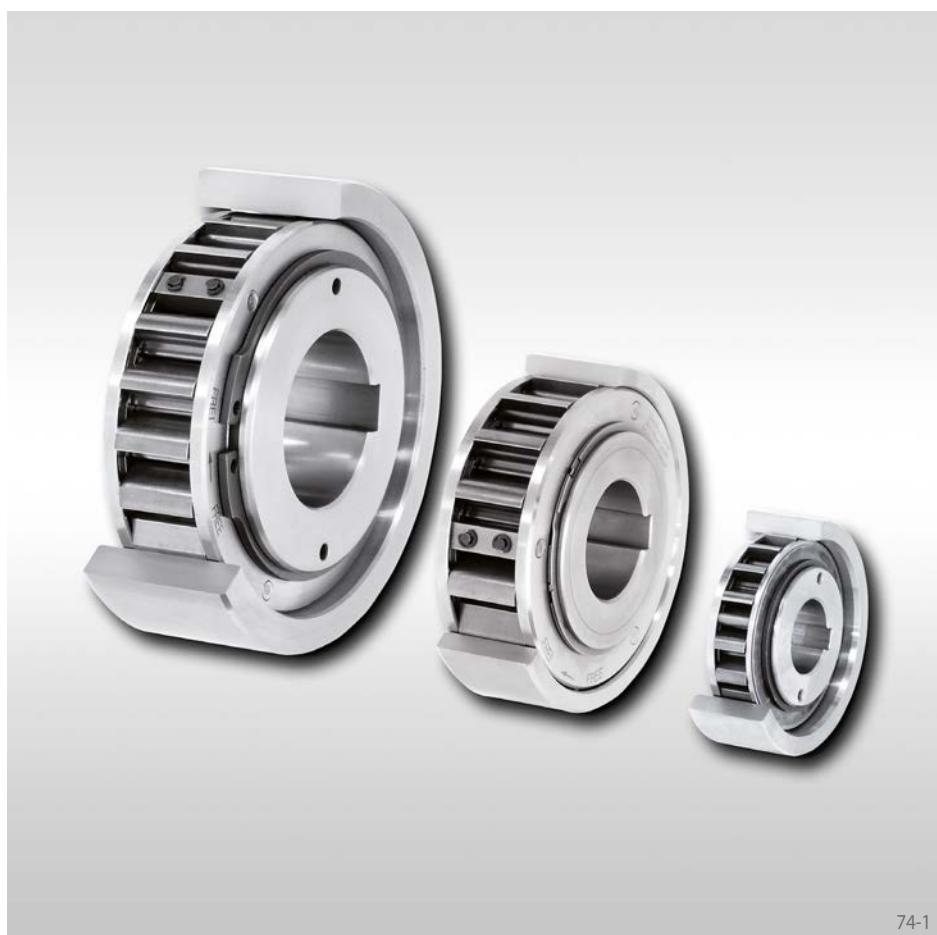


para encaixe por pressão no anel externo  
com sistema centrífugo X



74-1

## Aplicação como

- Contra-recuos
- Embreagens de Sobrevelocidade

Para aplicação como contra-recuo em instalações a altas velocidades em operação de giro livre.

Para aplicação como embreagem de sobrevelocidade em instalações a baixas velocidades em operação de acionamento.

## Características

Rodas Livres Internas FXN são rodas livres com sprags sem suporte de rolamento e com sistema centrífugo X.

O sistema centrífugo X garante uma operação de giro livre isenta de desgaste quando o anel interno gira a alta velocidade.

O anel externo é encaixado por pressão no gabinete do cliente. Isso possibilita criar soluções para encaixe compactas e que economizam espaço.

Torques nominais de até 20 500 Nm. O torque é transmitido no anel externo através de encaixe por pressão.

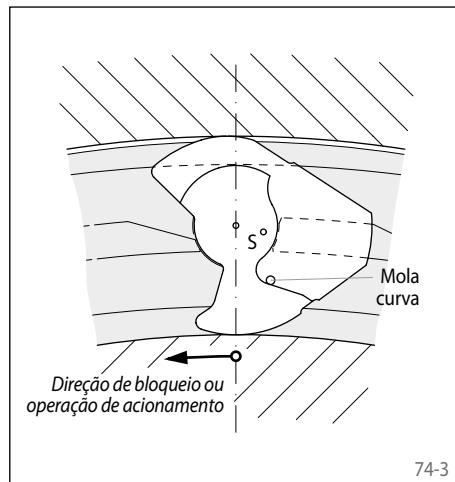
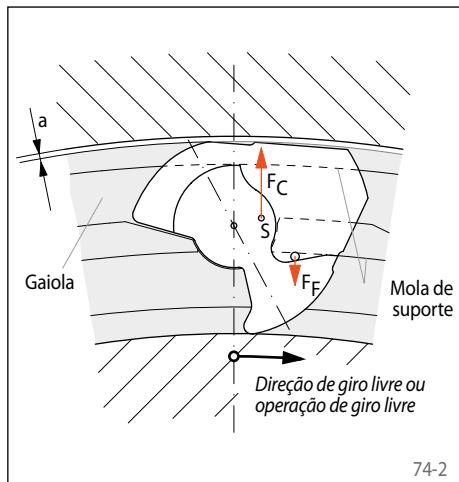
Furos de até 130 mm. Vários diâmetros padronizados de furos estão disponíveis com tempos curtos de entrega.

## Sistema centrífugo X

Rodas Livres Internas FXN são equipadas com sistema centrífugo X. O sistema centrífugo X é usado em contra-recuos e embreagens de sobrevelocidade, desde que em operação de giro livre o anel interno esteja girando a alta velocidade, e desde que com embreagens de sobrevelocidade a operação de acionamento seja realizada a baixa velocidade. Na operação de giro livre, a força centrífuga  $F_C$  faz com que o sprag seja erguido do trilho externo. Nesse estado de operação, a roda livre funciona isenta de desgaste, ou seja, com uma vida útil ilimitada.

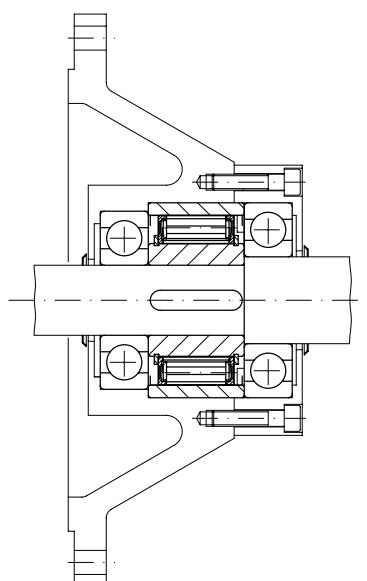
A figura 74-2 mostra uma roda livre com sistema centrífugo X em operação de giro livre. Os sprags, que são sustentados em uma gaiola conectada ao anel interno, giram com o anel interno. A força centrífuga  $F_C$  que é aplicada no centro de gravidade S do sprag faz o sprag girar no sentido anti-horário e repousar no anel de suporte da gaiola. Isso resulta em uma lacuna entre o sprag e o trilho externo; a roda livre funciona sem contato. Se a velocidade do anel interno diminuir de tal modo que o efeito da força centrífuga sobre o sprag seja menor que

o efeito da força da mola  $F_F$ , o sprag repousará novamente no anel externo e a roda livre estará pronta para bloquear (figura 74-3). Se usada como embreagem de sobrevelocidade, a velocidade de acionamento não deverá exceder 40% da velocidade de elevação.



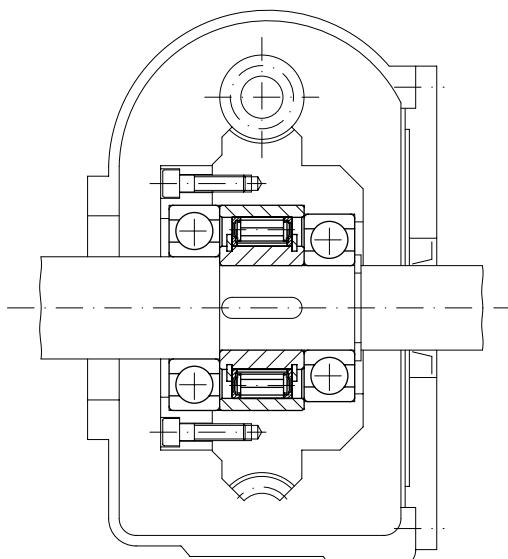
74-2

## para encaixe por pressão no anel externo com sistema centrífugo X



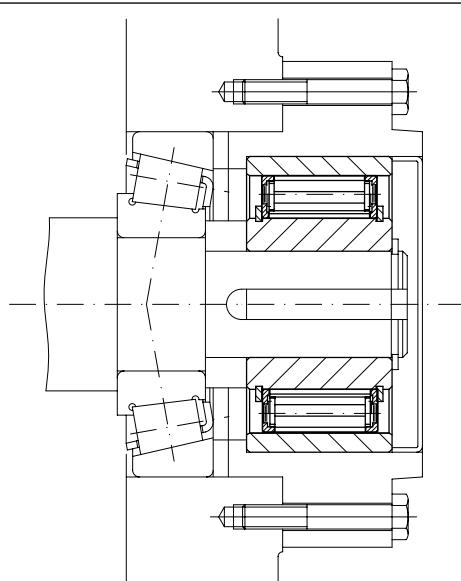
### Exemplo de aplicação

Roda Livre Interna FXN 38 - 17/70 NX como contra-recuo, disposta em um adaptador de gabinete para fixação em um motor elétrico. O anel externo delgado que é encaixado por pressão no gabinete possibilita uma solução para encaixe com uso eficiente do espaço. Devido à alta velocidade dos eixos em operação normal (operação de giro livre), o sistema centrífugo X garante uma operação contínua sem contato e isenta de desgaste.



### Exemplo de aplicação

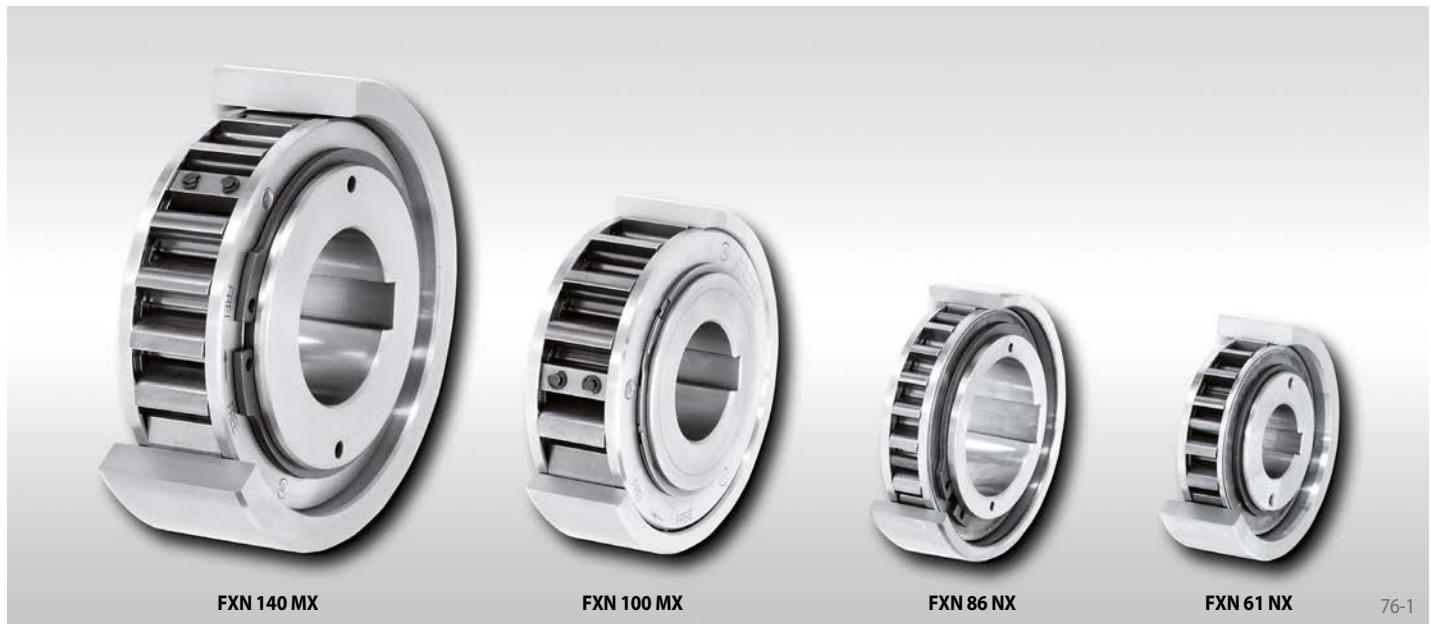
Roda Livre Interna FXN 66 - 25/100 NX como embreagem de sobrevelocidade na unidade de acionamento em marcha reduzida de uma máquina têxtil. A instalação da roda livre é feita de forma compacta através do anel externo delgado que é encaixado por pressão na roda de sem-fim. Durante sua configuração, a máquina é acionada pela engrenagem sem-fim e a roda livre funcionando em operação de acionamento. Em operação normal (operação de giro livre), o anel interno que está localizado no eixo de acionamento principal de alta velocidade é acionado e desengatado automaticamente a unidade de acionamento em marcha reduzida. Com a alta velocidade de curso do anel interno, o tipo com sistema centrífugo X é usado; os sprags funcionam em operação de giro livre sem contato, e são isentos de desgaste.



### Exemplo de aplicação

Roda Livre Interna FXN 85 - 40/140 MX como contra-recuo, instalada na extremidade do primeiro eixo intermediário de uma caixa de engrenagens de rodas dentadas, na unidade de acionamento de uma correia transportadora inclinada. No caso de uma parada do motor, a correia transportadora deve ser retida de forma segura para que as mercadorias contidas na transportadora não arrastem a correia para trás e possivelmente causem graves danos. Devido à alta velocidade dos eixos em operação normal (operação de giro livre), o sistema centrífugo X garante uma operação contínua sem contato e isenta de desgaste.

**para encaixe por pressão no anel externo  
com sistema centrífugo X**



**FXN 140 MX**

## FXN 100 MX

**FXN 86 NX**

**FXN 61 NX**

76-1

## Contra-recu Embreagem

**Tipo com sistema centrífugo X**

Para maior vida útil usando sistema centrífugo com anel interno girando a alta velocidade

Tamanho da Roda Livre	Tipo	Torque nominal teórico	Torque nominal à rotação T.I.R. existente						Sistema centrífugo à velocidade do anel interno	Velocidade máx.	
			0 A	0,1 A	0,2 A	0,3 A	0,4 A	0,5 A		Giros livres/ sobrevel. do anel interno	Acionamentos do anel externo
			Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>
FXN 31 - 17/60	NX	110	110	105	100				890	5000	356
FXN 31 - 17/62	NX	110	110	105	100				890	5000	356
FXN 38 - 17/70	NX	180	170	160	150				860	5000	224
FXN 46 - 25/80	NX	460	450	440	430				820	5000	328
FXN 51 - 25/85	NX	560	550	540	530				750	5000	300
FXN 56 - 25/90	NX	660	650	640	630				730	5000	292
FXN 61 - 19/95	NX	520	500	480	460				750	5000	300
FXN 61 - 19/106	NX	520	500	480	460				750	5000	300
FXN 66 - 25/100	NX	950	930	910	890				700	5000	280
FXN 66 - 25/110	NX	950	930	910	890				700	5000	280
FXN 76 - 25/115	NX	1200	1170	1140	1110				670	5000	268
FXN 76 - 25/120	NX	1200	1170	1140	1110				670	5000	268
FXN 86 - 25/125	NX	1600	1550	1500	1450				630	5000	252
FXN 86 - 25/130	NX	1600	1550	1500	1450				630	5000	252
FXN 101 - 25/140	NX	2100	2050	2000	1950				610	5000	244
FXN 101 - 25/150	NX	2100	2050	2000	1950				610	5000	244
FXN 85 - 40/140	MX	2500	2500	2450	2450	2450	2450	2450	430	6000	172
FXN 85 - 40/150	MX	2500	2500	2450	2450	2450	2450	2450	430	6000	172
FXN 100 - 40/160	MX	3700	3600	3600	3500	3500	3500	3500	400	4500	160
FXN 105 - 50/165	MX	5200	5200	5100	5000	5000	5000	5000	380	4500	152
FXN 120 - 50/198	MX	7700	7600	7500	7300	7300	7300	7300	320	4000	128
FXN 140 - 50/215	MX	10100	10000	9800	9600	9500	9500	9500	320	3000	128
FXN 170 - 63/258	MX	20500	20500	20000	19500	19000	19000	19000	250	2700	100

O torque máximo de transmissão é 2 vezes o torque nominal especificado. Veja a página 14 para determinação do torque de seleção.

O torque nominal teórico só se aplica à concentricidade ideal entre os anéis interno e externo. Na prática, a concentricidade é afetada pela folga dos rolamentos e por erros de centragem das peças adjacentes.

Então os torques nominais especificados na tabela serão aplicáveis, levando ao mesmo tempo a rotação (T.I.R.) existente em consideração.

Velocidades superiores disponíveis se solicitadas pelo cliente.

## Montagem

Rodas Livres Internas FXN não incluem suporte de rolamento. O alinhamento concêntrico dos anéis interno e externo deve ser providenciado pelo cliente. A rotação (T.I.R.) permitida deve ser observada.

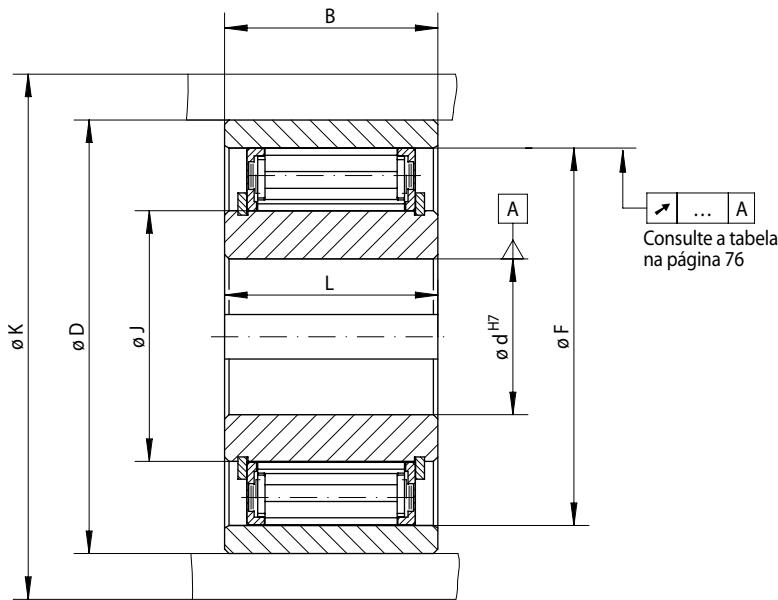
O torque é transmitido no anel externo através de encaixe por pressão. Para transmitir os torques especificados na tabela, o anel externo

deve ser instalado em um gabinete com um diâmetro externo K. O gabinete é feito de aço ou ferro fundido cinzento de qualidade mínima GG-20. Ao usar outros materiais no gabinete ou diâmetros externos menores, solicitamos que você nos contate para obter informações sobre o torque de transmissão.

A tolerância do furo do gabinete é especificada na tabela sob a dimensão D.

A tolerância do eixo deve ser ISO h6 ou j6.

para encaixe por pressão no anel externo  
com sistema centrífugo X



77-1

Tamanho da Roda Livre	Tipo	Padrão	Furo d max.	B	D	F	J	K min.	L	Peso	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
FXN 31 - 17/60	NX	20*		20*	25	60 P6	55	31	85	24	0,3
FXN 31 - 17/62	NX	20*		20*	25	62 P6	55	31	85	24	0,4
FXN 38 - 17/70	NX	25*		25*	25	70 P6	62	38	90	24	0,4
FXN 46 - 25/80	NX	30		30	35	80 P6	70	46	95	35	0,8
FXN 51 - 25/85	NX	35		36	35	85 P6	75	51	105	35	0,8
FXN 56 - 25/90	NX	35	40	40	35	90 P6	80	56	110	35	0,9
FXN 61 - 19/95	NX	35	40	45*	26	95 P6	85	61	120	25	0,8
FXN 61 - 19/106	NX	35	40	45*	25	106 H7	85	61	120	25	1,2
FXN 66 - 25/100	NX	40	45	48	30	100 P6	90	66	132	35	1,1
FXN 66 - 25/110	NX	40	45	48	40	110 P6	90	66	132	35	1,8
FXN 76 - 25/115	NX	50	55	60*	40	115 P6	100	76	140	35	1,7
FXN 76 - 25/120	NX	50	55	60*	32	120 J6	100	76	140	35	1,8
FXN 86 - 25/125	NX	50	60	70*	40	125 P6	110	86	150	40	2,3
FXN 86 - 25/130	NX	50	60	70*	40	130 P6	110	86	150	40	2,6
FXN 101 - 25/140	NX	75		80*	45	140 P6	125	101	175	50	3,1
FXN 101 - 25/150	NX	75		80*	45	150 P6	125	101	175	50	3,6
FXN 85 - 40/140	MX	60		65	45	140 P6	125	85	175	60	3,2
FXN 85 - 40/150	MX	60		65	45	150 P6	125	85	175	60	4,2
FXN 100 - 40/160	MX	70		80*	50	160 P6	140	100	190	60	5,1
FXN 105 - 50/165	MX	80		85	62	165 P6	145	105	195	62	5,8
FXN 120 - 50/198	MX	80		95	70	198 H6	160	120	210	70	8,6
FXN 140 - 50/215	MX	90		110	69	215 J6	180	140	245	70	14,0
FXN 170 - 63/258	MX	100		130	80	258 H6	210	170	290	80	21,0

Rasgo de chaveta de acordo com DIN 6885, página 1 • Tolerância da largura do rasgo de chaveta JS10.

\* Rasgo de chaveta de acordo com DIN 6885, página 3 • Tolerância da largura do rasgo de chaveta JS10.

## Lubrificação

A velocidades superiores à velocidade do sistema centrífugo, nenhuma lubrificação especial é requerida; a roda livre funciona sem requerer manutenção.

Ao operar abaixo da velocidade do sistema centrífugo, uma lubrificação com óleo da qualidade especificada deve ser providenciada.

## Exemplo para envio de pedido

Roda Livre tamanho FXN 61-19/95, tipo com sistema centrífugo X, furo de 35 mm:

- FXN 61-19/95 NX, d = 35 mm