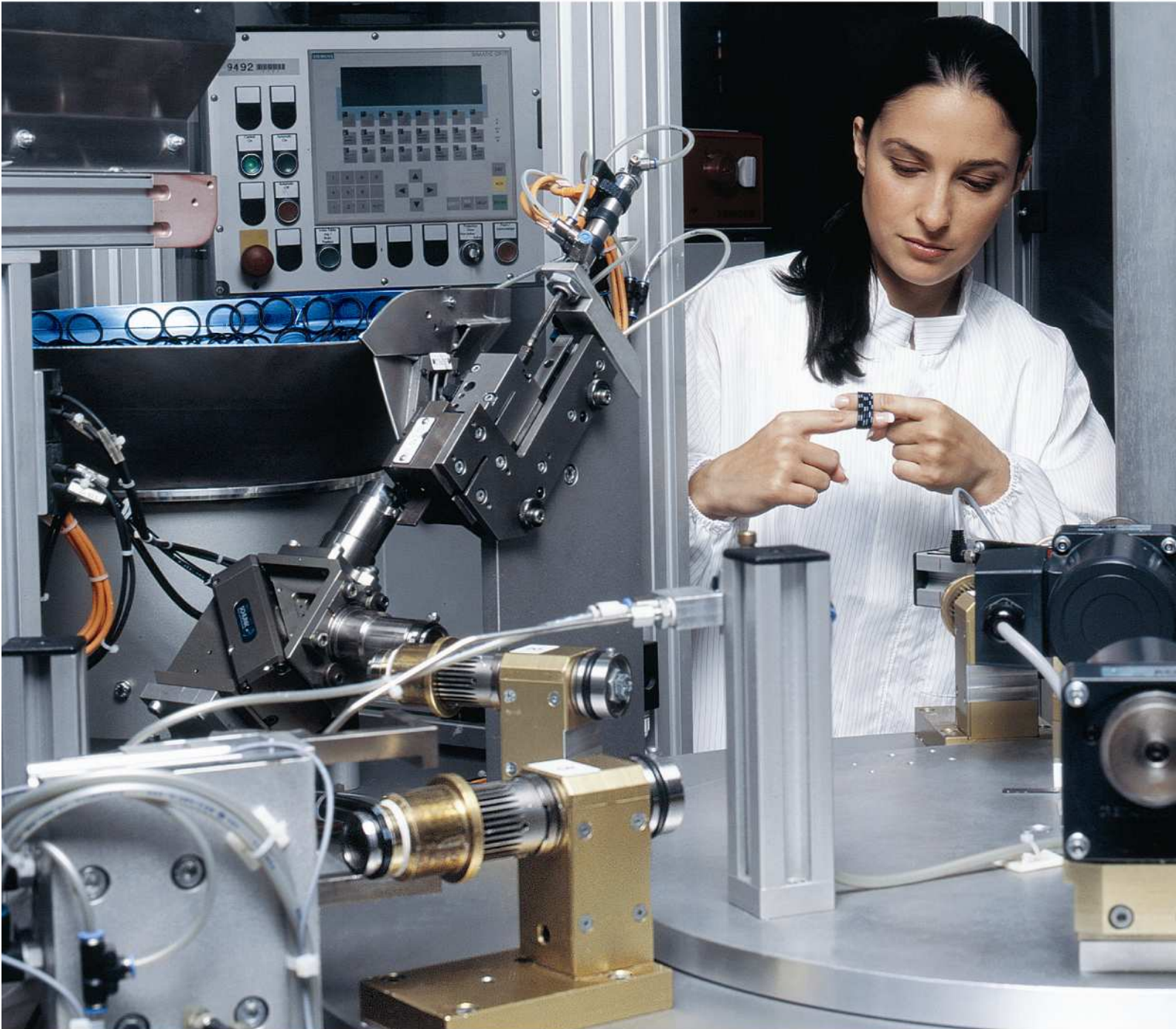


Automotive sealing systems



Your Partner for Sealing Technology

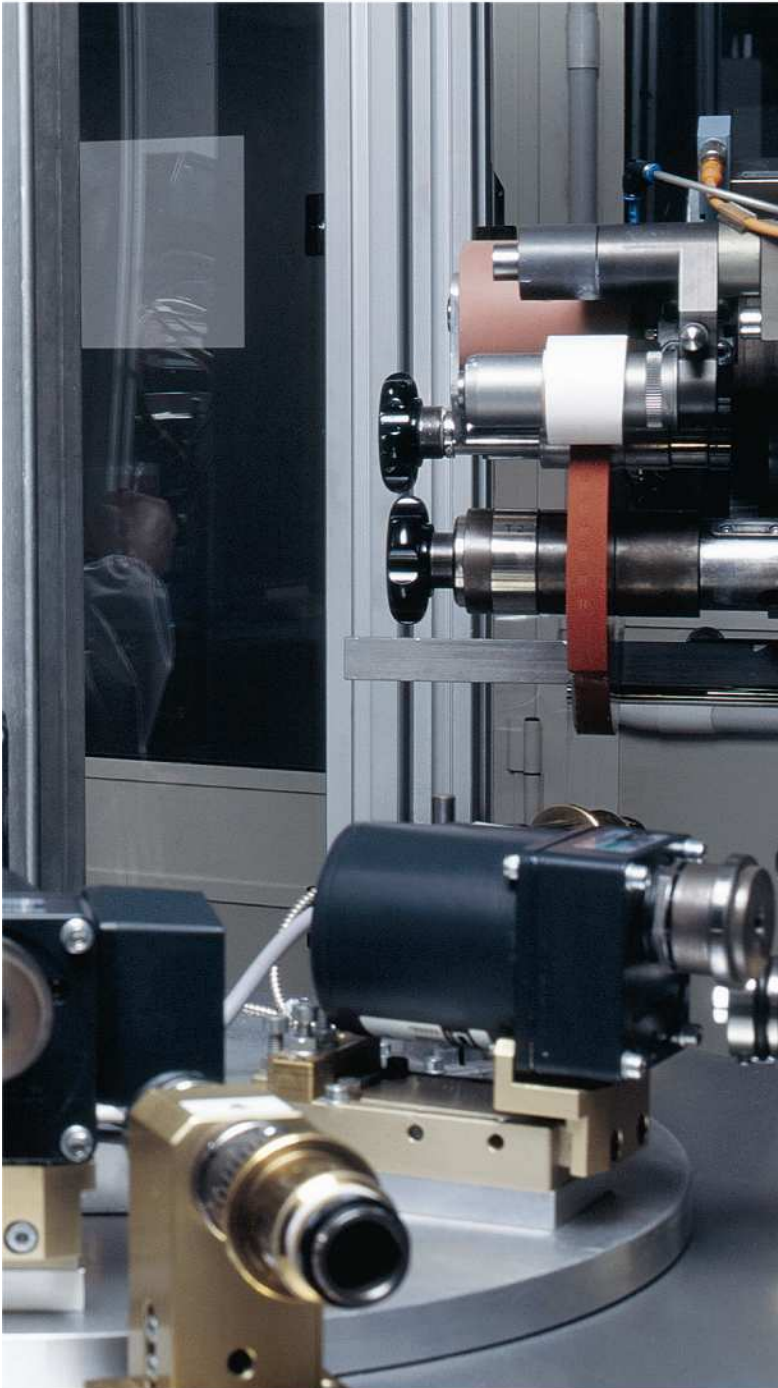
Optimum automotive sealing solutions



엔지니어링 파트너십
트렐레보그 씰링 솔루션과의
엔지니어링 파트너십을 통하여 연료공급장치,
브레이크&조향 장치와 같은 중요한 자동차 안전
시스템에 신뢰성이 필요한 고도의 씰링 솔루션을
제공받을 수 있습니다.



긴 수명 제공
트렐레보그 씰링 솔루션은 50년 이상 자동차,
트럭 분야의 경험을 바탕으로 씰의 긴 수명을
제공합니다.



트렐레보그 씰링 솔루션은 현재 자동차 시장이 필요로 하는 것들을 충족시키는 동시에, 미래의 자동차 산업의 발전에 기여하기 위해 자동차 업체들과 보다 친취적인 유대관계를 가지고 일하고 있으며, fuel systems, emission controls, air induction systems, ride control, air conditioning, engine cooling, steering systems, braking systems 을 포함하는 모든 주요 시스템에 중요한 역할을 하고 있습니다.

우리의 목표

트렐레보그 씰링 솔루션은 뛰어난 품질과 서비스로 고성능의 씰링 솔루션을 제공함으로써 자동차 분야의 세계적인 파트너가 될 것 입니다.

자동차분야 씰링의 선구자

트렐레보그 씰링 솔루션은 자동차 제조업체의 주요 씰링 솔루션 공급자로서, 자동차 및 트럭전용씰 개발에 50년 이상 주력해 왔습니다. 최상의 품질과 효율적인 가격으로 씰을 공급함으로써, 점점 변화하고 발전하는 자동차 산업에 필요한 모든 사항들을 부족함없이 제공할 수 있도록 노력하고 있습니다.

고객의 높은 기대치를 충족시킬 수 있는 씰링 시스템

씰은 극도의 온도나 압력에 견딜 수 있어야 하며, 때로는 진공 조건에서도 사용할 수 있어야 할 뿐 아니라 유해 요소들에 대한 내성도 필요합니다. 또한 씰은 고정 부위뿐 아니라 높은 회전 속도와 최소의 마찰이 요구되는 운동 부위에서도 씰링이 될 수 있어야 합니다. 또한 씰은 시스템에서 사용되는 유체에 광범위하게 접촉해 있으므로 씰 재료의 화학적 내성은 중요한 장점이라고 할 수 있습니다.

최상의 씰링 구성 정의

주요 1차 또는 2차 부품업체의 주문 디자인을 따르는 것이 좋을지, 기본 디자인에 따르는 것이 좋을지, 고객과 최상의 씰링 솔루션을 협의합니다. 이렇게 설계된 제품들의 요구 조건을 완벽하게 만족시킴과 동시에, 훌륭한 완제품으로써 보다 오랜 수명을 유지할 수 있게 됩니다. 또한 특허 받은 재료와 첨단 생산 설비, 타 제품과의 차별화된 특징적인 제품을 바탕으로 최적의 상품만을 공급합니다.

전반적인 고객 요구를 수용하는 제품

제품의 분야

- 극저온부터 850°C (1560°F)까지 온도에 대한 내성
- 윤활유, 연료, 냉매, 냉각수 등 광범위한 화학적 적응성과 우수한 저항성을 가지는 재료
- 뛰어난 열 안정성
- 훌륭한 기계적 강도
- 낮은 영구 압축 변형률과 최소한의 물리적 변형률
- 자동차 분야의 승인을 받은 재료, 제품, 제조기술



신뢰할 수 있는 완벽한 씰링

트렐레보그 씰링 솔루션은 모든 적용분야에 표준 규격뿐 아니라 주문 디자인 제품 등 최적의 씰을 추천하여 드립니다.

Service from concept to delivery



제품 내구성 테스트

트렐레보그 씰링 솔루션은 연구개발에 많은 투자를 하여 자동차 주요 부품에 씰링 제품을 공급하고 있습니다. 또한 우수한 성능의 제품을 공급하기 위해 제품 내구성 테스트는 작동에 기본적으로 필요한 사항을 넘어서는 범위에서 테스트가 이루어지고 있습니다.



혁신적인 통합 솔루션

트렐레보그 씰링 솔루션은 통합 솔루션을 개발합니다. 오랜 기간 동안 축적된 코팅기술을 이용하여 오링의 마찰력을 감소 시킴으로써 제품장착을 용이하게 하며, 실제 작동환경에서 제품의 성능을 향상시킵니다.



세계 연구 개발 네트워크

세계 곳곳에 위치한 트렐레보그 씰링 솔루션의 개발 연구소는 끊임없이 고객의 규격 제품과 최신의 성능을 가진 규격제품 개발에 중점을 두고 있으며, 경험있는 개발자들이 특성화된 재질과 제품 종류를 기초로 제조 장비에 지식과 노력을 다하여 연구하고 있습니다.

트렐레보그 씰링 솔루션은 고객의 요청에 맞는 기술을 적용시켜 드리며, 특정한 요구에 맞춰 디자인 하는 제품이나 재질에 대해서는 해결방안을 제시드리고 그에 맞는 테스트를 하기도 합니다.

최첨단의 제조 기술

브라질, 덴마크, 이탈리아, 미국, 유럽, 스웨덴, 폴란드, 영국 그리고 아시아의 각 공장에서 자동차 부문의 제품을 생산하고 있습니다. 트렐레보그 씰링 솔루션은 혁신적인 고무재질의 성능, 첨단제품들과 함께 뛰어난 PTFE의 전문적 기술을 가지고 있습니다.

제품 개발을 통한 전문 씰링 기술

트렐레보그 씰링 솔루션의 서비스는 제품의 구상부터 고객의 요구 사항에 이르기까지 빠르게 발 맞추어 가고 있습니다. 자동차 설계 초기 단계에서부터 완성단계까지 씰링 전문가의 지속적인 기술지원으로 최적의 씰링 솔루션을 제공합니다. 최신 CAD 시스템과 빠른 샘플, 그리고 유한요소해석(FEA)등을 사용하여 최적의 솔루션을 제공하며, 실제 씰이 적용되는 환경에서 씰링 제품을 시험합니다.

세계적인 고객 서비스와 지원

트렐레보그 씰링 솔루션은 세계 곳곳에 위치해 있으며 특정 제품을 생산하는 몇몇 나라에서는 디자인 센터도 함께 운영하고 있습니다. 따라서 세계 어느 곳에서도 가까이 위치해 있는 제조 공장과 협력 관계를 유지 할 수 있습니다.

환경 인식

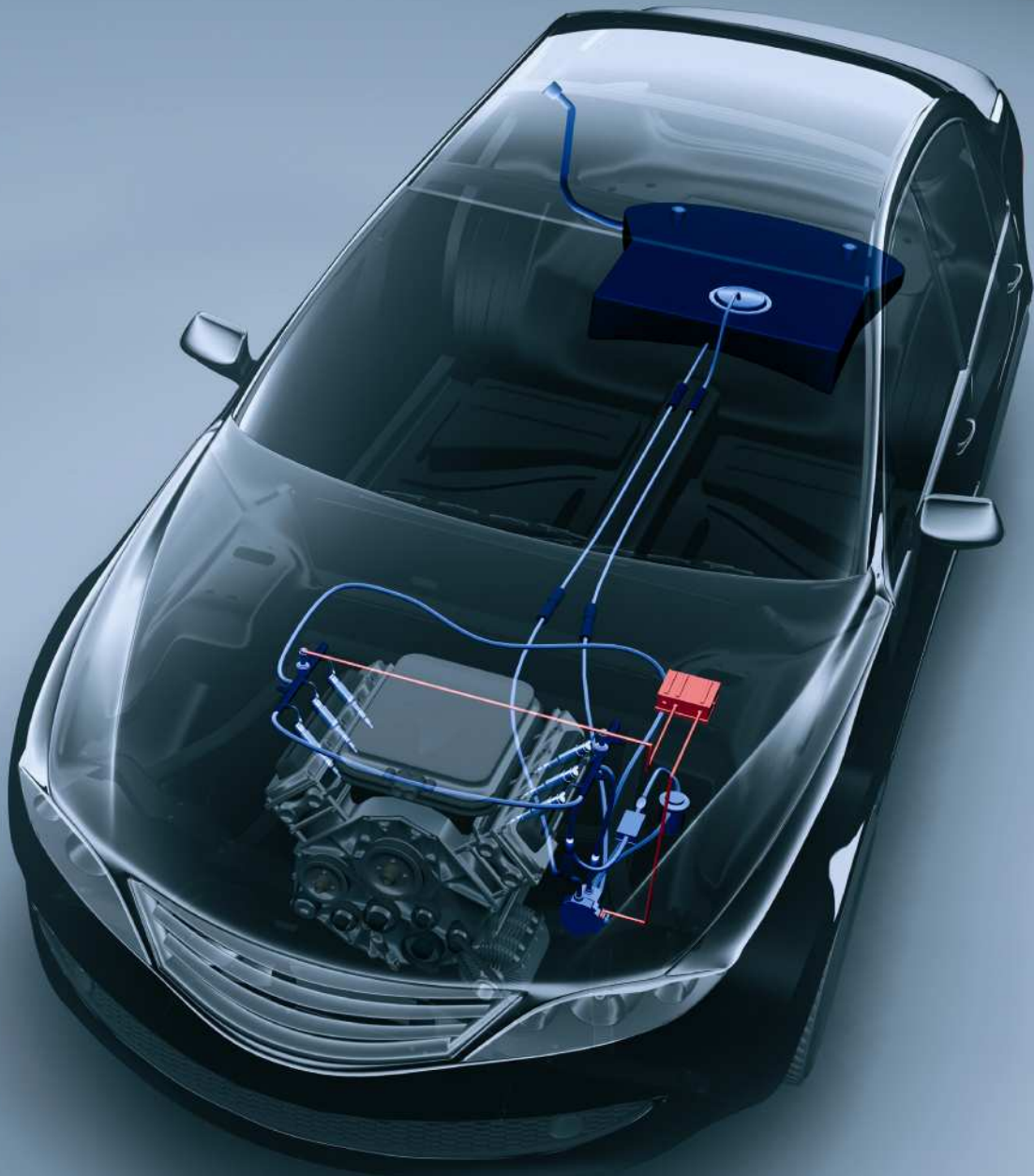
트렐레보그 씰링 솔루션은 어느 곳에서나 생산 가능한 통합제품과 환경 호환성을 위한 개선된 기술과 재질을 찾기 위해 최선을 다하고 있습니다. 모든 상황에서 환경 친화적 제품의 사용을 권장하고 있으며, 보다 더욱 친환경적인 재료와 에너지 소비를 줄이기 위한 개발을 하고 있습니다.



통합 서비스 능력

트렐레보그 씰링 솔루션의 서비스는 고객의 요구 사항을 전문적인 기술력으로 정확하게 맞춰드리며, 산업 요구 사항들에 대해 보다 빠르게 대응하여 드립니다.

Technologies matching customer needs



최적의 오링
트렐레보그 씰링 솔루션은 고정부 셀에 있어서, 모든 사이즈에 적합한 오링들의 공급이 가능합니다. 그리고 일반적인 고무소재뿐만 아니라 특수한 환경에서 사용되는 고성능 재질까지 각각의 Application에 적합한 제품을 보유하고 있습니다.



선진 기술의 탄성 중합체
오링에서 사용되는 소재들은 자동차 분야에 적합하게 개발되었습니다. 이 소재들은 연료 시스템에서 만들어지는 정전기를 제거하는 역할을 함께 수행하는 탄성중합체들입니다.

연료 시스템 분야에서는 연료탱크에서 펌프, 파이프, 커넥터, 인젝터까지 모든 연결부위에 적합한 씰링 제품들을 보유하고 있습니다.

열악한 조건에서도 일정한 성능을 유지

연료 또는 인젝터들은 엔진이 적당한 연료량을 공급받을 수 있도록 도와줍니다. 씰은 자동차가 달릴 때 일정한 작동을 하는데, 여기서는 열악한 환경에서 오랫동안 잘 견딜 수 있는 씰이 꼭 필요합니다.

극한의 압력 조건에서도 잘 견딜 수 있는 해결책

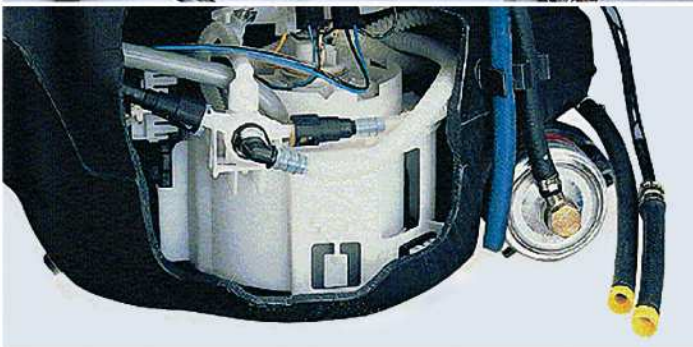
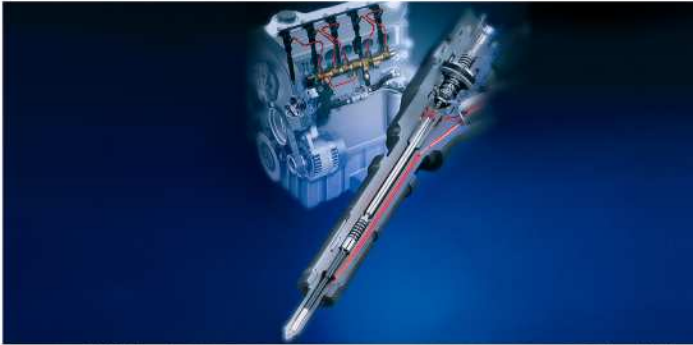
기계의 성능을 향상시키기 위해 연료 시스템에서의 압력은 지속적으로 높아지고 있습니다. 씰은 최신 디젤펌프들에 적용되는 것처럼 220 Mpa(2200 bar, 31908 psi)에 달하는 압력과 같은 극한 상황에서도 작동해야 합니다.

효율적으로 씰링되는 플라스틱 연결부

컴포넌트 구성에서의 변화들은 좀 더 도전적으로 씰링을 하게 만듭니다. 연료 레일에서 플라스틱 사용은 지금 더 중요한 잠재적인 가공 및 설치 오차를 보정하는 형상을 가진 씰이 필요하다는 것을 의미합니다.

씰은 엄격한 규칙에 따라 선택되는 것이 중요

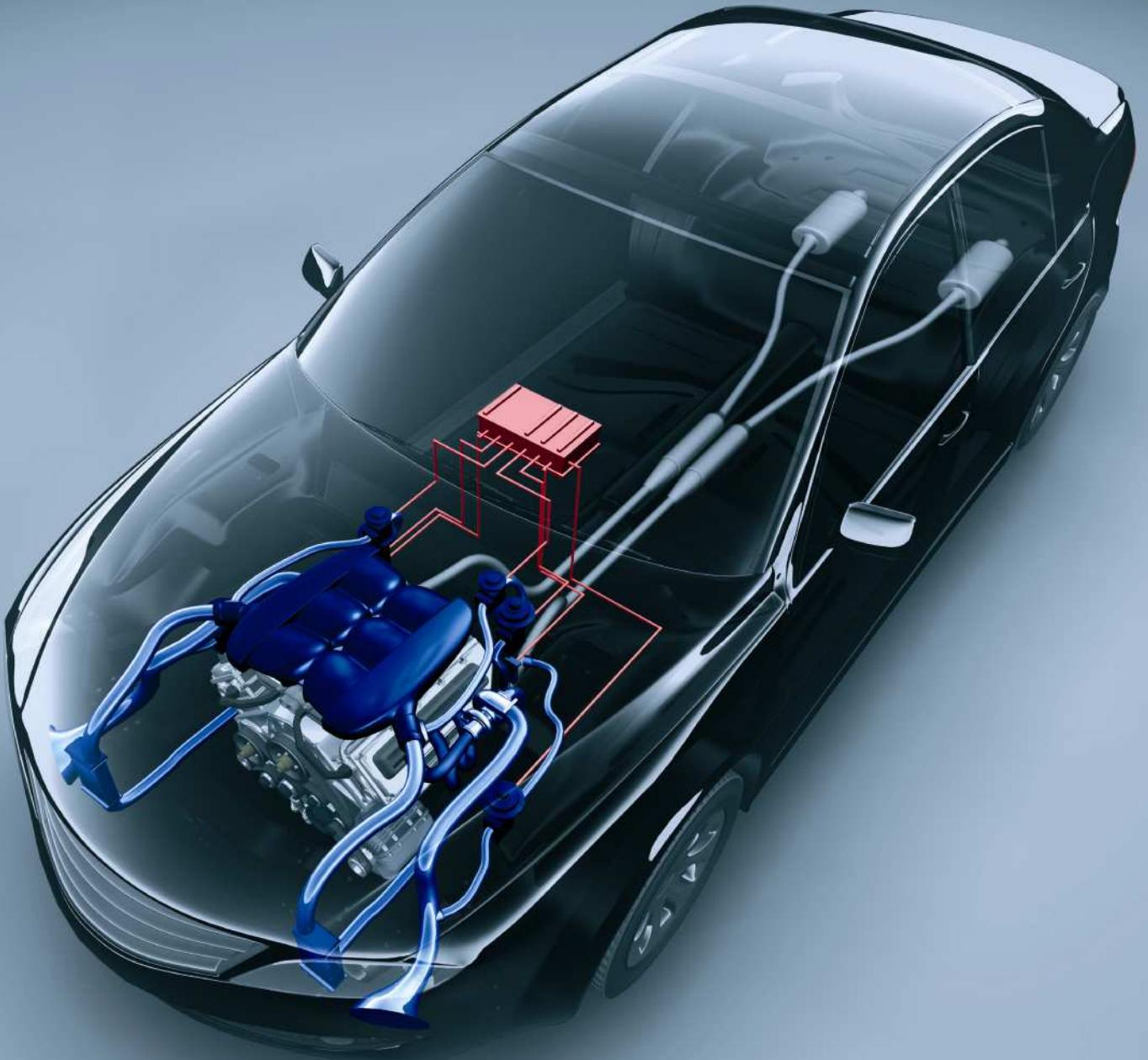
연료탱크에서 레귤레이션들은 입구와 출구 커넥션들의 수에 영향을 주고, 각각의 것들은 잠재적으로 연료의 방출을 증가시키는데, 여기서 씰은 연료의 침투를 극소화해야만 합니다.



원료 배합 기술

수명을 극대화하기 위해서 소재들이 광범위한 종류의 연료에 잘 견디고, 저온 또는 고온의 환경 조건에서도 최적의 씰링이 가능하도록 생산되고 있습니다.

Innovative custom molded designs



고객주문형 디자인에 대한 해결책
자동차 산업에 공급되는 대부분의 씰은 고객주문형입니다. 최근의 가스켓들은 다양한 일반표준고무재질에서 생산되거나 자동차산업에 맞는 특별한 고무재질에서 생산되고 있습니다.



고객맞춤형 특별한 형상
독특한 고객맞춤형 씰은 극단적인 고온과 유체 변화에 대하여 요구사항을 만족하도록 설계되고 있습니다.

자동차 배기가스 및 공기유도 시스템에서의 쉘은 긴 수명이상에서 이상 없이 작동되어야 합니다.

누설량을 최소화는 노력이 우선적으로 필요합니다.

극소량의 배기가스 규제가 엄격히 시행되고 있습니다.

다이아프램은 배기가스순환용 밸브에서 배기가스 규제를 만족하도록 돕고 있습니다.

진공과 역화압용 쉘

공기 흡입 시스템에서 진공 범위에 근접하는 0.85bar에서 역화압 8bar까지 견딜 수 있는 쉘링 솔루션이 필요합니다.

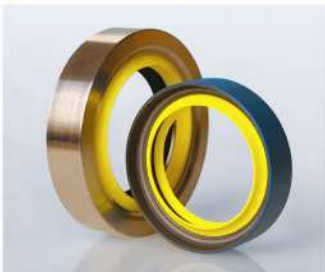
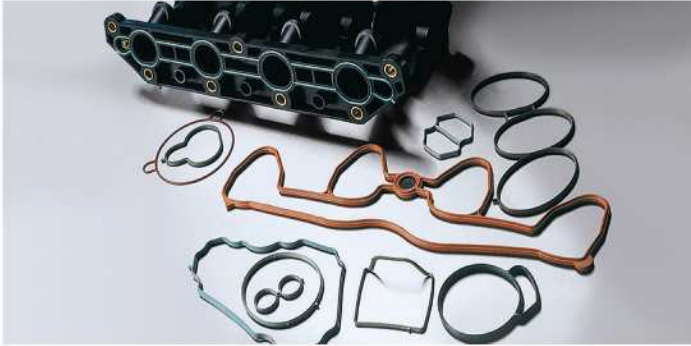
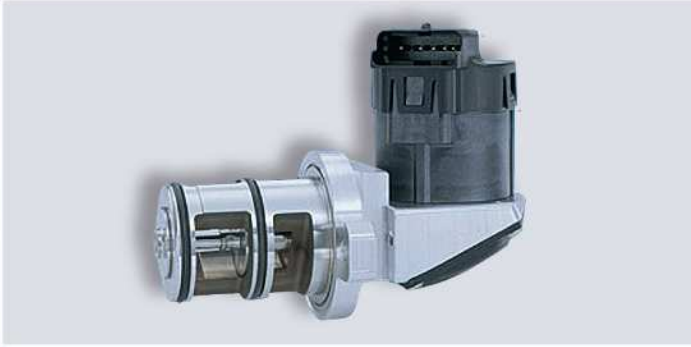
혼합된 구성 품에서 다양성을 위한 보상책

혼합밸브와 혼합된 여러 개의 관에 대한 부착방법은 쉘링 변화입니다.

두 가지 구성품에서 넓은 범위의 표면조도에 대하여 보상 할 수 있도록 설계됩니다.

회전용 어플리케이션 대한 뛰어난 해결방안

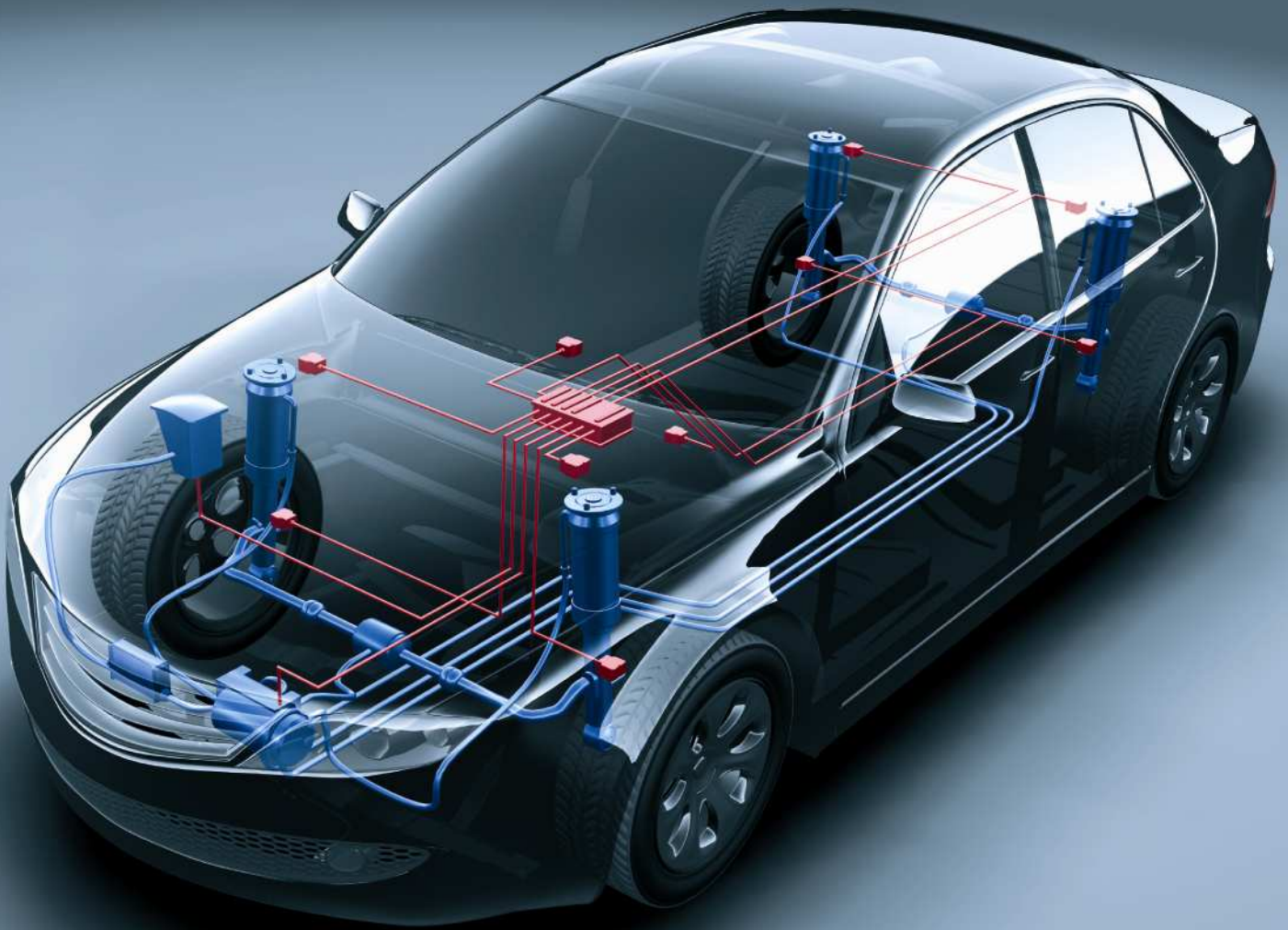
과급기와 터보차저는 극도의 엔진성능을 제공합니다. 이에 쉘은 축의 회전 속도가 21 m/s (69 ft/s) 에 근접할 수 있는 회전체 속도에서도 정상 작동이 되어야 합니다.



회전용 쉘

금속 케이스에 PTFE셀링 립을 여러 가지 디자인으로 삽입하여 회전용으로 사용되는 PDR 및 Varilip은 특히 고속 회전용으로 많이 사용됩니다.

Advanced sealing products and materials



독창적이고 과학적인 제품들
스프링 탄성체 역할을 하는
Turcon PTFE Seal인 Variseal과 독창적인
금속실인 Wills Rings은 씰링 요구사항에
혁신적인 해결책을 제공합니다.



Stepseal®
유압기기를 위한 이상적인 씰은 Stepseal®입니다.
Stepseal®은 씰의 무결점상태, 누설의 가능성,
뛰어난 마찰력 그리고 내압출특성을 극대화합니다.

트렐레보그 씰링 솔루션은 오늘날의 현가장치 및 구동 시스템의 요구사항을 만족하기 위하여 월등한 씰링 능력이 필요합니다.

떨림이 심한 현가장치를 위한 솔루션

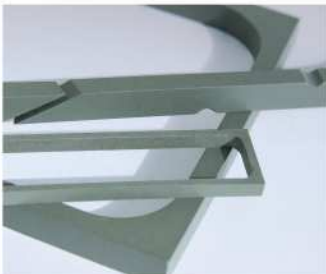
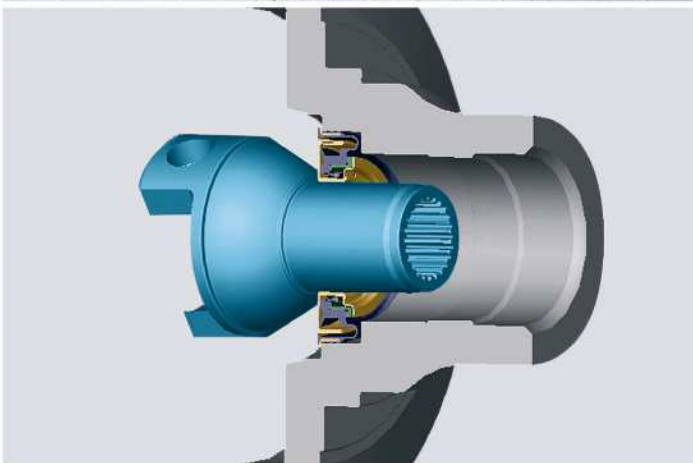
현가장치에서 씰은 화학성분에 대한 큰 내성을 보여주면서 넓은 압력, 온도범위에서 작동되어야 합니다. 상대적으로 높은 주파수와 표면 속도가 요구되는 작동 환경이라 할 수 있습니다.

뛰어난 마찰 특성

유압시스템에서 트렐레보그 씰링 솔루션의 전문적인 기술은 동적인 현가장치를 위하여 주요 해결책 제공자가 될 수 있게 만들었습니다. anti-roll 시스템 씰은 운전자의 안전과 편의성을 향상시킵니다. 이러한 적용분야의 주요 요구사항은 트렐레보그 씰링 솔루션의 제품과 재질에 의하여 충족되고 있습니다.

역동적인 내구성 성능

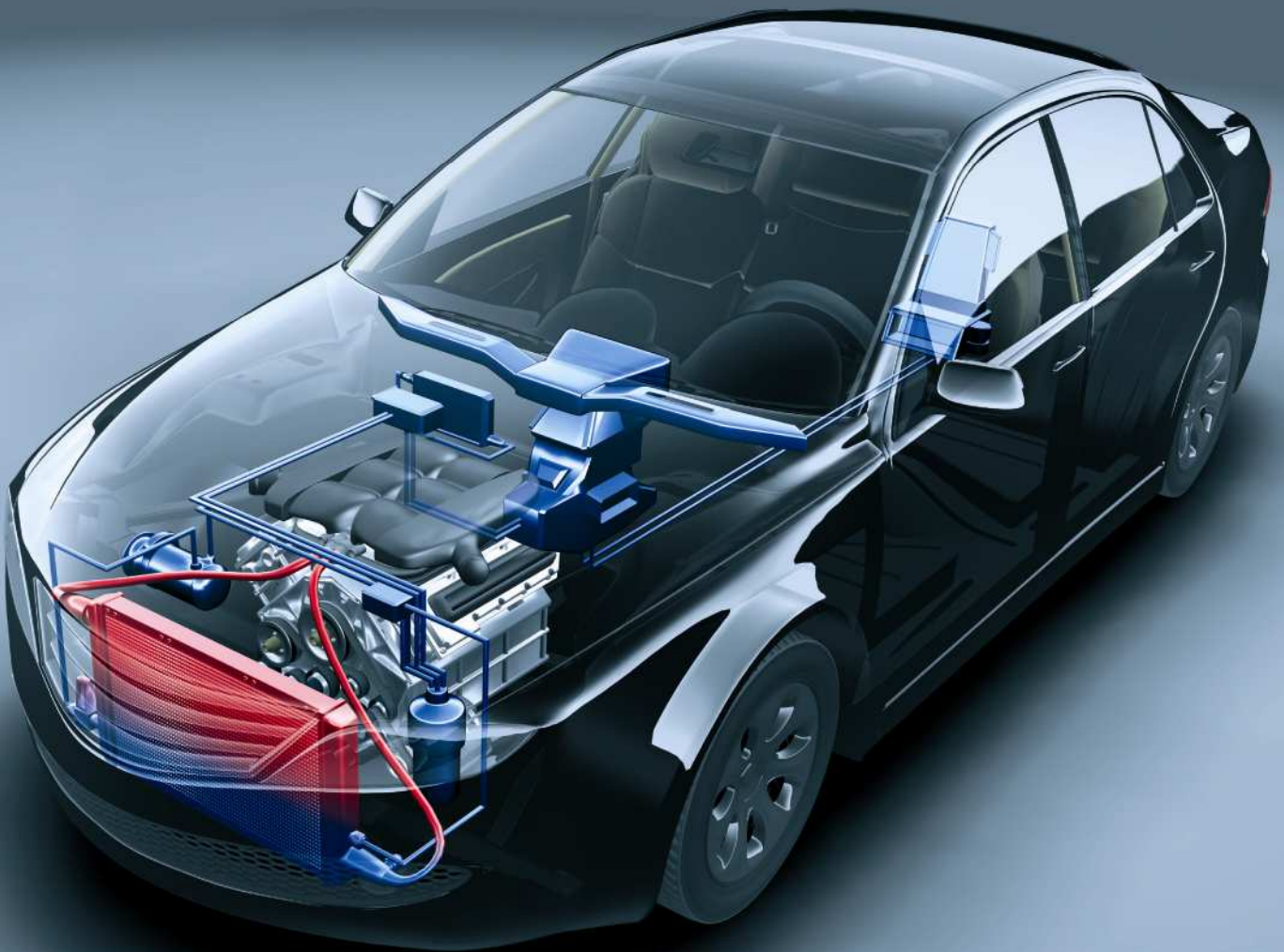
트렐레보그 씰링 솔루션은 가장 혹독한 사용환경 즉, 4륜구동 축에 사용 씰과 hub씰을 위하여 전반적인 모든 씰링 제품을 제공하고 있으며 사용자의 제품보호, 격리, 충격흡수용 고객주문형 씰을 제공하고 있습니다. 고무제품, 중합체 및 금속 구성품을 활용하는 트렐레보그 씰링 솔루션의 기술은 수 많은 자동차 제조사와 부품업체가 트렐레보그 씰을 선택하고 있습니다.



Vaneseal®

특히 회전장치를 위하여 고안된 Vaneseal®은 anti-roll 시스템에 적용되고 있습니다. 트렐레보그 씰링 솔루션은 효과적인 씰링을 위해 면도칼처럼 예리한 형상을 성공적으로 생산하고 있습니다.

Expertise to offer unique solutions



Bonded Seal

트렐레보그 씰링 솔루션은 Dowty Bonded Seal의 공식 생산업체입니다. 이 제품은 다양한 적용분야에 전세계적인 원가절감형 생산량을 바탕으로 생산된 경쟁력있는 제품입니다.



앞선 기술력

트렐레보그 씰링 솔루션은 플라스틱 혹은 금속에 고무를 접합하는 뛰어난 기술력을 바탕으로 특수한 형상 및 제품을 생산하고 있으며 업계를 선도하고 있습니다.

운전자의 편안함을 결정하는 에어컨디셔닝 시스템은 더욱 복잡해지고 있으며 새로운 기술을 요구하며 급성장하고 있는 분야입니다.

뛰어난 내열성

씰은 냉각시스템 내에서 더욱 높은 온도환경에 노출되고 있습니다. 엔진냉각수의 온도는 연비개선 및 내부오일의 유동성을 증가시키기 위해서 점점 더 증가되는 추세입니다.

우수한 기계적 성질을 지닌 재질

열경화성 재질들로 만들어지는 부품 사용 증가는 씰링을 더욱 어렵게 만듭니다. 이러한 고성능 재질들이 압축될 때 발생하는 스트레스를 최소화하는 것이 재질 개발의 관건입니다.

유체 씰링

에어컨디셔닝 시스템에서 유체를 이동시켜주는 시스템은 가장 중요한 핵심분야입니다. 모든 연결부위에서 누설을 방지하는 것이 설계의 최대 관심사이기도 합니다. 씰은 시스템에서 지정된 적합성 및 요구성능에 부합하여야만 합니다.

우수한 화학적 특성

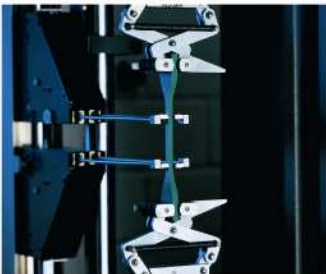
에어컨디셔닝 시스템에서 씰은 우수한 내압 및 내열특성뿐만 아니라 냉매에 대한 화학적인 내성도 필요한 조건 중의 하나입니다. 차세대 시스템에서 사용되는 씰은 CO₂에 적용되는 씰도 요구될 전망입니다.



합리적인 씰링 디자인

트렐레보그 씰링 솔루션은 다양한 제품을 생산하기 때문에 자동차산업 전반에 걸쳐서 성능과 가격을 모두 만족시킬 수 있는 제품을 직접 선택하실 수 있습니다.

Total - Sealing technology



재질 개발 및 연구소 운영
트렐레보그 씰링 솔루션은 끊임없는 재질 개발 및 연구소를 운영하고 다국적인 기술 지원으로 최적의 씰링 솔루션을 제공합니다.



혁신적인 재질 연구
트렐레보그 씰링 솔루션은 끊임없이 재질을 자체 개발하여 여러 특수한 주요 응용 분야에 적용하고 있으며, 최적의 씰링 시스템 개발에 기여하고 있습니다.



트렐레보그 씰링 솔루션은 다국적 기술 지원으로 뛰어난 완벽한 씰 포토폴리오를 제공하며 여러 재질로 만들어진 최적의 씰은 우주항공, 자동차, 반도체 및 각종 산업의 여러 응용 분야에 적용되고 있습니다.

다국적 기업 - 전 세계적인 조직 시스템

세계 각국에 20개의 생산 설비, 6개의 기술 연구소에서 각 나라별로 완벽한 기술 지원 및 제품 공급이 가능합니다. 또한 ISO9001: 2000, QS9000, VDA 6.1 등 다수의 인증서를 보유하고 있습니다.

최고의 기술자 - 우리의 입증된 능력

50년 이상의 씰링 시스템 개발 및 응용 기술력으로 인해 트렐레보그 씰링 솔루션의 전문 기술인력은 그들의 Know-How를 고객에게 효율적으로 전달해 왔습니다.

혁신 - 다양한 재료 및 공급

자체적으로 끊임없는 재질 개발 및 연구결과 주요 산업분야 및 응용분야에 뛰어난 기술과 경험을 축적해 왔습니다. 세계적인 파트너와 유기적으로 일하면서 2,000여 가지가 넘는 재질과 기술력을 바탕으로 고객들에게 선진테스트 및 기술, 최신 정보 제공, 경쟁력을 확보함으로써 세계적인 인류 기업으로 거듭나고 있습니다.

서약 - 장기적 고객 만족을 위해

트렐레보그 씰링 솔루션의 목표는 고객의 특별한 요구와 원가 절감 및 신뢰성있는 해결책을 제공하는 것이며 트렐레보그 씰링 솔루션의 세계적 자회사들은 정밀한 씰을 생산 개발 가공하여 고분자 씰링 기술 분야에서 독보적인 세계적 기업으로 거듭나고 있습니다.



탁월한 물류 시스템

세계 각국에 씰링 제품을 제공하기 위한 선진화된 물류 시스템 구축에 끊임없이 투자하고 있습니다.

For further information:

Europe

AUSTRIA - Vienna
(ALBANIA, BOSNIA AND HERZEGOVINA,
CROATIA, HUNGARY, MACEDONIA,
SERBIA AND MONTENEGRO, SLOVENIA)

+43 (1) 40647 33

BELGIUM - Dion-Valmont
(LUXEMBOURG)

+32 (10) 2257 50

BULGARIA - Sofia
(ROMANIA, RUSSIA)

+359 2 96 99510

CZECH REPUBLIC - Rakovnik
(SLOVAKIA)

+420 313 529111

DENMARK - Hillerod

+45 4822 8080

FINLAND - Vantaa
(ESTONIA, LATVIA, LITHUANIA)

+358 (0)9 8256110

FRANCE - Maisons-Laffitte

+33 (0)1 30 865600

GERMANY - Stuttgart

+49 (711) 7 8640

GREECE

+41 (21) 631 41 11

ITALY - Livorno

+39 (0586) 226111

THE NETHERLANDS - Barendrecht

+31 (10) 29 22 111

NORWAY - Oslo

+47 22 6460 80

POLAND - Warsaw

+48 (22) 8 6330 11

SPAIN - Madrid
(PORTUGAL)

+34 91 710 5730

SWEDEN - Jonkoping

+46 (36) 34 1500

SWITZERLAND - Crissier

+41 (21) 631 4111

TURKEY

+41 (21) 631 4111

UNITED KINGDOM - Solihull
(EIRE)

+44 (0)121 744 1221

AFRICA REGIONAL

+41 (21) 631 41 11

MIDDLE EAST REGIONAL

+41 (21) 631 41 11

America

AMERICAS - Fort Wayne, IN

+1 (260) 749 9631

BRAZIL - Sao Paulo

+55 (11) 33724500

CANADA - Ontario

+1 (416) 2139444

MEXICO - Mexico D.F.

+52 55 57 195005

USA, East - Philadelphia, PA

+1 (610) 828 3209

USA, Great Lakes - Fort Wayne, IN

+1 (260) 749 6781

USA, Midwest - Lombard, IL

+1 (630) 268 9915

USA, Mountain - Broomfield, CO

+1 (303) 469 1357

USA, Northwest - Portland, OR

+1 (503) 595 6565

USA, South - N. Charleston, SC

+1 (843) 747 7656

USA, Southwest - Houston, TX

+1 (713) 461 3495

USA, West - Torrance, CA

+1 (310) 371 1025

Asia

ASIA PACIFIC REGIONAL

+65 (6)165 6883

CHINA - Hong Kong

+852 (2)366 9165

INDIA - Bangalore

+91 (80) 2655 5157

JAPAN - Tokyo

+81 (3) 5633 8008

KOREA - Anyang

+82 (31) 386 3283

MALAYSIA - Kuala Lumpur

+60 (0) 3 90596388

TAIWAN - Taichung

+886 (4) 23 580082

THAILAND - Bangkok

+66 (0) 2732-2861

SINGAPORE

+65 (6)293 2500

and all other countries in Asia

+65 (6)293 2500

www.tss.trelleborg.com

티에스에스 코리아 주식회사
경기도 안양시 동안구 비산동 1107-1번지 안양벤처텔 810호
Tel. 031)386-3283 / Fax. 031)386-3287
E-mail : tsskorea@trelleborg.com
www.tss.trelleborg.com/kr

