



ELECTRICAL SYSTEMS

A lubrication guide for engineers who design automotive connectors, switches, and sensors





Electrical Systems

They're Taking Over.



우치제어 시스템, 차세대 동력전달 장치 등 많은 차량 부품들이 전기적 장치들로 제어되는 시스템으로 변화하고 있습니다. 이 혁신의 근간은 커넥터, 센서와 스위치이며, 보증 기간 만료 후에도 충실히 제 기능을 다하는 합성유와 Grease와도 깊은 관련이 있습니다.

위치제어 시스템, 차세대 동력전달 장치 등 많은 차량 부품들이 전기적 장치들로 제어되는 시스템으로 변화하고 있습니다. 이 혁신의 근간은 커넥터, 센서와 스위치이며, 보증 기간 만료 후에도 충실히 제 기능을 다하는 합성유와 Grease와도 깊은 관련이 있습니다.

Connectors

■ Protecting Contacts

접점용 윤활제는 마모와 부식을 방지하며, 커넥터-하우징의 온도에 따른 변화와 미세 진동에 의해 발생하는 마찰 부식 (Fretting Corrosion)을 방지를 위해 사용 됩니다. 합성윤활제는 도금된 금속표면의 산화를 감소시킴으로써, 사용수명을 연장하고 낮은 저항 값을 유지시킵니다.

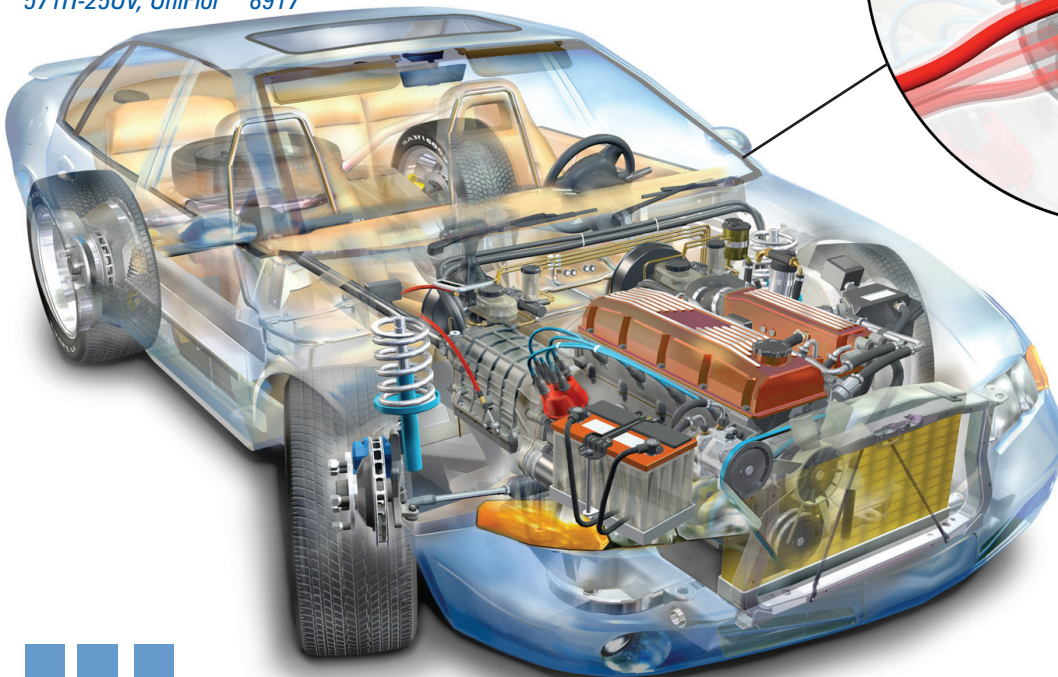
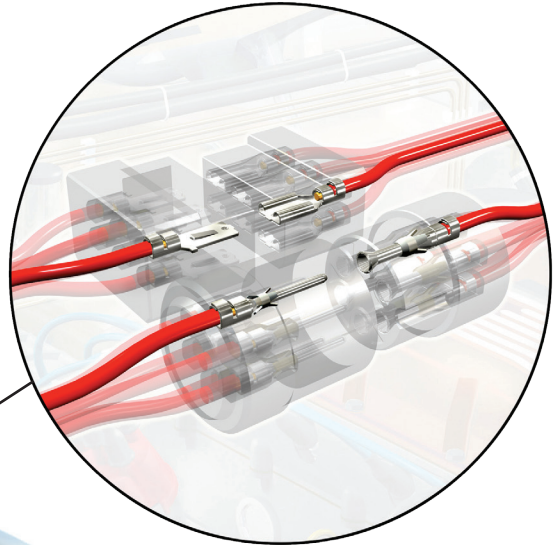
Nye suggests: NyeTact® 571H-25UV, UniFlor™ 8917, NyoGel® 760G

■ Gold-Plated Contacts

대부분 자동차 커넥터에는 은, 주석 도금이 사용 되고 있는 반면, 에어백과 같은 몇몇 커넥터에는 금도금을 사용하고 있습니다. 금은 무르기 때문에 커넥터 체결 시 도금이 붙거나, 벗겨지거나, 굽힐 수 있고, 때로는 기판이 부식에 노출될 수 있습니다. 올바른 합성 윤활제의 사용은 마찰을 줄이고, 박리 손상과 굽힘, 변형을 방지해 줍니다. *Nye suggests: NyeTact® 571H-25UV, UniFlor™ 8917*

■ Insertion Force

삽입력 감소는 각 고객사의 큰 도전 과제입니다. 다중핀 커넥터 체결 시 때때로 제자리에 위치시키는 것이 어렵기 때문에 충분한 힘을 필요로 합니다. 반복적인 움직임은 조립 라인 근로자들에게 상처를 입힐 뿐만 아니라 불안정한 체결을 야기시킬 수도 있습니다. Fluoroether 합성 윤활제는 저항 값의 많은 증가 없이 삽입력을 감소시켜 줍니다. *Nye suggests: UniFlor™ 8917*



Lubrication Tip!

실제로 모든 접점용 Grease는 희석하여 제조요구사항에 맞춰서 제조가 가능합니다.

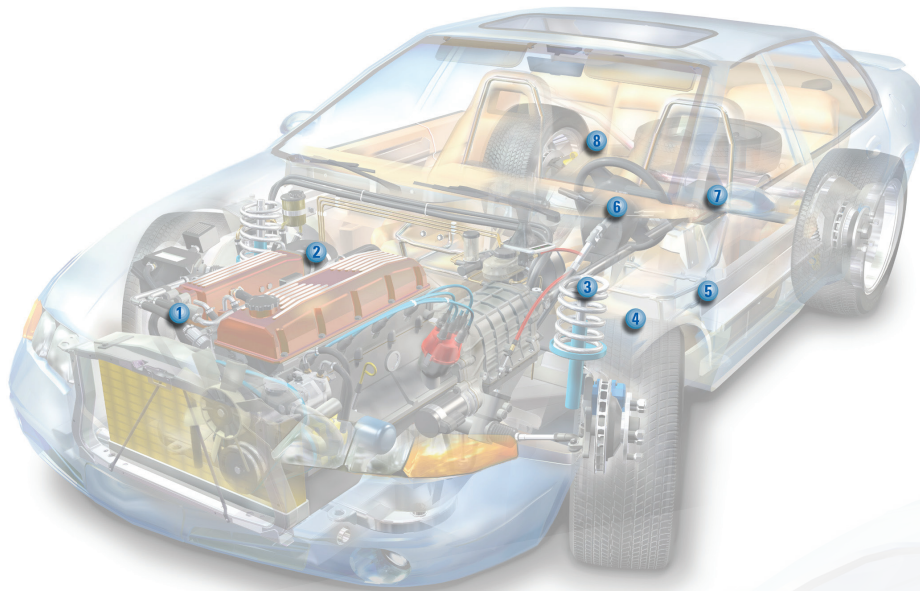




Sensors

센서나 Potentiometers는 접점이 파괴되면, 신호는 사라지게 됩니다. 지속적인 접점의 유지를 위해서 낮은 점도의 불소 오일 또는 실리콘 오일이 적합합니다. 보다 점도가 높은 Oil은 저항장치의 접촉을 유지시키지만, 동작 시 접점의 들뜸 현상 (Hydroplane)의 원인이 될 수 있습니다. 센서용 윤활제는 -40°C에서 낮은 점도를 가져야 하며, 유동점은 낮은 온도에서 윤활유가 걸쭉해지는 것을 막기 위해서 -90°C에 근접 해야 합니다. *Nye suggests: UniFlor™ 8511S, UniFlor™ 8911*

Fuel Level Sensors는 악조건에도 견딜 수 있는 특별한 윤활제를 필요로 합니다. 10%농도로 희석된 불소윤활제는 Resistive-Ink나 Grease등이 도포된 주석 도금 접점에 디핑이나 브러싱의 방법으로 도포합니다. *Nye suggests: NyeTact® 571H-10*



1. Throttle Position
2. Exhaust Gas Recirculation (EGR)
3. Adjustable Suspension System
4. Pedal Position
5. Seat Position
6. Steering Wheel Position
7. Folding Side-View Mirror
8. Fuel Level

Heavy-Duty Switches

Starters, Head Lamps, High-Beams와 다른 고전류 스위치는 고온의 'Arcing'이 발생합니다. Arc는 아주 짧은 순간에 극한의 온도에 도달하지만, Arc가 발생한 부위의 구리는 산화 되는 경향이 있습니다. 이 온도에 버티는 윤활제는 없지만, Glycol-Oil은 연소 시에 고저항의 탄화물을 남기지 않고 완전연소를 하게 됩니다. 또한 그것은 전기적 전도성을 띤 산화물을 형성하지 않는다. *Nye suggests: NyoGel® 782G*

가속화된 수명 테스트에서 Turn-Signal Switch는 접점에서 150°C 또는 더 높은 온도에 도달할 수 있습니다. 불소 윤활제는 이러한 환경에서 마모를 감소 시키고 신호 강도를 유지합니다. *Nye suggests: UniFlor™ 8981, UniFlor™ 8511*

Medium-Duty Switches

Medium-Duty Switch는 1~10amp.의 전류를 수용할 수 있습니다. 배기팬, 자동차 뒷유리 서리 제거 장치, 자동차 앞유리 와이퍼, 창문, 좌석, 잠금 장치 등의 스위치에 응용될 수 있습니다. 증주제로 Lithium-Soap와 첨가제로 Copper Corrosion Inhibitor를 함께 쓰는 것을 추천합니다. *Nye suggests: Rheolube® 716A*

Light-Duty Switches

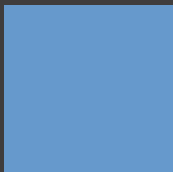
저하중의 접점을 가진 소형 Switch는 일반적으로 극한의 온도에서 자주 작동합니다. -40°C의 저온에서 견디기 위하여, Lithium-Soap를 증주제로 사용하는 "합성탄화수소구리스" (Synthetic Hydrocarbon Grease)를 추천합니다. 만약 고온 사용조건이 150°C를 초과한다면 Medium - Viscosity Fluorinated Grease를 추천합니다. *Nye suggests: Rheolube® 362HT, NyeTact® 571H-10*

Damping Greases

Mechanical Damping Grease는 수동 스위치의 작동 품질을 향상시킵니다. 점성이 있는 이 Grease는 스위치가 느슨해 지는 것을 방지한다. 또한 이 Grease의 점성은 스위치의 청각적, 촉각적 특성을 넓고 다양하게 제공합니다. *Nye suggests: NyoGel® 774, Fluorocarbon Gel 868*



Lubrication Tip!
온도와 저항값의 전문 테스트로 전자부품의 사전 품질을 확보할 수 있습니다



Nye Lubricants, Inc

12 Howland Road
Fairhaven, MA 02719 USA

Ph: +1.508.996.6721

Fx: +1.508.997.5285

Email: contact@nyelubricants.com

NyeLubricants.com

Distributor for Nye Automotive Lubricants



대구본사: 대구광역시
달서구 달서대로 559 (신당동)
이노비즈타워 610호

Ph: +053-600-8899

Email: jungki@dulub.co.kr

www.dulub.co.kr



ISO 9001:2008
ISO 14001:2004
ISO/TS-16949:2009

©2014 Nye Lubricants, Inc.

Nye, NyoGel, NyeTact, and Rheolube are registered trademarks and UniFlor and Rheotemp are trademarks of Nye Lubricants, Inc.

