

### 백서

#### 관형 스페이서는 무엇입니까?

관형 스페이서는 일반적으로 스페이서의 길이와 동일한 거리만큼 두 부품을 서로 분리/거리 유지하는 데 사용됩니다. 일반적으로 관형 스페이서는 부품들을 함께 조립하기 위해 스페이서의 내부 직경(ID)을 통과하는 볼트와 함께 사용됩니다. 관형 스페이서는 스탠드오프, 부상, 장력 슬리브, 축 및 핀으로도 사용할 수 있습니다. 관형 스페이서의 일반적인 재질에는 저탄소강, 아연도금강, 알루미늄 및 오스테나이트계 스테인리스강이 포함됩니다. 특정 응용 요구 사항에 따라 다른 재질이 사용되는 경우도 있습니다.

관형 스페이서는 로드를 적절한 ID(필요한 경우 OD)로 가공하거나, 특정 직경의 금속 튜브를 원하는 길이로 절단하거나, 코일형 금속 스트립을 버티드 튜브로 롤 성형하여 제조할 수 있습니다.

절삭된 관형 스페이서는 지금까지 가장 비싼 유형의 스페이서이며 절단 튜브 또는 롤 성형으로 제조된 스페이서만큼 업계에서 쉽게 사용되지 않습니다. 이러한 이유로 이 백서는 롤 성형 관형 스페이서와 절단형 튜브에 전적으로 초점을 맞출 것입니다.

#### 롤 성형 관형 스페이서의 장점

롤 성형 스페이서는 냉간 압연 스트립으로 심 튜브로 성형됩니다. 볼트 주위에 충분한 간격을 두고 표준 볼트 직경을 기준으로 설계된 롤 형태의 관형 스페이서는 절단된 튜브에 비해 상당한 이점을 제공합니다. 이러한 이점은 다음과 같습니다.

#### 비용 절감

- **재질** : 더 많은 설계 유연성을 제공하는 동시에 코일형 금속 스트립은 금속 튜브보다 비용 효율적이며 성형 공정에서 스크랩이 덜 발생합니다.
- **효율** : 일부 독점 롤 성형 공정은 매우 효율적이며 공구나 재질로 변경할 필요 없이 스페이서를 지정된 길이 범위 내에서 원하는 길이로 제조할 수 있습니다. 또한, 롤 성형 스페이서는 디버링을 위한 2차 단계가 필요하지 않은 깔끔한 사각형 끝단으로 형성됩니다.

반대로, 금속 튜브를 절단한 후에는 절단 과정에서 발생하는 날카로운 모서리를 제거하기 위해 제품을 회전시키거나 기계 가공해야 합니다. 절단된 튜브를 디버링하는 데 필요한 이 2차 공정은 부품 제조 비용을 증가시킵니다.

- **실용성** : 롤 성형 스페이서는 두 부품을 원하는 거리만큼 서로 분리하는 응용 분야의 기능적 요구 사항을 충족하는 공차로 설계되었습니다. 일반적으로 이러한 공차는 기계 가공 또는 절단 제품보다 넓어 비용이 절감되지만 여전히 간격 적용 분야의 기능적 요구 사항을 안정적으로 충족합니다. 불필요하게 가까운 공차에는 스페이서 기능에 아무런 가치도 추가하지 않고 비용을 크게 증가시키는 정밀 가공이나 보조 작업 추가가 필요한 경우가 많습니다.



롤 튜블러 스페이서



금속 튜빙 절단 예



금속 스트립 코일

## 디자인 유연성

- 대부분의 관형 스페이서는 두 부품을 원하는 거리만큼 분리하는 데 사용되며 제품은 일반적으로 스페이서의 ID를 통과하는 볼트로 함께 고정되므로 제조업체는 일반적으로 스페이서의 ID와 길이만 제어합니다. 부가가치 없이 제품을 과도하게 지정하지 않기 위해 관형 스페이서의 외경(OD)은 일반적으로 참조 치수입니다. 왜냐하면 해당 부품은 구멍이나 구멍에 설치하기 위한 것이 아니기 때문입니다. 특정 응용 분야에 맞춤형 관형 스페이서가 필요한 경우 롤 성형에 대한 광범위한 경험을 갖춘 제조업체는 코일형 스트립 재료를 다양한 부품으로 설계하고 성형하여 노칭, 홈 가공 및 맞춤형 부품 마킹을 포함한 고유한 치수 요구 사항을 충족할 수 있습니다. 종종 비용을 최소화하고 긴 리드 타임을 피하기 위해 표준 재료를 사용하여 특수 품목을 제조할 수 있습니다.
- 롤 성형 기술은 다양한 관형 스페이서를 생산할 수 있도록 수년에 걸쳐 개선되었습니다. 이 프로세스는 특정 요구 사항을 수용하기 위해 성형 프로세스에서 더 많은 유연성과 반응성을 제공합니다.
- 일부 경량 응용 분야에서는 조립품을 고정하기 위해 볼트를 사용하는 대신 관형 스페이서로 형성된 롤의 양쪽 끝을 벌려 결합 재료를 포착할 수 있습니다.

## 다양한 부품 크기

- 절단된 튜빙의 직경 범위는 원재료의 치수와 절단된 튜빙 처리 기계의 성능에 의해 제한되는 경우가 많습니다. 이는 튜빙 절단 제조업체가 제공할 수 있는 제품 범위를 제한하므로 기업이 한 소스에서 필요한 모든 크기의 스페이서를 조달하는 것이 어려울 수 있습니다.

## 버-프리

- 내경 및 외경에 있는 버는 대량 절단 튜브 생산에서 흔히 발생합니다. 커팅 튜브 제품의 버를 제거하려면 2차 공정이 필요하므로 추가 비용이 발생합니다. 고급 롤 성형 공정은 성형 중에 버를 생성하지 않으므로 나중에 디버링하기 위한 추가 단계가 필요하지 않습니다.



금속 절단 튜빙의 버

## 결론

업계에는 다양한 유형의 관형 스페이서가 있지만 롤 성형 관형 스페이서는 훨씬 저렴한 비용으로 고품질의 안정적인 제품을 생산할 수 있는 여러 가지 장점을 제공합니다.

## 기술 센터

**아시아 태평양 지역**  
**SPIROL 대한민국**  
16층, 396 Seocho-daero,  
Seocho-gu, 서울, 06619, 대한민국  
전화: +82 (0) 10 9429 1451

**SPIROL 아시아 본부**  
1층, Building 22, Plot D9, District D  
No. 122 HeDan Road  
Wai Gao Qiao Free Trade Zone  
상하이, 중국 200131  
전화: +86 (0) 21 5046-1451  
팩스: +86 (0) 21 5046-1540

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

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

**SPIROL 독일**  
Ottostr. 4  
80333 뮌헨, 독일  
전화: +49 (0) 89 4 111 905 71  
팩스: +49 (0) 89 4 111 905 72

**SPIROL 스페인**  
Plantes 3 i 4  
Gran Via de Carles III, 84  
08028, 바르셀로나, 스페인  
전화/팩스: +34 932 71 64 28

**SPIROL 체코**  
Evropská 2588 / 33a  
160 00 프라하 6-Dejvice, 체코  
전화: + 420 226 218 935

**SPIROL 폴란드**  
ul. Solec 38 lok. 10  
00-394, 바르샤바, 폴란드  
전화: +48 510 039 345

**미주 지역**  
**SPIROL International Corporation**  
30 Rock Avenue  
Danielson, Connecticut 06239, 미국  
전화: +1 860 774 8571  
팩스: +1 860 774 2048

**SPIROL 심 (Shims)사업부**  
321 Remington Road  
Stow, Ohio 44224, 미국  
전화: +1 330 920 3655  
팩스: +1 330 920 3659

**SPIROL 캐나다**  
3103 St. Etienne Boulevard  
Windsor, Ontario N8W 5B1, 캐나다  
전화: +1 519 974 3334  
팩스: +1 519 974 6550

**SPIROL 멕시코**  
Avenida Avante #250  
Parque Industrial Avante Apodaca  
Apodaca, N.L. 66607, 멕시코  
전화: +52 81 8385 4390  
팩스: +52 81 8385 4391

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

## 무료 어플리케이션 기술 지원

귀하의 응용 분야에 가장 적합한 파스닝 솔루션을 선택하는 데 도움이 필요하십니까? 스피롤의 응용 엔지니어는 귀하의 특정 요구 사항을 검토하고 가장 비용 효율적인 스페이서를 선택하도록 도와드립니다. 귀하의 기술 및 상업적 요구 사항을 충족합니다. **오늘 저희에게 연락하십시오!**