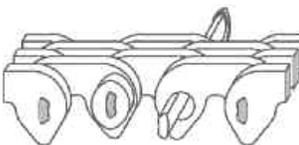


*Cerrar con el pasador y a arandela*

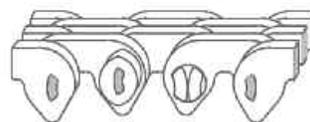
### Para cadenas SC de paso 3/8"-1"



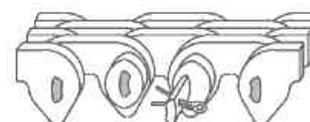
*Unir los extremos de la cadena de forma que los agujeros de las mallas queden alineados.*



*Insertar el perno más largo a través de la cadena.*



*Insertar el perno corto de forma que queden en contacto las caras convexas de ambos pernos.*



*Cerrar con el pasador y la arandela*

*Otras conexiones de cadena están disponibles.*

Los factores de servicio se usan en el proceso de selección para compensar la diferencia entre las condiciones reales de utilización y las óptimas. Las fórmulas para el cálculo del ancho de cadena suponen las siguientes condiciones de trabajo:

\* Fuente de potencia = motor eléctrico, motor hidráulico, turbina o motor con acoplamiento hidráulico.

\* Lubricación apropiada

Para condiciones que difieran de las mostradas arriba, la potencia a transmitir debe ser multiplicada por un factor de servicio para obtener la potencia de diseño. La potencia de diseño se utiliza para calcular el ancho necesario de cadena.

Seleccione el factor de servicio apropiado en la tabla y después añada uno o más de los factores adicionales indicados a continuación:

$$\begin{aligned} \text{Distancia fija entre centros} &= 0.2 & \text{Motor con acoplamiento mecánico} &= 0.2 \\ \text{Lubricación inadecuada} &= 0.2 \text{ a } 0.5 \end{aligned}$$

## TABLA DE FACTORES DE SERVICIO

<b>AGITADORES (paletas o álabes)</b>		Pantallas	1.6	<b>MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA DEL PAPEL</b>	
Líquido puro	1.1	Bombas de dragado	1.6	Agitadores, blanqueadores	1.1
Líquidos (densidad variable)	1.2	<b>VENTILADORES Y SECADORES</b>		Descortezador (mecánico)	1.6
<b>MAQUINARIA DE PANADERÍA</b>		Centrífugo, de álabes, turbinas		Pulsadores, secador "Yankee Dryer"	1.3
Mezclador de masa	1.2	Sopladores de desplazamiento positivo (lobulares)	1.3	Máquina para satinado, secadores	1.2
<b>EQUIPOS DE FERMENTACIÓN Y DESTILACIÓN</b>		<b>MOLINOS PARA GRANULAR</b>		Maquinaria astilladora, bobinadoras	1.5
Maquinaria de embotellado	1.0	Cribas, purificadores, separadores	1.1	<b>MAQUINARIA DE IMPRESIÓN</b>	
Calderas en cerveceras, hornos, cubas de mezcla	1.0	Trituradores, martillos molidores	1.2	Estampado, prensa plano-cilíndrica, archivadores	1.2
Tolvas de pesado (arranques frecuentes)	1.2	Rodillos molidores	1.3	Cortadores de papel,	
<b>FABRICACIÓN DE LADRILLOS Y ARCILLA</b>		<b>GENERADORES Y EXCITADORES</b>	1.2	prensa rotativa, linotipia	1.1
Maquinaria de perforación, mesa de corte	1.3	<b>MÁQUINAS DE HIELO</b>	1.5	Prensas para revista y periódicos	1.5
Moldeo de ladrillos, prensa seca, granulador	1.4	<b>MÁQUINAS DE LAVADO</b>		<b>BOMBAS</b>	
Mezclador	1.4	Humidificadores, lavadoras	1.1	Centrífuga, lobular, turbina de álabes	1.2
<b>PLANTAS DE CEMENTO</b>		Tambores	1.2	Draga	1.6
Hornos de calcinación	1.4	<b>MÁQUINA-HERRAMIENTA</b>		Circuito de tuberías	1.4
<b>CENTRIFUGADORAS</b>	1.4	Rectificadoras, tornos	1.0	Alternativas (3 o más cilindros)	1.3
<b>COMPRESORES</b>		Mandrinadoras, fresadoras	1.1	Alternativas (1 o 3 cilindros)	1.6
Centrífugo, rotativo (lobular)	1.1	<b>TRITURADORES</b>		<b>FABRICACIÓN DE GOMA Y PLÁSTICOS</b>	
Alternativo (1 o 2 cilindros)	1.6	Tipo rotativo:		Abrillantador, rodillos	
Alternativo (3 o más cilindros)	1.3	De bola, de piedra, de rodillos	1.5	Fabricación de neumáticos,	
<b>MAQUINARIA DE OBRA CIVIL O DE CARRETERA</b>		Secadores, hornos de cocción, tambores giratorios	1.6	trituradores Banbury	1.5
Transmisión, toma de fuerza	Consultar a Ramsey	Tipo metálico:		Mezcladores, laminadores	1.6
Accionamientos alternativos	Consultar a Ramsey	Carros de banco para estirado, accionamiento principal	1.5	Máquinas de moldeo por inyección	1.5
<b>TRANSPORTADORES</b>		<b>MAQUINARIA DE MOLDEO</b>	Consultar a Ramsey	<b>SEPARACIÓN DE MATERIALES (Criba)</b>	
Cangilones, elevadores	1.4			Cónicos, giratorios	1.2
(carbón, arena, sal...)	1.2	<b>MEZCLADORES</b>		Rotatorio, grava, piedra, vibración	1.5
(pequeños paquetes, horno)	1.0	Hormigón	1.6	<b>ALIMENTADORES DE HORNO</b>	1.1
Husillo (trabajo pesado)	1.6	Líquido, semi-líquido	1.1	<b>DINAMÓMETROS</b>	Consultar a Ramsey
<b>GRUAS Y ELEVADORES</b>		<b>MAQUINARIA DE LA INDUSTRIA PETROLERA</b>		<b>INDUSTRIA TEXTIL</b>	
Elevador principal (carga media)	1.2	Unidades de mezcla	1.1	Maquinas de hilar, retorcedoras, envolvedores	1.0
Elevador principal (grandes cargas)	1.4	Bombas para red de tuberías	1.4	Organizadores, satinadores, telares	1.1
<b>MAQUINARIA DE MACHAQUEO</b>		Bombeo de lodos	1.5		
Molino de bolas, rodillos de machaqueo, molino de mordazas	1.6	Trabajos de arrastre	1.8		
<b>DRAGAS</b>		Refrigeradores, prensas filtrado parafina, hornos de cocción	1.5		
Transportadores, carretes de cable	1.4				

# Mantenimiento de la Transmisión

## Inspección

La inspección periódica para realizar los ajustes necesarios dará como resultado un incremento en la vida de servicio y una reducción de costes. La inspección debe incluir la revisión de la alineación de piñones, la tensión de la cadena, la lubricación y el estado general de la cadena y los piñones.

## Tensión y Estiramiento

A medida que la cadena se va desgastando el paso se alarga y aumenta el diámetro de paso con el que la cadena engrana en el piñón. El ajuste de la tensión de la cadena normalmente elimina los problemas relacionados con el estiramiento. De todas formas en las cadenas Ramsey el estiramiento aparece uniformemente a lo largo de toda la longitud de la cadena, de forma que se mantiene la eficiencia y la suavidad de funcionamiento.

Aún así, cuando el estiramiento es excesivo la cadena puede no engranar correctamente y dañar el piñón. Es mejor reemplazar la cadena antes de que esto ocurra. El tamaño del piñón mayor determina el estiramiento admisible. En general, una cadena llega al final de su vida útil cuando se ha estirado alrededor de 200/N %, donde N = número de dientes del piñón mayor.

## Alineación

Los piñones deben estar correctamente alineados para así obtener un funcionamiento óptimo de la transmisión y una buena duración de la cadena. Hay que examinar también el estado de las mallas-guía de la cadena para comprobar el desgaste; éste suele ser síntoma de una mala alineación de los piñones.

Comprobar periódicamente que los piñones están bien sujetos. Si la posición del piñón ha cambiado desde la instalación siga de nuevo los pasos del proceso de alineación empleado durante la instalación.

## FÓRMULAS DE CÁLCULO

p = Paso en mm  
Z = Número de dientes del piñón  
V = Velocidad de la cadena en m/s  
W = Potencia en kW  
N = rpm  
Pd = Diámetro de paso en mm  
L = Carga de trabajo en KN  
T = Par en N·m

$$W = \frac{TNL}{9549}$$

$$W = VL$$

$$L = \frac{60,000W}{pZN}$$

$$L = \frac{W}{V}$$

$$V = \frac{pZN}{60,000}$$

$$T = \frac{LP_d}{2}$$

$$T = \frac{9549W}{N}$$

$$P_d = \frac{p}{\sin(180/Z)}$$

Catalog# 601-1008



**Ramsey Products**  
CORPORATION

**Ramsey Products Corporation**  
P.O. Box 668827  
Charlotte, NC 28266-8827  
Ship To: 135 Performance Drive  
Belmont, NC 28012  
Tel: (704) 394-0322  
Fax: (704) 394-9134  
www.ramseychain.com  
E-mail: sales@ramseychain.com



DISTRIBUIDOR AUTORIZADO



**Ramsey Products**  
EUROPE

**Ramsey Products Europe**  
Lansinkesweg 4-003  
7553 AE Hengelo (Ov)  
P.O. Box 960  
7550 AZ Hengelo (Ov)  
The Netherlands  
Ph +31 (0) 742503308  
Fax +31 (0) 742506485  
Euro.sales@ramseychain.com