

CRDi FUEL FILTER

i FILTER

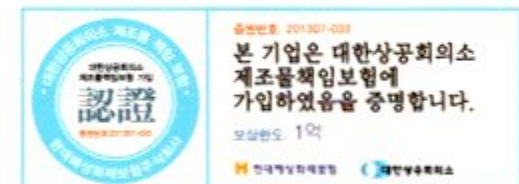
21세기 자동차 산업기술을 선도하는 기업

서흥전자주식회사
SUH HUNG ELECTRONIC CO., LTD



www.suhhung.kr

아이필터는 서흥전자에서
최고의 품질로 새롭게 탄생한 명품 브랜드입니다.
(i는 고객중심의 상징입니다.)



회사소개 ABOUT SUH HUNG



신뢰받는 일류 기업을 구현하고 풍요로운 미래를 열어가겠습니다.

저희 서흥전장(주)는 1989년 창립 이래 현재까지 24년동안 Fuel FILTER와 CRDI 핵심부품인 온도센서, 히터, 워터센서를 개발하여 세계적인 글로벌 기업에 공급하고 있으며 생활 현장에서 에너지를 실어 나르는 자동차 배선과 글로벌 시대에 부응하는 기업이 되고자 지속적인 연구개발과 적극적인 시설투자로 최상의 제품만을 생산하고 있으며 글로벌 인재 양성에도 최선을 다하고 있습니다.

앞으로 서흥전장(주)은 미래 지향적인 첨단 산업 분야에 적극 참여하여 풍요로운 미래를 열어가는
“21세기 초우량 기업으로 성장해 나갈것을 약속 드리겠습니다.”

서흥전장(주) 임직원 일동

Established in 1989, Suh Hung Electronics Co., Ltd. has produced car wirings and filters for about 20 years. We produce top quality products by continuous research and development and active facility investment, and do our best to cultivate global men of talents to be a company that satisfies the requirements of the current global era.

We promise to participate in the future-oriented advanced industry field and to be a top class company that will bring an affluent future in the 21st century.

Suh Hung Electronics Co.,Ltd.



회사소개 ABOUT US

회사명 Corporate Name

서흥전장(주)

Suh Hung Electronics Co., Ltd.

설립일 Date Established

1989년 5월 1일

May 1, 1989

소재지 Location

전북 김제시 황산면 봉월리 17-125

17-125 Bongwol-ri, Hwangsan-myeon,

Gimje-si, Jeollabuk-do

연락처 Contact Details

TEL | 063)546-3485 / 82-63-546-3485

FAX | 063)546-4149 / 82-63-546-4149

www.suhhung.kr

사업분야 Business Field

자동차부품(FUEL FILTER/Wiring Harness)

Car parts (Fuel filter / Wiring harness)

대지/건평 Site/Building area

대지 2,100 평, 건평 800 평

Site: 6,942 m², Building area: 2,645 m²

직원수 No. of Employees

현 57명

주력부품 Core Products

FUEL FILTER,

자동차 및 종합가전 제품의 배선 및 연결장치

Fuel filter, wirings and connectors in vehicles and home appliances

품질인증 Certificate of Quality



ISO/TS 16949:2009



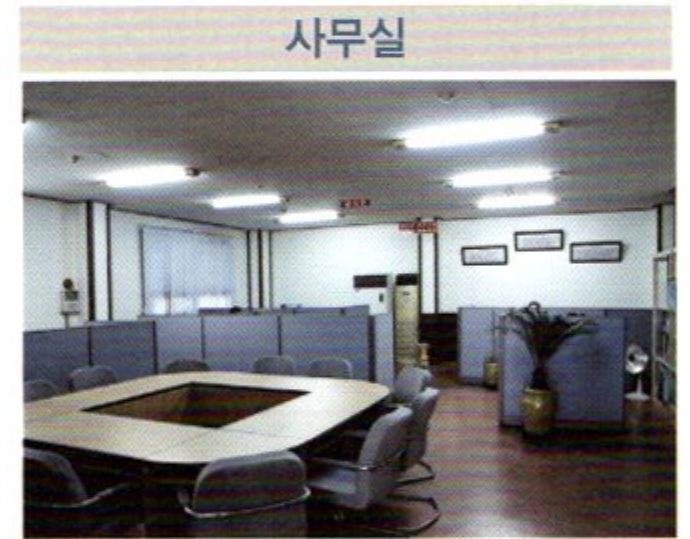
회사연혁 HISTORY

1989-2013 YEAR

- 2013.09.24 아이필터 상표권 등록
- 2013.07.09 생산물 책임보험(PL) 1억 가입(대한상공회의소)
- 2011.05.01 BOSCH 협력업체 등록
- 2009.06.07 ISO/TS 16949 인증취득
Accredited for ISO/TS 16949 certification
- 2009.05.01 서울사무소 개설 (해외무역부)
Seoul Office established (Overseas Trade Department)
- 2003.05.18 파주공장 김제이전
Paju Plant moved to Gimje
- 2003.03.02 FULL FILTER사업부 설립
FULL FILTER Department established
- 2001.02.15 QS-9000 인증취득
Accredited for QS-9000 certification
- 2000.12.30 김제공장 준공 (대지 2,100 평, 건평 800 평 1층)
Gimje Plant completed
(Site: 6,942 m², Building area: 2,645 m², Floor : 1 floor)
- 2000.12.26 현대/기아 자동차 SQ 마크 인증
Accredited for the SQ mark of Hyundai and Kia Motors
- 2000.07.21 유망 중소기업 선정
Chosen as a prospective SME
- 2000.03.31 중소기업 수출화기업 선정
Chosen as an exporting SME
- 2000.02.26 ISO-9002 인증취득
Accredited for ISO -9002 certification
- 1999.10.30 서흥전장(주) 김제공장 설립
Gimje Plant established
- 1989.05.01 서흥전장(주) 창립
Suh Hung Electronics Co., Ltd. established

회사전경 VIEW OF THE COMPANY





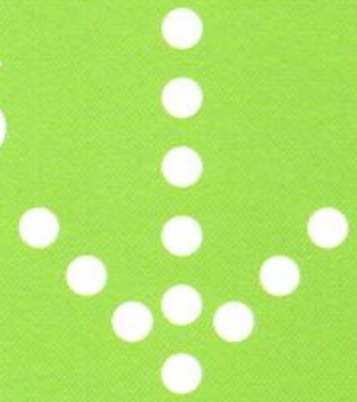
필터, 부품 FILTER, PARTS

- 필터 : CRDI, 기계식, 열선형

FILTER : CRDI, MECHANICAL, HOT WIRE TYPE

- 부품 : 다이캐스팅, 카트리지, 히터, 온도센서, 워터센서

PARTS : DIE CASTING, CARTRIDGE, HEATER, TEMPERATURE SENSOR, WATER SENSOR



CRDI(전자식)

Sorento (쏘렌토)

31970-3E000(2004.07.12~2006.05.27)



New Sorento (뉴 쏘렌토)

31970-3E100(2006.03.11~2009.08.11)



Sorento R (쏘렌토R)

31970-2P900(2009.03.21~)



Sorento R (쏘렌토R 2012년형)

31970-2P901(2011.04~2012.11)



Sorento R (쏘렌토R 2013년형)

31970-2W000(2012.3.28~)



Santa Fe (싼타페)

31970-26922(2003.01.16~2010.11.01)



New Santa Fe CM (뉴 싼타페 CM)

31970-2B901(2006.10.10~2009.09.23)



Santa Fe(The Style) (싼타페 더스타일)

31970-2P900(2009.03.21~)



Starex CRDi (스타렉스 700)

31970-4A700 (2001.07.01~2002.01.01)



Starex CRDi (스타렉스 710)
31970-4A710 (2002.01.15~2006.12.31)



New Starex (Mahle) (뉴 스타렉스 720)
31970-4A720 (2003.12~2007.05.31)



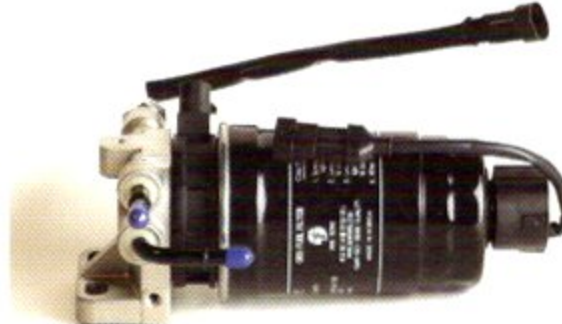
New Starex (Mahle) (뉴 스타렉스 725)
31970-4A725 (2001.07.01~2007.12.31)



Tucson(투싼3) (WGT)
31911-2E900 (2004.03.15~2010.11.01)



Tucson4 (투싼4) (VGT)
31911-2E960 (2004.03.15~2010.05.30)



Tucson iX (투싼 iX)
31970-2S000 (2009.08.19~)



Grand Starex (그랜드 스타렉스)
31970-4H000 (2007.05.01~2008.11.06)



New Grand Starex (뉴 그랜드 스타렉스)
31970-4H001 (2008.07.04~)



New Grand Starex (2012년형)
(뉴 그랜드 스타렉스(2012년형))
31970-4H900 (2010.08.09~)



Veracruz (Old Model) (베라크루즈 (구형))
31970-3J000 (2006.09.1~2007.10.12)



Veracruz (New Model) (베라크루즈 (신형))
31970-3J001 (2007.10.12~)



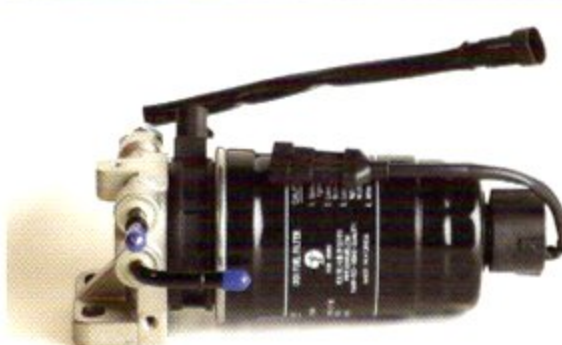
Veracruz (EN) (베라크루즈 EN)
31970-3J500 (2011.03.22~)



Sportage(WGT) (스포티지)
31911-2E900 (2004.03.15~2010.11.01)



Sportage(VGT) (스포티지)
31911-2E960 (2004.03.15~2010.05.30)



Sportage R (스포티지 R)
31970-2S000 (2009.08.19~)



Porter II CRDi (포터2)
31970-4F100 (2003.12.01~2009.01.01)



Porter 2 (2012년형) (포터 2)
31970-4F800 (2011.12.11~)



Avante XD (아반떼 XD)
31911-2D600



Avante HD (아반떼 HD)
31911-2H900 (2006.05.01~)



E-mighty (E-마이트)
31940-45700 (2004.07.01~2008.11.04)



Mohavi (모하비)
31911-2J000 (2007.11.16~)



Carens II (카렌스2)
0K2KB-13-480A(2002.03.13~2006.08.01)



Libero (리베로)
31970-4A710 (2002.01.15~2006.12.31)



i30 (i30)
31911-2H900 (2006.05.01~)



E-Count (E-카운티)
31940-45800 (2004.07.01~2010.11.01)



Trajet XG (FO) (트라제 XG)
31970-3A950(1999.10.15~2007.06.21)



X-Trek (엑스트렉)
0K2KB-13-480A (2002.03.13~2006.08.01)



Grand Canival R (그랜드카니발 R)
31911-4D200 (2009.08.15~)



Canival (카니발), Grand Canival (그랜드 카니발)
31390-H1950 (2003.08.12~)



Bongo 3 (2012년형) (봉고3)
31970-4E100 (2011.12.16~)



Bongo 3 (봉고3)
31390-H1950 (2003.08.12~)



Terracan (924 앳세이) (테라칸)
31390-H1950 (2003.08.12~)



Atyon 925ASS'Y(쌍용) (액티언 925에세이)
66509-21201



Rodius 925ASS'Y(쌍용) (로디우스)
66509-21201



Rexton 925ASS'Y(쌍용) (렉스턴)
66509-21201



Kyron 925ASS'Y(쌍용) (카이런)
66509-21201



열선형 HOT WIRE TYPE

Carnival Heater type (카니발)
0K559-13-480 (2003.08.12~)



Portor II Heater type (포터2)
31970-4F000 (2003.12.01~2009.01.01)



Bongo III Heater type (봉고3)
31970-4E900 (2004.11.15~2007.12.26)



Frontier Heater type (프론티어)
0K60F-13480 (2002.09.12~2004.03.01)



LPI

LPI (LPI 필터단품)
33095-3KAA0



LPI Assembly (LPI 필터 왓세이)
33095-3K010 (2005.06.03~)



기계식 MECHANICAL

Grace (그레이스)
31970-44500 (~2010.11.23)



Starex (스타렉스)
31970-44500 (~2010.11.23)



Galloper (갤로퍼)
31970-44500



WideBongo (와이드봉고 J2)
0K759-13850



Hi-Besta (하이 베스타)
0K71E-13480D



Ceres (세레스)
0K862-13-480



Carnival (카니발)
0K556-13480



Sportage (스포티지)
0K504-13-480B



Terracan (테라칸)
31390-H1010



Pregio (프레지오)
0K504-13-480B



Porter (포터)
31970-44500 (~2010.11.23)



Frontier (프론티어)
0K60A-13480



New Frontier (뉴프론티어)
OK60C-13850 (2000.3.7~2000.9.29)



H/D 1Ton (현대1톤)
31970-44500 (~2010.11.23)



Retona (레토나)
OK504-13-480B



Galloper (갤로퍼)
31390-H1000 (~2010.11.23)



카트리지 CARTRIDGE

H/D 1Ton (현대 1톤-기계식)
31973-44001



Hi-Besta (하이베스타-기계식)



Frontier (프론티어-기계식)



Porter2 (포토2-열선형)
31970-4E900



Carnival (카니발 구형-기계식)



Carnival (카니발-열선형)
OK60E-23-570



Sportage (스포티자-기계식)



Bongo III (봉고3-열선형)
OK60E-23-570A



Galloper (갤로퍼-기계식)



10mm × 1.5
31922-2B900



8mm × 1.25
31922-26910



12mm × 1.25
31922-2E900



Sorento (전용) 12mm × 1.5
31922-3E000



925 Cartridge (쌍용)
66509-21201



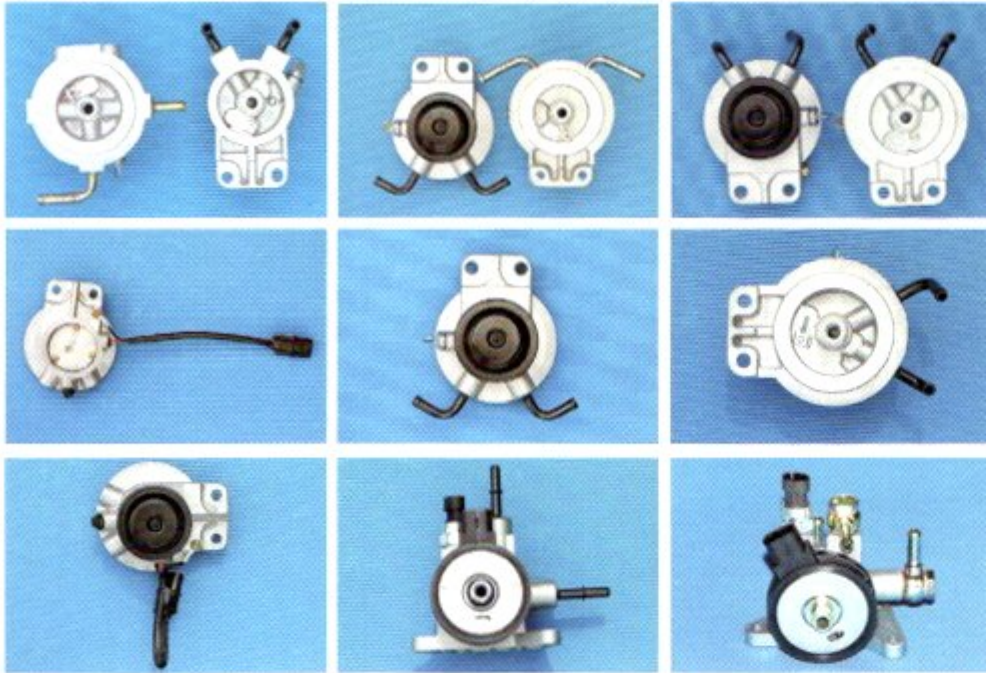
924 Cartridge (현대/기아)
OK52A-13480A



쇼핑몰
www.suhhung.kr

부품 PARTS

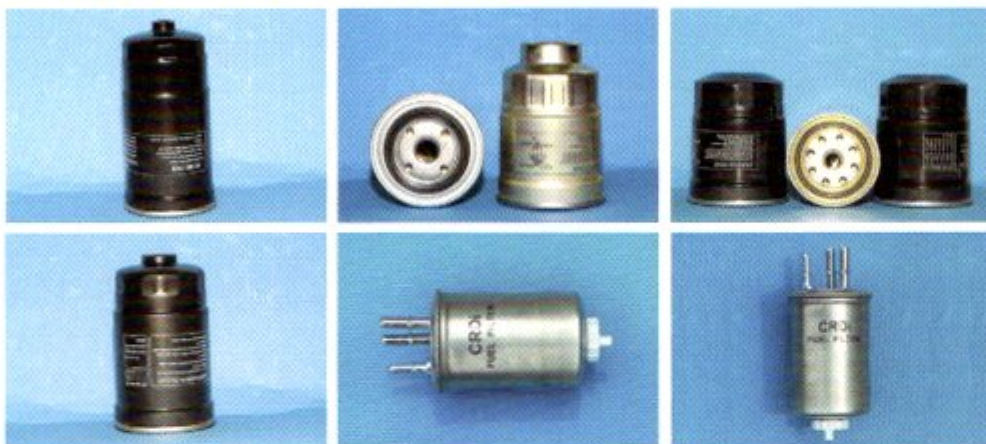
■ 다이캐스팅 DIE CASTING



■ 온도센서 TEMPERATURE SENSOR



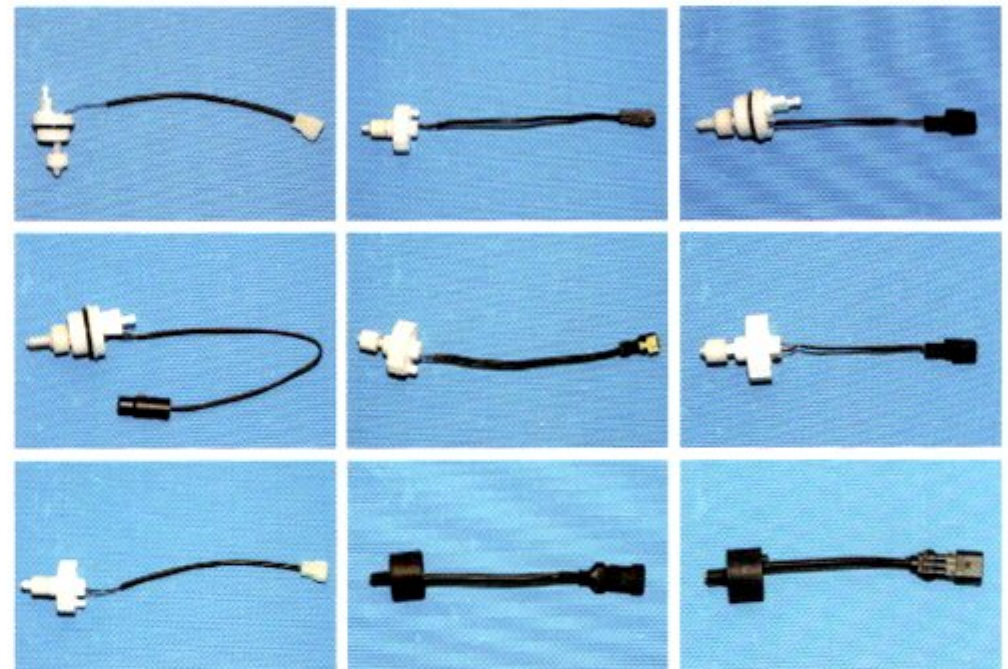
■ 카트리지 CARTRIDGE



SHF 925 (Ssangyong)

SHF 924 (HD)

■ 워터센서 WATER SENSOR



HD 12/24V

KIA 12/24V

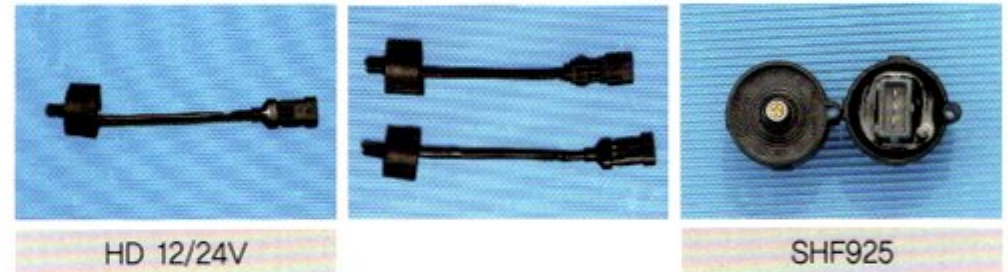
■ 히터 HEATER



12/24V (External HD)

12/24V (External KIA)

Internal



HD 12/24V

SHF925

생산라인 사진보기 PROCESS LINE

■ CRDI Fuel filter Line



제품소개 PRODUCT

FILTER-제품정보, CRDI, 기계식, 열선형

부품-다이캐스팅, 카트리지, 히터, 온도센서, 워터센서

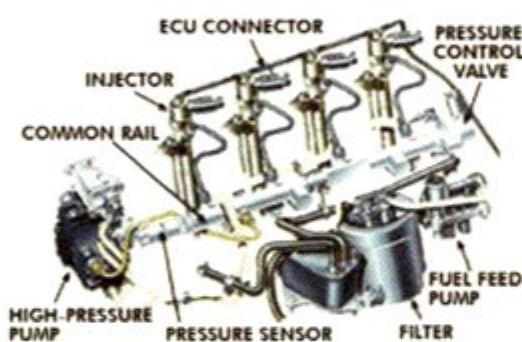
WIRING HARNESS-Wiring Harness, Wiring Harness for Electric, Wiring Harness for Automobiles

FILTER

■ 제품소개 PRODUCT INFORMATION

1. COMMON RAIL SYSTEM

1-1. 개요 Overview



커먼레일은 직접분사식 디젤 엔진(common rail direct injection)을 뜻하는 말로, 고압 연료펌프를 이용해 1,300~1,400bar의 고압으로 연료를 축적해 인젝터로 분사하는 방식이다. 이에 따라 진동 소음, 배기가스를 획기적으로 개선했으며, 가솔린차에 비해 좀더 향상된 연비 제고를 한다. 커먼레일 적용 디젤 엔진은 기존엔진이 혼합기를 통해 연료와 공기를 연소실에 공급하는 것과 달리 연료를 연소실에 직접분사하는 방식이다. 이로 인해 엔진 효율이 높아지고 공해물질이 적게 배출되며, 엔진과 관계없이 제어가 가능해 경량화가 가능해진 기술이다.

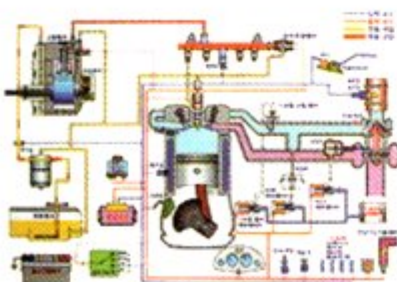
“Common rail” refers to common rail direct injection, wherein the fuel is compressed at a high pressure of 1,300–1,400 bars using a high-pressure fuel pump and injected from the injector. Problems, including vibration noise and exhaust gas, are remarkably improved in this engine type, and its fuel efficiency is higher than that of gasoline cars.

In the common rail diesel engine, the fuel is directly injected into the combustion chamber, unlike in existing engines wherein the fuel and air are supplied to the combustion chamber through the mixer. Thus, lightweight engines can be manufactured because the engine has higher efficiency, produces less pollutants, and allows control without any connection with the engine.

In the common rail diesel engine, the fuel is directly injected into the combustion chamber, unlike in existing engines wherein the fuel and air are supplied to the combustion chamber through the mixer.

Thus, lightweight engines can be manufactured because the engine has higher efficiency, produces less pollutants, and allows control without any connection with the engine.

1-2. SYSTEM 설명 System Description



연료탱크로부터 공급된 DUSFYMF 고압펌프에서 높은 압력으로 형성시켜 커먼레일에 연료를 공급하고 레일압력 센서가 연료에 압력을 감지하여 엔진 RPM과 LOADING에 따른 최적에 설정값으로 연료를 CONTROL 한다.

커먼레일 연료는 FUEL PIPE를 통해 인젝터에 공급되고 3-WAY 밸브에 보내지는 PULSE SIGNAL에 따라 분사량, 분사율, 분사시기를 제어함. 커먼레일 시스템의 핵심은 각 실린더에 1개씩 장착된 솔레노이드 밸브가 내장된 인젝터이며, ECU는 솔레노이드 밸브를 제어함으로써 인젝터의 분사과정을 제어하게 된다.

커먼레일 시스템에 가장 큰 특징은 가솔린 엔진과 같이 연료의 분사시기, 분사량, 분사율을 ECU에 의해 정밀하게 제어됨으로써 연소 효율을 극대화하여 연비향상 및 배기가스를 절감할 수 있게 되었다.

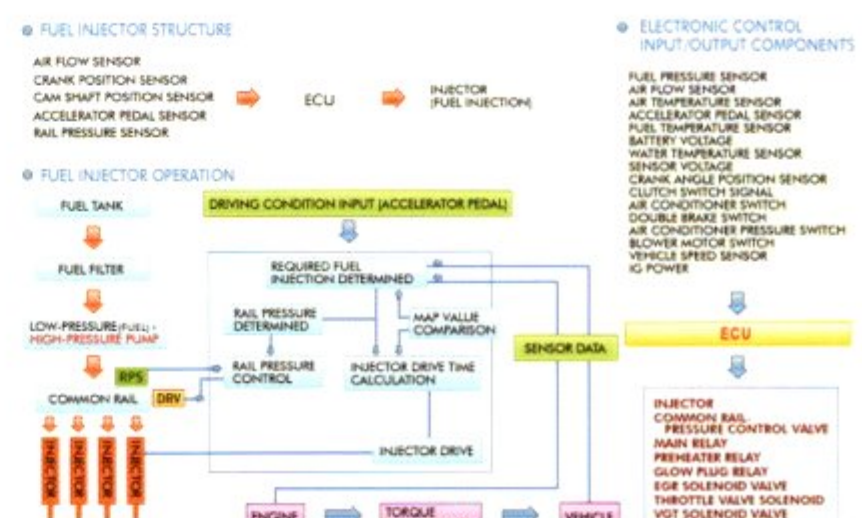
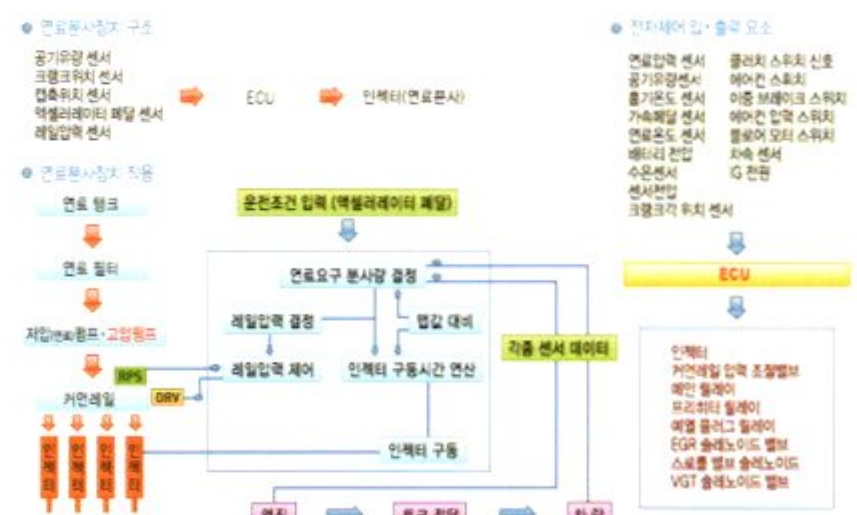
The fuel from the fuel tank is compressed at a high pressure in the high-pressure pump and supplied to the common rail. The rail pressure sensor detects the fuel pressure and controls the fuel with optimally set values according to the engine rpm and loading.

The common rail fuel is fed into the injector through the fuel pipe, and its injection amount, injection rate, and injection time are controlled according to the pulse signal that is transmitted to the three-way valve.

The core part of the common rail system is the injector with a solenoid valve, which is mounted on each cylinder. The ECU controls the injection of the injector by controlling the solenoid valve.

The major feature of the common rail system is that the ECU precisely controls the time, quantity, and rate of the fuel injection, as in the gasoline engine, so that it maximizes the combustion efficiency, improves the fuel efficiency, and reduces the exhaust gas.

1-3. SYSTEM 설명 System Description



2. 연료필터 개요 및 TYPE OVERVIEW AND TYPES OF FUEL FILTER

2-1. 개요 Overview



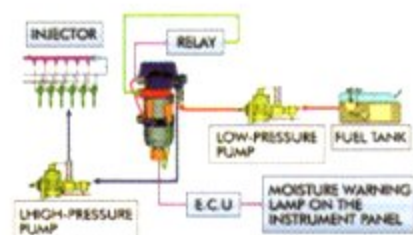
커먼레일에 연료를 공급하여 높은 압력을 발생시켜주는 고압펌프는 매우 정교한 자동차 부품중의 하나로 작은입자의 먼지 및 이물질에도 민감하게 반응하여 고장을 일으킨다. 또한 CRDI시스템에서 수분이 유입되면 고압펌프가 부식되는 원인을 제공하거나 시동 꺼짐을 발생시키는 직접적인 원인이 된다.

디젤연료는 일정한 온도 이하로 내려가면 왁싱(WAXING)현상을 일으켜 액체상태에서 반 고체 상태인 겔(GEL)상태로 되어 유동성이 급격히 나빠져 연료

공급이 되지않아서 시동이 걸리지 않게 되는데 연료필터는 연료가 일정한 온도 이하로 내려가면 히터를 작동하여 연료를 액체화 시킨다. 연료필터는 앞에서 언급한 문제들을 예방하기위해 고압펌프 앞 라인에 장착되어 청정 연료및왁싱현상을 방지한다.

The high-pressure pump, which produces high pressure by supplying fuel to the common rail, is one of the very sophisticated vehicle parts and can break down due to fine dust or foreign matter. In addition, the moisture from the CRDI system directly causes corrosion on the high-pressure pump or stoppage of the engine. The diesel fuel changes into the liquid or semi-solid gel state due to the waxing phenomenon when its temperature drops under a certain point, and its low liquidity leads to the stoppage of the fuel supply and makes it impossible to start the engine. The fuel filter activates the heater and liquefies the fuel when the temperature drops below a certain point. The fuel filter is installed on the line ahead of the high-pressure pump to prevent the waxing phenomenon.

2-2. 연료필터 작동원리 Fuel Filter Operating Principle



1. 연료압력이 6.5~8.5 Bar사이에서 저압펌프가 작동하여 연료를 연료필터에 공급하여 준다.
2. 저압펌프 개변에 의한 연료가 연료필터 Inlet부로 유입되며 Cartridge를 통해 여과된 깨끗한연료가 Outlet부를 통해 고압펌프로 흘러간다.

3. Inlet부로 유입된 연료에 온도가 -3°C ~ $+3^{\circ}\text{C}$ 가이하이면 Thermo sw온도를 감지 내부 바이메탈이 스위칭된다.
4. Thermo sw가 스위칭 되면서 전류가 RELAY로 공급,점점ON되며 전류를 Heater assy로 보내주게 된다.
5. 전류를 공급받은 Heater assy는 내부 PTC소자가 발열을 일으켜 Heating시켜 연료를 0°C 이상으로 만들어 연료에 원활한 흐름을 유지시킨다.
6. Heater assy를 통과한 연료는 Cartridge 내부로 유입되어 이물질과 수분을 걸러 깨끗한 연료를 Outlet부로 보냄.
7. 경유에는 수분이 함유되어 있어 Cartridge에 의해 여과되어 하단에 $58\text{cc} \pm 5\text{cc}$ 가 차면 워터센서 LOD가 감지하여 E.C.U로 전기적 신호를 보내며, 신호를 접수한 E.C.U는 계기판에 수분경고등 Unit에 전기적 신호를 보냄.
8. 고압펌프에 유입된 연료는 인젝터로 보내지게 된다.

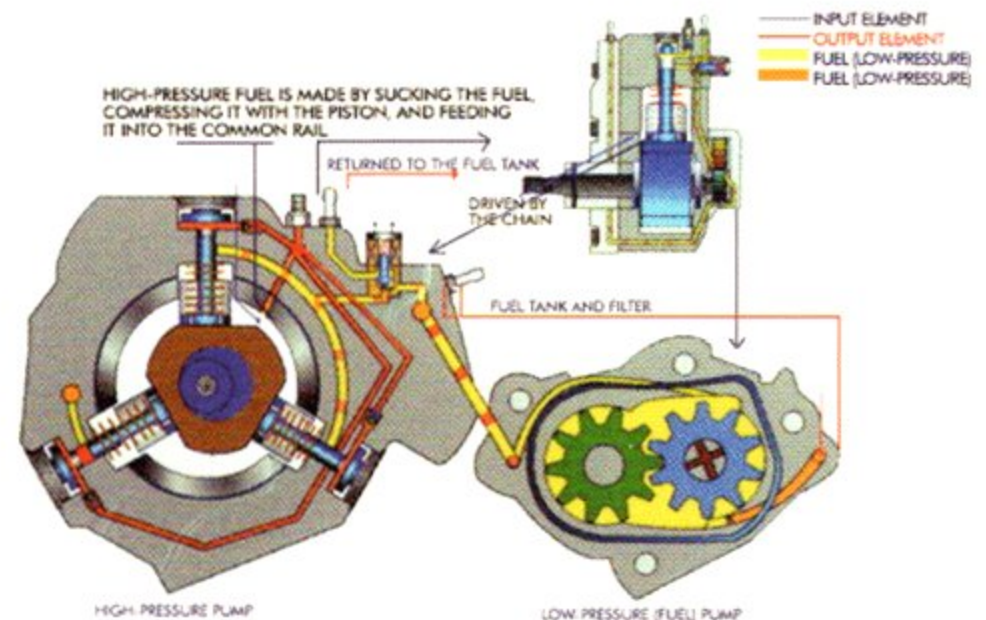
1. The low-pressure pump is activated at a fuel pressure of 6.5~8.5 bars and supplies fuel to the fuel filter.
2. The fuel flows through the inlet via the opening of the low-pressure pump, and is filtered through the cartridge flows through the outlet to the high-pressure pump.
3. If the fuel temperature in the inlet is $-3 \pm 3^{\circ}\text{C}$ or lower, the internal bi-metal is switched via the detection of the thermostat switch temperature.
4. With the thermostat switch switched on, the current is supplied to the relay and the contact is closed. The current is supplied to the heater assembly.
5. In the heater assembly that is supplied with the current, the internal PTC element is heated and maintains smooth fuel flow by raising the fuel temperature above 0°C .
6. The fuel that has passed the heater assembly is fed into the cartridge. Foreign matter and water in the fuel are filtered, and the clean fuel flows into the outlet.
7. The moisture in the light oil is filtered in the cartridge. The water sensor LOD detects the $58 \pm 5\text{-cc}$ level at the bottom and sends electrical signals to the ECU. The ECU in turn sends electrical signals to the moisture warning lamp in the instrument panel.
8. The fuel that is fed into the high-pressure pump is fed into the injector.

2-3. 연료필터 TYPE / Fuel Filter Type

	SUCTION TYPE	PRESSURIZATION TYPE
SYSTEM		
적용차종 Applied Models	스타렉스, 리베로, 베로나, 모라이드, 클릭, 라비타, 쏘렌토 Starex, Libero, Verna, Pride, Click, Lavita, Sorento	싼타페, 쏘나타, 그랜저, 옵티마, 카렌스 Santa Fe, Sonata, Grandeur, Optima, Carens
특징 Features	저압펌프가 연료필터 뒤에서 연료를 빨아 들이는 방식으로 초기시동 및 필터교환 후에는 핸드 펌프를 작동하여 공기배출구를 통하여 필터 및 연료라인에 있는 공기를 배출(고압 펌프와 저압펌프가 붙어있음) The low-pressure pump sucks the fuel at the rear of the fuel filter. During the initial starting and the filter change, the air in the filter and the fuel line are released through the air outlet using the hand pump. (The high/low-pressure pumps are next to each other.)	저압펌프가 연료탱크 측에서 연료필터쪽으로 연료를 밀어주는 방식으로 핸드펌프 및 공기 배출구가 필요하지않음.(연료탱크내 저압펌프가 있음) The low-pressure pump pushes the fuel from the fuel tank side toward the fuel filter. There is no need for the hand pump and the air outlet. (The low-pressure pump is in the fuel tank.)
장착위치 Position	운전석 대쉬부 앞쪽 방향에 장착 Installed in front of the dashboard at the driver's side	조수석 대쉬부 앞쪽 방향에 장착 Installed in front of the dashboard at the passenger's side
비고 Note	차량 커먼레일 시스템에 따라 연료필터 구조가 상이함 The fuel filter structure varies according to the vehicle's common rail system.	

2-4. 고압, 저압 펌프구조

Structures of the High-pressure and Low-pressure Pumps



3. 연료필터 구성 및 기능

FUEL FILTER STRUCTURE AND FUNCTIONS

3-1. 구성 및 기능 Structure and Functions

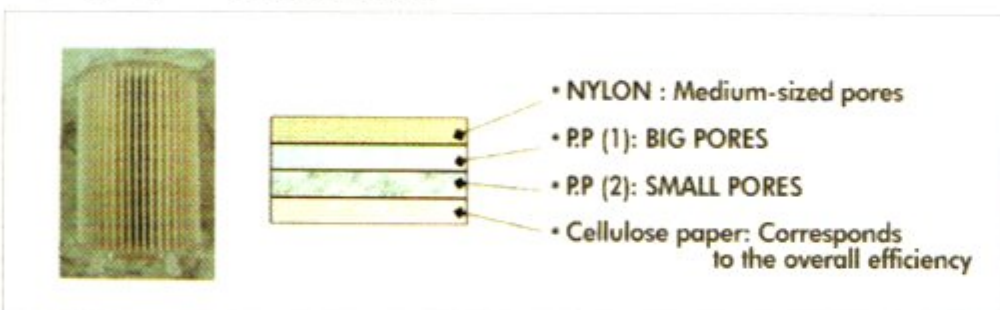


3-2. 성능 부품 Parts

품명	스케치	성능	사양	적용차종
Cartridge		연료내에 이물질과 수분을 여과하여 고압펌프측에 청정 연료를 공급하는 기능 Filters the foreign matter and moisture in the fuel and supplies clean fuel to the high pressure pump	여과면적 : 1,788 ± 57 제곱센티 수분리 : 95% 이상 먼지포집량 : 14.5 그램 여과효율 : 4 > 80% 수분경보용량 : 58 ± 5 cc 초기압력손실 : 0.2 Bar Filtering area : 1,788 ± 57 cm ² Fuel-water separation : 95% or higher Dust collected : 14.5 g Filtering efficiency : 4 > 80% Moisture alarm : 58 ± 5 cc Initial pressure loss : 0.2 bar	전차종 All models
Heater		연료탱크에서 들어오는 낮은 온도의 연료를 적정온도로 상승시켜 연료의 점성을 낮춤으로써 원활한 연료를 Cartridge로 공급하는 기능 Supplies the fuel into the cartridge by raising the temperature of the cold fuel from the fuel tank and reducing the fuel viscosity	발열량 Heating value : 265W +5/-10% 160리터/h : 300W +5/-10%	전차종 All models
Thermo		연료탱크에서 들어오는 연료에 온도를 감지하여 낮은 온도 유입시 Heater에 신호를 보내는 기능 Detects the temperature of the fuel that comes from the fuel tank and sends a signal to the heater if it is cold	연료감지ON온도 : -3 ~ -3도C 연료감지OFF온도 : +5 ~ -3도C Fuel detection ON temperature : +3 ~ -3°C Fuel detection OFF temperature : +5 ± 3°C	전차종 All models 1. 차종별 와이어 길이 상이 2. 차종별 커넥터 사양 상이 1. Wire length varies by model. 2. Connector specifications vary by model.
Water Sensor		Cartridge에서 여과된 수분이 하단에 축적되는데 적정량에 수분이 고여있을때 이를 감지하는 기능 Detects the water filtered at the cartridge and accumulated at the bottom	초기시동시 3~4초 수분 센서작동후 OFF 수분감지 : 150mA 경유감지 : 15mA The moisture sensor operates for 3~4 seconds after the initial starting and then switches off. Water detection : 150mA Light oil detection : 15mA	전차종 All models 1. 차종별 와이어 길이 상이 2. 차종별 커넥터 사양 상이 3. 차종별 Tube Type 상이 1. Wire length varies by model. 2. Connector specifications vary by model. 3. Tube type varies by model.

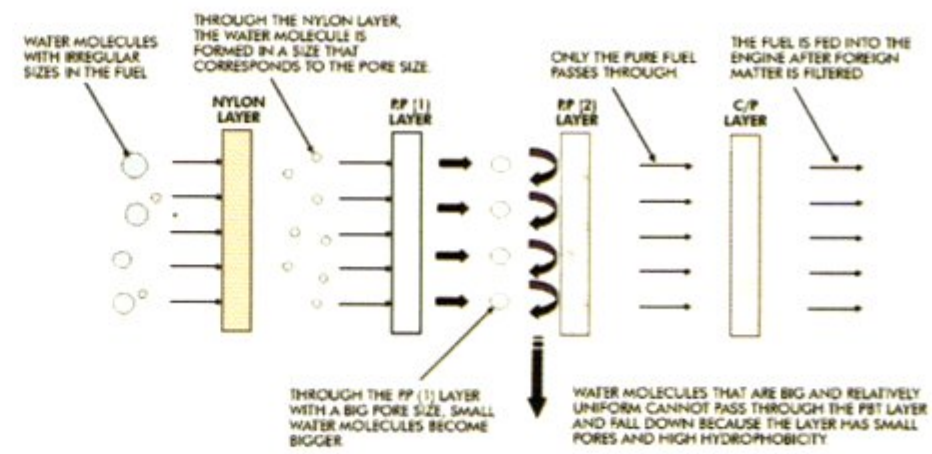
4. CARTRIDGE 구조 및 기능
CARTRIDGE STRUCTURE AND FUNCTIONS

4-1. 구조 Structure



- 나일론층 : 물의 반발력(수소성)이 P.P(1)층보다는 강하나 P.P(2)층(예 PPT)보다는 약함
- P.P(1)층 : 일반 Cellulose 여과지보다 수소성이 강하나 사용되는 합성섬유중에는 수소성이 가장 낮음. 주로 Polypropylene을 사용
- P.P(2)층 : 사용될수 있는 합성섬유중 가장 수소성이 강한 것을 사용 주로 PB가 사용됨.
- Cellulose paper : 열경화성수지로 함침된 여과지.
- 수소성 : 물과의 불친화력을 말함
- Nylon layer : In the nylon layer, the counterforce against water (hydrophobicity) is stronger than that in the P.P (1) layer, but weaker than that in the P.P (2) layer.
- P.P (1) layer : In the P.P (1) layer, the hydrophobicity is stronger than that in the general cellulose filter paper, but weakest among the usable synthetic fibers. Polypropylene is mostly used.
- P.P (2) layer : The fiber with the strongest hydrophobicity among usable fibers is used. PB is mostly used.
- Cellulose paper : Filter paper impregnated with thermo setting resin
- Hydrophobicity : Anti-affinity against water

4-2. 수분리 기능 Fuel-Water Separation



물입자가 기공 Size가 중간인 나일론층을 거치면서 일정 크기로 형성되며, 기공 Size가 큰 P.P 1층을 거치면서 물입자가 크게 형성되어 기공 Size가 작은 P.P 2층을 통과하지 못하고 아래로 떨어짐.

Regular-sized water particles are formed while they pass through the nylon layer, which has medium-sized pores, and the large water particles formed through the P.P (1) layer with large pore sizes cannot pass through the P.P (2) layer with small pore sizes and fall down.

5. 연료필터 차종별 사양
FUEL FILTER SPECIFICATIONS BY VEHICLE MODEL

JB / MC (Pride / Verna)		TB U (Click)	FC U (Lavita)	UNI(Carens)
AT	MT			LHD
				
TYPE	TYPE	TYPE	TYPE	TYPE
흡입방식 Suction type	흡입방식 Suction type	흡입방식 Suction type	흡입방식 Suction type	가압방식 Pressurization type
TIGHTNESS TEST AIR 3Bar에서 3cc이하 부압 -0.7 Bar에서 2cc이하 ≤3cc at 3 bars air ≤2cc at a negative pressure (-0.7 bar)	TIGHTNESS TEST AIR 3Bar에서 3cc이하 부압 -0.7 Bar에서 2cc이하 ≤3cc at 3 bars air ≤2cc at a negative pressure (-0.7 bar)	TIGHTNESS TEST AIR 3Bar에서 3cc이하 부압 -0.7 Bar에서 2cc이하 ≤3cc at 3 bars air ≤2cc at a negative pressure (-0.7 bar)	TIGHTNESS TEST 수밀 4Bar에서 기포없을 것 No bubble at 4 bars water tightness	TIGHTNESS TEST AIR 7Bar에서 5cc이하 ≤5cc at 7 bars air
CM (Santa Fe)		AI (Starex)	EN (Terracan)	BL (Sorento)
LHD	RHD			
				
TYPE	TYPE	TYPE	TYPE	TYPE
가압방식 Pressurization type	가압방식 Pressurization type	흡입방식 Suction type	가압방식 Pressurization type	흡입방식 Suction type
TIGHTNESS TEST AIR 7Bar에서 5cc이하 ≤5cc at 7 bars air	TIGHTNESS TEST AIR 7Bar에서 5cc이하 ≤5cc at 7 bars air	TIGHTNESS TEST 수밀 4Bar에서 기포없을 것 No bubble at 4 bars water tightness	TIGHTNESS TEST AIR 7Bar에서 5cc이하 ≤5cc at 7 bars air	TIGHTNESS TEST AIR 3Bar에서 3cc이하 부압 -0.7 Bar에서 2cc이하 ≤3cc at 3 bars air ≤2cc at a negative pressure (-0.7 bar)
NF/TG (Sonata/Grandeur)		MG (Optima)		
RHD	RHD			
				
TYPE	TYPE	TYPE	TYPE	TYPE
가압방식 Pressurization type	가압방식 Pressurization type	가압방식 Pressurization type	가압방식 Pressurization type	가압방식 Pressurization type
TIGHTNESS TEST AIR 7Bar에서 5cc이하 ≤5cc at 7 bars air	TIGHTNESS TEST AIR 7Bar에서 5cc이하 ≤5cc at 7 bars air	TIGHTNESS TEST AIR 7Bar에서 5cc이하 ≤5cc at 7 bars air	TIGHTNESS TEST AIR 7Bar에서 5cc이하 ≤5cc at 7 bars air	TIGHTNESS TEST AIR 7Bar에서 5cc이하 ≤5cc at 7 bars air

Fuel Filter (연료필터) 의 중요성

연료필터는 연료에 포함된 불순물이나 수분등을 여과기를 통하여 걸러내는 역할을 한다. 여과지의 여과성능은 약5-10 μ m 정도이며 **교환 시기는 30.000Km** 정도가 적당하다. 최근 자동차의 연료시스템은 상당히 정교하고 정밀하여 부품의 허용 공차도 아주 적다. 따라서 제대로 여과되지 않은 연료가 인젝터등 연료시스템을 통해 실린더로 공급되어 연료시스템은 물론 엔진의 성능에도 악영향을 미치게 된다.

우리가 흔히 주유소에서 주입하는 연료에는 운반과정이나 저장과정에서 발생하는 불순물이 존재 한다.

예를들어 탱크 내 벗겨진 페인트 조각이나 온도차에 의해 발생하는 수분 / 수분으로 인한 녹 등이 연료내에 유입되어 주입될 수 있다.

이와 같은 불순물이 제대로 여과되지 아니하면 **연료펌프 / 인젝터**에 심각한 손상을 주기도 하며 실린더로 유입될 경우 불완전연소 / 노킹을 유발하여 2차적 피해를 일으킬 수 있다.

반대로 불순물이 여과지를 막아서 연료공급이 원활하지 않을경우 엔진의 출력이 저하되거나 시동꺼짐 / 시동지연 /시동이 걸리지 않는 증상이 발생 할 수 있다.

- 매 30,000km (일반적인 경우)
- 매 15,000km (가혹한 조건시)

21세기 자동차산업 기술을 선도하는 기업
FUEL FILTER





아이필터는 서흥전장에서 최고의 품질로 새롭게 탄생된 명품 브랜드입니다. (i는 **고객 중심**의 상징입니다)



21세기 자동차 산업기술을
선도하는 기업
FUEL FILTER

연료필터(CRDI) 전문 생산업체

모든검색창에 : 아이필터로 검색해 주세요.

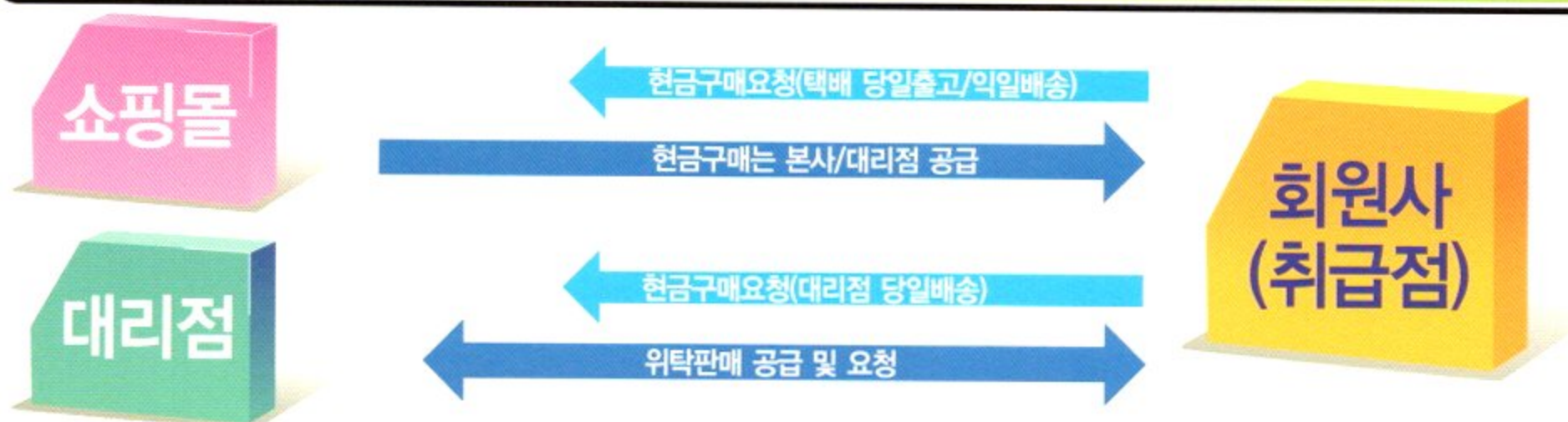
디젤 차량의 기본은 **연료필터 교환** **SUV - CRDI** 잘 알고 타십니까?

연료필터를 주기적으로 교환하지 않으면 수분이 유입되어 최소 고압펌프와 인젝터를 모두 교환해야 하는 불행한 실태에 직면하게됩니다

커먼레일 시스템이 고가로 형성되어 있어 **2만~3만Km** 주행마다 교환을 해주는 것이 가장 좋은 방법입니다

이제부터 연료필터 교환으로 당신의 소중한 차량을 지키십시오!!

쇼핑몰을 통한 구매 - 당일 PM 2:00 발주시 당일 택배발송 익일도착
- 대리점(딜러)을 통한구매 - 당일배송



전국 취급점 모집

쇼핑몰 장착점 찾기를 통하여 귀 업소를 무료로 홍보 할 수 있도록 도와 드립니다.

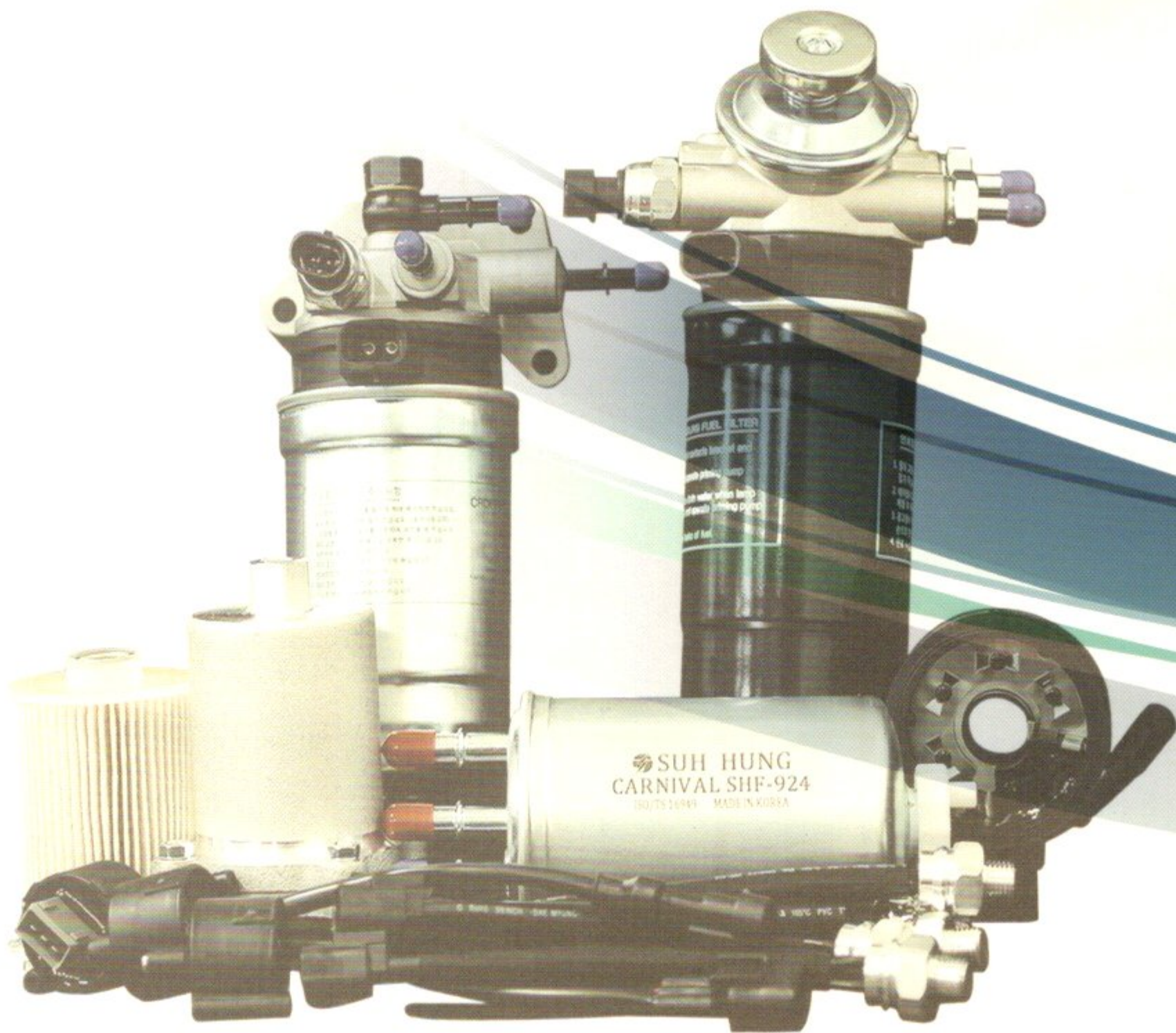
KMAR ISO/TS 16949:2009 www.suhhung.kr

서흥전장(주) 대표전화 063) 546-3485 FAX 063)546-4149

“신뢰받는 일류 기업을 구현하고 풍요로운 미래를 열어가겠습니다.”

저희 서흥전장(주)는 1989년 창립 이래 현재까지 24년동안 Fuel FILTER 와 CRDI 핵심부품인 온도센서, 히터, 워터센서를 개발하여 세계적인 글로벌 기업에 공급하고 있으며 생활 현장에서 에너지를 실어 나르는 자동차 배선과 글로벌 시대에 부응하는 기업이 되고자 지속적인 연구개발과 적극적인 시설투자로 최상의 제품만을 생산하고 있으며 글로벌 인재 양성에도 최선을 다하는 기업입니다.

앞으로 서흥전장(주)은 미래 지향적인 첨단 산업 분야에 적극 참여하여 풍요로운 미래를 열어가는 “21세기 초우량 기업으로 성장해 나갈것을 약속 드리겠습니다.”



SUH HUNG 서흥전장(주)
ELECTRONIC CO., LTD

i-filter
아이필터 www.suhhung.kr

본사 576-932 전북 김제시 황산면 봉월리 17-125
대표전화 | 063) 546-3485 FAX | 063) 546-4149

서울사무소 130-031 서울시 동대문구 답십리동 986-14
대표전화 | 02) 2214-2800 FAX | 02) 2214-2900

#17-125, BONWOL-RI, HWANGSAN-MYEON, KIMJAE-CITY, CHUNBUK, KOREA
TEL | 82-63-546-3485 FAX | 82-63-546-4149

#986-14, DAPSIMNI-DONG, DONGDAEMUN-KU, SEOUL, KOREA
TEL | 82-2-2214-2800 FAX | 82-2-2214-2900