

### 적용

- ▶ 백스탑
- ▶ 오버러닝 클러치

헛돌기 운용에서 고속인 경우 백스탑으로 쓰이는 적용에 적합.  
드라이브 운용에서 저속인 경우 오버러닝 클러치로 쓰이는 적용에 적합.

### 특징

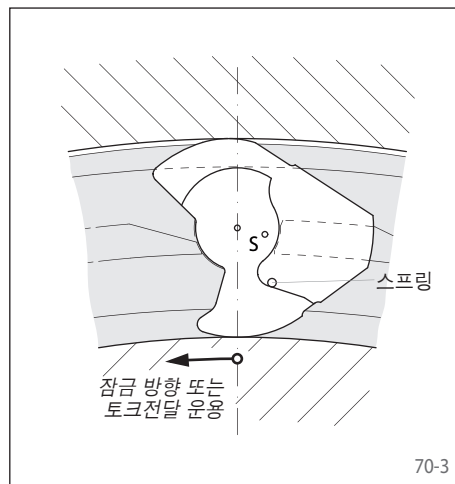
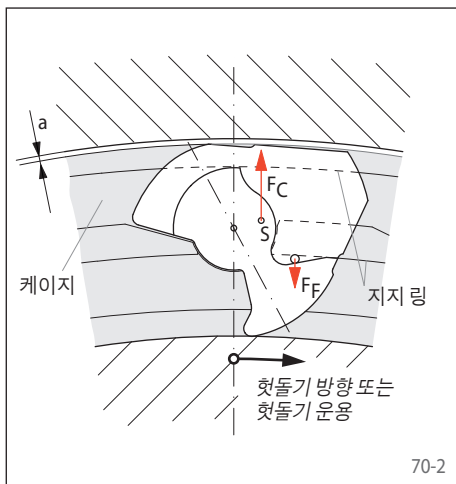
통합 프리휠 FXN 은 베어랑아 없는 스프라그 프리휠로 스프라그 이격 X가 있음.  
스프라그 이격 X는 내륜이 고속 회전 시 마모 없는 헛돌기를 보장합니다.  
외륜을 고객의 케이스에 밀어넣습니다. 이로써 컴팩트해서 공간을 절약할 수 있는 솔루션이 가능합니다.  
명목 최대 토크 20 500 Nm. 토크는 외륜의 밀착으로 전달 됩니다.  
최대 축경 130 mm, 표준 축경의 배수 크기가 단기 공급 가능.

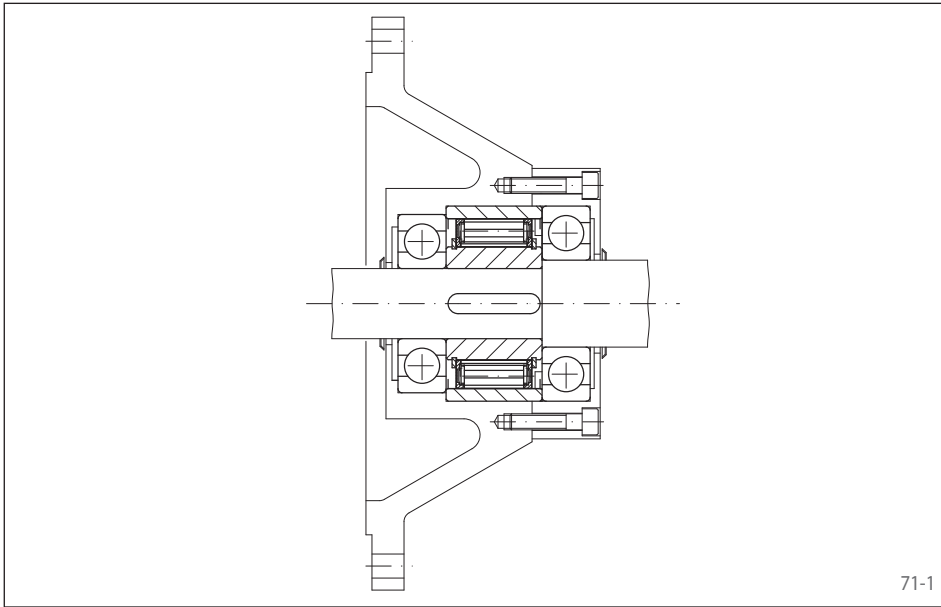
### 스프라그 이격 X 유형

통합 프리휠 FXN은 스프라그 이격 X가 가능함. 스프라그 이격 X는 백스탑 및 오버러닝 클러치에 사용됨. 헛돌 때 내륜이 고속으로 회전하거나, 오버러닝 클러치에서는 동력 전달이 저속에서 이루어질 때 사용가능. 헛돌기 중에 원심력  $F_C$ 가 스프라그를 바깥 궤도로부터 이격시킵니다. 이때 프리휠은 마모없이 작동합니다. 즉 서비스 수명이 무한입니다.

그림 70-2: 헛돌 때의 스프라그 이격 X 유형. 내륜과 연결된 케이지 안에 든 스프라그가 내륜과 함께 회전하고 있음. 원심력  $F_C$ 가 스프라그의 중력 중심 S에 적용되어 스프라그를 시계 반대 방향으로 돌려 케이지의 지지링에 지지하게 앉힙니다. 이로써 스프라그와 안쪽 궤도 사이에 틈 a이 생깁니다. 따라서 프리휠이 무접촉으로 작동. 내륜의 속도가 저하되어서

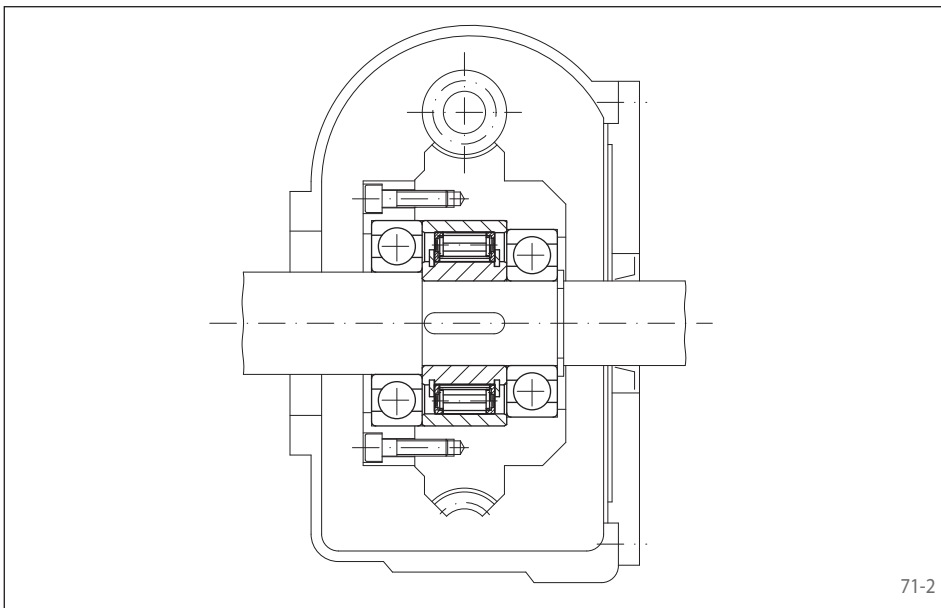
스프라그에 작용하는 원심력이 스프링 힘  $F_F$ 보다 작아지면, 스프라그가 외륜에 앉고 프리휠은 잠글 준비로 들어감 (그림 70-3) 오버러닝 클러치로 사용되었다면, 동력 전달 속도는 이격 속도의 40%를 초과하지 않아야 함.





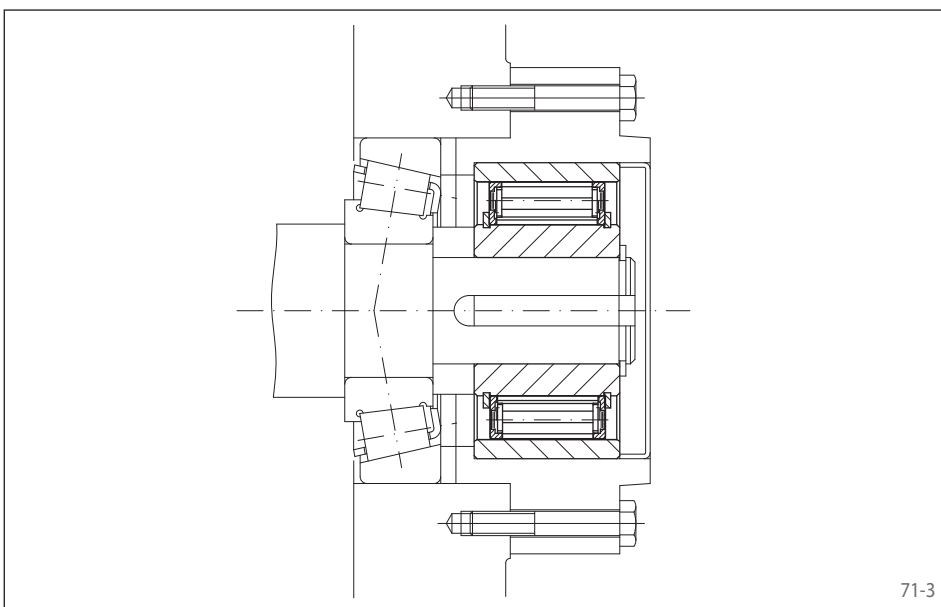
### 적용 사례

내부 프리휠 FXN 38-17/70 NX 이 전동기에 케이스 아답터로 설치되었고 백스탑으로 쓰임. 케이스에 밀착되는 얇은 외륜이 공간 효율적인 솔루션입니다. 정상 운용 (헛돌기)이 고속으로 이루어지기 때문에 스프라그 이격 X가 무접촉 따라서 마모없는 영속 운용을 보장합니다.



### 적용 사례

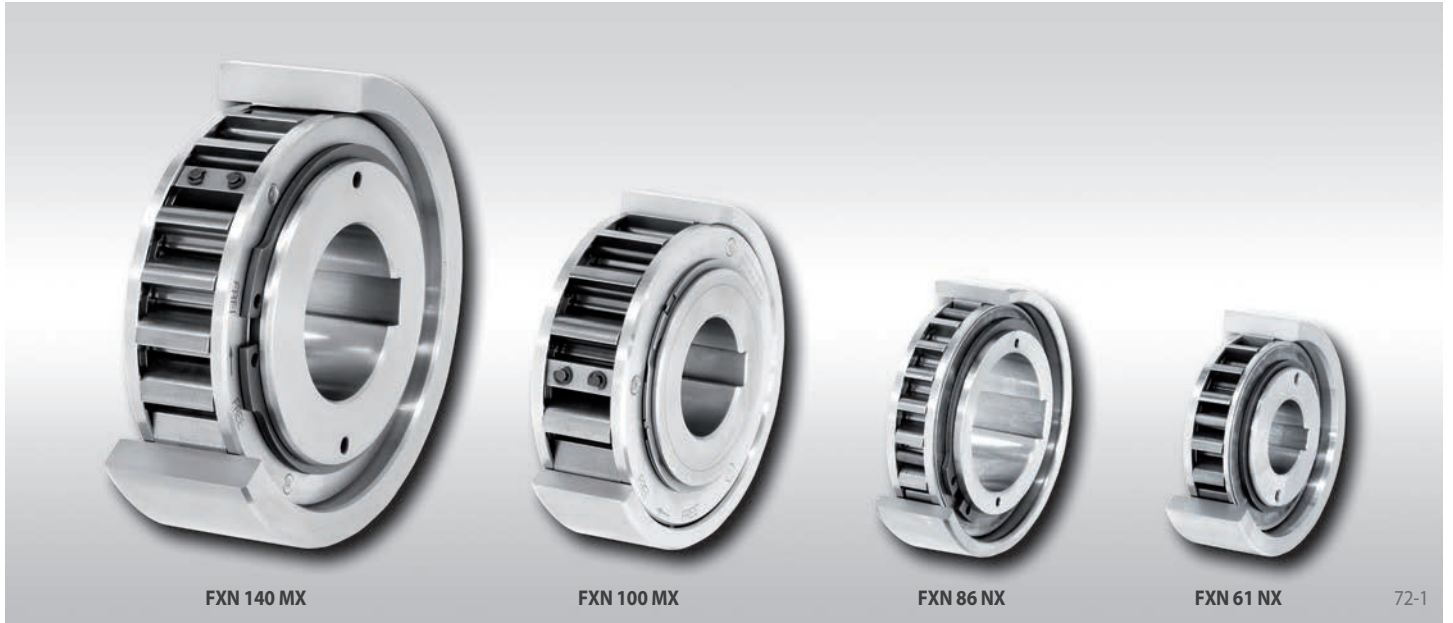
내부 프리휠 FXN 66-25/100 NX 이 섬유기계의 저속 드라이브에서 오버러닝 클러치로 사용됨. 얇은 외륜을 워م 기어에 밀어넣음으로써 프리휠 설치가 컴팩트하게 해결됨. 설업 과정에서 기계가 워م 기어와 프리휠로 동력전달이 되어 가동됩니다. 정상 운용 (헛돌기)에서는 고속의 주 드라이브 축에 연결된 내륜이 오버러닝하고 자동으로 저속 드라이브를 분리시킵니다. 내륜의 고속 오버러닝으로 스프라그 이격 X 유형이 사용됨. 스프라그가 헛돌기에서 무접촉으로 마모없이 돌아감.



### 적용 사례

내부 프리휠 FXN 85-40/140 MX 을 경사 컨베이어 벨트의 스퍼기어박스의 2차 축단에 백스탑으로 설치. 전동기가 멈출 경우 컨베이어 벨트가 확실히 정지되어 이송물이 벨트를 끌어 내리며 일으킬 수 있는 심각한 손상을 막아야 합니다. 정상 운용 (헛돌기)이 고속으로 이루어지기 때문에 스프라그 이격 X가 무접촉 따라서 마모없는 영속 운용을 보장합니다.

## 외륜과 밀착 스프라그 이격 X



**스프라그이격 X 유형**  
내륜이 고속 회전시 스프라그이격으로 서비스 수명 연장

백스탑  
오버러닝 클러치

프리휠 크기	유형	현존 전원도 (T.I.R.)에 대한 정격 토크						스프라그이격 내륜 속도 min <sup>-1</sup>	최고 속도	
		이론적 정격 토크 0 A Nm	0,1 A Nm	0,2 A Nm	0,3 A Nm	0,4 A Nm	0,5 A Nm		내륜 프리휠/ 오버러닝 속도 min <sup>-1</sup>	외륜 드라이브 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	430	6000	172
FXN 85 - 40/150	MX	2500	2500	2450	2450	2450	2450	430	6000	172
FXN 100 - 40/160	MX	3700	3600	3600	3500	3500	3500	400	4500	160
FXN 105 - 50/165	MX	5200	5200	5100	5000	5000	5000	380	4500	152
FXN 120 - 50/198	MX	7700	7600	7500	7300	7300	7300	320	4000	128
FXN 140 - 50/215	MX	10100	10000	9800	9600	9500	9500	320	3000	128
FXN 170 - 63/258	MX	20500	20500	20000	19500	19000	19000	250	2700	100

최대 전달 가능 토크 = 2x 정격 토크. 선택 토크 선정에 대해서 14쪽 참조.  
이론적 정격 토크는 내, 외륜 간의 이상적 정렬에서 적용됩니다. 실제로는 정렬도가 베어링 유격과 근접 파트의 센터링오류 등에 의해서 영향을 받습니다. 도표에 정의된 정격 토크는 현존하는 전원도 (T.I.R.)을 고려해서 유효한 것입니다.  
요청에 따라 더 높은 속도도 가능함.

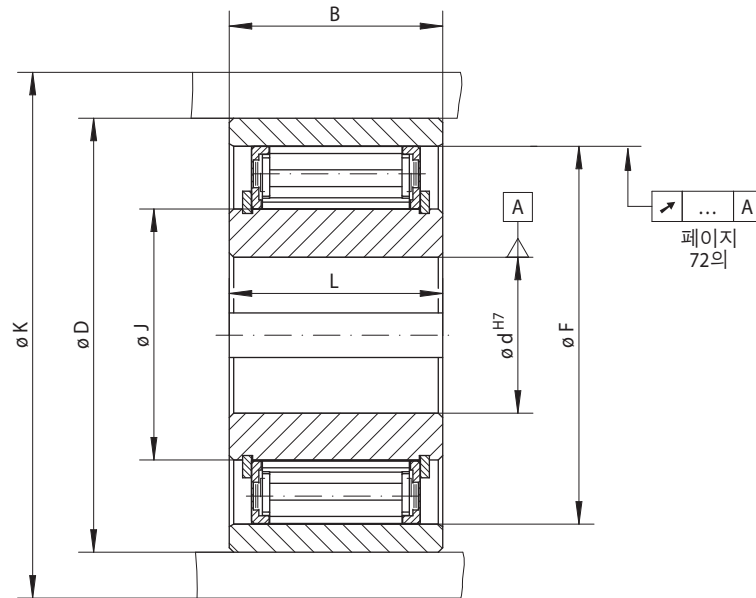
### 설치

내장 프리휠 FXN에는 베어링 지지가 없습니다. 따라서 내, 외륜 정렬은 고객이 책임집니다. 허용 전원도 (T.I.R.)이 준수되어야 합니다.

토크는 외륜의 밀착에 의해 전달 됩니다. 도표에 명기된 토크를 전달하기 위해서는 외륜이 외부지름 K에 밀착되어야 합니다. 케이스는 강철이나 최소 품질 GG-20을 지닌 회주철로 만들어야 합니다. 기타 케이스 소재 또는 더 작은 외부 지름을 고려한다면 전달 가능 토크에 대해서 당사에 문의하기를 당부합니다.

케이스 구멍의 허용오차는 도표의 D 크기 밀에 규정되어 있습니다.

축의 허용오차는 ISO h6 또는 j6 이어야 합니다.



73-1

프리휠 크기	유형	내경 d			B mm	D mm	F mm	J mm	K min. mm	L mm	중량 kg
		표준 mm	mm	max. mm							
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

DIN 6885 에 따른 키 홈, page 1 • 키 홈 허용 오차 JS10.  
\* DIN 6885 에 따른 키 홈, page 3 • 키 홈 허용 오차 JS10.

### 윤활

스프라그 이격 속도 이상의 속도에서는 특별한 윤활이 필요없음. 프리휠이 보전없이 기능함.

스프라그 이격 속도 이하의 속도에서는 지정된 품질의 오일 윤활이 있어야 함.

### 발주 방법

프리휠 크기 FXN 61-19/95, 스프라그 유격 X, 축경 35 mm:

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