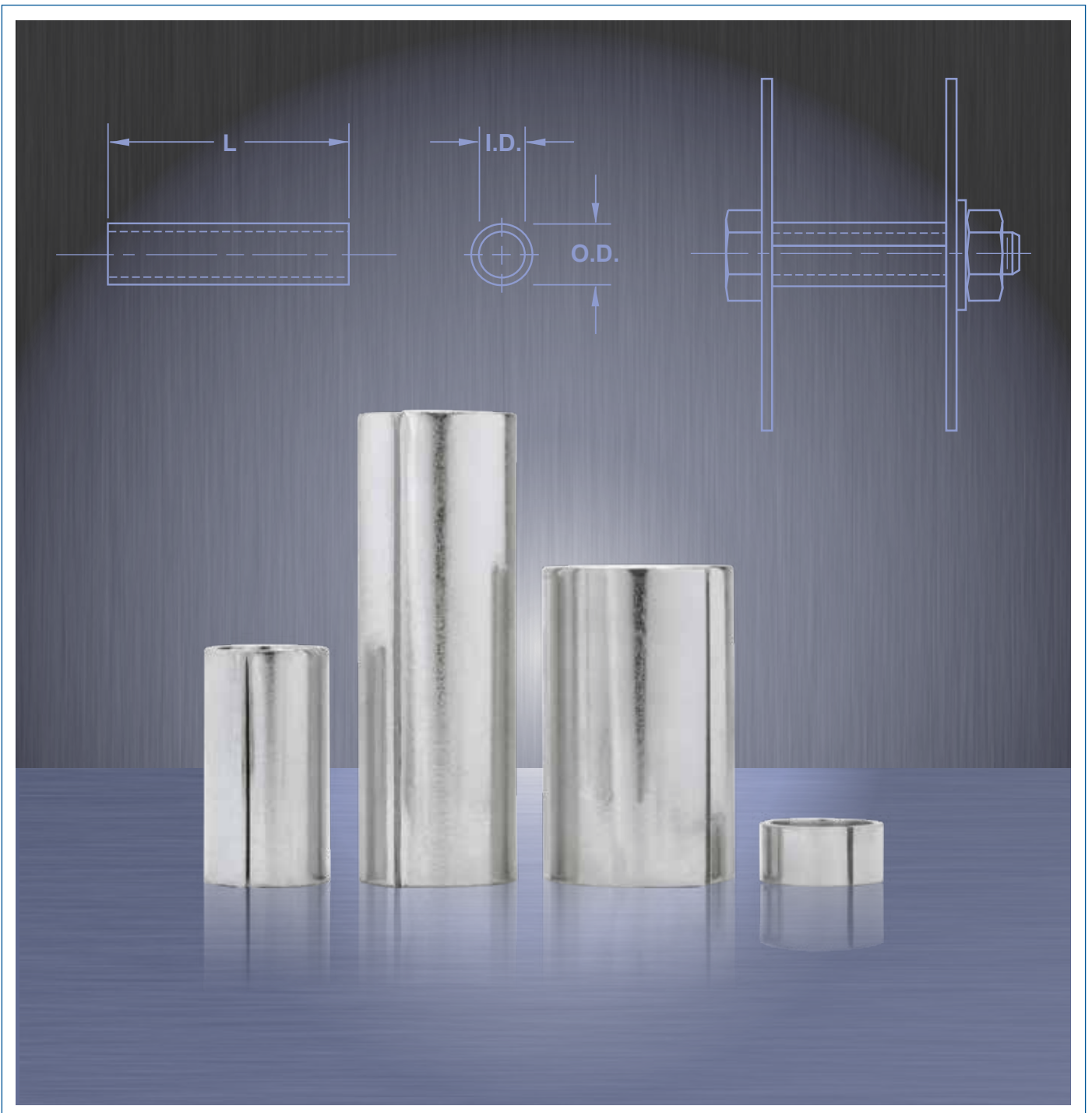


# SPIROL<sup>®</sup>

스페이서 및 롤 관형 구성품



독점 생산 기술 및 우수한 설계는 관형 제품의 비용을 줄여줍니다.

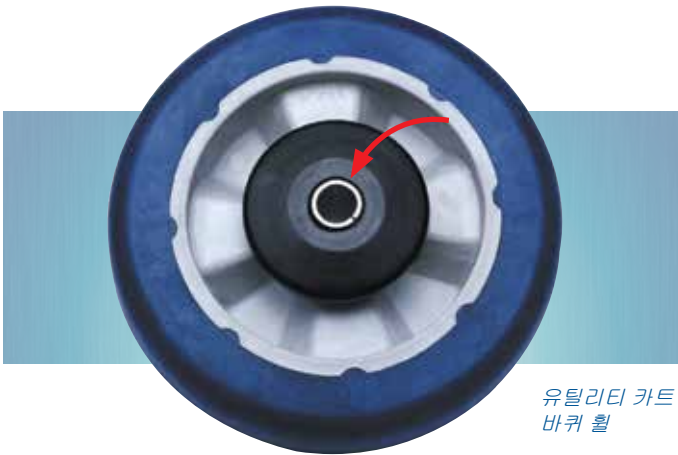
**SPIROL®** 스페이서는 냉간 압연 스트립으로부터 관형 튜브로 생산되어집니다. 제품을 통한 비용 절감은 다음을 통해 이루어집니다.

- SPIROL의 매우 유연하면서도 효과적인 자체 생산 기술 사용.
- SPIROL의 롤 형태 스페이서 설계는 사용 요구 사항을 충족하는 공차가 있습니다. 이것은 절단 튜브, 자동 부쉬 등 좀 더 비싼 대체 제품을 생산하는 데 필요한 생산 기술과 관련된 불필요한 정밀 공차를 예방합니다.

일반적인 작업에는 스페이서 내부 직경을 통과하여 볼트, 리벳 또는 로드로 연결된 제품의 구성품을 스페이서를 사용하여 분리합니다. 스페이서 내경은 헐거운 끼워맞춤용으로 설계됩니다.



프론트 엔드 안정장치용 엔드 링크.



유틸리티 카트 바퀴 휠

스페이서와 기타 관형 구성부품도 스탠드오프, 부쉬, 장력 슬리브, 컴프레션 리미터, 축, 핀으로 사용됩니다. 이러한 제품은 차단 관, 페룰, 그로밋, 리벳 및 가공 부품을 대체하는 경우가 많습니다.

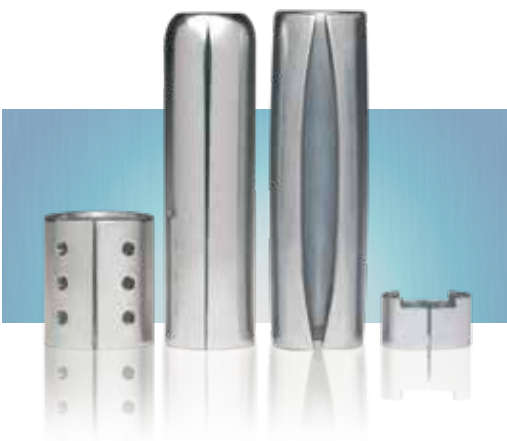


**SPIROL** 스페이서의 표준 범위에는 다양한 직경과 길이의 미터와 인치 사양이 포함되어 있습니다. 대부분의 표준 직경은 표준 벽 및 고하중 벽에서 특정 강성과 베어링 요구 사항을 충족하기 위해 사용할 수 있습니다.

- **SP100** 표준 벽 스페이서는 일반적으로 조인트에 과도한 외부 힘이 가해지지 않는 고정 작업에 사용됩니다.
- **SP150** 고하중 벽 스페이서는 더 높은 압축 강성과 추가 베어링 표면을 가지고 있습니다. 추가 베어링 표면은 스페이서가 유연한 재료 사이에 고정되어 있을 때 표식 마크 또는 인덴팅을 예방하는 데 종종 사용됩니다.

이렇게 하면 다양한 크기(특히, 인치 크기)를 미터나 그 반대로 변환할 수 있습니다. 표준 스페이서의 장점은 다음과 같습니다.

- 생산비용 및 금형 비용 절감 — 특히 중소규모 작업에서.
- **SPIROL** 재고는 정시 배송과 재고관리비용의 절감이 가능합니다.
- 생산이 끝났을 때 남는 구성품이 없습니다.
- **SPIROL**의 광범위한 표준 크기 범위는 대부분의 작업 요구 사항을 충족하고 맞춤형 부품이 필요하지 않도록 해줍니다.

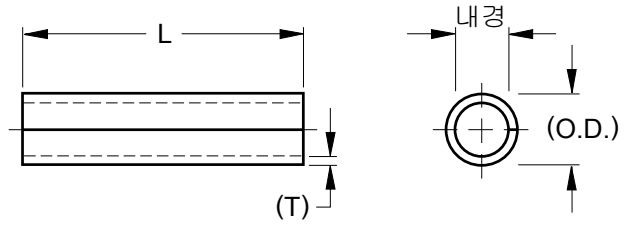


### 특수 구성품

표준 **SPIROL** 스페이서로 작업 요구 사항을 충족할 수 없다면 **애플리케이션 엔지니어링** 부서에서 니즈를 충족하는 관형 부품 설계를 지원하고, 시제품과 테스트용 샘플을 제공할 수 있습니다.

## 검사 방법

내경 - 고(Go) 및 노고(No Go) 플러그 게이지  
길이 - 캘리퍼



## 치수 데이터

공칭 크기		3	4	5	6	8	10	12	14	16	20	
SP100 STD 벽	내경	최소	3.15	4.15	5.2	6.2	8.2	10.2	12.25	14.25	16.25	20.4
		최대	3.3	4.3	5.4	6.4	8.5	10.5	12.7	14.8	16.8	21
	벽 두께 참조	0.5	0.7	0.7	0.9	1.1	1.2	1.6	1.6	1.8	2	
O.D. 참조 전용		4.22	5.62	6.7	8.1	10.55	12.75	15.67	17.73	20.12	24.7	

## 가능한 길이

공칭 크기		3	4	5	6	8	10	12	14	16	20
길이	4	*	*								
	5										
	6	*	*	*	*						
	8	*	*	*	*	*					
	10	*	*	*	*	*	*				
	12	*	*	*	*	*	*	*			
	14	*	*	*	*	*	*	*	*		
	16		*	*	*	*	*	*	*	*	
	18										*
	20		*	*	*	*	*	*	*	*	*
	22										*
	25			*	*	*	*	*			*
	28										
	30										
	35										
	40										
	45										
	50										
	55										
	60										
65											
70											
75											
80											
85											
90											
95											
100											

### \*일반적인 입고 크기

- 모든 치수는 보조 마감 처리 전에 적용됩니다.
- 요청 시 짧은 길이, 긴 길이 및 중간 길이도 제공됩니다.
- 요청 시 사용자 지정 직경을 평가합니다.

## 길이 공차

공칭 크기	공칭 길이	길이 공차
3 ~ 6	$L \leq 40$	$\pm 0.15$
	$40 < L \leq 100$	$\pm 0.25$
8 ~ 12	$L \leq 50$	$\pm 0.25$
	$50 < L \leq 100$	$\pm 0.40$
14 ~ 20	$L \leq 100$	$\pm 0.40$

특정 애플리케이션의 원주 강도 및 베어링 표면 요구 사항은 **SPIROL** 에 문의하십시오.



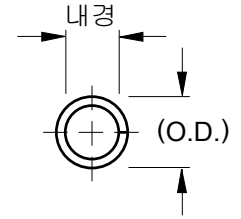
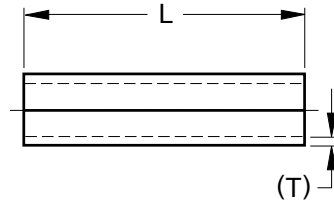
## 플랜지 한지

필요한 마찰 끼워맞춤을 얻기 위해 장착 시 볼트에 토크를 가할 때 플랜지가 붕괴하는 문제를 없애기 위한 기존의 스페이서 애플리케이션입니다.

주문: SPCR 크기 x 길이 재료 마감 처리 시리즈  
예: SPCR 6 x 25 FK SP100

## 검사 방법

내경 - 고(Go) 및 노고(No Go) 플러그 게이지  
길이 - 캘리퍼



## 치수 데이터

공칭 크기		3	4	5	6	8	10	12	14	16	
SP150 고하중 벽	내경	최소	3.1	4.1	5.1	6.1	8.1	10.1	12.15	14.2	16.15
		최대	3.3	4.35	5.4	6.4	8.6	10.6	13	15.1	17.1
	벽 두께 참조		0.7	1.1	1.2	1.5	1.7	2	2.2	2.4	2.6
	O.D. 참조 전용		4.6	6.42	7.65	9.25	11.75	14.35	16.97	19.5	21.82

## 가능한 길이

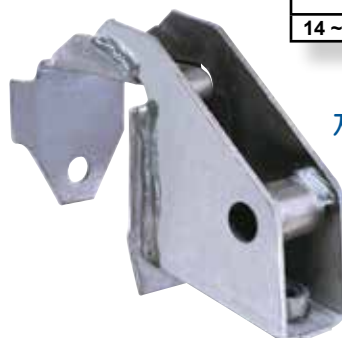
공칭 크기		3	4	5	6	8	10	12	14	16
10mm	4									
	5									
	6			*	*					
	8			*	*	*				
	10			*	*	*	*			
	12			*	*	*	*	*		
	14			*	*	*	*	*	*	
	16			*	*	*	*	*	*	*
	18									
	20			*	*	*	*			
	22									
	25			*	*	*	*			
	28			*	*	*	*			
	30									
	35									
	40									
	45									
	50									
	55									
	60									
65										
70										
75										
80										
85										
90										
95										
100										

\*일반적인 입고 크기

- 모든 치수는 보조 마감 처리 전에 적용됩니다.
- 요청 시 짧은 길이, 긴 길이 및 중간 길이도 제공됩니다.
- 요청 시 사용자 지정 직경을 평가합니다.

## 길이 공차

공칭 크기	공칭 길이	길이 공차
3 ~ 6	$L \leq 40$	$\pm 0.20$
	$40 < L \leq 100$	$\pm 0.30$
8 ~ 12	$L \leq 50$	$\pm 0.40$
	$50 < L \leq 100$	$\pm 0.50$
14 ~ 16	$L \leq 100$	$\pm 0.50$



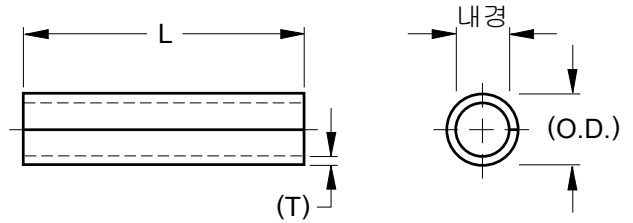
## 자동차 새시 프레임 브래킷

속이 비어 있는 직사각형 프레임에 강화합니다. 스페이서는 브래킷에 용접되고, 브래킷은 프레임에 끼워맞춤됩니다.

주문: SPCR 크기 x 길이 재료 마감 처리 시리즈  
예: SPCR 8 x 20 FK SP150

## 검사 방법

내경 - 고(Go) 및 노고(No Go) 플러그 게이지  
길이 - 캘리퍼



## 치수 데이터

공칭 크기		#4	#6	#8	#10	0.250 1/4	0.312 5/16	0.375 3/8	0.437 7/16	0.500 1/2	0.625 5/8	0.750 3/4	
SP100 STD 벽	내경	최소	0.118	0.144	0.172	0.198	0.260	0.322	0.385	0.449	0.512	0.637	0.767
		최대	0.124	0.150	0.180	0.206	0.268	0.332	0.395	0.464	0.532	0.657	0.792
	벽 두께 참조	0.021	0.021	0.027	0.027	0.036	0.042	0.048	0.048	0.062	0.072	0.078	
O.D. 참조 전용		0.163	0.189	0.230	0.256	0.336	0.411	0.486	0.552	0.646	0.791	0.935	

## 가능한 길이

공칭 크기		#4	#6	#8	#10	0.250 1/4	0.312 5/16	0.375 3/8	0.437 7/16	0.500 1/2	0.625 5/8	0.750 3/4	
길이	0.187 3/16												
	0.250 1/4	*	*	*	*	*							
	0.312 5/16	*	*	*	*	*	*						
	0.375 3/8	*	*	*	*	*	*	*					
	0.437 7/16	*	*	*	*	*	*	*	*				
	0.500 1/2	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	0.562 9/16										*		
	0.625 5/8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	0.687 11/16											*	
	0.750 3/4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	0.812 13/16											*	
	0.875 7/8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	0.937 15/16										*	*	
	1.000 1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	1.125 1-1/8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	1.250 1-1/4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	1.375 1-3/8												
	1.500 1-1/2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	1.625 1-5/8										*	*	
	1.750 1-3/4				*	*	*	*	*	*	*	*	
1.875 1-7/8													
2.000 2													
2.250 2-1/4													
2.500 2-1/2													
2.750 2-3/4													
3.000 3													
3.250 3-1/4													
3.500 3-1/2													
3.750 3-3/4													
4.000 4													

\*일반적인 입고 크기

- 모든 치수는 보조 마감 처리 전에 적용됩니다.
- 요청 시 짧은 길이, 긴 길이 및 중간 길이도 제공됩니다.
- 요청 시 사용자 지정 직경을 평가합니다.

특정 애플리케이션의 원주 강도 및 베어링 표면 요구 사항은 **SPIROL** 에 문의하십시오.

## 길이 공차

공칭 크기	공칭 길이	길이 공차
#4 ~ 0.250	$L \leq 1.500$	$\pm 0.005$
	$1.500 < L \leq 4.000$	$\pm 0.010$
0.312 ~ 0.437	$L \leq 2.000$	$\pm 0.010$
	$2.000 < L \leq 4.000$	$\pm 0.015$
0.500 ~ 0.875	$L \leq 4.000$	$\pm 0.015$

## 낙수받이 스페이서

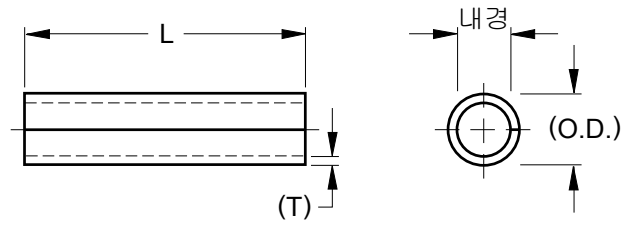
스페이서는 구조물에 설치할 경우 낙수받이를 강화시켜줍니다.



주문: SPCR 크기 x 길이 재료 마감 처리 시리즈  
예: SPCR .250 x 1.125 FK SP100

## 검사 방법

내경 - 고(Go) 및 노고(No Go) 플러그 게이지  
길이 - 캘리퍼



## 치수 데이터

공칭 크기		#4	#6	#8	#10	0.250 1/4	0.312 5/16	0.375 3/8	0.437 7/16	0.500 1/2	0.625 5/8	0.750 3/4	
SP150 고하중 벽	내경	최소	0.116	0.142	0.168	0.194	0.254	0.318	0.381	0.445	0.508	0.632	0.758
		최대	0.124	0.152	0.180	0.206	0.268	0.338	0.401	0.475	0.538	0.672	0.798
	벽 두께 참조	0.027	0.036	0.042	0.048	0.058	0.067	0.078	0.087	0.094	0.102	0.110	
O.D. 참조 전용		0.174	0.219	0.258	0.296	0.377	0.462	0.547	0.638	0.711	0.856	0.998	

## 가능한 길이

공칭 크기		#4	#6	#8	#10	0.250 1/4	0.312 5/16	0.375 3/8	0.437 7/16	0.500 1/2	0.625 5/8	0.750 3/4
길이	0.187 3/16											
	0.250 1/4											
	0.312 5/16				*	*	*					
	0.375 3/8				*	*	*	*				
	0.437 7/16				*	*	*	*	*			
	0.500 1/2				*	*	*	*	*	*		
	0.562 9/16											
	0.625 5/8				*	*	*	*		*	*	
	0.687 11/16											
	0.750 3/4				*	*	*	*		*	*	
	0.812 13/16											
	0.875 7/8				*	*	*	*		*	*	
	0.937 15/16											
	1.000 1				*	*	*	*		*	*	
	1.125 1-1/8				*	*	*	*		*	*	
	1.250 1-1/4				*	*	*	*		*	*	
	1.375 1-3/8											
	1.500 1-1/2				*	*	*	*		*	*	
	1.625 1-5/8											
	1.750 1-3/4											
1.875 1-7/8												
2.000 2												
2.250 2-1/4												
2.500 2-1/2												
2.750 2-3/4												
3.000 3												
3.250 3-1/4												
3.500 3-1/2												
3.750 3-3/4												
4.000 4												

\*일반적인 입고 크기

- 모든 치수는 보조 마감 처리 전에 적용됩니다.
- 요청 시 짧은 길이, 긴 길이 및 중간 길이도 제공됩니다.
- 요청 시 사용자 지정 직경을 평가합니다.

## 길이 공차

공칭 크기	공칭 길이	길이 공차
#4 ~ 0.250	L ≤ 1.500	±0.008
	1.500 < L ≤ 4.000	±0.012
0.312 ~ 0.437	L ≤ 2.000	±0.015
	2.000 < L ≤ 4.000	±0.020
0.500 ~ 0.875	L ≤ 4.000	±0.020

## 시저 잭

8개 스페이서(위치에 용접)는 피봇 조인트에서 거리 부식과 보강으로 사용됩니다.

주문: SPCR 크기 x 길이 재료 마감 처리 시리즈  
예: SPCR .312 x 1.250 FK SP150





### 표준 재료

#### 저탄소강(F)

저탄소강은 도금이나 코팅이 없는 곳에서 롤형 스페이서를 생산할 수 있는 가장 저렴한 재료입니다. 추가 코팅과 마감 처리를 저탄소강에 적용하여 부식을 방지할 수 있습니다.

### 표준 마감 처리

#### 일반, 오일 처리됨(K)

이 마감 처리는 오일로 얇게 코팅하여 보관 및 운송 중에 내식성을 제공합니다.

재료		마감 처리
유형	등급	
F - 저탄소강	UNS G10060 / UNS G10080 / UNS G10100	K - 일반/ 오일처리
	DC04 (1.0338) / DC03 (1.0347) / DC01 (1.0330)	

### 특수 재료

#### 오스테나이트(니켈) 스테인리스강(D)

오스테나이트 스테인리스강은 정상적인 환경 조건에서 우수한 내식성을 제공합니다. 담수 및 대기 해양 조건을 매우 잘 견디며 산성 환경을 포함한 다른 대부분의 산업용 조건에 적합합니다.

#### 알루미늄(A)

알루미늄은 가볍고, 일반적인 작업에 적합한 원주 강도를 가지고 있는 무연 재료입니다. 알루미늄 무게는 강철의 1/3이며, 대부분의 환경에서 필요한 내식성을 제공하는 보조 코팅 또는 도금이 필요하지 않습니다.

### 특수 마감 처리

#### 전기도금 아연(T)

이 마감 처리는 최소 5µm(0.0002") 두께의 전기도금 아연과 투명한 3가의 부동화 상단 코팅으로 구성됩니다. 아연 도금은 스페이서의 외부 표면이 밝은 은색을 띄게 하므로 이 마감 처리는 주로 화장품용으로 사용됩니다. 또한 아연 도금은 전식을 방지하는 데 일반적으로 사용되기도 합니다. 스페이서에서의 전기도금 아연의 주요 단점은 내경의 포함 범위가 도금 "쓰로우(throw)"의 하나의 직경 길이로 제한된다는 것입니다. 대기 부식 보호가 부품 전체에 필요한 경우, ArmorGalv®를 아연 도금 대신에 고려해야 합니다.

#### ArmorGalv® (H)

ArmorGalv®는 ASTM A1059M-08(2013)로 커버된 아연 합금강 열 발산 코팅입니다. SPIROL은 여러 이유(특히, 부품의 전체 표면에 균일 정착)로 인해 ArmorGalv®를 스페이서에 권장합니다. 약한 표면이 없고 전체 내경이 완전 코팅이 되고 보호를 받습니다. ArmorGalv®는 약간의 투과성 표면으로 인해 붉은 녹에 대해 최소 1,000 시간의 부식 방지를 제공하며, 완전한 어셈블리에서 이후의 페인트, 파워 코팅 등이 필요할 경우 페인트 및 기타 코팅을 유지합니다. 일부 스테인리스강과 비교하면 ArmorGalv®는 해양, 자동차, 광산, 산업용 생산 등 가장 혹독한 환경의 일부에 이상적인 코팅입니다.



아연 도금



ArmorGalv® 코팅

SPIROL은 Distek N.A LLC의 등록 상표인 ArmorGalv®의 라이선스를 받았습니다.



### 특수 구성품 - 특별한 요구 사항을 충족하도록 설계

**SPIROL**은 고비용으로 가공되는 냉간 성형 구성품을 저렴한 압연 제품으로 대체합니다. **SPIROL**의 독점 제조 기술을 사용하면 고비용 공정의 성능 요구 사항을 충족하는 특수 관형 제품을 저렴하고 효율적으로 생산할 수 있습니다.

#### 특수 길이

2.5mm~150mm(0.094"~6") 범위의 길이. 직경 및 벽 두께가 일부 제한될 수 있습니다.

#### 특수 내경

ø2mm ~ ø26mm(ø0.078" ~ ø1")의 모든 직경. 줄어든 공차도 가능.

#### 지정 외경

외경을 최소 및 최대 공차와 함께 지정할 수 있으나, 비용 절감을 위해 최소/최대 공차가 아닌 최소 치수 또는 참조 치수와 함께 내경을 지정하는 것이 좋습니다.

#### 두 직경 모두 지정

내경과 외경 모두를 공차 치수와 함께 지정해야 하는 경우, 원재료 공차의 적절한 할당을 위해 어느 치수에 정밀한 공차를 적용할지 결정을 내려야 합니다.

#### 틈새

일반적으로 스페이서는 최소로 부딪히거나 틈새가 없습니다. "틈새 없음"에서 공차 또는 최대 지정 틈새까지 틈새를 지정할 수 있습니다.

#### 특수 벽 두께

이상적인 두께는 최대 3.5mm (0.140")까지 평균 내경의 15%입니다. 평균 내경의 10~25% 범위는 재료 유형과 공차 요구 사항에 따라 가능합니다.

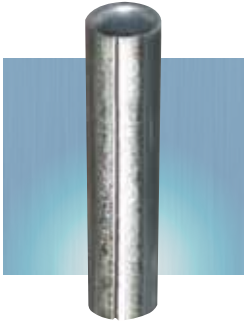
#### 특수 길이 공차

표준 스페이서는 비용 절감을 위해 넉넉한 길이 공차를 가집니다. 0.05 mm(0.004")로 감소된 공차를 제공할 수 있으며, 경우에 따라 이러한 공차를 더 줄일 수도 있습니다. 엄격한 공차는 비용을 증가시키기 때문에 불필요한 지출을 없애기 위해 공차는 작업 니즈에 맞도록 정해야 합니다.

#### 향상된 원주 강도

벽 두께를 늘리거나 고강도 재료를 사용하거나 열처리 가능한 재료를 사용하여 이를 달성할 수 있습니다. 원주강도가 상황에 따라 다르다면, 스페이서를 중요한 로드 베어링 경로에 사용할 경우 **SPIROL**의 애플리케이션 엔지니어링 팀과 상의하는 것이 좋습니다.





### 특수 재료

냉간 압연 스트립 형태로 제공되는 거의 모든 재료를 사용할 수 있습니다. 자주 지정되는 재료에는 알루미늄, 스테인리스강, 황동, 아연 도금 강, 고탄소강이 있습니다.

### 특수 마감 처리

마감 처리는 시장 공급 여부에 따라 제한됩니다. 내식성, 색상 코딩 및 외관을 위한 마감 처리를 지정할 수 있습니다. 저렴한 비용으로 제품 품질을 향상시킬 수 있으므로 마감 처리 대신 알루미늄, 스테인리스강, 황동 또는 아연 도금 강을 고려해야 합니다.



### 헤드 스페이서/관형 리벳

헤드 스페이서/관형 리벳의 좁은 구조와 결합된 이 경제적인 생산 방법은 비용을 줄이고 낮은 가격이 가능합니다. 더 빠르고 편리한 어셈블리를 위해 기존의 리벳보다 더 곧은 샹크가 있습니다. **SPIROL** 엔지니어링 팀은 부품의 비-헤드 측면을 클린치하기 위해 권장하는 헤딩 도구 치수를 제공할 수 있습니다.

### 솔더 리벳

솔더 리벳은 고객의 특정 요구 사항을 충족하기 위해 생산됩니다. 클린치 오차는 솔더 리벳이 부착되는 패널의 두께에 따라 다를 수 있습니다. 내경은 리벳, 나사 또는 샤프트가 통과하도록 설계할 수 있습니다. 벽 두께는 원하는 내부/외부 직경 관계를 달성하기 위해 다르게 할 수 있습니다. 이것은 비싸고 긴 반-관형 리벳을 대체하는 데 종종 사용됩니다.



### 작업 전용 특수 구성품

가볍고 내구성이 좋은 **컨베이어 스페이서**는 스케이트 휠 롤러를 컨베이어 벽으로부터 분리하는 데 사용됩니다. 부식이 되지 않는 힌지용 **차고 도어 스페이서**는 차단 관과 도금 부품보다 저렴합니다.

### 기타 특수 구성품

- 식별 번호 또는 문자, 압흔 및 돌출부 등으로 스탬프 처리됩니다.
- 구멍과 천공
- V형 또는 열장 이음매
- 외경 다이아몬드 날
- 톱니 모양 종단
- 톱니 모양 종단
- 타원 및 C 모양 구성



### 차고 도어 힌지

부식이 되지 않는 아연 도금 강 스페이서는 차단 관과 도금 부품보다 저렴합니다.



### 리프 스프링

경화 처리된 스페이서를 고무 흡수 그로밋의 내경에 압력 끼워맞춤합니다. 볼트의 압축력을 흡수하고 고무 그로밋으로부터 볼트 압력을 분산시킵니다.



### 확장 볼트

확장 슬리브와 볼트 헤드 간 거리를 달리하는 데 스페이서가 사용됩니다.



### 바퀴 휠 소켓(바퀴 닢)

압연 스페이서는 레그에 용접됩니다. 잠금 링이 있는 소켓 스템이 스페이서 내경에 압입 끼워맞춤됩니다.



### 유틸리티 카트 바퀴 어셈블리

헤드 스페이서는 볼트나 리벳을 대체하기 위해 제자리에 고정합니다.



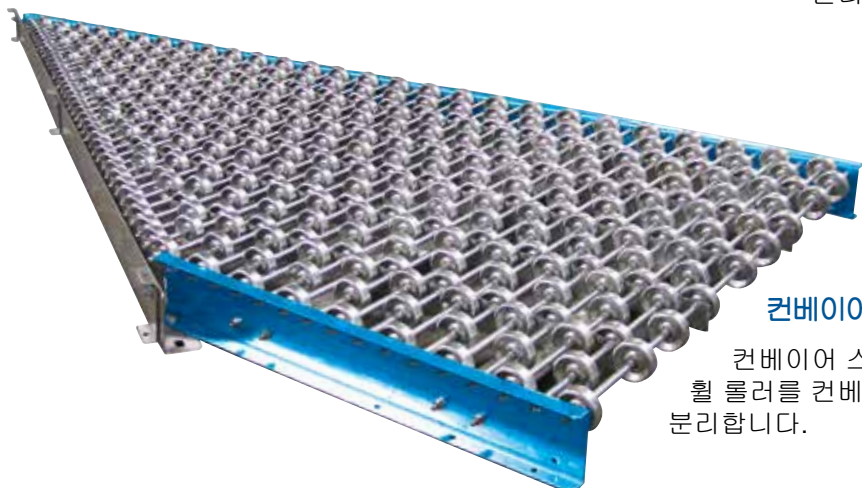
### 휠체어

차단 관을 대체하는 스페이서는 뒷바퀴에서 핸드레일을 분리하는 데 사용됩니다.



### 컨베이어 시스템

컨베이어 스페이서는 스케이트 휠 롤러를 컨베이어 벽으로부터 분리합니다.



## 기술 센터

### 아시아 태평양 지역

**SPIROL Korea**  
서울시 송파구 석촌동 160-5  
160-5 Seokchon-Dong  
Songpa-gu, Seoul, 138-844, Korea  
전화 +86 (0) 21 5046-1451  
팩스 +86 (0) 21 5046-1540

**SPIROL Asia Headquarters**  
1st Floor, Building 22, Plot D9  
District D, No. 122 HeDan Road  
Wai Gao Qiao Free Trade Zone  
Shanghai, China 200131  
전화 +86 (0) 21 5046-1451  
팩스 +86 (0) 21 5046-1540

### 미주 지역

**SPIROL International Corporation**  
30 Rock Avenue  
Danielson, Connecticut 06239 U.S.A.  
전화 +1 (1) 860.774.8571  
팩스 +1 (1) 860.774.2048

**SPIROL Shim Division**  
321 Remington Road  
Stow, Ohio 44224 U.S.A.  
전화 +1 (1) 330.920.3655  
팩스 +1 (1) 330.920.3659

**SPIROL Canada**  
3103 St. Etienne Boulevard  
Windsor, Ontario N8W 5B1 Canada  
전화 +1 (1) 519.974.3334  
팩스 +1 (1) 519.974.6550

**SPIROL Mexico**  
Avenida Avante #250  
Parque Industrial Avante Apodaca  
Apodaca, N.L. 66607 Mexico  
전화 +52 (01) 81 8385 4390  
팩스 +52 (01) 81 8385 4391

**SPIROL Brazil**  
Rua Mafalda Barnabé Soliane, 134  
Comercial Vitória Martini, Distrito Industrial  
CEP 13347-610, Indaiatuba, SP, Brazil  
전화 +55 (0) 19 3936 2701  
팩스 +55 (0) 19 3936 7121

### 유럽

**SPIROL France**  
Cité de l'Automobile ZAC Croix Blandin  
18 Rue Léna Bernstein  
51100 Reims, France  
전화 +33 (0) 3 26 36 31 42  
팩스 +33 (0) 3 26 09 19 76

**SPIROL United Kingdom**  
17 Princewood Road  
Corby, Northants  
NN17 4ET United Kingdom  
전화 +44 (0) 1536 444800  
팩스 +44 (0) 1536 203415

**SPIROL Germany**  
Ottostr. 4  
80333 Munich, Germany  
전화 +49 (0) 89 4 111 905 71  
팩스 +49 (0) 89 4 111 905 72

**SPIROL Spain**  
08940 Cornellà de Llobregat  
Barcelona, Spain  
전화 +34 93 193 05 32  
팩스 +34 93 193 25 43

**SPIROL Czech Republic**  
Sokola Tůmy 743/16  
Ostrava-Mariánské Hory 70900  
Czech Republic  
전화/팩스: +420 417 537 979

**SPIROL Poland**  
ul. Solec 38 lok. 10  
00-394, Warszawa, Poland  
전화 +48 510 039 345

이메일: [info-kr@spirol.com](mailto:info-kr@spirol.com)



현재 기존사양 및 표준 규격제안 관련 [www.SPIROL.kr](http://www.SPIROL.kr)으로 들어가셔서 참조해주세요.

**SPIROL** 애플리케이션 엔지니어가 고객의 애플리케이션 요구를 검토하고 고객 설계팀과 협력하여 최상의 솔루션을 추천합니다. 이러한 프로세스를 시작하는 한 가지 방법은 최적 애플리케이션 엔지니어링 포털([www.SPIROL.kr](http://www.SPIROL.kr))을 선택하는 것입니다.