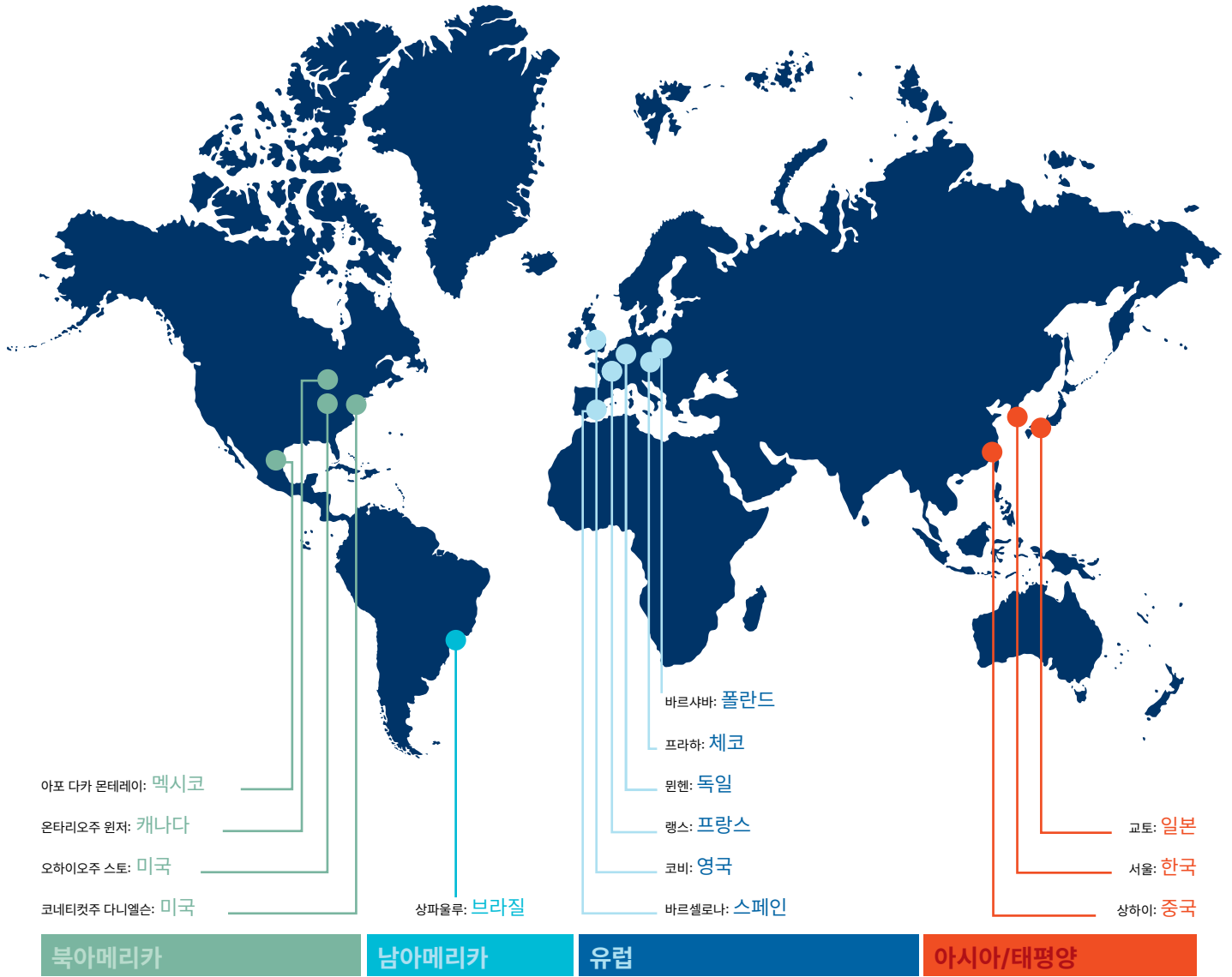


# SPIROL<sup>®</sup>

혁신적인 체결 솔루션.  
더 낮은 조립 비용.





## 현지 설계, 글로벌 공급

SPIROL은 제품 물류 절차를 간소화하는 전 세계 재고 설비와 첨단 제조 센터의 지원을 받아 고객 설계를 지원해주는 애플리케이션 엔지니어가 각지에 포진해 있습니다.

## 고객의 경쟁력 강화를 목표로 함

SPIROL은 업계에서 단연 두각을 나타내고 있는 기업입니다. 당사는 고객의 조립 품질을 높이고 제품 수명을 연장하고 제조 비용을 절감해주는 고품질 구성품을 제공하는 기술 기업입니다.

고객과 협력을 통해 새롭고 혁신적인 솔루션을 제공하는 기업은 업계에서 SPIROL이 유일합니다. 1940년대에 코일 스프링 핀 발명을 시작으로 당사는 기존 라인의 성능을 향상시킬 뿐만 아니라 새 제품을 지속적으로 소개하여 수백만 유로의 고객 비용을 절감했습니다.

표준화는 SPIROL 성공의 토대입니다. 당사는 공통적인 시장 요구 사항을 파악하고 그러한 정의된 요구를 충족하는 표준 제품 라인 또는 생산 공정을 개발합니다. 표준화는 재료비, 툴링비 및 생산비를 낮추고 고유한 애플리케이션에 필요한 특수 구성품을 비용 효율적으로 생산할 수 있는 기반이 됩니다. 당사는 국제 산업 표준 개발 부문의 선두기업입니다.

당사의 생산 역량에는 독점 압연 기술, 냉간 압조, 금속 절삭, 레이저빔 가공 및 정밀 스탬프 등 최신 공정이 다양하게 포함됩니다. 당사는 고유한 정밀 툴링을 개발하고 대부분의 열처리 및 마감 처리 공정을 내부적으로 수행하여 생산성을 극대화하고 제품 품질의 균일성을 보장합니다.

SPIROL은 결합과 조립에 사용되는 엔지니어링 구성품의 포괄적인 라인 외에 고객 제품의 비용 효율적인 고품질 조립을 도모하도록 설계된 다양한 장착 장비도 제공합니다. 당사의 장착 솔루션은 수동 기계에서 통계적 공정 제어 및 오류 방지 옵션이 포함된 완전 자동 작업 셀에 이르기까지 다양합니다. 당사는 이러한 전체 통합 솔루션을 제공하는 유일한 기업입니다.

당사는 수십 년간의 애플리케이션 엔지니어링 경험과 첨단 생산 기술, 공인 검사 및 시험 검사실, 삽입 장비, 수천 개의 표준 부품을 보유하는 전 세계 기술 센터에서 이러한 전문 기술을 통합하여 최적화된 솔루션을 신속하게 제공합니다.

## SPIROL과 협력해야 하는 이유:

- + 고객의 조립 비용을 낮추고 제품 품질을 향상시켜 전체적인 경쟁력을 강화한다는 당사의 핵심 목표
- + 폭넓은 애플리케이션 엔지니어링 경험과 입증된 성공 사례를 통해 고객의 제품 개발을 지원하고 출시 기간 단축
- + 광범위한 표준 제품, 경쟁력 있는 가격으로 특정 요구 사항에 맞게 생산할 수 있는 저비용 방식
- + 장착 기술과 애플리케이션 엔지니어링 전문 기술을 결합하여 완벽한 솔루션 제공
- + 뛰어난 운영 서비스, 응답성 및 제품 품질
- + 재무 안전성과 장기적인 기업 안정성
- + 바코드
- + 특수 포장 옵션
- + 재고 프로그램

- + 부품 표시
- + 총괄 발주
- + 물류 전문 기술
- + 글로벌 지사
- + EDI(Electronic Data Interchange)
- + 낮은 수준의 최소 물량
- + 표준 부품의 경우 공구 비용 없음
- + 제품 테스트 역량

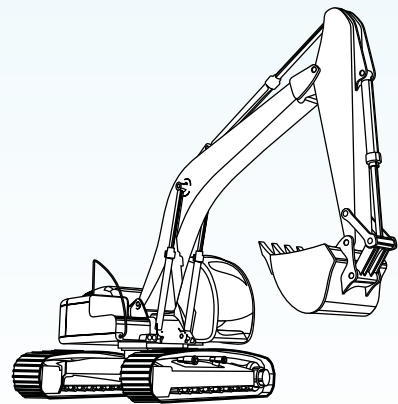
## SPIROL® 솔루션

SPIROL을 차별화하는 요인은 바로 애플리케이션 엔지니어링 경험입니다. 설계 단계부터 고객과의 협력을 통해 당사는 엔지니어링 체결부품 설계를 지원할 뿐만 아니라 SPIROL 제품과 고객 어셈블리 간 접합을 위한 중요 사항을 권장합니다.



### 코일 스프링 핀

SPIROL은 1948년에 코일 스프링 핀을 발명했습니다. 고유한 2¼ 코일 단면으로 쉽게 인식되는 코일 핀은 호스트 구성품에 장착 시 압축되는 자체 고정 핀입니다. 코일 핀은 압입 후에도 균일한 강도와 유연성이 유지되는 유일한 핀입니다. 진정한 "엔지니어링 조임쇠"인 코일 핀은 세 가지 "하중"으로 제공되어 설계자가 다양한 호스트 재료와 애플리케이션 요구 사항에 맞는 최적의 강도, 유연성 및 직경을 선택할 수 있습니다. 충격 흡수 설계를 통해 힘과 진동을 완화시켜 구멍 손상을 방지하고 어셈블리 수명을 연장시킵니다. 코일 핀에는 버가 없는 사각형 종단이 있고 다른 핀에 비해 삽입력이 낮아 자동 조립 시스템에 적합합니다. 코일 스프링 핀은 특성상 주로 제품 품질과 총제조 비용이 중요한 요소인 분야에서 업계 표준으로 사용됩니다. 직경 범위 0.8mm(0.031") ~ 20mm(0.750")로 제공되는 SPIROL의 다양한 표준품을 통해 설계자는 최소 주문량이 적고 기성품으로 제공되는 고성능 핀을 채택할 기회를 얻게 되었습니다.



### 대상 업계

항공우주 | 농업/중장비  
대체/그린 기술 | 자동차 | 화장품  
내구 소비재 | 전자제품 | 정부/국방  
핸드 전동 공구 | 산업용 장비 | 적산계  
잔디 및 정원 | 록 및 래치 | 의료  
펌프/밸브/유량 제어 | 레저 차량  
창문/문 하드웨어

애플리케이션 엔지니어링 적용 분야

### 농업/중장비

애플리케이션 예: 굴착기, 트랙터, 덤프트럭, 파종기, 경작 기구, 성형용 기구, 트랙터 트레일러 구성품, 화물차 도어, 화물 취급용 끈, 지게차, 호이스트 및 크레인.



### 슬롯 스프링 핀

슬롯 스프링 핀은 다양한 체결 애플리케이션에 사용되는 저렴한 범용 구성품입니다. 슬롯 핀에 가장 적합한 애플리케이션은 연강 및 경화강으로 제조되고 수동 조립되는 중요하지 않는 어셈블리입니다. 장착 시 압축되는 슬롯 핀은 구멍 벽의 각 측면에 지속적인 압력을 가합니다. 방사적으로 압축되는 코일 스프링 핀과 달리, 슬롯 핀의 주 스프링 동작은 틈새의 반대쪽 부분에 중점을 두며 핀이 장착되면서 핀의 중앙을 향해 핀의 절반이 압축되거나 접힙니다. 다른 모든 스프링 핀과 마찬가지로, 이에 따라 슬롯 핀은 경질 솔리드 핀보다 넓은 구멍 공차를 수용하여 제조 비용을 절감해 줍니다. SPIROL은 고탄소강 및 스테인리스강 재료이고 직경 범위가 1.5mm(0.062") ~ 12mm(0.500")인 상업용(ASME와 ISO) 및 군사용(MS/NASM과 NAS) 표준 핀의 포괄적인 라인을 제공합니다.



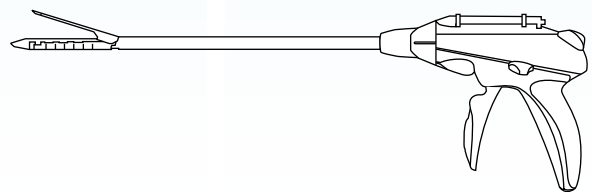
### 솔리드 핀

솔리드 핀은 직선 원통형이며 상대적으로 유연성이 낮은 압입 끼워맞춤 핀입니다. 대개 헤드를 포함하거나 제외한 채 사용되어 고정 위치의 구성품을 찾거나 얼라인먼트 상태를 유지하거나 축, 피벗 또는 힌지 역할을 합니다. SPIROL 널링, 돌기 핀에는 호스트 재료와 접합되어 핀을 고정하는 "용기" 부분이 있습니다. 매우 정밀한 구멍 공차를 요구하는 직선형 핀 및 그라운드 다웰과 달리 SPIROL 솔리드 핀은 표준 천공된 구멍에 사용되어 제조 비용을 최소화하도록 설계되었습니다. 이러한 접근 방식을 통해 SPIROL 솔리드 핀은 대개 고가의 가공 핀을 대체하는 데 사용됩니다. 다루기 힘든 나사를 우수한 고정력을 제공하고 조립 속도를 단축시키는 널링 및 돌기 핀으로 대체하는 경우가 많습니다. SPIROL 포괄적인 표준 솔리드 핀에는 스트레이트 핀, 널 핀, 헤드 핀, 그리고 헤드가 있는 널 핀이 포함되어 있습니다. 직경 범위는 표준품의 경우 1.5mm(0.062") ~ 6mm(0.250")이고 요청 시 최대 19mm(0.750")까지 제공합니다.



### 롤 관형 구성품

SPIROL은 고비용으로 가공되는 냉간 성형 구성품을 저렴한 압연 제품으로 대체하며, 이 과정에서 애플리케이션의 성능을 훼손하지 않습니다. 관형 부품은 비용이 저렴할 뿐만 아니라 솔리드 부품에 비해 최대 50%까지 가벼운 경우가 많습니다. SPIROL은 고비용 공정의 성능 요구 사항을 충족하는 특수 관형 제품의 비용 효율적인 생산을 가능하게 하는 독점 제조 기술을 보유하고 있습니다. 최대 38mm(1.500")의 직경과 최대 165mm(6.500")의 길이로 부품을 생산할 수 있습니다. 구성에는 원형, 타원형 및 "C" 형상이 있습니다. 특수 형상에는 천공, 노치, 챔퍼와 개방, V형, 물림 및 열장 이음매가 있습니다. 매우 유연한 생산 방법으로 인해 툴링 비용 없이 훨씬 낮은 단가로 다수의 고유한 부품을 성형할 수 있습니다. SPIROL 애플리케이션 엔지니어링 부서에서는 압연 설계안을 지원하는 기술 보고서, 구성품 도면, 사양 및 테스트 간 전환을 관리합니다.



애플리케이션 엔지니어링 적용 분야

#### 의료

애플리케이션 예: 수술용 스테이플러, 수술용 시어, 클램프, 핸드 액세스 포트, 보철물, 보청기, 주입 펌프, 모니터, 제세동기, X선 기계, 멸균기, 의료용 저울, 병원 침상, 휠체어, 보행기 및 혈압 모니터.



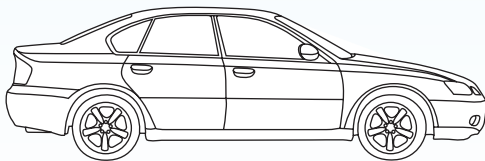
## 그라운드 할로우 다월

SPIROL 그라운드 할로우 다월은 얼라인먼트 애플리케이션에서 사용했을 때 ISO 8734에 따라 제조된 그라운드 솔리드 다월을 직접 대체하도록 설계되었습니다. 이 혁신적인 제품은 띠강으로 제조된 다음 OD 그라운드 처리되어 매우 정밀한 직경 공차를 얻기 때문에 최대 20 $\mu$ m의 얼라인먼트가 가능합니다. 그라운드 할로우 다월의 주요 이점은 훨씬 낮은 비용으로 그라운드 솔리드 다월과 동일한 얼라인먼트 효과를 얻을 수 있다는 점입니다. 대부분의 경우에 그라운드 할로우 다월은 솔리드 다월에 비해 약 50% 가볍고 30% 이상 저렴합니다. 필요 시 내마모성을 위해 다월 케이스를 경화 처리하거나 전단 강도를 높이기 위해 열처리된 고탄소강으로 다월을 제조할 수 있습니다. 이 정밀 그라운드 할로우 다월 라인은  $\varnothing 6$ ,  $\varnothing 8$ ,  $\varnothing 10$ ,  $\varnothing 12$  및  $\varnothing 16$ mm의 5가지 표준 직경으로 제공됩니다. 애플리케이션 요구 사항에 따라 최소한의 투자로도 특수 구성품을 개발하고 제조할 수 있습니다.



## 다월 부쉬/스프링 다월

SPIROL 다월 부쉬 및 스프링 다월은 서로 상대적으로 구성품을 배치하고 얼라인먼트를 유지하도록 설계되었습니다. 이들 압연 할로우 얼라인먼트 다월에는 양쪽 접합 구성품의 구멍에 삽입을 용이하게 하는 인입 챔퍼가 있습니다. 다월의 유연성으로 인해 넓은 구멍 공차를 수용하며 엇갈림식 이음매를 통해 물림이 방지됩니다. 다월 부쉬는 볼트를 통과시켜 체결할 수 있는 내경 간극을 갖도록 설계되어 추가 구멍을 천공할 필요가 없습니다. 또한 전단 하중으로부터 볼트를 분리하도록 열 처리되어 있습니다. 스프링 다월은 접합 구성품의 구멍 주변에 설계되며 볼트와 함께 사용되지 않습니다. 다월 부쉬는 M6 ~ M16과 0.250" ~ 0.625" 범위의 볼트 크기를 수용합니다. 스프링 다월은 M6 ~ M12과 0.250" ~ 0.625" 직경 범위의 구멍용으로 설계되었습니다. SPIROL 다월 부쉬 및 스프링 다월은 조립을 간소화하고 무게를 줄이며 비용을 크게 낮춥니다.



애플리케이션 엔지니어링 적용 분야

### 자동차

애플리케이션 예: 변속장치, 엔진, 속 압소버, 제동 장치, 커넥팅 로드, 오일/물 펌프, 솔레노이드 하우징, 스타터, 승객석 손잡이, 도어 손잡이, 전원 콘센트, 글러브 박스 래치, 도어 록, 윈도우 래치, 선바이저, 주행 기록계, 틸트 스티어링 컬럼, 미러 멈춤 및 오일 센서.



### 스페이서

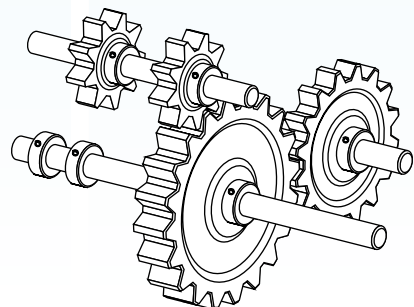
SPIROL은 압연, 스템프, 레이저 절삭 및 밀링 스페이서를 제조하여 다양한 애플리케이션 요구 사항을 수용합니다. SPIROL 압연 스페이서는 스탠드오프, 디스턴스 부쉬, 슬리브 및 축으로 대개 사용됩니다. 대표적인 애플리케이션은 구성품 내경을 통해 볼트, 리벳 또는 로드로 결합된 어셈블리의 두 구성품을 분리하는 스페이서로 이루어집니다. SPIROL 스페이서의 내경은 직경 크기가 3mm (#4) ~ 20mm(0.750") 인 표준 나사 또는 볼트를 사용한 헐거운 끼워맞춤용으로 설계됩니다. 표준 직경은 툴링 비용 없이 어떤 길이로도 이용 가능하며, 각 직경은 특정 원주 강도 및 평면 베어링 요구 사항을 충족하는 해비월 구성과 표준 구성으로 제공됩니다. 스템프, 레이저 절삭 및 밀링 스페이서는 평면 구성에서 0.02mm(0.001") ~ 9.5mm(0.375") 두께로 제공됩니다. SPIROL의 유연성과 효율이 뛰어난 독점 생산 기술로 인해 고가의 차단 관, 관, 펌플, 그로밋 및 가공 부품을 훨씬 적은 비용으로 대체할 수 있습니다.

### 컴프레션 리미터

설계자는 금속 컴프레션 리미터를 통해 기존에 금속으로 제조하던 하우징을 플라스틱으로 대체할 수 있습니다. 이에 따라 무게와 비용을 크게 줄일 수 있으며, 이는 형상이 복잡한 어셈블리의 경우 특히 그러합니다. 금속 컴프레션 리미터는 고응력 결합부나 구성품 접합부에 사용되는 플라스틱을 "스팟 (Spot)" 보강하므로 메인 하우징을 저렴한 비용의 플라스틱으로 제조할 수 있습니다. SPIROL 컴프레션 리미터는 볼트를 권장 값으로 조일 때 발생하는 하중을 흡수합니다. 과도한 압축 하중으로부터 플라스틱을 분리하여 제품 수명 전반에 걸쳐 결합부를 그대로 유지합니다. 컴프레션 리미터는 장착이 간편하도록 설계되었으며 뛰어난 고정력과 회전 방지 기능을 제공합니다. SPIROL은 구성품에는 롤 형태와 가공방식의 컴프레션 리미터가 있으며 여기에는 틱새가 있는 유형과 사출시 조립하는 형태,타원형 그리고 두꺼운 벽두께의 설계로서 #4 (3mm) 로부터 3/8" (12mm) 까지의 볼트를 적용할 수 있습니다

### 플라스틱용 인서트

설계자는 플라스틱용 인서트를 사용하여 가공된 주조 금속 구성품을 플라스틱으로 대체함으로써 까다로운 애플리케이션에서도 결합 강도를 잃지 않으면서 비용과 무게를 크게 줄일 수 있습니다. 인서트를 사용하면 스레드를 손상시키지 않으면서 적절한 장착 토크를 나사에 가할 수 있을 뿐만 아니라 애플리케이션 수명 동안 스레드 결합부 무결성이 유지됩니다. 또한 SPIROL 인서트를 사용하면 스레드의 무결성을 훼손하지 않으면서 구성품을 무제한으로 조립 및 해체할 수 있습니다. SPIROL은 설계자가 애플리케이션 성능 요구 사항과 선호하는 장착 방법에 맞는 제품을 선택할 수 있도록 열/초음파, 금형, 압입, 자체 태핑 인서트 등 다양한 제품을 제조합니다. 스레드 크기 범위 M2(2-56) ~ M8(5/16-18) 로 제공됩니다. 요청 시 특수 재료와 큰 스레드 크기도 평가 가능합니다.



애플리케이션 엔지니어링 적용 분야

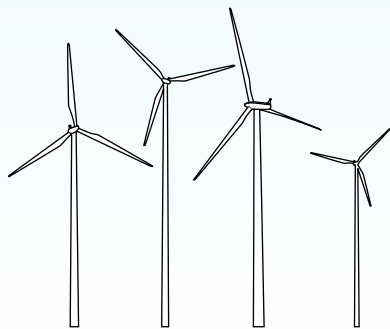
#### 산업용

애플리케이션 예: 디스플레이 랙, 컨트롤러, 보틀링 및 포장 장비, 펄프 및 종이 제조 장비, 소형 엔진, 컨베이어, 재료 취급 장비 및 기타 다양한 제조 및 취급 장비.



## 정밀 심 및 얇은 금속 스템핑

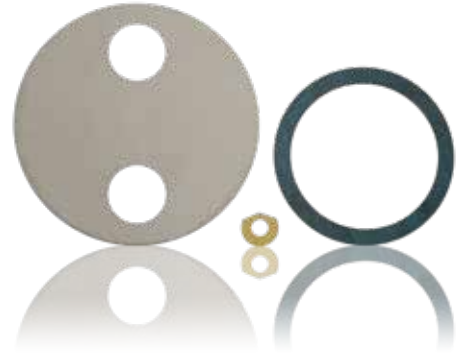
정밀 심은 보상 기능을 하여 접합 구성품 간 공차를 흡수합니다. 정밀 심을 사용하면 전체 어셈블리의 기능과 적절한 맞춤을 위해 각 구성품을 정밀 가공할 필요가 없어지므로 제조 비용이 크게 절감됩니다. 조립 공정에서 심은 누적 공차 보상을 위한 조절 기능을 제공합니다. 이에 따라 가공 및 조립 시간이 크게 줄어듭니다. 또한 심은 접합 구성품 간 면을 유지하여 개조 및 개장 시 필요한 가공 시간을 줄이는 데 일반적으로 사용됩니다. SPIROL은 공구를 포함 또는 제외한 심을 생산하여 고객의 리드 타임 및 총비용 고려 사항을 충족합니다. 또한 대부분의 2차 공정이 완전히 내부적으로 수행되어 리드 타임과 품질을 완벽하게 제어할 수 있습니다. 쉽게 조립할 수 있도록 대부분의 2차 번들 및 포장 옵션을 제공합니다. 표준 심 제품 라인에는 0.02mm(0.001") ~ 9.5mm(0.375") 두께의 다양한 원재료로 고객 사양에 따라 맞춤형 제작되는 단일 심, 얇은 스페이서, 라미네이트 및 가장자리 접합 심이 포함됩니다.



애플리케이션 엔지니어링 적용 분야

### 대체/그린 기술

애플리케이션 예: 풍력 발전용 터빈, 태양 전지판, 태양열 발전 장치, 리튬 이온 배터리, 수소 연료 전지, 증기 발전기, 수력/파력 발전 어셈블리, 원자력 발전 장치 및 하이브리드 차량.



## 정밀 와셔

SPIROL은 고유한 애플리케이션의 요구 사항을 충족하는 특수 정밀 와셔를 제조합니다. 이러한 엔지니어링 와셔는 다양한 용도로 사용되는 구멍이 중앙에 있는 납작한 금속 원반입니다. 와셔를 사용하면 접합 구성품의 손상 가능성이 줄어들며 너트나 볼트를 제자리에 단단히 고정할 수 있는 평평한 공간이 제공됩니다. 스페이서, 마모 패드, 사전 하중 지시 장치로 사용하거나 이질 금속간 부식을 방지하는 용도로도 사용할 수 있습니다. SPIROL 스러스트 와셔는 중장비, 자동차, 변속장치 및 산업용 발전 등 마모도가 높은 다양한 분야에서 낮은 서비스 비용으로 오랜 수명을 제공하고 내마모성이 강한 것이 특징입니다. SPIROL에는 수천 개의 기성 OD/ID 공구를 보유하고 다양한 제조 방법을 활용하여 톨링 비용을 최소화하거나 없앱니다. 대부분의 2차 공정을 내부적으로 수행하여 품질을 보장하고 리드 타임을 단축하고 비용을 절감합니다. SPIROL은 최소 ID Ø1.2mm(Ø0.048") ~ 최대 OD Ø1220mm(Ø48") 와 두께 범위 0.02mm(0.001") ~ 9.5mm(0.375")의 특수 와셔를 생산합니다. SPIROL 정밀 와셔 제품 라인에는 스러스트 와셔, 컴프레션 링, 피스톤 링, 실린더 링이 있습니다.





## 디스크 스프링

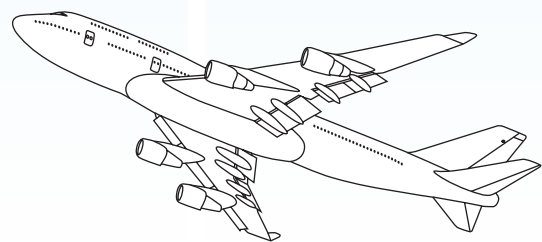
디스크 스프링은 축 방향 하중을 받도록 설계된 원뿔 모양의 구성품입니다. 예측 가능성과 높은 신뢰성, 우수한 피로 수명으로 인해 디스크 스프링은 승강기와 중장비를 위한 클러치 및 브레이크 장치, 안전 밸브, 산업용 파이프 시스템용 지지대 등 중요 애플리케이션에서 다른 어떤 유형의 스프링보다도 선호됩니다. 이러한 스프링은 단독으로 사용하거나 여러 개를 쌓아서 애플리케이션에 요구되는 힘-편향 특성을 얻을 수 있습니다. SPIROL 디스크 스프링의 성능 특성은 예측이 가능하며 최소 수명 주기를 계산할 수 있습니다. 또한 동일 하중을 얻기 위해 상당히 큰 면적이 요구되는 다른 스프링 유형 구성품들과 달리 매우 작은 공간 내에서 높은 수준의 하중/힘을 제공합니다. SPIROL의 고가의 디스크 스프링 제품은 Ø8mm ~ Ø250mm 와 최대 14mm의 두께로 제공됩니다. 표준 재료에는 고탄소강, 합금강 및 스테인리스강이 있습니다.

## 재료공급 기술

SPIROL 시리즈 2000의 피드 시스템은 빠른 공급속도, 가벼운 공급이 가능하며 전통적인 피드시스템과 비교하여 보다 광범위한 부품과 자재를 수용할 수 있습니다. 최신적인 전자식 조절기는 현대기술과 고유한 특성으로 인하여 부단히 구동시스템으로부터 자재용기에 고유주파수에 따라 자동적인 조절이 가능하며 가장 우월한 성능을 제공하여 드립니다. 이러한 가변주파수 기술은 자재용기의 변화를 보완할 수 있으며 공급속도의 일관성을 유지할 수 있으므로 용기의 조율을 면할 수 있으며 단일의 구동시스템으로 자재공기의 교체를 컨트롤할 수 있습니다. 추가의 이점은 에너지 효율성을 높일 수 있으며 시계방향/반대 시계방향, 역회전, 그리고 소음을 많이 줄일 수 있습니다. 제어기구는 스크린을 터치하여 50여개의 방안을 저장할 수 있습니다.

## 조립기술

SPIROL은 다양한 조립기구를 제공함으로써 조립부품의 품질향상, 스크랩의 제거, 그리고 제품의 총 제조비용을 줄입니다. 메뉴얼로부터 완전 자동화되어 있는 조립기구는 핀, 부쉬, 컴프레션리미터, 그리고 스레이드 인서트에 의하여 설계되었습니다. 이러한 강대한 신뢰성이 있는 조립기구는 핀 센싱, 제품의 감지, 거리와 강도의 모니터링, 눈금 지그, 주변 감시, 그리고 연산자의 로크 아웃 등을 선택하실 수 있습니다. 이러한 선택은 강화된 프로세스로서 조립과정에 오류의 발생을 컨트롤 하실 수 있습니다. SPIROL의 표준 모듈은 고객사의 생산효율을 높이는데 전념하여 왔습니다. 지그의 설계와 제품세트의 위치가 정확하게 확정되도록 설계하여 드리므로써 조립의 품질을 확보하여 드립니다. SPIROL은 업계에서 유일하게 성능보증을 제공하여 드릴 수 있으므로써 귀사의 생산효율성을 높이고 총 제조비용을 줄일 수 있습니다.



애플리케이션 엔지니어링 적용 분야

### 항공우주

애플리케이션 예: 랜딩 기어, 항공기 엔진, 수화물 보관함, 동체, 접이식 트레이, 좌석, 좌석 벨트, 산소 마스크 보관함, 항법 장비, 보조익 및 기타 관련 항공기 구성품과 헬리콥터 구성품.

## 최적 애플리케이션 엔지니어링

SPIROL은 고객과 협력 시 성공을 위한 5단계 과정을 활용하여 고객이 적절한 솔루션을 시기적절하게 받도록 보장합니다.



당사는 고객과 협력하여 제품 성능, 조립 및 상업적 목표를 설정합니다. 여기에는 샘플 구성품, 개별 구성품 도면 및 어셈블리 수준 도면을 수집하는 것이 포함됩니다. 이 단계에서 대상 제품 원가계산, 제품 포장/레이블 부착 및 납품 요구 사항 등 상업적 목표도 설정합니다.



제품, 조립 및 제조 목표의 수집을 마치고 나면 포괄적인 엔지니어링 평가를 실시합니다. 당사는 전담 애플리케이션 엔지니어들이 상주하면서 고객의 애플리케이션에 가장 잘 맞는 솔루션을 찾을 수 있도록 지원하고 있습니다.



당사는 어셈블리에서 평가할 수 있는 시제품을 포함하여 정식 기술 및 상업 제안서를 고객에게 제공합니다. 제안서에는 고객 애플리케이션에 고려할 수 있는 다른 제품과 함께 추천 부품이 최적의 솔루션인 이유가 자세히 기술됩니다.



장착 장비가 필요한 경우, 삽입 도중 구성품을 고정하고 정렬하는 치공구도 당사에서 설계해 드릴 수 있습니다. 당사는 기계를 제작, 테스트, 장착 및 인증할 뿐만 아니라 작업자 및 유지 보수 직원 교육까지 해드립니다.



당사는 고객의 납품 요구 사항을 충족하도록 생산 계획을 수립하고 전 세계 어디로든 공인 제품을 정시에 납품해 드립니다.

## 전 세계 지사

### 북아메리카

SPIROL International Corporation  
30 Rock Avenue  
Danielson, Connecticut 06239  
미국  
전화 +1 (1) 860.774.8571  
팩스 +1 (1) 860.774.2048  
이메일: info@spirol.com

SPIROL 심 (Shims)사업부  
321 Remington Road  
Stow, Ohio 44224, 미국  
전화 +1 (1) 330.920.3655  
팩스 +1 (1) 330.920.3659  
이메일: info@spirol.com

SPIROL 캐나다  
3103 St. Etienne Boulevard  
Windsor, Ontario N8W 5B1, 캐나다  
전화 +1 (1) 519.974.3334  
팩스 +1 (1) 519.974.6550  
이메일: info-ca@spirol.com

SPIROL 멕시코  
Avenida Avante #250  
Parque Industrial Avante Apodaca  
Apodaca, N.L. 66607, 멕시코  
전화 +52 (01) 81 8385 4390  
팩스 +52 (01) 81 8385 4391  
이메일: info-mx@spirol.com

### 남아메리카

SPIROL 브라질  
Rua Mafalda Barnabé Soliane, 134  
Comercial Vitória Martini,  
Distrito Industrial  
CEP 13347-610, Indaiatuba, SP,  
브라질  
전화 +55 (0) 19 3936 2701  
팩스 +55 (0) 19 3936 7121  
이메일: info-br@spirol.com

### 유럽

SPIROL 프랑스  
Cit  de l'Automobile  
ZAC Croix Blandin  
18 Rue L na Bernstein  
51100 Reims, 프랑스  
전화 +33 (0) 3 26 36 31 42  
팩스 +33 (0) 3 26 09 19 76  
이메일: info-fr@spirol.com

SPIROL 영국  
Princewood Road  
Corby, Northants  
NN17 4ET 영국  
전화 +44 (0) 1536 444800  
팩스 +44 (0) 1536 203415  
이메일: info-uk@spirol.com

SPIROL 독일  
Ottostr. 4  
80333 뮌헨, 독일  
전화 +49 (0) 89 4 111 905 71  
팩스 +49 (0) 89 4 111 905 72  
이메일: info-de@spirol.com

SPIROL 스페인  
08940 Cornell  de Llobregat  
바르셀로나, 스페인  
전화/팩스 +34 932 71 64 28  
이메일: info-ib@spirol.com

SPIROL 체코  
Evropské 2588 / 33a  
160 00 프라하 6-Dejvice, 체코  
전화 +420 226 218 935  
이메일: info-cz@spirol.com

SPIROL 폴란드  
ul. Solec 38 lok. 10  
00-394, 바르샤바, 폴란드  
전화 +48 510 039 345  
이메일: info-pl@spirol.com

### 아시아/태평양

SPIROL 대한민국  
16층, 396 Seocho-daero,  
Seocho-gu, 서울, 06619  
대한민국  
전화 +82 (0) 10 9429 1451  
이메일: info-kr@spirol.com

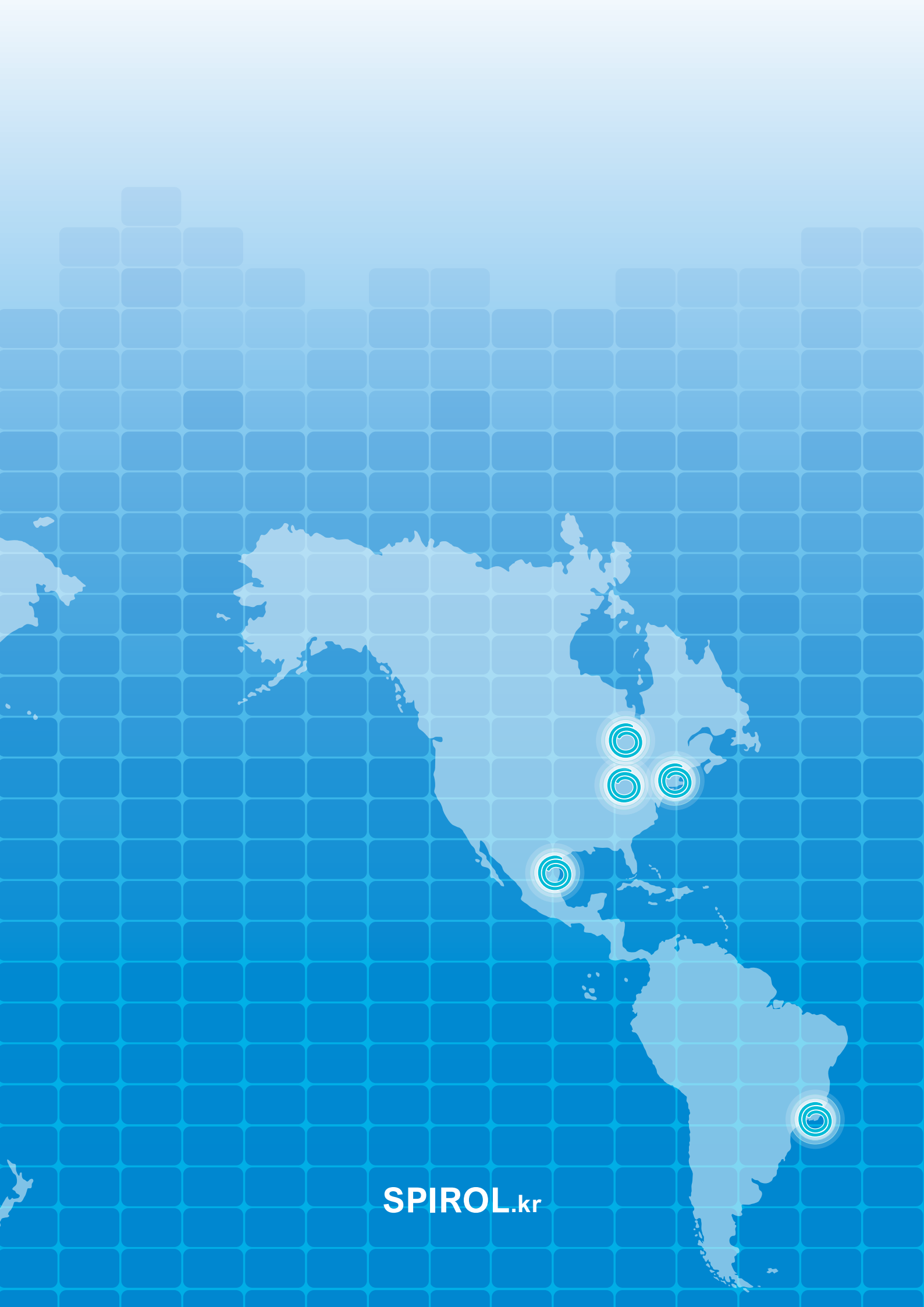
SPIROL 아시아 본부  
1st Floor, Building 22, Plot D9,  
District D, No. 122 HeDan Road  
Wai Gao Qiao Free Trade Zone  
상하이, 중국 200131  
전화 +86 (0) 21 5046 1451  
팩스 +86 (0) 21 5046 1540  
이메일: info-cn@spirol.com

SPIROL 일본  
교토, 일본  
이메일: info-jp@spirol.com

## 품질 인증:

품질에 대한 당사의 약속을 입증하기 위해,  
SPIROL은 다음과 같은 품질 인증을 획득했습니다.

- + IATF 16949
- + ISO 9001
- + ISO 14001
- + Ford Q1
- + AS 9100
- + Nadcap AC7108  
화학 처리 공정
- + Nadcap AC7116/4  
특수 가공
- + Caterpillar MQ11005  
SQEP 인증



**SPIROL.kr**