

# TSUBAKI ACOPLAMENTOS DE CORRENTES

## ACOPLAMENTOS FLEXÍVEIS



# ACOPLAMENTOS FLEXÍVEIS

## Acoplamentos de correntes de rolos

Um acoplamento flexível fabricado com a experiência e tecnologia Tsubaki para unir uma robusta corrente dupla de rolos ao redor e duas rodas dentadas.



Simples

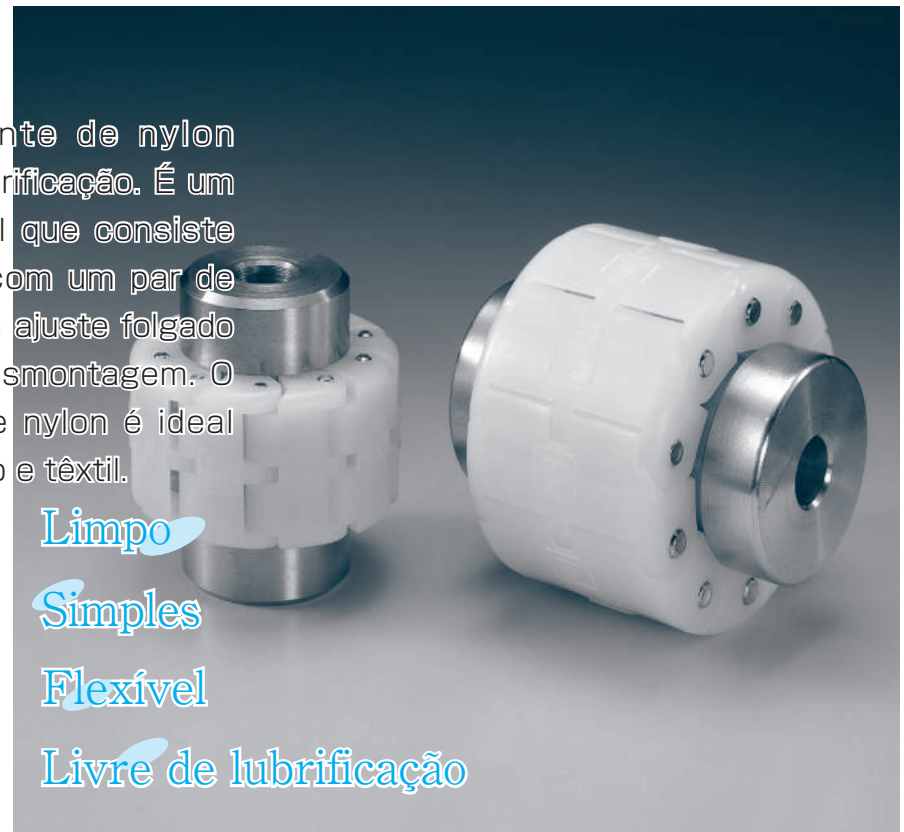
Flexível

Durável

Ampla seleção

## Acoplamentos de corrente de nylon

O acoplamento de corrente de nylon Tsubaki não necessita de lubrificação. É um acoplamento limpo e flexível que consiste em uma corrente de nylon com um par de rodas dentadas. Um pino com ajuste folgado permite fácil montagem e desmontagem. O acoplamento de corrente de nylon é ideal para os segmentos alimentício e têxtil.



Limpo

Simples

Flexível

Livre de lubrificação

# Acoplamentos de corrente de rolos

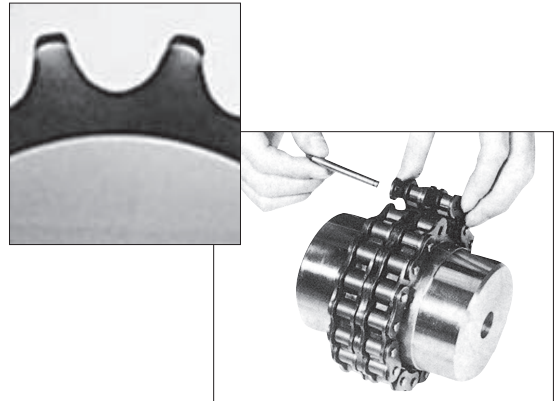
## Características

### Alta Durabilidade

O acoplamento tem uma alta durabilidade com o torque no acoplamento dividido entre as rodas dentadas com superfície tratada termicamente e a poderosa corrente de rolos que engata nos dentes.

### Fácil de acoplar e desacoplar

Ambos os eixos podem ser facilmente acoplados e desacoplados com um simples pino inserido ou retirado da corrente de rolos.



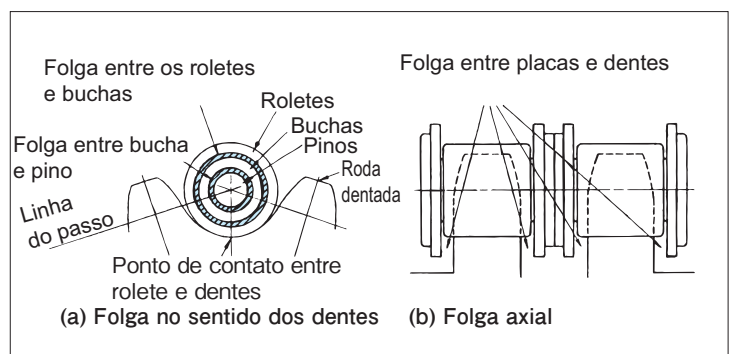
### Absorção de grande desalinhamento

As folgas entre a corrente e as rodas dentadas bem como entre os componentes da corrente absorvem o desalinhamento de posição entre os eixos.

### Modelos com uma ampla variedade

Um total de 24 modelos incluindo 15 modelos conforme a norma JIS e 9 outros modelos são padronizados.

(juntas de correntes de rolos: conforme JIS B 1456-1989)

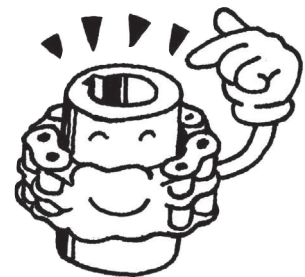


Elimina o tempo gasto para usinar o furo da peça

### Serie com furo ajustado -Veja página 7-

A Tsubaki oferece 117 dimensões de processamento furo padrão e os entrega com um curto tempo de resposta dos pedidos. A tolerância padrão dos furos é baseada no ajuste H7 e fornece as tolerâncias apertadas também.

As tolerâncias de chaveta estão em conformidade com a norma JIS F7 e E9.



## Informação para pedidos dos acoplamentos de correntes

- Coloque cada pedido com o código do produto e o número do modelo:

### • Corpo com furo padrão

Código de produto	Modelo no.	Quantidade	Unidade
P710001	CR3812H	10	K (unidades)

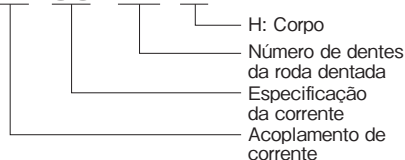
### • Capa (vendida separadamente. Peça caso necessite)

Código de produto	Modelo no.	Quantidade	Unidade
P710030	CR3812K	10	K (unidades)

- Modelo no.

Furo padrão (corpo)

**CR 38 12 H**



Capa

**CR3812K**

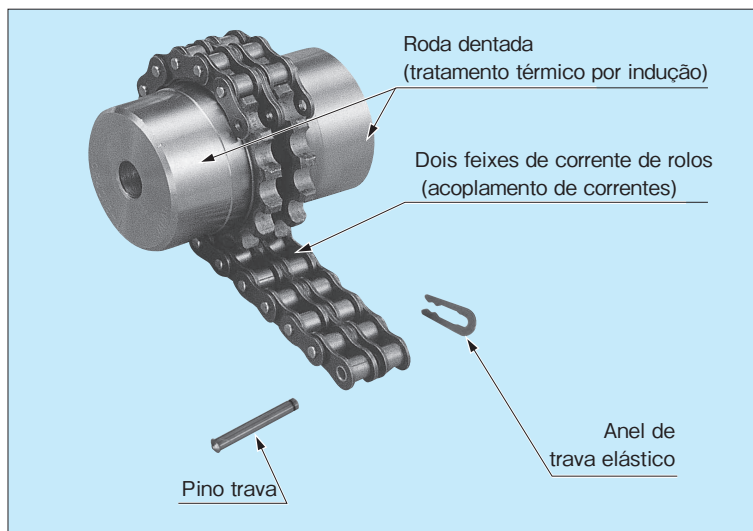
Capa para acoplamento: Se solicitada (Retenedor de óleo, embalagem e parafusos de fixação inclusos)

OBS: Peça o corpo e a capa separadamente.

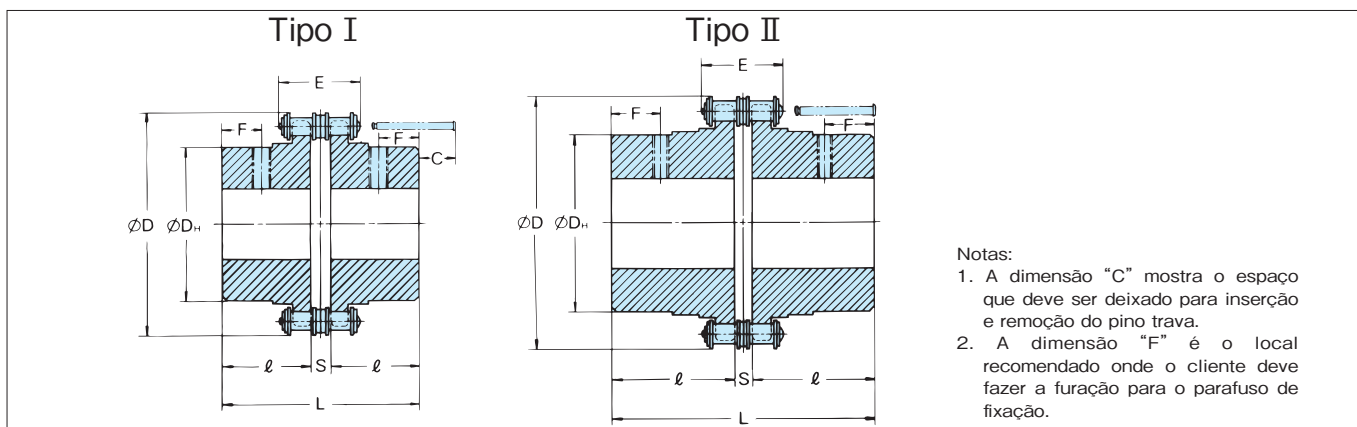
## Construção do corpo

### Corpo

O corpo consiste em duas rodas dentadas com dentes tratados termicamente e dois feixes de corrente. As rodas dentadas são acopladas quando as correntes as envolvem, e desacopladas quando as correntes são removidas. Portanto, a transmissão de potência pode ocorrer ou não sem a remoção do sistema de transmissão de potência.



### Dimensão (H)



Notas:

1. A dimensão "C" mostra o espaço que deve ser deixado para inserção e remoção do pino trava.
2. A dimensão "F" é o local recomendado onde o cliente deve fazer a furação para o parafuso de fixação.

Unidade: mm

Código de produto	Modelo no.	Código JIS	Tipo	Furo padrão	Furo		Inércia $\text{kg} \cdot \text{m}^2$	GD <sup>2</sup> $[\text{kgf} \cdot \text{m}^2]$	Corrente		D	DH	L	l	S	C	F	Massa aprox. kg		
					Min.	Máx.			Passo	Largura máx.										
P710001	<b>CR 3812H</b>	-	I	8	9,5	16	$5,60 \times 10^{-5}$	$\{2,24 \times 10^{-4}\}$	9,525	24,0	45	25	64,9	30	4,9	4	14	0,3		
P710002	<b>CR 4012H</b>	4012		9	11	22	$2,47 \times 10^{-4}$	$\{9,89 \times 10^{-4}\}$	12,70	33,1	61	35	79,4	36	7,4	10	16	0,8		
P710003	<b>CR 4014H</b>	4014		9	11	28	$4,53 \times 10^{-4}$	$\{1,81 \times 10^{-3}\}$			69	43	79,4	36				16	1,1	
P710004	<b>CR 4016H</b>	4016		13	16	32	$7,90 \times 10^{-4}$	$\{3,16 \times 10^{-3}\}$	15,875	41,0	77	50	87,4	40	6	20	1,6			
P710005	<b>CR 5014H</b>	5014		13	16	35	$1,37 \times 10^{-3}$	$\{5,49 \times 10^{-3}\}$			86	53	99,7	45			9,7	12	21	2,2
P710006	<b>CR 5016H</b>	5016		13	18	40	$2,18 \times 10^{-3}$	$\{8,72 \times 10^{-3}\}$			96	60								107
P710007	<b>CR 5018H</b>	5018		18	22	56	$9,33 \times 10^{-3}$	$\{3,73 \times 10^{-2}\}$	19,05	51,1	128	85	123,5	56	11,5	15	26	6,5		
P710008	<b>CR 6018H</b>	6018		18	22	71	$2,16 \times 10^{-2}$	$\{8,63 \times 10^{-2}\}$			152	110						152	110	10,3
P710009	<b>CR 6022H</b>	6022		II	23	32	80	$3,63 \times 10^{-2}$	$\{1,45 \times 10^{-1}\}$	25,40	65,3	170	115	141,2	63	15,2	30	26	13,8	
P710010	<b>CR 8018H</b>	8018			28	40	100	$8,00 \times 10^{-2}$	$\{3,20 \times 10^{-1}\}$			203	140	203	140				21,7	
P710011	<b>CR 8022H</b>	8022			33	45	110	$1,61 \times 10^{-1}$	$\{6,42 \times 10^{-1}\}$	31,75	81,9	233	160	178,8	80	18,8	30	36	32,6	
P710012	<b>CR10020H</b>	10020			43	50	125	$2,68 \times 10^{-1}$	$\{1,07\}$			38,10	102,7	256	170				202,7	90
P710013	<b>CR12018H</b>	12018			53	56	140	$5,93 \times 10^{-1}$	$\{2,37\}$	304	210			304	210	69,0				
P710014	<b>CR12022H</b>	12022			58	63	160	1,05	$\{4,19\}$	50,80	131,7	341	224	254,1	112	30,1	68	42	96,3	
P710015	<b>CR16018H</b>	16018			73	80	200	2,50	$\{9,99\}$			405	280	405	280				166,8	
P710016	<b>CR16022H</b>	16022			85	88	205	4,60	$\{1,84 \times 10\}$	63,50	160,6	426	294	519,5	241	37,5	-	100	294,4	
P710017	<b>CR20018H</b>		95		98	260	$1,07 \times 10$	$\{4,26 \times 10\}$	507			374	507	374	461,6					
P710018	<b>CR20022H</b>		117		120	310	$2,70 \times 10$	$\{1,08 \times 10^2\}$	76,20	197,3	608	420	751,1	353	45,1	-	150	871,4		
P71	CR24022H		147	150	380	$5,70 \times 10$	$\{2,28 \times 10^2\}$	705			520	705	520	1276,4						
P71	CR24026H		197	200	430	$1,08 \times 10^2$	$\{4,32 \times 10^2\}$	101,60	263,0	806	570	860,1	400	60,1	-	200	1791,2			
P71	CR32022H		247	250	470	$2,29 \times 10^2$	$\{9,16 \times 10^2\}$			932	640	932	640				2862,5			
P71	CR40020H		297	300	590	$4,95 \times 10^2$	$\{1,98 \times 10^3\}$	127,0	332,3	1093	800	1099,6	512	75,6	-	250	4294,6			
P71	CR40024H		347	350	700	$9,48 \times 10^2$	$\{3,79 \times 10^3\}$			1255	960	1255	960				6019,4			

- Notas:
1. Os itens em negrito com furo padrão geralmente são itens em estoque, enquanto que os outros itens são feitos por encomenda. Caso necessite de um tamanho maior que os especificados por favor consulte a Tsubaki
  2. A variação de diâmetro de furo para os acoplamentos CR4012J e CR16022J segue o padrão da norma JIS. Entretanto, o diâmetro do furo mínimo pode ser maior que o furo padrão. A indicação de furo máximo mostra o furo permissível para um padrão de transmissão suave sem impacto ou rotação reversa.
  3. Os itens que não estão em negrito são fabricados sob encomenda e portanto a dimensão DH é apenas para referência.
  4. A inércia e GD<sup>2</sup> são baseados na dimensão do furo padrão.

# Acoplamentos de correntes de rolos

## Tabelas de capacidade máxima de transmissão em quilowatt

Nota: Tenha certeza de seguir o procedimento da página 6 para seleção de acoplamentos

Unidade: kw

Modelo no.	Diâmetro máx. de furo (mm)	Máximo torque de transmissão permitido abaixo de 50 rpm (N·m)	rotação (rpm)													
			1	5	10	25	50	100	200	300	400	500	600	800		
CR 3812	16	99,9	0,01	0,05	0,11	0,26	0,52	0,79	1,21	1,58	1,89	2,26	2,58	3,19		
CR 4012	22	217	0,02	0,11	0,22	0,58	1,15	1,73	2,63	3,46	4,15	4,96	5,67	7,01		
CR 4014	28	295	0,03	0,16	0,32	0,79	1,58	2,36	3,59	4,72	5,66	6,77	7,72	9,56		
CR 4016	32	386	0,04	0,21	0,41	1,03	2,06	3,09	4,69	6,17	7,41	8,85	10,1	12,5		
CR 5014	35	562	0,06	0,30	0,60	1,50	3,00	4,48	6,80	8,95	10,7	12,8	14,7	18,1		
CR 5016	40	735	0,08	0,39	0,78	1,95	3,91	5,86	8,92	11,7	14,1	16,8	19,2	23,8		
CR 5018	45	931	0,10	0,50	0,99	2,48	4,95	7,43	11,3	14,9	17,8	21,3	24,4	30,1		
CR 6018	56	1750	0,18	0,93	1,87	4,67	9,33	14,0	21,3	28,0	33,6	40,1	45,9	56,8		
CR 6022	71	2370	0,25	1,25	2,51	6,31	12,5	18,8	28,6	37,7	45,3	54,1	61,9	76,5		
CR 8018	80	3880	0,41	2,07	4,14	10,3	20,7	31,0	47,2	62,1	74,5	89,0	101	126		
CR 8022	100	5580	0,59	2,96	5,93	14,8	29,6	44,5	67,2	89,0	106	127	146	180		
CR10020	110	8780	0,93	4,66	9,33	23,3	46,6	70,0	106	140	168	200	229	283		
CR12018	125	13200	1,40	7,02	14,0	35,1	70,2	105	160	210	252	302	345	426		
CR12022	140	17100	1,81	9,07	18,1	45,3	90,7	136	206	272	326	390	446	551		
CR16018	160	28600	3,03	15,1	30,3	75,8	151	227	345	455	546	652	746	922		
CR16022	200	41700	4,43	22,1	44,3	110	221	333	506	665	799	954	1090	1350		
CR20018	205	57000	6,06	30,3	60,6	151	303	454	691	909	1090	1300	1490	1840		
CR20022	260	71900	7,63	38,2	76,3	191	382	572	871	1140	1370	1640	1880			
CR24022	310	129000	13,7	68,8	137	344	688	1030	1570	2060	2470	2960	3380			
CR24026	380	157000	16,7	83,7	167	418	837	1250	1900	2510	3010	3600				
CR32022	430	255000	27,2	136	272	680	1360	2040	2850	4080	4900					
CR40020	470	494000	52,6	263	526	1310	2630	3940	5990	7890	9470					
CR40024	590	602000	64,0	320	640	1600	3200	4800	7300	9600						
CR40028	700	717000	76,2	380	762	1900	3800	5700	8690	11400						
Tipo de lubrificação			I	II		III										

Unidade: kw

Modelo no.	Diâmetro máx. de furo (mm)	Máximo torque de transmissão permitido abaixo de 50 rpm (N·m)	rotação (rpm)											
			1000	1200	1500	1800	2000	2500	3000	3600	4000	4800	5200	6000
CR 3812	16	99,9	3,88	4,41	5,35	6,25	6,73	8,12	9,44	11,0	12,0	14,0	14,8	16,7
CR 4012	22	217	8,53	9,68	11,6	13,7	14,8	17,9	20,7	24,1	26,3	30,8		
CR 4014	28	295	11,64	13,21	15,8	18,7	20,2	24,4	28,3	32,9	35,9	42,1		
CR 4016	32	386	15,3	17,3	21,0	24,4	26,3	31,9	37,0	43,0	46,9	54,9		
CR 5014	35	562	22,1	25,1	30,0	35,4	38,3	46,2	53,6	62,4				
CR 5016	40	735	28,9	32,9	39,9	46,4	50,0	60,6	70,4	81,6				
CR 5018	45	931	36,6	41,6	50,5	58,8	63,4	76,8	89,2					
CR 6018	56	1750	69,1	78,4	95,2	111	120	145						
CR 6022	71	2370	93,1	105	128	149	161	195						
CR 8018	80	3880	153	174	211	246	265							
CR 8022	100	5580	219	249	302	352	379							
CR10020	110	8780	345	392	476	554								
CR12018	125	13200	519	590	716									
CR12022	140	17100	671	762										
CR16018	160	28600	1122											
CR16022	200	41700	1640											
CR20018	205	57000												
CR20022	260	71900												
CR24022	310	129000												
CR24026	380	157000												
CR32022	430	255000												
CR40020	470	494000												
CR40024	590	602000												
CR40028	700	717000												
Tipo de lubrificação			Lubrificação tipo I: Aplique graxa regularmente com uma frequência mensal. Lubrificação tipo II: Aplique graxa regularmente com uma frequência semanal ou monte a capa cheia de graxa. Lubrificação tipo III: Monte a capa cheia de graxa. Refira-se a página 8 para método de lubrificação.											

## Construção da capa

### Capa

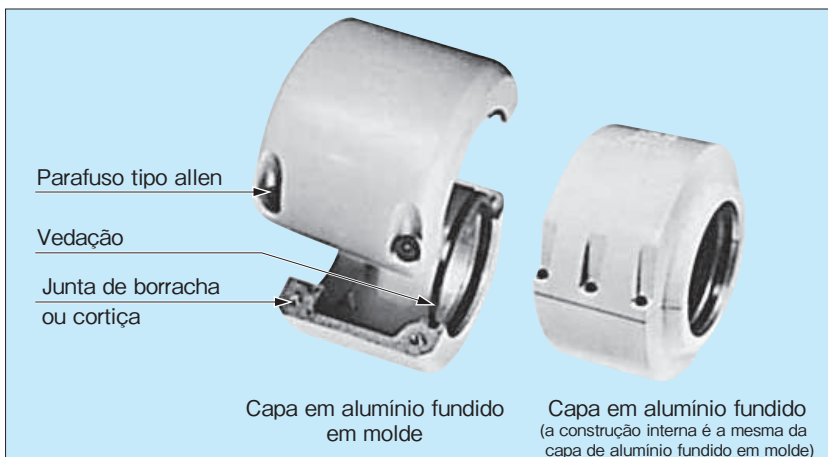
Para facilidade de montagem e inspeção, a capa pode ser separada com o mesmo ângulo do eixo. As duas partes são acabadas com precisão que segure o conjunto firme sem excentricidade. Além disso o furo tem um canal trapezoidal no qual um anel de borracha é inserido para prevenir o vazamento de óleo para garantir que não haja perda de flexibilidade do acoplamento.

A vida do acoplamento é notadamente estendida devido a ambos: lubrificação eficiente e o fato de se evitar a entrada de impurezas ao se instalar a capa. A capa protege o acoplamento de corrosão e garante um trabalho com segurança.

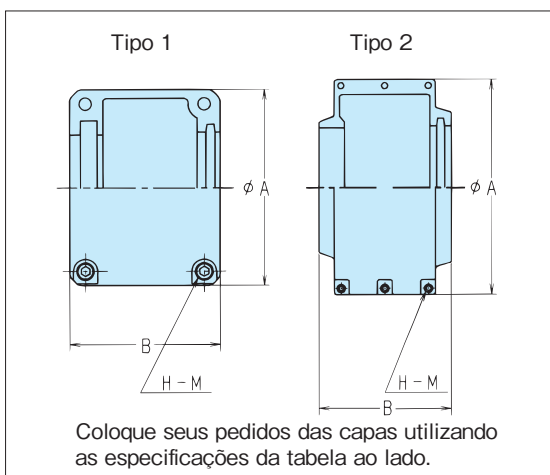
Caso o acoplamento com capa seja utilizado com frequentes início e paradas de produção ou grande vibração, por favor consulte a Tsubaki.

#### Se certifique de montar a tampa nos seguintes casos:

- (1) O acoplamento gira em alta rotação ( veja as notas na tabela de capacidade máxima de transmissão de potência em kw).
- (2) O acoplamento é utilizado em atmosfera abrasiva, como por exemplo um local com poeira e sujeira.
- (3) O acoplamento é utilizado em um ambiente corrosivo, com muita umidade.



### Capa (K)



Especificações das capas:

As capas de alumínio fundido moldado são banhadas com uma resina de melanina. As capas de alumínio fundido são banhadas com uma resina acrílica.

Cor das resinas: Munsell 8.1YR7.6/15.2 laranja amarelo

Unidade: mm

Código do produto	Modelo no.	Tipo	Inércia (kg·m <sup>2</sup> )	GD <sup>2</sup> (kgf·m <sup>2</sup> )	A	B	H-M	Vedação	Material da capa	Massa aprox. (kg)
P710030	CR 3812K	1	1,55 × 10 <sup>-4</sup>	{ 6,18 × 10 <sup>-4</sup> }	59	61	4-M5	Tipo especial	Alumínio fundido	0,19
P710031	CR 4012K		5,13 × 10 <sup>-4</sup>	{ 2,05 × 10 <sup>-3</sup> }	75	75	4-M6			0,33
P710032	CR 4014K		6,53 × 10 <sup>-4</sup>	{ 2,61 × 10 <sup>-3</sup> }	84					0,38
P710033	CR 4016K		8,58 × 10 <sup>-4</sup>	{ 3,43 × 10 <sup>-3</sup> }	92	0,41				
P710034	CR 5014K		1,29 × 10 <sup>-3</sup>	{ 5,16 × 10 <sup>-3</sup> }	101	85	4-M6			0,50
P710035	CR 5016K		1,81 × 10 <sup>-3</sup>	{ 7,25 × 10 <sup>-3</sup> }	111					0,58
P710036	CR 5018K		2,35 × 10 <sup>-3</sup>	{ 9,40 × 10 <sup>-3</sup> }	122	0,66				
P710037	CR 6018K		4,85 × 10 <sup>-3</sup>	{ 1,94 × 10 <sup>-2</sup> }	142	106	4-M8			0,96
P710038	CR 6022K		9,35 × 10 <sup>-3</sup>	{ 3,74 × 10 <sup>-2</sup> }	167					1,3
P710039	CR 8018K		1,86 × 10 <sup>-2</sup>	{ 7,43 × 10 <sup>-2</sup> }	186	130	4-M8			2,0
P710040	CR 8022K	3,30 × 10 <sup>-2</sup>	{ 1,32 × 10 <sup>-1</sup> }	220	2,5					
P710041	CR10020K	6,60 × 10 <sup>-2</sup>	{ 2,64 × 10 <sup>-1</sup> }	250	148	* 4-M10	3,7			
P710042	CR12018K	7,63 × 10 <sup>-2</sup>	{ 3,05 × 10 <sup>-1</sup> }	307	181		3,3			
P710043	CR12022K	1,29 × 10 <sup>-2</sup>	{ 5,15 × 10 <sup>-1</sup> }	357	250	6-M10	3,9			
P710044	CR16018K	5,73 × 10 <sup>-1</sup>	{ 2,29 }	406			ZF48	Liga de alumínio	14,7	
P710045	CR16022K	1,11	{ 4,45 }	472	ZF60	17,2				
P710046	CR20018K	1,42	{ 5,67 }	496	280	Tipo especial	22,2			
P710047	CR20022K	2,41	{ 9,66 }	578			26,6			

## Seleção

### 1. Condições de operação requeridas para seleção

- (1) Horas diárias de operação
- (2) Características da carga e tipo do motor
- (3) Potência de transmissão(kW) e rotação (rpm) ou torque (Nm)
- (4) Diâmetro externo dos dois eixos

### 2. Método de seleção

- (1) Obter o fator de serviço da tabela de fatores de serviço ao lado de acordo com as condições de operação
- (2) Multiplicar a transmissão de potência (ou torque) pelo fator de serviço e obter a transmissão de potência corrigida (ou transmissão de torque corrigida).
- (3) Selecionar da tabela de capacidade máxima de transmissão em quilowatt um acoplamento que satisfaça a transmissão de potência corrigida (ou transmissão de torque corrigida) na condição de rotação de operação.
- (4) Caso o diâmetro do eixo requerido exceder o diâmetro máximo de eixo do acoplamento selecionado, favor adotar um tamanho de acoplamento acima do selecionado.
- (5) A pressão da superfície de contato pode se tornar excessiva em caso de uso de uma chaveta padrão. Calcule a pressão da superfície de contato da chaveta e considere a necessidade de se utilizar uma chaveta especial.
- (6) Se o acoplamento estiver diretamente conectado ao motor, selecione a acoplamento na tabela a seguir de modelos recomendados para conexão direta ao motor.

Tabela de fatores de serviço (FS)

Características de carga	Fonte de potência		
	Motor/turbina	Motor a vapor/motor a gasolina - 4 cilindros	Motor a diesel/motor a gas
Baixa flutuação, baixo impacto, baixo torque de arranque, sem rotação reversa	1,0	1,5	2,0
Média flutuação, médio impacto, sem rotação reversa (carga padrão)	1,5	2,0	2,5
Alta flutuação, alto impacto, com rotação reversa e carga de arranque	2,0	2,5	3,0

Referência: proporção entre torque, transmissão e rotação:

$$T = \frac{60000 \times P}{2 \pi \times n} \quad \left\{ T = \frac{974 \times P}{n} \right\}$$

T : Torque Nm

P : Transmissão de potência kW

n : rotação rpm

### 3. Acoplamentos recomendados para conexão direta ao motor

Saída do motor kW	Diâmetro do eixo do motor mm	Modelo no.
0,1 0,2	11	CR3812
0,4	14	CR3812
0,75	19	CR4012
1,5	24	CR4014
2,2 3,7	28	CR4014

Capacidade do motor kW	Diâmetro do eixo do motor mm	Modelo no.
5,5 7,5	38	CR5016
11 15	42	CR5018
22	48	CR6018
30	55	CR6018
37 45	60	CR6022

Nota: dados válidos para motores de 4 polos com ventoinha externa.

### 4. Ângulo de folga

Modelo no.	CR3812	CR4012	CR4014	CR4016	CR5014	CR5016	CR5018	CR6018	CR6022
Ângulo de folga (ângulo em graus)	±1,02	±1,06	±0,90	±0,79	±0,86	±0,75	±0,66	±0,62	±0,51

Modelo no.	CR8018	CR8022	CR10020	CR12018	CR12022	CR16018	CR16022	CR20018	CR20022
Ângulo de folga (ângulo em graus)	±0,58	±0,47	±0,50	±0,42	±0,34	±0,31	±0,26	±0,33	±0,27

Nota: Os número acima foram calculados e não são garantidos. Consulte a Tsubaki para folgas angulares de outros modelos.

### 5. Temperatura de operação

– 10°C ~ 60°C

Se a variação de temperatura de operação for diferente do apontado acima, refira-se a página 9 para informações de aplicações especiais.

## Ajustes de furos (com furos acabados)

### Detalhes de processo

\*Detalhes de processo diferentes podem ser escolhidos para ambos os lados separadamente.

- Furo acabado** Selecione as dimensões desejadas da tabela 1 e a tolerância da tabela 2.
- Chaveta** Selecione a dimensão desejada e a tolerância da tabela 2.
- Furo trava** Checar na tabela 3. (Os acoplamentos são fornecidos com dois furos em cada cubo com os parafusos)

### Tolerâncias de furo e chaveta

	Tolerância do furo	Tolerância da chaveta
Especificação padrão	H7	Js9
Especificação semi-padrão	R7, P7, N7, M7, Js7, G7	P9, F7, E9

### Informações para pedido com series de ajustes

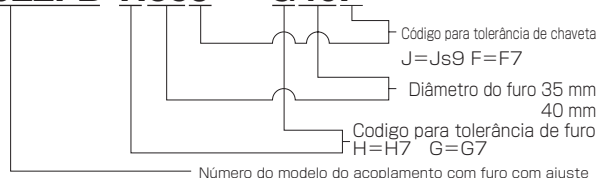
■ Faça seu pedido com o código de produto e modelo de produto especificados.

Código de produto	Modelo no.	Quantidade	Unidade
P710019	CR3812FB-H14J×H16J	10	K (units)

● Modelo No.

Serie de furo ajustado (Corpo)

**CR6022FB-H35J × G40F**



\* A capa é vendida separadamente.

### Lista de furos aplicáveis (Tabela 1)

Código de produto	Modelo no.	Diâmetro do furo mm																						
		14	15	16	17	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65
P710019	CR3812FB-□□□□×□□□□	●	●	●																				
P710020	CR4012FB-□□□□×□□□□	●	●	●	●	●	●	●																
P710021	CR4014FB-□□□□×□□□□	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●													
P710022	CR4016FB-□□□□×□□□□			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
P710023	CR5014FB-□□□□×□□□□			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
P710024	CR5016FB-□□□□×□□□□					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
P710025	CR5018FB-□□□□×□□□□					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
P710026	CR6018FB-□□□□×□□□□							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P710027	CR6022FB-□□□□×□□□□											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P710028	CR8018FB-□□□□×□□□□													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P710029	CR8022FB-□□□□×□□□□															●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nova largura de chaveta pela JIS mm		5	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8	8		10	10	10	12	12	14	14	14	16	18
Antiga largura de chaveta pela JIS mm		5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7	7		10	10	10	10	12	12	12	12	15	18

\* Preencha as caixas com os códigos de tolerância do furo, diâmetro do furo, e código para a chaveta (veja os códigos na tabela 2)

### Lista de tolerâncias de furos e chavetas (Tabela 2)

Símbolo de tolerância	Tolerância do furo (Tolerância do eixo h6)							Diâmetro do furo $\phi d$ (mm)	Nova JIS chaveta paralela JISB1301-1996				Antiga JIS chaveta paralela				Diâmetro do furo $\phi d$ (mm)				
	Interferência		Ajuste médio			Folga			Largura de chaveta	Tolerância		Profundidade da chaveta	Seleção do parafuso	Largura da chaveta	Tolerância			Profundidade da chaveta	Seleção do parafuso		
	R7	P7	N7	M7	Js7	G7	H7			Tipo padrão	Interferência				Classe 1	Classe 2				F7	E9
	R	P	N	M	J	G	H		KW	J	P	KH		KW	F	E		KH			
Variação de tolerância mm	-0,016	-0,011	-0,005	0	$\pm 0,009$	+0,024	+0,018	14	5	$\pm 0,0150$	-0,012	2,3	M5	5	+0,022	+0,050	2	M5	14		
	-0,034	-0,029	-0,023	-0,018		+0,006	0	15													
								16													
								17												17	
								18													18
								19													19
								20													20
								22													22
								24													24
								25													25
								28													28
								30													30
								32													32
								35													35
								38													38
								40													40
								42													42
								45													45
							48													48	
							50													50	
							55													55	
							60													60	
							65													65	

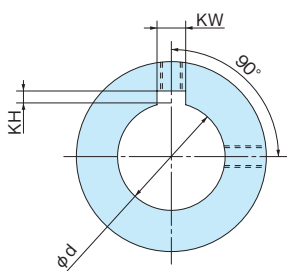


## Lista de posicionamento dos parafusos (Tabela 3)

Diâmetro do furo d mm	14	15	16	17	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65
Seleção do parafuso	M5	M5	M5	M5	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10
Chaveta da antiga JIS					M5	M5	M5																
CR3812FB																							
CR4012FB																							
CR4014FB																							
CR4016FB																							
CR5014FB																							
CR5016FB																							
CR5018FB																							
CR6018FB																							
CR6022FB																							
CR8018FB																							
CR8022FB																							

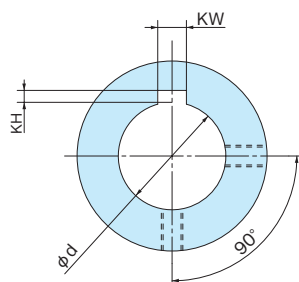
### Tipo I

Furo na chaveta e a 90 graus



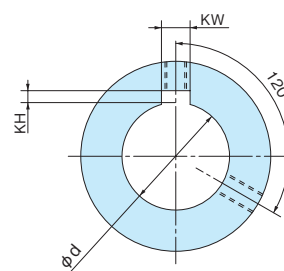
### Tipo II

Furo a 90 graus e a 180 graus da chaveta



### Tipo III

Furo na chaveta e a 120 graus



## Lubrificação

### Lubrificação

Os três sistemas seguintes são recomendados ao se utilizar o acoplamento de correntes. A escolha depende da rotação de trabalho. (Veja a tabela de capacidade máxima de transmissão em quilowatts).

#### Sistema de lubrificação I

Aplicar graxa regularmente com frequência mensal.

#### Sistema de lubrificação II

Aplicar graxa regularmente com frequência semanal ou montar a tampa cheia de graxa.

#### Sistema de lubrificação III

Montar a tampa cheia de graxa. Para o sistema III é importante utilizar uma graxa de boa qualidade para evitar que seja expelida para a tampa e haja falha de lubrificação. As graxas abaixo são recomendadas:

Fabricante	Nome da graxa
Exxon Mobil	Mobilux EP, consistência 1 ou 2 NLGI
Shell	Alvania EP, consistência 1 ou 2 NLGI

### Intervalo de troca de lubrificação no sistema de lubrificação III

Condições de operação	Intervalo de troca de graxa	
	Primeira troca	Intervalo de troca após a primeira troca
Acima de 50% da rotação máxima	1000hrs.	2000hrs.
Abaixo de 50% da rotação máxima	2000hrs.	4000hrs.

A quantidade de graxa a ser aplicada é mostrada na tabela abaixo. Caso siga os volumes abaixo pode ocorrer um pequeno vazamento inicial que cessa logo após o início do trabalho.

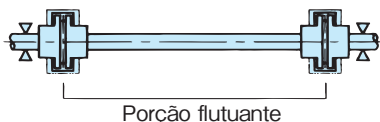
Acoplamento no.	Quantidade de graxa (kg)	Acoplamento no.	Quantidade de graxa (kg)
CR 3812	0.04	CR 8018	0.6
CR 4012	0.07	CR 8022	0.8
CR 4014	0.08	CR10020	1.4
CR 4016	0.10	CR12018	2.6
CR 5014	0.12	CR12022	3.4
CR 5016	0.14	CR16018	6.6
CR 5018	0.20	CR16022	8.0
CR 6018	0.32	CR20018	10.1
CR 6022	0.40	CR20022	12.2

## ■ Uso especial e Serviço de reposição de peças

### ● Uso especial

#### Eixo tipo flutuante

O produto padrão poder ser usado com um eixo flutuante conforme ilustração abaixo caso haja uma distância entre os acoplamentos, considerando-se o eixo em operação horizontal com um mínimo de erro sob a limitação da operação a seguir.



#### Condições de operação

1. O eixo deve estar na posição horizontal.
2. O eixo em operação não gira em sentido reverso. O eixo pode girar em sentido reverso somente depois de uma total parada.
3. Os erros de montagens estejam no intervalo a seguir:

Desalinhamento max 0,5 graus

Erro de paralelismo máximo 1% do passo da corrente

4. A máxima rotação e a carga permitida para a parte flutuante estão apontadas nos limites da tabela.
5. Decidir o comprimento e o diâmetro do eixo em proporção ao padrão equivalente das peças do equipamento.

Aplique o torque permitido padrão.

Modelo no.	Carga permitida da parte flutuante (kg)	Rotação máxima (rpm)
CR 3812	19	250
CR 4012	36	250
CR 4014	35	200
CR 4016	35	200
CR 5014	62	150
CR 5016	62	150
CR 5018	61	150
CR 6018	83	100
CR 6022	79	100
CR 8011	136	50
CR 8022	128	50

#### Outros tipos para uso especial

Especificação	Modelo aplicável	Descrição	Peças que se diferenciam nesses acoplamentos em relação ao produto padrão
Resistente ao calor	CR4012~CR10020  (Consulte seu representante Tsubaki para outros tipos caso necessite)	Utilizado se a temperatura de operação estiver entre 60°C e 150°C.	Vedação, embalagem, corpo e modificação na tampa
Resistente ao frio		Utilizado se a temperatura de operação estiver entre -10°C e -40°C. Consulte seu representante Tsubaki para a seleção de modelos.	Vedação e componentes principais - corrente e roda dentada
Tampa fixa		Para prevenir o vazamento de graxa com o travamento de giro da capa em operações de muitos inícios e paradas de linha na posição horizontal.	Modificação no corpo e capa
Uso vertical		Utilizado para prevenir o vazamento de graxa pela tampa quando o acoplamento é montado na posição vertical.	Modificação no corpo e capa

### ● Componentes

Utilize as peças específicas baixo em caso de reposição.

#### Componentes dos acoplamentos de correntes

Nome do componente (símbolo)	Sufixo	Descrição
Corrente do acoplamento (C)	CR3812 <u>C</u>	Corrente de rolos de dois feixes e o pino trava especificado nessa tabela são fornecidos.
Pino trava (JP)	CR3812 <u>JP</u>	Um pino trava bem como a trava elástica ou contra-pino são fornecidos.
Vedação (OR)	CR3812 <u>OR</u>	Uma vedação de borracha da tampa é fornecida. Alguns podem ser feitos de feltro.
Junta da tampa (OS)	CD3812 <u>OS</u>	Uma junta de borracha ou cortiça para fechamento e vedação da tampa é fornecida.

#### Tamanhos dos parafusos tipo Allen para tampas:

Modelo no.	Tamanho	Modelo no.	Tamanho
CR 3812	M 5×10	CR 8018	M 8×25
CR 4012	M 6×14	CR 8022	M 8×28
CR 4014	M 6×18	CR10020	M 8×28
CR 4016	M 6×18	CR12018	M10×35
CR 5014	M 6×18	CR12022	M10×35
CR 5016	M 6×18	CR16018	M10×45
CR 5018	M 6×18	CR16022	M10×45
CR 6018	M 8×25	CR20018	M10×45
CR 6022	M 8×25	CR20022	M10×45

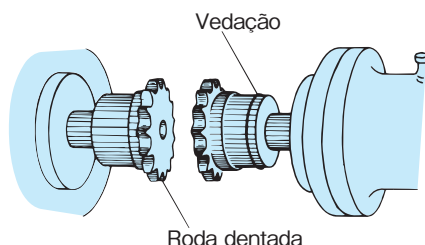
Nota 1. Cada tamanho na tabela indica o diâmetro nominal de rosca e comprimento do parafuso correspondente.

2. Material dos parafusos é SCM435, com grau de dureza 12,9.

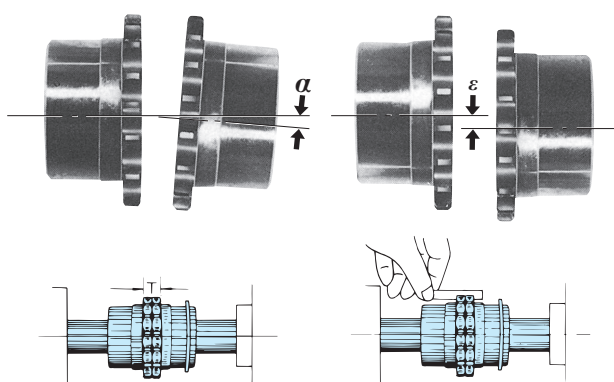
## Instalação

### Instalação

1. Coloque a vedação em um dos cubos (direito ou esquerdo) com roda dentada. Em caso de montagem vertical coloque a vedação no cubo que estiver do lado de cima.



2. Aproxime as faces dos corpos (cubos) com as rodas dentadas e corrija o desalinhamento angular e vertical.

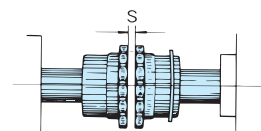


Ajuste o desalinhamento angular ( $\alpha$ ) para que a dimensão "T" seja a mesma em toda circularidade das rodas dentadas. O desalinhamento angular ( $\alpha$ ) permitido é de 1 grau.

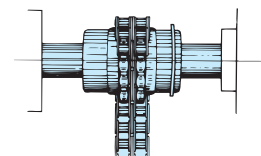
Faça a checagem com uma régua na parte inferior dos dentes das duas rodas dentadas e ajuste-as para corrigir eventuais desalinhamentos verticais. O desalinhamento vertical ( $\varepsilon$ ) permitido máximo é de 2% do passo da corrente.

Quando a velocidade da roda dentada é de 1/3 ou mais do limite de velocidade, os desalinhamentos angulares e vertical permitidos são de 0,5 graus e 1% do passo da corrente.

3. Medir a distância "S" entre as faces das rodas dentadas e apertar firmemente os parafusos de fixação.



4. Preencha com graxa o espaço "S" e lubrifique a corrente e os dentes com graxa. Então passe a corrente envolvendo as rodas dentadas e fixe-a com o pino trava. Insira o pino trava do mesmo lado da vedação e verifique se o anel elástico ou contra-pino estão fixos firmemente do lado oposto da vedação.
5. Preencha a tampa com a quantidade de graxa recomendada em ambos os lados e monte as mesmas apertando firmemente. Ocorrerá um leve vazamento durante a operação inicial, mas logo o vazamento acaba. Caso a graxa ainda vaze, cheque as condições de instalação.

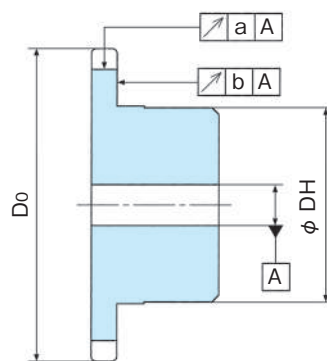


### Precauções para processo de acabamentos adicionais

#### Processo de acabamentos adicionais no furo e na chaveta

Caso seja necessário se fazer um acabamento ou processo de usinagem na chaveta e furo de um produto adquirido fornecido com furo padrão (sem o furo acabado) recomenda-se fazer o trabalho baseado na circunferência externa do cubo (corpo). Tenha cuidado para não danificar os dentes das rodas dentadas neste caso.

Não faça nenhum acabamento adicional nos dentes ou diâmetro externo do cubo (corpo) do acoplamento.



### Desalinhamento permitido

Modelo no.	CR3812	CR4012	CR4014	CR4016	CR5014	CR5016	CR5018	CR6018	CR6022
Erro vertical permitido ( $\varepsilon$ ) mm	0,190	0,254	0,254	0,254	0,318	0,318	0,318	0,381	0,381
Erro angular permitido ( $\alpha$ ) graus	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Erro permitido de distância das faces (mm)	S±0,31	S±0,68	S±0,68	S±0,68	S±0,88	S±0,88	S±0,88	S±1,02	S±1,02

Modelo no.	CR8018	CR8022	CR10020	CR12018	CR12022	CR16018	CR16022	CR20018	CR20022
Erro vertical permitido ( $\varepsilon$ ) mm	0,508	0,508	0,635	0,762	0,762	1,016	1,016	1,270	1,270
Erro angular permitido ( $\alpha$ ) graus	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Erro permitido de distância das faces (mm)	S±1,32	S±1,32	S±1,52	S±2,02	S±2,02	S±2,52	S±2,52	S <sup>+1,0</sup> <sub>-3,0</sub>	S <sup>+1,0</sup> <sub>-3,0</sub>

# Acoplamento de corrente de nylon

## Características

### Resistente a corrosão

O acoplamento de corrente de nylon Tsubaki é recomendado quando corrosão é um problema

### Sem lubrificação

Mantenha o seu ambiente de trabalho limpo sem o acúmulo de sujeira gerado pela graxa

### Operação silenciosa

O contato entre metal e nylon permite um giro mais silencioso que acoplamentos de aço.

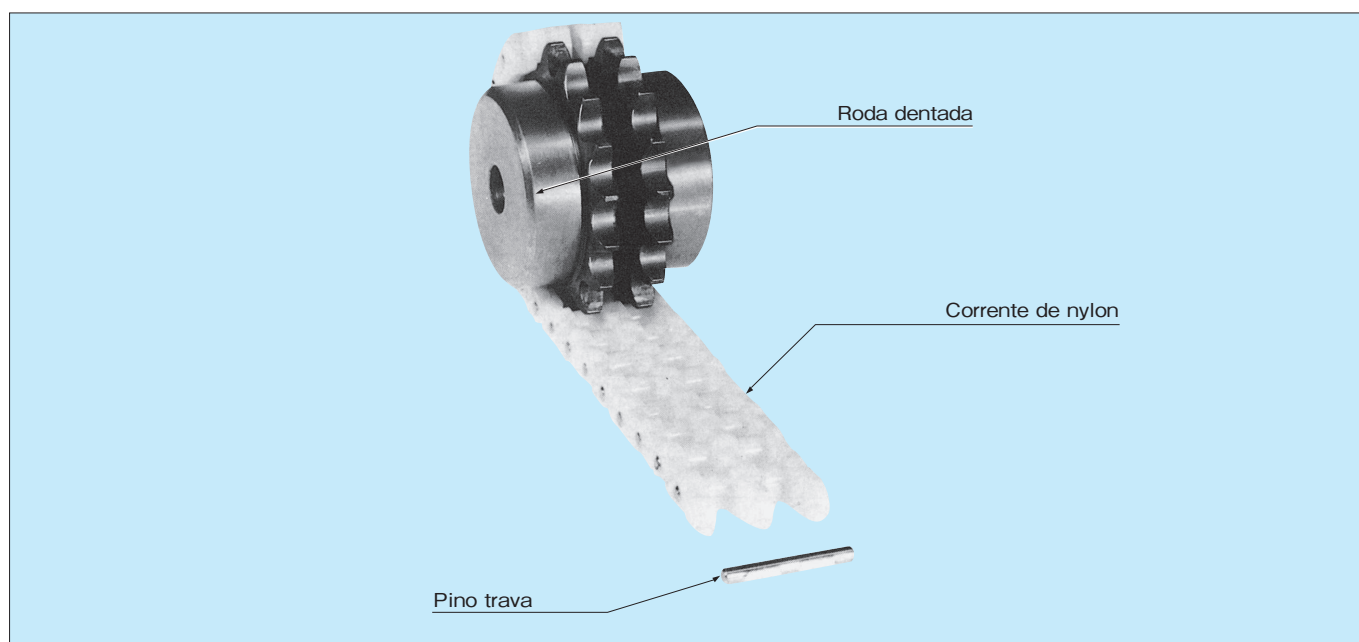
### Econômico

Baixo custo de instalação e manutenção geram grande economia.

### Fácil montagem e desmontagem

## Construção

A combinação entre corrente e roda dentada cria a capacidade de absorção de desalinhamentos angulares e verticais.



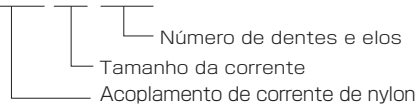
## Informações de especificação de acoplamentos de corrente de nylon

- Faça seu pedido com o código do produto e número do modelo.

Código do produto	Modelo no.	Quantidade	Unidade
P720010	CN310	10	K (unidades)

- Número do modelo

**CN 3 10**





## Tabela de capacidade de transmissão em quilowatt

unidade: kw

Modelo no.	Diâmetro max. do furo (mm)	Torque permitido para abaixo de 100rpm (Nm)	Limite de rotação (rpm)																	
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1200	1500	1800	2000	2500	3000	3600	4000	5000
CN310	12,0	6,86	0,07	0,14	0,22	0,29	0,36	0,40	0,44	0,47	0,51	0,61	0,70	0,79	0,85	0,98	1,1	1,2	1,3	1,6
CN311	14,0	8,82	0,09	0,18	0,28	0,37	0,46	0,51	0,56	0,61	0,65	0,79	0,90	1,0	1,1	1,3	1,4	1,6	1,7	2,0
CN312	16,5	10,8	0,11	0,23	0,34	0,45	0,56	0,63	0,69	0,75	0,80	0,96	1,1	1,2	1,3	1,5	1,7	2,0	2,1	2,5
CN313	18,0	12,7	0,13	0,27	0,40	0,53	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,1	1,3	1,5	1,6	1,8	2,0	2,3	2,5	2,9
CN314	16,5	14,7	0,15	0,31	0,46	0,62	0,77	0,86	0,94	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7	1,8	2,1	2,4	2,7	2,9	3,4
CN315	19,0	16,7	0,17	0,35	0,52	0,70	0,87	0,97	1,1	1,2	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,4	2,7	3,0	3,2	3,8
CN316	20,0	18,6	0,19	0,39	0,58	0,78	0,97	1,1	1,2	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,3	2,6	3,0	3,4	3,6	4,3
CN317	24,0	21,6	0,23	0,45	0,68	0,90	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7	3,1	3,5	3,9	4,2	4,9
CN410	16,5	25,4	0,27	0,53	0,79	1,1	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	2,2	2,6	2,9	3,1	3,6	4,0	4,6	4,9	5,8
CN411	20,0	30,6	0,32	0,64	0,96	1,3	1,6	1,8	2,0	2,1	2,3	2,7	3,1	3,5	3,8	4,4	4,9	5,6	6,0	7,0
CN412	22,0	36,4	0,38	0,76	1,1	1,5	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7	3,2	3,7	4,2	4,6	5,2	5,9	6,7	7,1	8,3
CN413	20,0	42,6	0,45	0,89	1,3	1,8	2,2	2,5	2,7	2,9	3,2	3,8	4,3	4,9	5,2	6,1	6,8	7,7	8,3	9,7
CN414	24,0	49,3	0,52	1,0	1,5	2,1	2,6	2,9	3,2	3,4	3,7	4,4	5,1	5,7	6,1	7,1	7,9	9,1	9,7	11,3
CN415	28,5	56,6	0,59	1,2	1,8	2,4	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	5,1	5,8	6,5	7,0	8,1	9,3	10,4	11,2	13,0
CN416	30,0	64,3	0,67	1,3	2,0	2,7	3,4	3,8	4,1	4,5	4,8	5,7	6,6	7,4	7,9	9,2	10,4	11,7	12,6	
CN417	32,0	72,5	0,76	1,5	2,3	3,0	3,8	4,2	4,6	5,0	5,4	6,5	7,4	8,3	8,9	10,4	11,7	13,2	14,2	
CN418	35,0	81,3	0,85	1,7	2,6	3,4	4,3	4,7	5,2	5,6	6,1	7,2	8,3	9,3	10,0	11,6	13,0	14,8	15,9	
CN419	39,5	90,5	0,95	1,9	2,8	3,8	4,7	5,3	5,8	6,3	6,8	8,1	9,2	10,5	11,2	12,9	14,6	16,5		
CN610	30,0	102	1,1	2,1	3,1	4,1	5,1	6,1	7,0	7,9	8,8	11,3	13,6	15,6	16,9	19,6	21,8	23,4	24,1	
CN611	32,0	116	1,2	2,4	3,6	4,7	5,8	6,9	8,0	8,9	10,0	12,7	15,2	17,6	18,9	21,8	23,9	25,5		
CN612	32,0	132	1,4	2,7	4,1	5,3	6,6	7,8	9,0	10,1	11,2	14,3	17,0	19,5	21,0	23,9	26,0	27,3		
CN613	35,0	149	1,6	3,1	4,5	5,9	7,3	8,7	10,0	11,2	12,4	15,8	18,7	21,2	22,7	25,8	27,7	28,5		
CN614	39,5	166	1,7	3,4	5,1	6,6	8,2	9,7	11,1	12,4	13,8	17,4	20,7	23,3	25,0	27,9	29,6			
CN615	45,5	181	1,9	3,8	5,5	7,3	9,0	10,5	12,1	13,6	15,0	19,0	22,2	25,1	26,7	29,5	30,9			
CN616	47,5	201	2,1	4,1	6,1	7,9	9,7	11,6	13,1	14,7	16,3	20,5	24,0	26,8	28,4	31,1	32,0			
CN617	47,5	218	2,3	4,5	6,6	8,6	10,6	12,6	14,3	15,9	17,6	22,0	25,6	28,4	29,9	32,3				
CN618	55,0	236	2,5	4,8	7,1	9,3	11,4	13,5	15,3	17,2	19,0	23,5	27,5	30,3	31,9	33,9				
CN619	55,0	255	2,7	5,2	7,7	10,1	12,3	14,4	16,4	18,4	20,2	24,8	28,6	31,4	32,8	34,2				

## Seleção

### 1. Condições de operação necessárias para seleção

- (1) Horas de trabalho por dia
- (2) Características da carga e tipo do motor
- (3) Transmissão de potência (kW) e rotação (rpm) ou torque (Nm)
- (4) Diâmetro externo de ambos os eixos

- (3) Com a rotação de operação, escolha o acoplamento que satisfaça o kW da tabela de capacidade de transmissão em kW.
- (4) Quando o diâmetro do eixo exceder o furo máximo do acoplamento selecionado, use um acoplamento de tamanho acima do selecionado.
- (5) A pressão da superfície de contato pode se tornar excessiva em caso de uso de uma chaveta padrão. Calcule a pressão da superfície de contato da chaveta e considere a necessidade de se utilizar uma chaveta especial.
- (6) Quando da escolha de um acoplamento conectado diretamente ao motor, refira-se a tabela de conexão direta ao motor abaixo.

### 2. Método de seleção

- (1) Determinar o fator de serviço na tabela de fator de serviço abaixo baseado na condição de operação.
- (2) Obter a potência de projeto em quilowatt (torque) multiplicando o kW pelo fator de serviço a ser transmitido.

### Tabela de fatores de serviço (FS)

Características de carga	Fonte de potência		
	Motor/turbina	Motor a vapor/motor a gasolina - 4 cilindros	Motor a diesel/motor a gas
Baixa flutuação, baixo impacto, baixo torque de arranque, sem rotação reversa	1,0	1,5	2,0
Média flutuação, médio impacto, sem rotação reversa (carga padrão)	1,5	2,0	2,5
Alta flutuação, alto impacto, com rotação reversa e carga de arranque	2,0	2,5	3,0

### Modelo recomendado para acoplamento direto no motor

Saída do motor kW			Diâmetro do eixo do motor mm	Modelo no.
2P	4P	6P		
0,2	0,2	-	11	CN310
0,4	0,4	-	14	CN311
0,75	0,75	0,4	19	CN315
<sup>1,5</sup> / <sub>2,2</sub>	1,5	0,75	24	CN317
-	2,2	1,5	28	CN415
3,7	3,7	2,2	28	CN415
<sup>5,5</sup> / <sub>7,5</sub>	5,5	3,7	38	CN419
-	7,5	5,5	38	*CN614
<sup>11</sup> / <sub>15</sub>	11	7,5	42	*CN615
-	15	11	42	*CN616

Notas: 1. Acoplamento selecionados com \* não podem ser usados com motor de 2 polos.

2. Essa tabela é aplicada para cargas normais (fatores de serviço de 1 a 1,5)

# Instruções de segurança

<b>ATENÇÃO</b>	Morte ou ferimentos graves podem resultar do mau uso do produto caso as instruções abaixo não sejam seguidas.
<b>CUIDADO</b>	Ferimentos pequenos ou moderados bem como quebra do produto podem ocorrer em caso de mau uso do mesmo, se as instruções abaixo não forem seguidas.

Nota : A negligência no aviso de “CUIDADO” poderá também levar a sérios acidentes dependendo da situação.



## ATENÇÃO

(Geral)

- Instale uma capa segura e evite o acesso a qualquer parte em rotação: caso contrário ferimentos podem ocorrer. Utilize um mecanismo seguro de interrupção de rotação ao se retirar a capa.
- O transporte, instalação, operação e manutenção ou inspeção devem ser feitos por uma pessoa com habilidade e profissionais para evitar o mau uso e situações de risco.
- Quando o acoplamento for utilizado em veículos que carreguem seres humanos utilize um sistema de proteção no veículo: caso contrário acidentes poderão ocorrer.
- Quando o acoplamento for utilizado em elevadores, instale um equipamento de segurança no elevador que previna o mesmo da queda, que poderá causar danos e acidentes resultando em morte ou ferimentos.

(Retirando o acoplamento da embalagem)

- Caso e entrega seja feita em caixa de madeira, desembale com cuidado. Pregos pontiagudos podem causar ferimentos.

(Retrabalhos)

- Jamais modifique o acoplamento. A qualidade ou função do produto podem diminuir ou até quebrar ou danificar a máquina ou ferir o operador.

(Transporte)

- Nunca caminhe sob o produto quando o mesmo estiver em elevação para transporte: evite o risco de ferimentos por queda da carga que podem causar a morte ou ferimentos.

(Instalação)

- Utilize roupas apropriadas e equipamentos de segurança( óculos de segurança, luvas, calçado de segurança, etc).
- Certifique-se que a fonte de alimentação de corrente foi desligada e que a máquina foi completamente parada antes do seu manuseio. Tome o devido cuidado para evitar um religamento da fonte acidental.
- Certifique-se de apertar e utilizar um produto específico de manutenção do aperto dos parafusos allen.

(Operação)

- Evite o contato com qualquer parte em rotação (acoplamento, eixo, etc) durante a operação. Partes girantes podem puxar objetos que estejam próximos e causar sérios ferimentos.

(Manutenção e inspeção)

- Evite o contato com qualquer parte em rotação( acoplamento, eixo, etc) durante a operação. Partes girantes podem puxar objetos que estejam próximos e causar sérios ferimentos.
- Certifique-se que a fonte de alimentação de corrente foi desligada e que a máquina foi completamente parada antes do seu manuseio. Tome o devido cuidado para evitar um religamento da fonte acidental. Tenha certeza que o equipamento acionado e seu acionamento estão completamente parados.



## CUIDADO

(Geral)

- Não utilize acoplamentos abaixo de suas capacidades especificadas no catálogo. Exceder a capacidade pode causar a quebra do produto ou do equipamento causando ferimentos.
- Não danifique o acoplamento. Eles podem quebrar seu equipamento e causar ferimentos.

(Transporte)

- Tenha um cuidado reforçado para evitar a queda do equipamento ou rolagem durante seu transporte.

(Instalação)

- Não toque as extremidades ou anéis internos de nenhuma peça com as mãos desprotegidas para evitar ferimentos.
- Certifique-se de alinhar os eixos motriz e movido conforme instrução do catálogo ao se instalar o acoplamento.

(Operação)

- Não toque o acoplamento durante a operação para evitar ferimentos.
- Pare imediatamente o equipamento diante de um sinal de operação irregular.

(Manutenção e inspeção)

- Utilize roupas apropriadas e equipamentos de segurança (óculos de segurança, luvas, calçado de segurança, etc).
- Limpe a área em volta e mantenha o espaço de trabalho livre para evitar acidentes secundários.
- Siga sempre as normas trabalhistas e de higiene.
- Faça inspeções regulares para se certificar que os eixos motriz e movido estão alinhados como descrito neste manual, e que as peças de borracha e plástico não estão desgastadas e deformadas.

(Ambiente)

- Sucatas de acoplamentos devem ser descartadas como lixo por profissionais habilitados.
- Estes acoplamentos estão em conformidade com a norma RoHS ( Restriction of Certain Hazardous Substances) e não contém produtos químicos nocivos.



## TSUBAKI EMERSON CO.

Manufacturer: TSUBAKIMOTO SPROCKET CO.

1-1, Kotari-Kuresumi, Nagaokakyo,  
Kyoto 617-0833, Japan

<http://www.tsubaki-emerson.com.jp/>

Phone : 81-75-957-3131

Facsimile : 81-75-957-3122

### Global Associated Partners:

#### NORTH and SOUTH AMERICA

##### U.S. TSUBAKI, INC.

301 E. Marquardt Drive  
Wheeling, IL 60090-6497  
U.S.A.

Phone : +1-847-459-9500  
Facsimile : +1-847-459-9515

##### TSUBAKI of CANADA LIMITED

1630 Drew Road  
Mississauga, Ontario, L5S 1J6  
Canada

Phone : +1-905-676-0400  
Facsimile : +1-905-676-0904

##### TSUBAKI BRASIL

##### EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.

Rua Pamplona, 1018 - CJ. 73/74  
Jardim Paulista, CEP 01405-001

São Paulo - S.P. Brazil  
Phone : +55-11-3253-5656  
Facsimile : +55-11-3253-3384

#### EUROPE

##### TSUBAKIMOTO EUROPE B.V.

Aventurijn 1200, 3316 LB Dordrecht  
The Netherlands

Phone : +31-78-6204000  
Facsimile : +31-78-6204001

##### TSUBAKIMOTO U.K. LTD.

Osier Drive, Sherwood Park  
Annesley, Nottingham  
NG15 0DX U.K.

Phone : +44-1623-688-700  
Facsimile : +44-1623-688-789

#### ASIA and OCEANIA

##### TSUBAKIMOTO SINGAPORE PTE. LTD.

25 Gul Lane

Jurong

Singapore 629419

Phone : +65-6861-0422/3/4  
Facsimile : +65-6861-7035

##### TSUBAKI INDIA POWER TRANSMISSION PVT. LTD.

Chandrika Chambers, No.4, 3rd Floor,  
Antony Street, Royapettah,  
Chennai - 600014 India

Phone : +91 44 4231 5251/28130252  
Facsimile : +91 44 4231 5253

##### TSUBAKIMOTO (THAILAND) CO., LTD.

999/9 The Offices at Centralworld  
10th Floor, No.1001, Rama 1 Road  
Pathumwan, Bangkok 10330 Thailand

Phone : +66-2-264-5354/5/6  
Facsimile : +66-2-251-3912

##### TSUBAKI AUSTRALIA PTY. LTD.

Unit E, 95-101 Silverwater Road  
Silverwater, N.S.W. 2128

Australia  
Phone : +61-2-9704-2500  
Facsimile : +61-2-9704-2550

##### TAIWAN TSUBAKIMOTO CO.

No.33, Lane 17, Zhiciang North Road  
Gueishan Township, Taoyuan County  
Taiwan

Phone : +886-33-293827/8/9  
Facsimile : +886-33-293065

##### KOREA CONVEYOR IND. CO., LTD

68B 7L, Namdong industrial Estate,  
627-3, Gojan-dong, Namdong-gu,  
Incheon Republic of Korea

Phone : +82-32-811-8723  
Facsimile : +82-32-814-5811

##### TSUBAKI EMERSON MACHINERY (SHANGHAI) CO., LTD.

The 4th Building, No.1588 Gao Tai Rd.  
Jiading Industry Zone, Shanghai, China 201821

Phone : 021-6916-9305/021-6916-9306  
Facsimile : 021-6916-9308

### Distributed by: