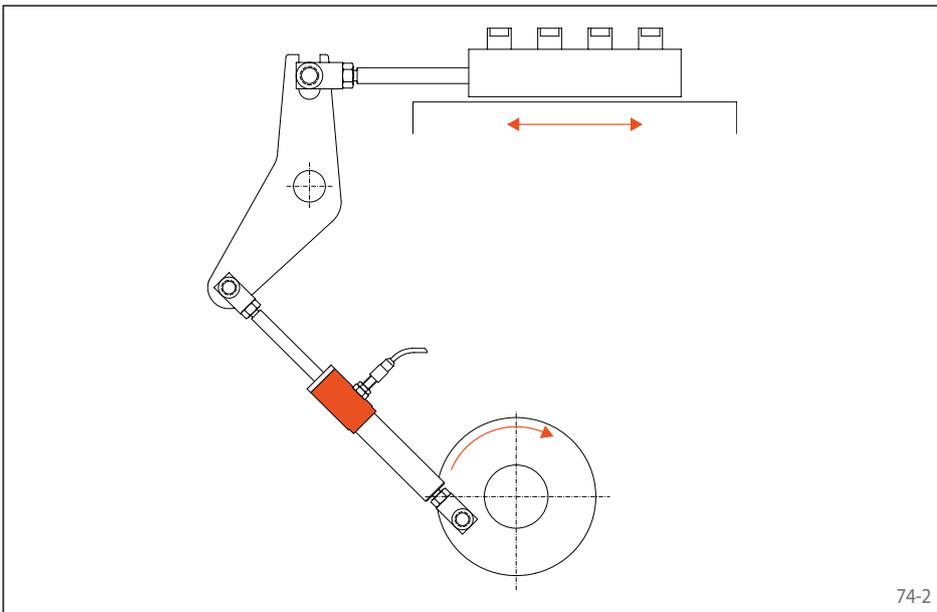


74-1

특징

- 양방향으로 힘을 제한함
- 고도의 반응 정확도
- 자동 재연결
- 보전 불필요
- 견고한 구조
- 단순 디자인
- 설치 용이
- 최대 140 000 N 힘을 분리가능
- 분리 힘 미세 조정가능



74-2

적용사례

그림 74-2 에서 보듯이 연결된 설치에서 작업물을 밀어넣는 피딩 장비입니다 피딩장비가 연결막대와 레버를 거쳐 출력 샤프트에 연결된 크랭크 축의 핀으로 구동됩니다. 비접촉 근점스위치와 함께 포스 리미터가 그림 74-2 에서 처럼 연결 막대 안에 통합되어 있습니다.

만약 자재가 밀리게 되면 연결 막대에 걸리는 힘이 알아보게 커지며 만약 안전장치가 없다면 기계에 광범위한 손상을 줄 수 있습니다. 포스 리미터가 피딩 장치에 높은 힘이 전달되지 않게 해줍니다. 만약 포스 리미터에 사전 세팅된 것보다 더 큰 힘이 가해지면 포스리미터가 분리시키고 비접촉 스위치를 통해 구동을 끌 수 있는 신호를 내보냅니다.

왜 RINGSPANN 포스 리미터?

기계나 설치에서 힘과 토크를 전달하는 여러 방법이 있습니다. 설계 엔지니어링의 발전은 더 빨리 달리고 그리고 가벼운 구조로 된 요소들로 특징지어 집니다. 따라서 중요한 지점에 안전 요소를 둘 필요가 생겼습니다. 지금까지는 보통 과부하 클러치의 형태로 회전기계가 최대 토크에 다다른 미끄러지거나, 정지되거나 자동으로 스위치가 꺼지도록 되어 있습니다.

그러나 많은 기계 또는 설치에서 직선 힘을 전달하는 요소들이 있습니다. 손실 또는 정지를 예방하기 위해서 이러한 힘의 양을 제한하는 솔루션이 필요했습니다 RINGSPANN은 포스 리미터 시리즈를 설계하여 양 방향으로 특정 크기의 안의 힘이 유격없이 리지드 하게 전달되게 합니다. 사전 세팅된 힘 F_A 이 초과되면 출력 부분이 더 이상 구동되지 않습니다. 과부하가 제거되고 피구동 부

분이 서로 정렬이 되면 포스 리미터가 자동으로 다시 연결합니다.

포스 리미터에 비접촉 근점스위치를 달아서 특정 힘이 다다르면 신호를 보내게 하거나 또는 분리 신호를 보내게 할 수 있습니다.



RINGSPANN 포스 리미터 PAG가 충전 설비에서 과부하 클러치로 사용됨

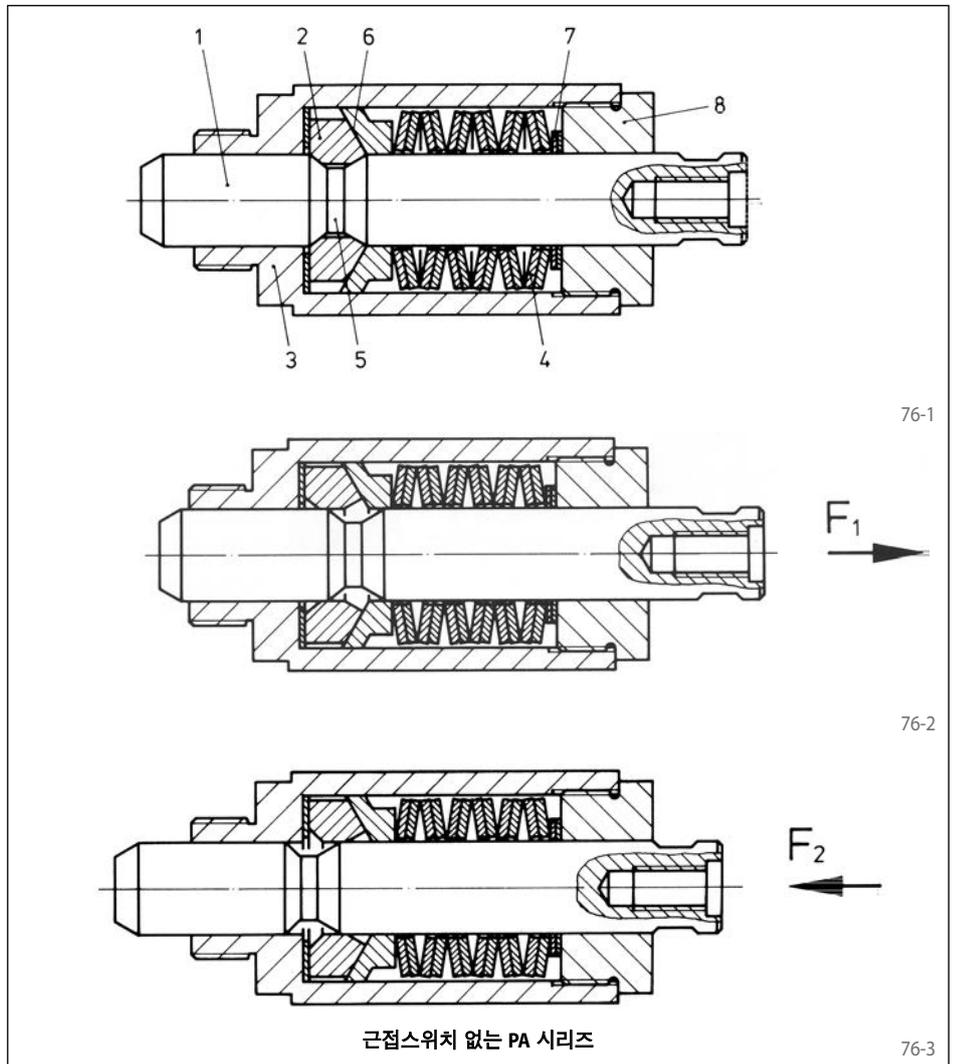
75-1

구조 및 작동원리

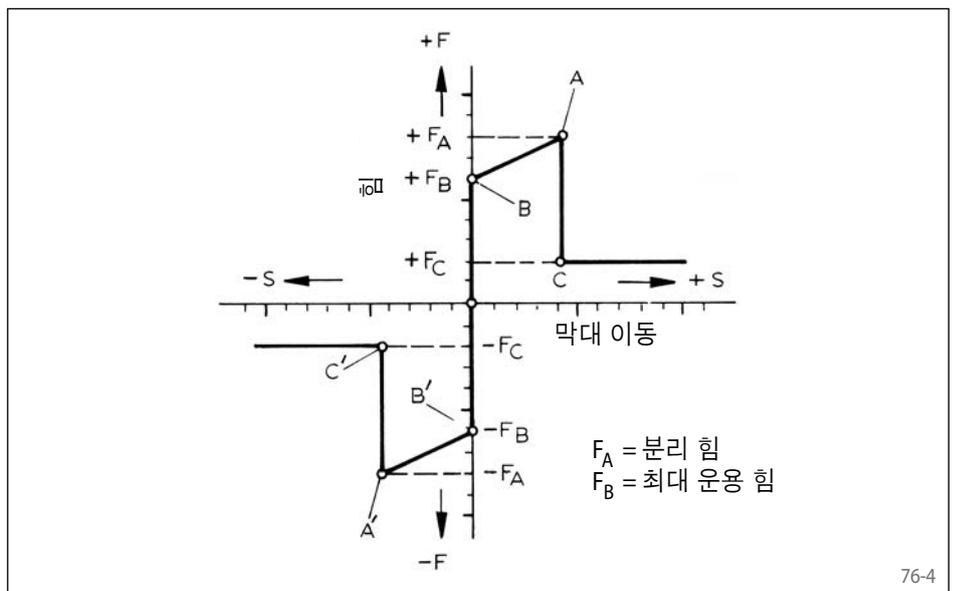
그림 76-1 and 76-4 에서 RINGSPANN 포스 리미터의 구조와 작동원리를 볼 수 있습니다. 그림 76-1 의 단면도가 기본 유닛의 표준 유형을 보여줍니다. 막대 (1) 이 하우징 (3) 과 잠금 부 (2) 를 통해 연결되어 있습니다. 잠금 부 (2) 가 막대의 홈 (5) 안으로 눌러있게 되고 디스크 스프링 팩 (4) 를 통해 슬라이딩의 경사면 (6) 에 맞닿게 됩니다. 힘이 막대와 하우징에 가해지면, 그림 76-4에서 보듯이, 힘 F_B 까지는 두 부분 사이에 거의 이동이 없습니다. 그런데 만약 힘이 증대되면, 분리 힘 F_A 가 달성될 때까지 막대가 하우징 대비 이동합니다. 이 때 힘이 밀림경로 C에 따라 F_C 까지 하락합니다. 최대 가능한 작동 힘은 항상 F_B 보다는 작고 F_C 보다는 훨씬 크게 됩니다. RINGSPANN 포스 리미터 덕분에 F_B 는 항상 $0,7 \times F_A$ 보다 크고, F_C 는 대략 $0,2 \times F_A$ 가 됩니다.

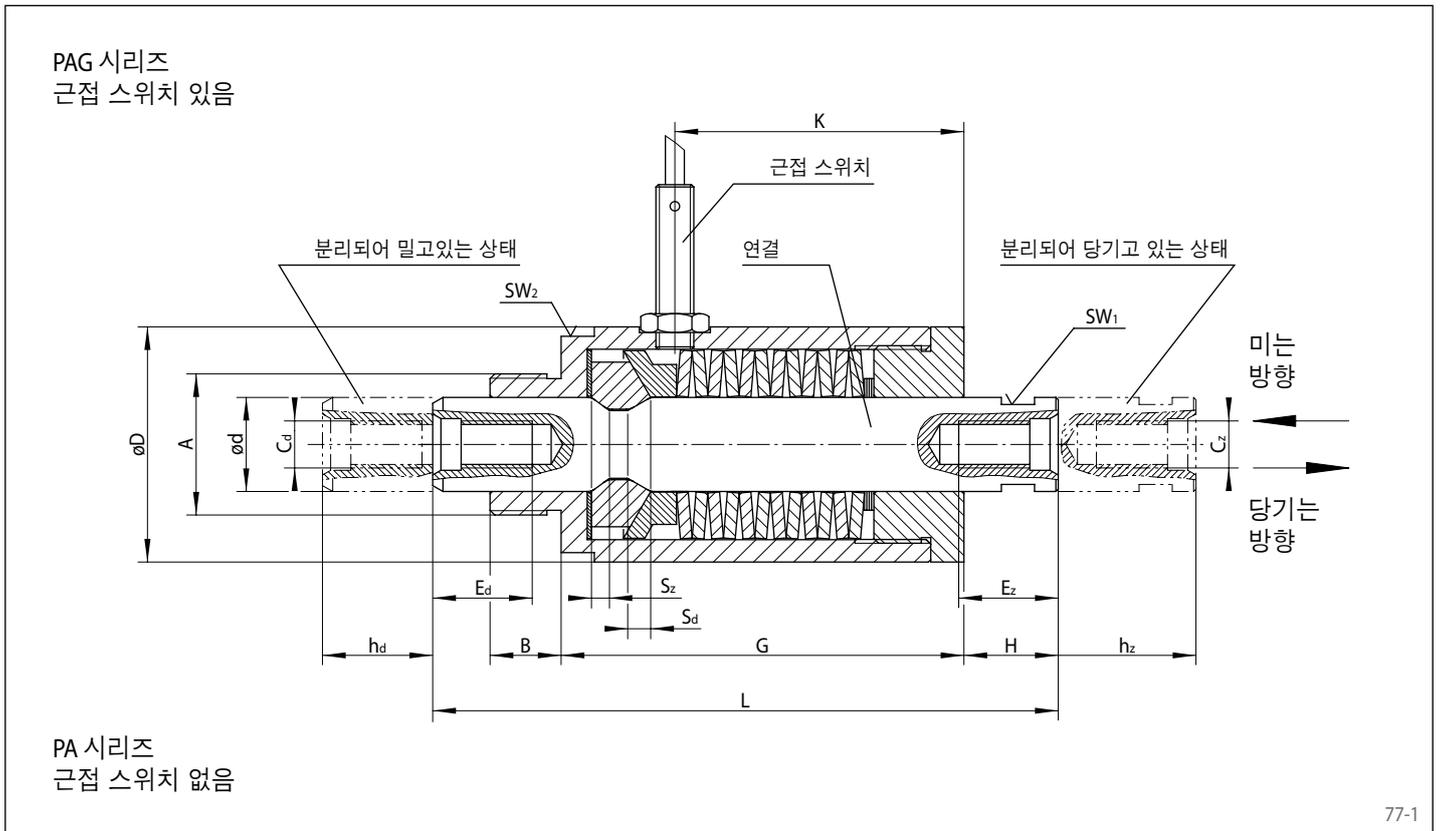
이 분리 힘 F_A 의 크기는 워셔 (7) 의 숫자로 조정될 수 있습니다. 너트 (8) 은 항상 하우징 쪽으로 조여져서 의도치 않게 분리힘을 증대하지 않도록.

그림 76-2 와 76-3 은 포스 리미터가 각각 왼쪽, 오른쪽으로 힘이 가해졌을 때 분리 위치에 있음을 보여줍니다. 두 가지 경우에서 분리 위치에서 잠금 부가 막대의 홈에서 이탈되어 있고 스프링은 최대 압력 상태에 있음을 볼 수 있습니다.



근접스위치 없는 PA 시리즈





77-1

기술 제원 및 수치

유형		최대 분리 힘 F_A N	d mm	A	B	C_d	C_z	D	E_d	E_z	G	H	행정		K	L	연결 이동		횡 평면	
근접 스위치 없음	근접 스위치 있음												압력 h_d mm	장력 h_z mm			압력 S_d mm	장력 S_z mm	SW ₁	SW ₂
PA 12	PAG 12	3600	12	M20 x 1,5	10	-	M6	32	-	10	61	16	16	20	38	95	3,5	2,7	11	30
PA 20	PAG 20	10000	20	M30 x 1,5	15	M10	M10	50	16	16	85	20	20	25	57	132	4,3	3,4	17	46
PA 30	PAG 30	22000	30	M45 x 1,5	20	M16	M16	75	25	25	120	24	24	40	78	180	6,9	5,4	27	65
PA 50	PAG 50	62000	50	M70 x 2,0	28	M24	M24	132	40	40	212	36	36	63	150	300	11,3	8,8	46	-
PA 75	PAG 75	140000	75	M100 x 2,0	40	M36	M36	200	60	60	315	57	57	100	215	450	17,3	13,6	70	-

액세서리

- 근접 스위치: 과도한 분리힘을 알려서 구동 유닛의 제동을 가능하게 함.

근접 스위치

운용 전압: 10-30 VDC
 출력: PNP 트랜지스터
 정상 상태: 닫힘
 최대 스위치 전류: 200 mA
 전류 필요량: 10 mA
 보호 등급: IP 67
 주위 온도: -25° ... +75° C
 케이블 길이h: 2 m

발주

주문시 필요한 분리 힘을 명기하십시오. 요청시 포스 리미터를 사전 분리 힘으로 세팅하여 출고할 수 있음.
 다른 막대 길이나 연결을 주문 제작 가능.
 적절한 포스 리미터를 선정하도록 기꺼이 자문드립니다.