

고장은 줄이고 오일 교환은 불필요!

MIRACLE BOY



OIL FILTRATION SYSTEM

NIHON ROKA KOGYO.CO.LTD.,



NIHON
ROKA
KOGYO

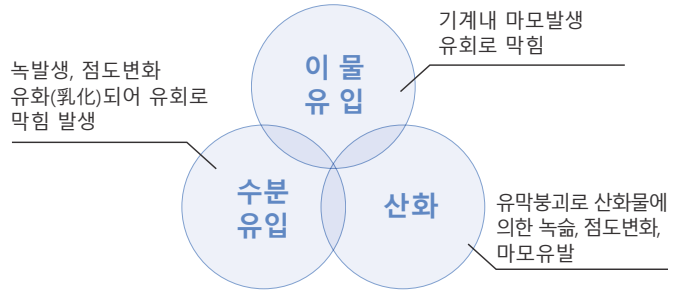
日本濾過工業株式会社

윤활유 / 작동유의 열화 방지.

오염입자, 수분, 산화물을 동시에 제거

오일교환을 제때 안하면 기계설비는 고장 / 정지.
 : 오일에 발생, 혼입된 열화 요인으로 성능 저하
 당사가 개발 / 특허를 획득한 미라클보이는
 오일을 신유 이상의 성능으로 유지.
 돌발 고장 대응 등 비효율 ↓ 설비 가동률 ↑ :
 Total 러닝 비용 ↓
 1970년부터 2만 대 이상의 미라클
 보이가 지속 출하 중.

오일 교환의 사유 (기계 가동력 향상 / 트러블 방지)



MIRACLE BOY 3가지 Merit!

① 이물제거

실가동 설비내의 사용 중인 오일속 이물을 신유 수준까지 제거.

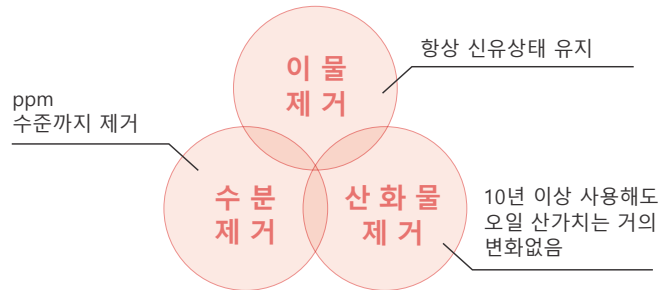
② 수분 제거

퍼센트(%) 레벨이 아닌 ppm 레벨까지 수분제거
 에멀전도 제거 : 탁한 오일이 투명해 짐.

③ 전산가 유지

특허 기술로 산화 슬러지를 선택적 흡착 여과.
 케미컬 사용없이 물리적이고 안전하게 산가치 상승 억제.
 악성 산화 슬러지 제거를 통해 오일의 점도 불변

미라클 보이 설치 시 고장격감 및 오일 교환 불필요



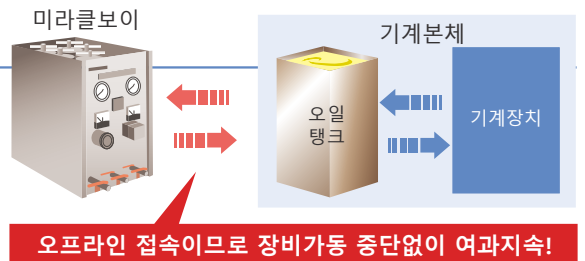
신유 수준의 청정도(신유수준 점도/수분) 상시유지 시, 기계 고장 격감

- 베어링, 축 파손 X
- 기어 파손 X
- 유압펌프, 솔레노이드 파손 X
- 설비 고장 X
- 돌발 고장 X
- 유지보수 경비 절감 O
- 생산성 향상 O



모든 기계설비에 대응가능

기계설비의 오일탱크와 오프라인으로 간단설치 가능
 설비가동 중에도 필터 엘리먼트의 교환 가능,
 라인정지 불필요

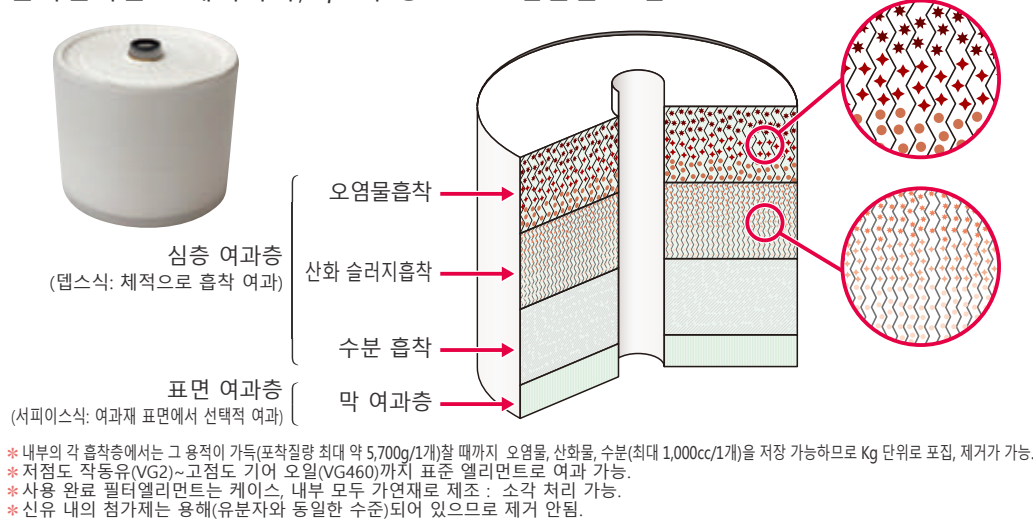


열화 요인을 동시에 제거하는 다기능 필터엘리먼트

오일 중 미세입자, 수분, 산화슬러지를 제거하는 각 흡착층으로 구성

(※ W시리즈 필터는 수분 미제거)

필터엘리먼트 체적가득, μm 의 정도로 오염물을 포집.



여과 정도

일반 광물계 오일은 GE-21-SHG 필터엘리먼트로 OK입니다. GE-21-SHG의 여과 정도 분포 중심은 $3\mu\text{m}$ (미크론)으로, $0.01\sim 10\sim 100\mu\text{m}$ 을 흡착가능한데 그중 $3\mu\text{m}$ 의 입자가 가장 많이 걸러지도록 설계되었습니다. 그런데 3미크론 이면 '그렇게 작은입자까지 거르면 금방 필터가 막히지 않을까?' 걱정되겠죠? 물론 일반적인 메쉬 필터는 표면이 막히면 수명이 끝납니다. 하지만, 미라클보이는 흡착식으로서, 미세오염물을 여과해도 필터가 막히지 않습니다. 특수 심층 여과 방식이므로 필터엘리먼트 내부에 오염물을 대용량으로 담을수 있습니다. 이것이 「오일을 신규보다 깨끗한 상태로 유지」할 수 있게 하는 핵심 입니다.

일반 광물계 이외 오일은 맞춤 필터로 대응

- 고온 환경 하 산화가 심한 오일 대응용 : GE-41-DC
- 워터 글리콜계 오일(인화위험성이 있는 알루미늄 다이캐스팅 머신 등에 활용) 대응용 : GE-21-W4(수분은 제거하지 않음)
- 발전소 스팀 터빈 제어 유압장치, 제트 엔진 윤활유, 최신 알루미늄 다이캐스트 머신 등에 사용되는 화학 합성계 에스테르 오일용 : GE-41-MR1

이런효과도있습니다.

폐유처분 불필요 → 온실 가스 억제에 공헌.

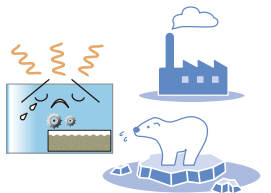
폐유의 적정 처리 방법은 회수/소각(불법투기는 위법)
 1,000리터의 폐유 처리시 발생 온실 가스는 2,500Kg



약 1톤의 오일 소각시 2.5톤의 CO₂ 발생

기존의 오일 관리

오일 구입
 기계를 세우고, 인력을 들여 교환
 폐유 배출
 소각 처분(온실 가스 발생)



"미라클 보이"로 관리

오일 구입 불필요
 오일교체도 불필요,
 기계 가동성 향상
 폐유 ZERO(온실 가스 억제)

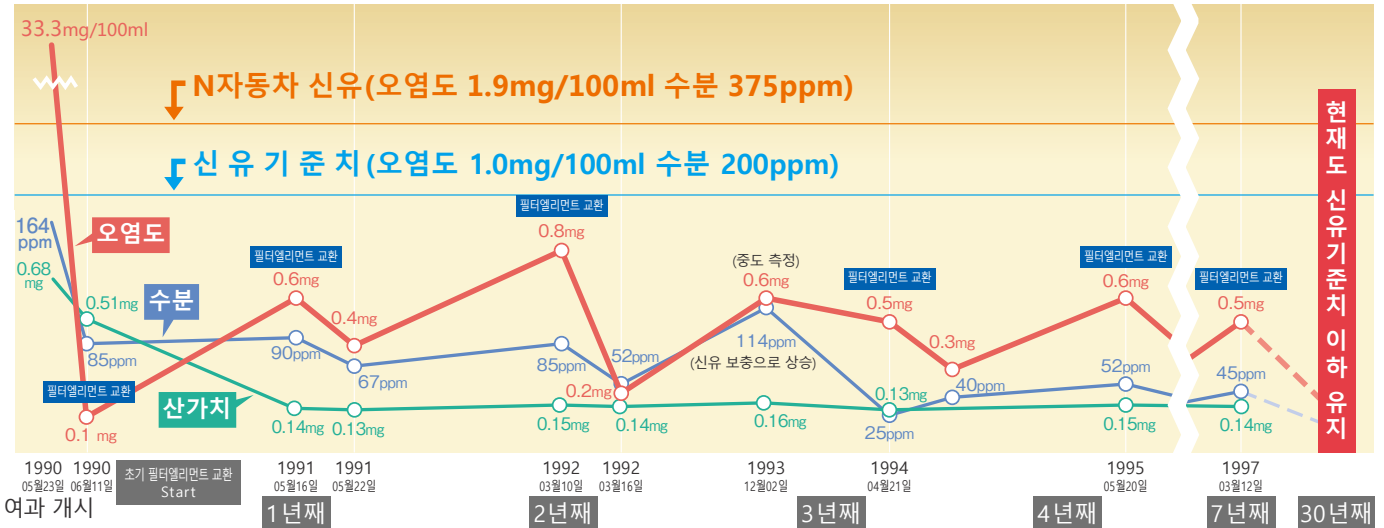


30년 이상 신유 레벨 유지! 오일 교환 없음!

설치 대상: 제지공장 초지기 드라이어 베어링 윤활유(터빈유) 탱크[SRC-814-15V 접속]

[오일탱크에 미라클보이를 접속한1990년부터의 오염도,수분,전산가를추적해 그래프로 정리]

- 미라클보이 없이 1년간 사용한 오일의 오염도(좌측): 33.3mg.
- 미라클 보이 설치 1개월 후 오염도 : 0.1mg
- 1회째 필터 엘리먼트 교환,1년 뒤 오염도는 : 0.6mg
- 2회째 필터 엘리먼트 교환 2회째 직후는 0.2mg
- 교환 타이밍 연동, 일부 증감이 있으나, 정도 악화시에도 신유 기준 or 일반 시판 신유보다 청정도유지
- 신유이상의 컨디션으로 30년 이상 오일 교환 없음.



미라클보이 설치 전후 변화

- 유압 사출 성형기(850t) 작동유 SRC-811-8V [자동차용 대형부품 성형공장]

	단위	여과전	여과후
동점도(40°C)	mm ² /s	44.78	44.87
수분 (KF 법)	ppm	1225	67
전 산 가	mgKOH/g	0.29	0.22
오염도(질량법)	mg/100ml	6.9	0.1

효과
 * 유압제어밸브의 동작불량이 없어짐. 성형품정도가 향상.
 * 오이교환 불필요 : 오일비, 슬레노이드 밸브, 유압펌프의 교체, 인건비 등 대폭 절감, 폐유 배출 없어짐.



- 제지기계 베어링 윤활유(12000L) SRC-8124-224V [제지공장 드라이어 베어링기어의 윤활유]

	단위	여과전	여과후
동점도(40°C)	mm ² /s	224.9	222.1
수분 (KF 법)	ppm	3000	59
전 산 가	mgKOH/g	0.35	0.34
오염도(질량법)	mg/100ml	12.2	0.3

효과
 * 탱크 내에 체류하던 금속마모분이 시간 경과와 함께 없어짐, 오일교환 불필요
 * 장비 트러블이 없어지고, 오일비, 인건비 절감, 폐유 배출 문제 해소.



버니쉬, 와니스도 제거!!

산화 슬러지가 중합, 고분자화 된 버니쉬도 제거. 터빈 윤활이나 고부하 유압 시스템의 트러블 예방.



산화 슬러지 제거로 머신 트러블 방지!!

마모분, 먼지, 수분 등의 이물은 물론 산화 슬러지도 제거.

타사품과달리 필터 엘리먼트교환은연1회!!

설치 사례

거의 전 산업분야에서 활약하는 미라클 보이. (일본 국내외 2만대 이상의 실적)

플라스틱

- 플라스틱 사출 성형기
- 유압 작동유
- 서보밸브 고장률 격감
- 성형 정도 향상



천연가스 운반선

- 수 만 리터의 메인 터빈 윤활유
- 폐선까지의 30년간 오일교환 없음
- 조타나 원치등 보조기기의 유압



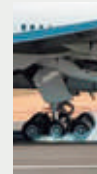
제지

- 50리터의 제어용 유압유에서 20,000리터의 베어링 윤활유까지
- 초치기



타이어

- 타이어 공장
- 가류기, 혼련기, 시험기 등의 작동유 및 기어 오일



발전소

- 풍력·지열·수력·화력·원자력의 수십~수십만 리터의 제어유·터빈유 관리
- 고가의 THC오일도 교환 불필요!
- 정비수리 기간의 대폭단축
- RBOT 값의 저하 억제



알루미늄 다이캐스트

- 알루미늄 다이캐스트 머신
- 난연성 작동유도 오일 무교환
- 성형 정도 향상
- 고가의 유압부품 고장방지



프레스

- 프레스기 윤활유
- 클러치 고장에 의한 중대사고
- 유압 실린더의 수명 연장 및 누유 방지
- 기브 마모 방지



항공 및 방위 부품

- 항공 및 방위 관련 부품
- 유성세정유, 시험유청정도 관리



SRC-V시리즈사양

(작동유 탱크나 기어 박스의 오일을 자가 흡입하여 여과)

※개량을 위해, 사양은 예고없이 변경되는 경우가 있습니다.※아래는 일본 국내용 표준사양입니다. 안전 보장 무역 관리 규정에 의해 수출 안전의 경우 사전에 상담해 주십시오.

형 식	SRC-411-12V	SRC-811-8V	SRC-812-6V	SRC-813-10V	SRC-814-15V
대상 탱크 용량(기준)	작동유 500L/윤활유 300L	작동유 1000L/윤활유 600L	작동유 2000L/윤활유 1200L	작동유3000L/윤활유1800L	작동유 4000L/윤활유 2400L
수 분 제 거 량	2L(최대)	4L(최대)	8L(최대)	12L(최대)	16L(최대)
필터 엘리먼트 (개수)	GE-21(2개)/GE-41(1개)	GE-21(4개)/GE-41(2개)	GE-21(8개) / GE-41(4개)	GE-21(12개) / GE-41(6개)	GE-21(16개) / GE-41(8개)
탑 재 전 동 기	75W	0.2kW	0.2kW	0.2kW	0.4kW
접속 구경(IN.OUT.DRAIN)	PT1/4 PT1/4 드레인 없음	PT3/8 PT3/8 PT3/8	PT3/8 PT3/8 PT3/8	PT3/8 PT3/8 PT3/8	PT1/2 PT3/8 PT3/8
사 이 즈 (m / m)	300W×265L×423H	270W×435L×768H	600W×305L×801H	780W×305L×801H	440W×700L×750H
본 체 중 량	16Kg	31Kg	55Kg	70Kg	110Kg

형 식	SRC-816-22V	SRC-8110-162V	SRC-8112-70V	SRC-8118-223V	SRC-8124-224V
대상 탱크 용량(기준)	작동유 6000L/윤활유 3600L	작동유 10000L/윤활유 6000L	작동유 12000L/윤활유 7200L	작동유 18000L/윤활유 11000L	작동유24000L/윤활유15000L
수 분 제 거 량	24L(최대)	40L(최대)	48L(최대)	72L(최대)	96L(최대)
필터 엘리먼트 (개수)	GE-21(24개) / GE-41(12개)	GE-21(40개) / GE-41(20개) GE	GE-21(48개) / GE-41(24개)	GE-21(72개) / GE-41(36개)	GE-21(96개) / GE-41(48개)
탑 재 전 동 기	0.75kW	0.75kW×2기	2.2kW	0.75kW×3기	0.75kW×4기
접속 구경(IN.OUT.DRAIN)	PT3/4 PT3/4 PT3/4	PT 1 PT 1 PT 1	PT 1 PT 1 PT 1	PT 1 PT 1 PT 1	PT 1 PT 1 PT 1
사 이 즈 (m / m)	513W×888L×1070H	530W×1238L×1070H	1050W×1038L×1170H	530W×888L×1070H(3)	530W×888L×1070H(4)
본 체 중 량	125Kg	160Kg	250Kg	375Kg	500Kg

SRC-C 시리즈 사양

(오일 인젝션 타입 스크류 에어 컴프레서, 급유식 공기 압축기 전용)

※레시프로, 오일 프리, 터보 컴프레서는, SRC-V시리즈로 대응합니다. 개량을 위해 사양은, 예고없이 변경되는 경우가 있습니다.

※하기는 0.9MPa 미만의 공기용 표준사양입니다.공기 이외의 가스나 0.9MPa를 초과하는 경우, 더 큰 컴프레서 등은 상담해 주십시오.

형 식	SRC-811-C	SRC-812-C	SRC-813-C	SRC-814-C	SRC-815-C	SRC-816-C
적용 컴프레서 출력	출력 37kW 이하	출력 55kW 이하	출력 75 ~ 90kW	출력 110~160kW 이하	출력 170~210kW 이하	출력 220~250kW 이하
수 분 제 거 량	4L(최대)	8L(최대)	12L(최대)	16L(최대)	20L(최대)	24L(최대)
필터 엘리먼트 (개수)	GE-21-SHG-C (4)	GE-21-SHG-C (8)	GE-21-SHG-C (12)	GE-21-SHG-C (16)	GE-21-SHG-C (20)	GE-21-SHG-C (24)
접속 구경(IN.OUT.DRAIN)	PT3/8 PT3/8 PT3/8	PT3/8 PT3/8 PT3/8	PT3/8 PT3/8 PT3/8	PT3/8 PT3/8 PT3/8	PT3/4 PT3/4 PT3/4	PT3/4 PT3/4 PT3/4
사 이 즈 (m / m)	255W×380L×768H	400W×380L×768H	600W×380L×768H	513W×731L×733H	513W×888L×733H	513W×888L×733H
본 체 중 량	15Kg	30Kg	40Kg	105Kg	115Kg	125Kg



SRC-812-6V



SRC-814-15V



SRC-816-22V



SRC-814-C

미라클보이는 MADE in JAPAN!!

ESTD.1960 TOKYO JAPAN

우리의 기술은, 바다를 넘어 온 세상의 모든 장소에서 활약하고 있습니다.

세계 최고 수준의 필터레이션 기술로, 고객의 신뢰를 얻어 지구 환경을 보전하고 사회에 공헌을 하는 것이 우리의 사명이라고 생각하고 있습니다.



옵 션

개별상담 시 맞춤설계도 가능(다양한 대응 경험)



내압 방폭 사양

d2G4



필터엘리먼트의 수명을 연장하기 위한 전처리

OP10



운전 상황 표시등 포함 (24,000L 대응기)

PSSIGL



옥외 및 분진이 많은 장소 등

IP34



인라인 오염물 센서 오일의 상태 감시에 실시간 오염도 측정 가능

CSM2BT



자동차 회사 자체 안전 규격 대응

TEMS



풍력발전기용 저중심 사양

WPG2



설비 신유 공급용 사양

TEPCOCART



수성 액체 사양(리크 테스터 등)

SUS-TP



고객 지정색 대응

지정색



누유 발생시 고정밀 초음파 센서가 감지 전원 차단, 이상신호 발신

누출 센서가 장착된 대차

필터 엘리먼트 사양

본 엘리먼트 사양은 일본 국내용입니다. 안전보장무역관리규정에 따라 수출시 사전에 상담해주시기 바랍니다.

형식	 GE-21-SHG	 GE-21-N	 GE-21-NR	 GE-41-DC
용도	유성 액체 고정도 여과 작동유, 윤활유용 표준 타입.서보 밸브 등의 고정도가 요구되는 유압, 윤활 회로에 사용.터보 레시프로 스크류 컴프레서, 냉동기유에 사용.	유성 액체 중간 정도 여과 오염물이 많은 작동유, 윤활유 진공 펌프유, 프레스 윤활유에 사용.자가 발전 장치, 자동차 엔진 오일 등에 사용. 중유/경유, 비철금속의 사상용 압연유에 사용.	오염이 심한 유성 액체 여과 유성 세정액이나 고정도를 요구하는 절삭, 연삭액용.이물 혼입이 많은 진공 펌프유, 프레스 윤활유 및 세정유 용.패키지형 디젤 발전기, 저점도 열처리유 용.	유성 액체 초고정도 여과 표준타입 대비 산화물제거,탈색성이뛰어남. 작동유, 터빈유 등 저점도유의 여과와 탈색 가능. 시험 장치 등 최고 수준의 관리 기준이 요구되는 분야에 사용.
주재질	펠프 파이버 레진(여과재) PP(케이스/파이프) NBR(씰 패킹)	펠프 파이버 레진(여과재) PP(케이스/파이프) NBR(씰 패킹)	펠프 파이버 레진(여과재) PP(케이스/파이프) NBR(씰 패킹)	펠프 파이버 레진(여과재) 특수 흡착제(색소/산화물 제거) NBR(씰 패킹)
수분 제거(1개, 최대)	1리터	1리터	1리터	1리터
여과 정도 분포 중심	3μm	30μm	50~100μm	1μm
외형 치수법 (mm)	φ145×H115	φ145×H115	φ145×H115	φ145×H240
중량 (1개 / DRY)	550g	550g	550g	1.1Kg
표준납기	수주 후 2영업일째 출하	수주 후 2영업일째 출하	수주 후 7영업일째 출하	수주 후 14영업일째 출하

형식	 GE-21-W4	 GE-21-W1	 GE-41-MR1
용도	수용성 액체 고정밀 여과 다이캐스트 머신 등에 사용되는 워터클리콜계 작동유에 사용. 리크 테스트 수 등의 투명도가 요구되는 액체 용. 수분을 제거할 필요가 없는 유성 액체 용.	오염이 심한 수용성 액체 여과 다이캐스트 머신 등에 사용되는 워터클리콜계 작동유 및 수용성 액체에 사용.	유성 액체 초고정밀 여과 인산-지방산 에스테르계와 같이 화학적으로 안정되어 있어도, 열화(산화, 수분 증가)하는 합성유 등, 여과 처리가 곤란한 특수유 용. 발전/제철/주물 공장 인젝션 머신의 난연성 작동유 및 제트 엔진 윤활유 용.
주재질	내수성 부직포(여과재) PP(케이스/파이프) NBR(씰 패킹)	내수성 부직포(여과재) PP(케이스/파이프) NBR(씰 패킹)	펠프 파이버 레진(여과재) 특수 흡착제(수분 산화물 제거) PP(케이스/파이프) NBR(씰 패킹)
수분 제거(1개, 최대)	없음	없음	1L×용해수분 0.4L
여과 정도 분포 중심	5μm	100μm	1μm
외형 치수법 (mm)	φ145×H115	φ145×H115	φ145×H240
중량 (1개 / DRY)	550g	380g	2Kg
표준납기	수주 후 14영업일째 출하	수주 후 2영업일째 출하	수주 후 21영업일째 출하

●

**최신 데이터
어플리케이션
사례집 등
자료의 청구는
저희 웹사이트를
보세요.**

**www.
roka
.co.jp**

nihonnroka

●



주의.

- 본제품을 사용시에는 취급 설명서를 읽어 주세요.
- 본제품의 설치공사는 적절한 지식, 기술을 가진 분이 실시해 주세요.
- 본보에 실린 사진이나 데이터는 대표적인 사례이지 효과를 보증하는 것은 아닙니다.



日本濾過工業株式会社

본사·공장
〒417-0061 2364 TENBO, FUJI CITY,
SHIZUOKA-KEN, JAPAN
E-mail info@roka.co.jp
URL http://www.roka.co.jp

- 본 카탈로그에 기재된 제품은 개량을 위해 사양이 예고 없이 변경되는 경우가 있습니다.
- 본 카탈로그에 기재된 일부 또는 전부의 무단복사를 금지합니다.