

BEYOND TECHNOLOGY

기술, 그 이상의 감동 도남이 만들어갑니다.

DONAM ENGINEERING

인사말

무엇이 고객에게 좋은 것인지, 어떻게 만들어야 안전한 부품이 될 것인지를 고민하며 지내온 25년 입니다.
도남은 항상 왜? 라는 물음과 고객이 필요 하는 납기가 언제인가를 염두에 두면서 제품을 만들어 왔습니다.
설치의 안전성과 유지보수를 위한 편의성을 감안한 제작과 지원을 위해 연구와 실험을 게을리하지 않고 있습니다.
더구나 자연친화적인 환경을 위하고 안전을 제일로 하는 도남의 경영이념을 실천하기 위해 부단한 노력을 경주하겠습니다.
지난 25년동안 후원하고 도와주신 고객들에게 최선의 가치와 최고의 품질로 보답하겠습니다. 감사합니다.

(주)도남엔지니어링 임직원 일동

회사 개요

(주)도남엔지니어링은 유압 관련 제품을 전문으로 제작하는 기업입니다.
(주) 도남엔지니어링은 1989년부터 유압식 승강기용 실린더, 유압 유닛, 오일 쿨러를 만들어 연간 500세트 이상을 국내, 국외에 공급하고 있습니다. 2단, 3단의 다단식 실린더(동시성)를 개발, 공급하고 있습니다. 또한, 산업용에 쓰이는 고압, 저압용 유압 유닛과 실린더를 제작, 공급하고 있습니다.

연혁

- 1989. 05 창업
- 1994. 11 HYDRO MECH의 상표 등록 (제 303078호)
- 1995. 07 현 위치로 본사 및 공장 확장 이전 (대지 2,200m², 건평 1,800m²)
- 2001. 09 회전식 유압동기장치 등록 (특허 제 0311644호)
- 2003. 03 전업무 전산화 완료 (도남ERP)
- 2005. 04 유압 실린더 누유 회수 장치 (실용신안 제382751호)
실린더 로드와 장치가이드 구조 (실용신안 제382798호)
실린더 헤드의 디자인 등록 (디자인 등록 제0395461호)
- 2005. 05 부품, 소재 전문기업 지정 (산업 자원부 제2205호)
- 2008. 04 다단식 실린더 (2단, 3단 - 동시성) 개발
- 2009. 05 인천공항 탑승교용 유압 실린더 성능 개선 및 수리 (170대)
- 2012. 12 HYDRO ATOZ 상표등록 (제 40-0968911호)
- 2014. 03 제어반 EMC 인증 - KTR
- 2014. 05 UCMP 안전성평가 획득 - 한국승강기안전관리원
- 2014. 09 낙하방지 밸브 성능 인증 - KTL
- 2014. 07 모범중소기업인 부문 국무총리 표창 수상

주요 납품선

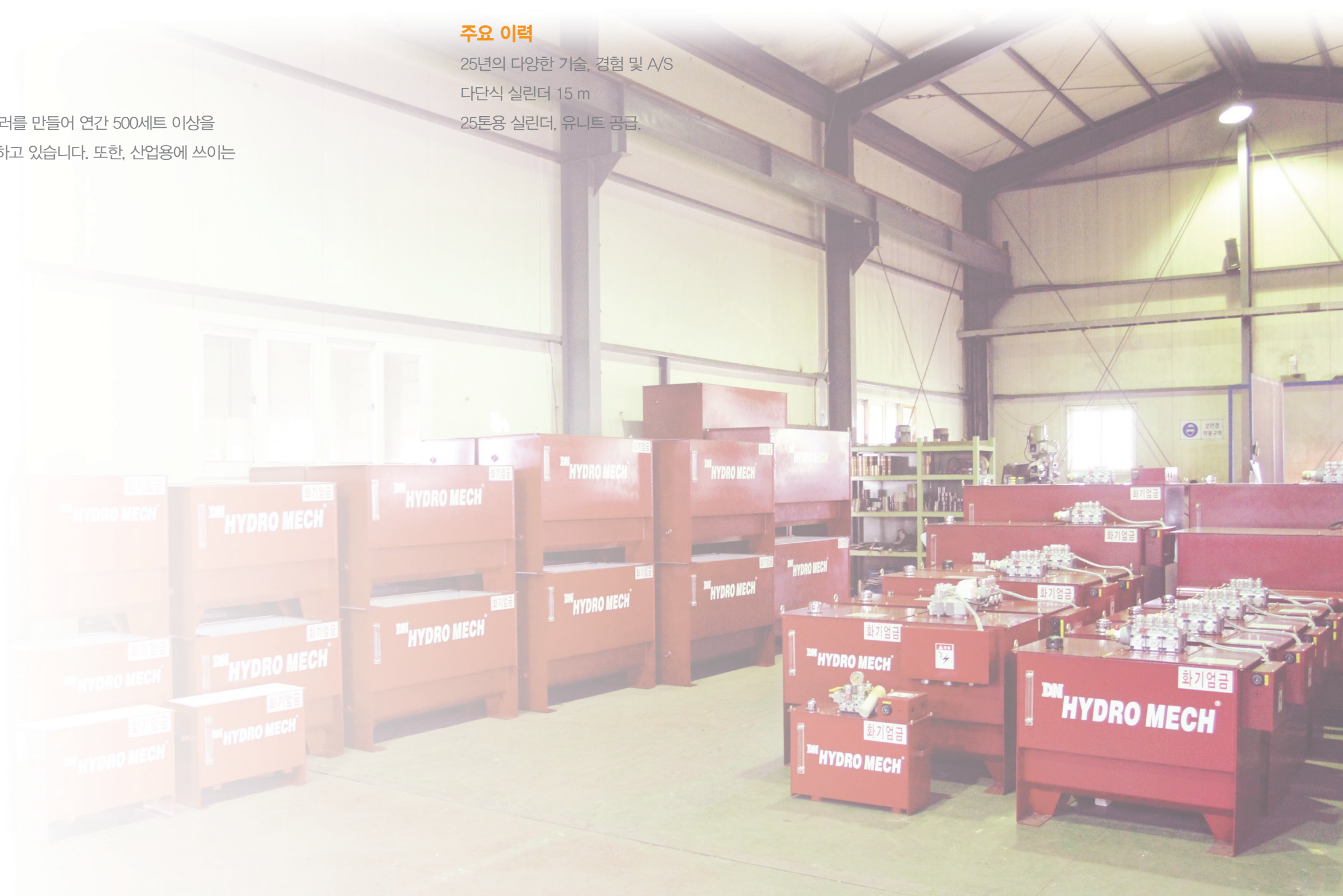
OTIS, 티센크루프, 현대엘리베이터, 신들러엘리베이터, 한국승강기 외 80여 업체

주요 설치 현황

인천국제공항, 서울지하철, 부산고속철역사, 포스코, 국립박물관, 대구축구경기장, 인천화력, 삼성전자, 기아자동차, 전국까루 프 매장, 홈플러스, 현대모비스, 파주 LCD 단지 등

주요 이력

25년의 다양한 기술, 경험 및 A/S
다단식 실린더 15 m
25톤용 실린더, 유닛 공급.



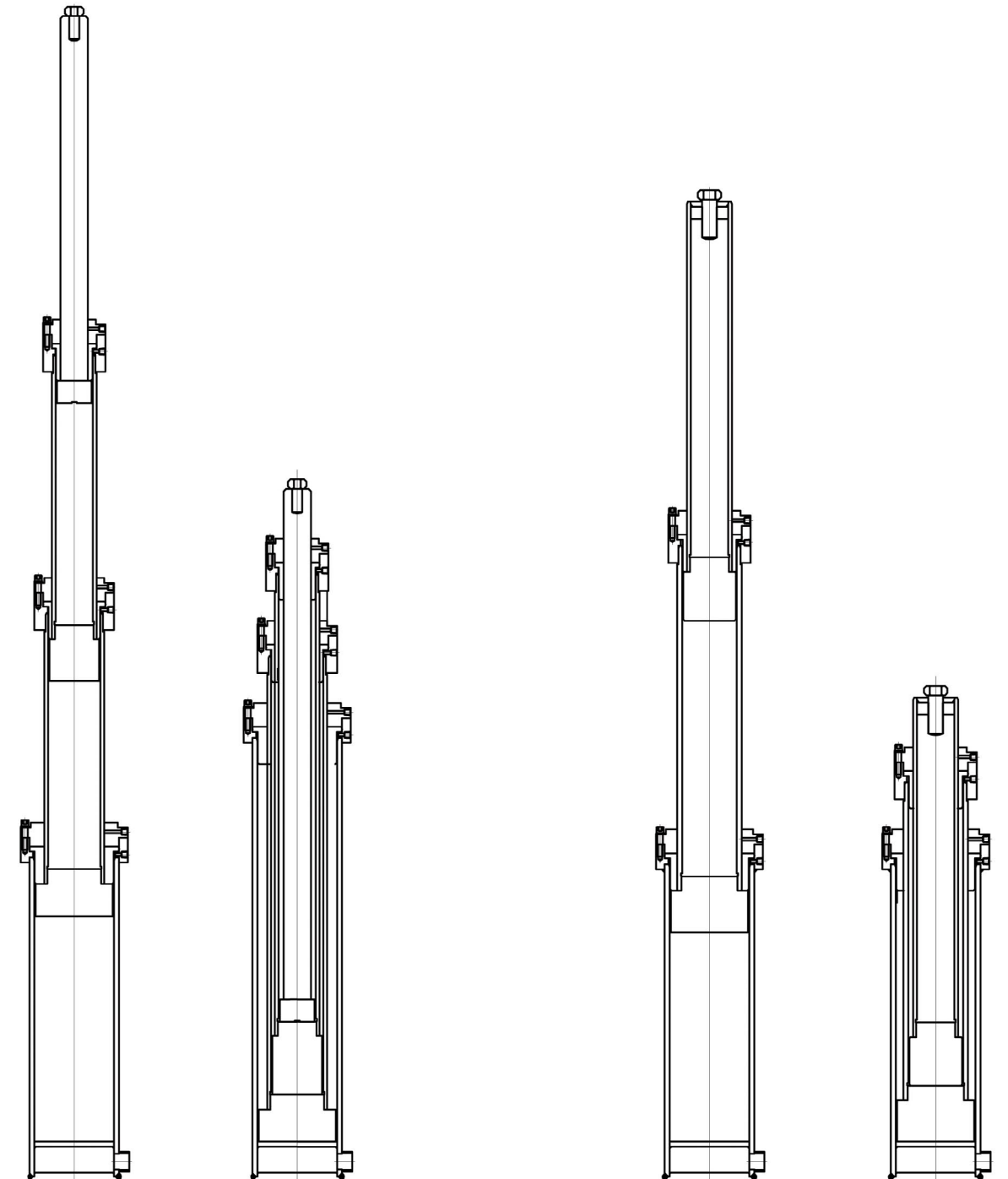
A. 승강기 설치자(승강기 회사)에게 좋은 점

- ① 승강기 설치기간: 로프식보다 설치기간이 짧습니다.
- ② 완벽한 유압 승강기 시스템으로 로프식보다 가격 경쟁력이 있습니다.
- ③ 부품의 조달이 쉬우며 복잡한 유지보수(로프식)에 따른 독점적 보수 계약에서 자유롭습니다.
- ④ 유압식 승강기는 로프식보다 적은 구성품으로 설치되기 때문에 유지, 보수할 부분이 적습니다.
- ⑤ 기계실은 지하 또는 상부 등 현장 여건에 맞게 설치하므로 설치가 쉬우며 위험이 적습니다.
- ⑥ 유압 승강기는 윤활유 속에 잠긴 모터 펌프의 가동으로 작동이 부드럽고 기계적 마모가 적습니다.
그래서 로프식 승강기 보다는 유지, 보수가 적게 요구됩니다.
- ⑦ 특히 무거운 중량물에 매우 효율적입니다.
- ⑧ 로프식 승강기는 하중을 건물벽 등에 의지하여 움직이고 유압식은 건물기초에 의지하여 운행되므로
지진이 잦은 지역에서 더욱 안전합니다.
- ⑨ 기계실이 별도로 있어 엘리베이터에서의 소음이 적습니다.
- ⑩ 비상시(화재발생시) 스프링클러나 호스 등에서 물이 분사되었을 때 로프식 보다 덜 민감하게 반응합니다.
- ⑪ 중력(자중)에 의해 하강하므로 경제적입니다.

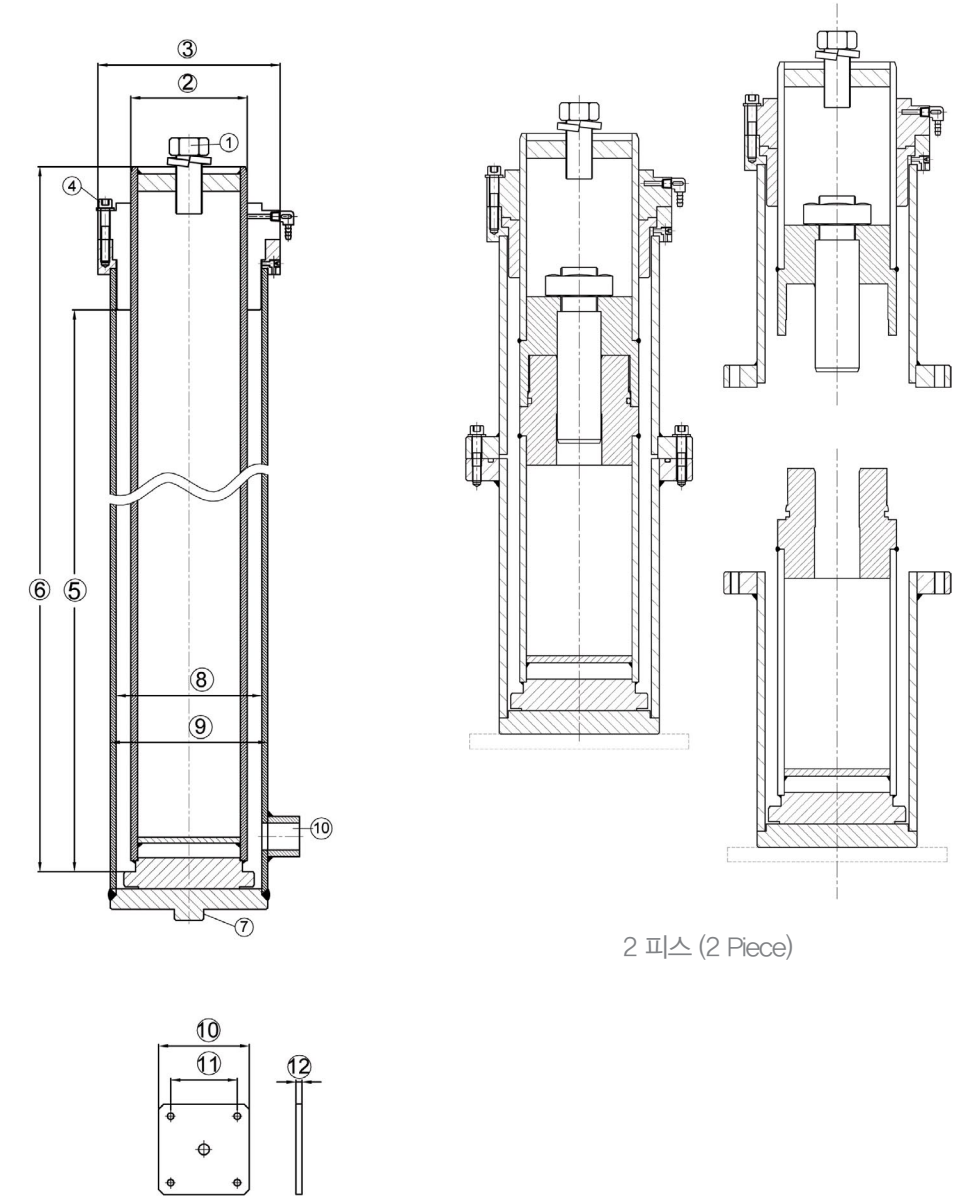
B. 건물주(발주자)에게 좋은 점

- ① 설치비용이 로프식 승강기보다 약 15~20% 저렴하고 또한 유지비용이 매우 저렴합니다.
- ② 건물의 공간 및 구조의 효율적 활용 - 건축비의 절감
 - 유압식은 평형추(웨이트)를 사용하지 않기에 승강기 통로의 면적을 12%정도 절약합니다.
 - 유압식 승강기는 건물 구조상 수직 하중을 고려하지 않아도 되므로 승강로의 기둥 사이즈를 현저히 줄일 수 있습니다.
 - 기계실의 위치를 건물 구조와 용도에 맞게 자유롭게 설치할 수 있습니다.
 - 수직 통로 없이 건물에 설치 할 수 있습니다.
 - 로프식 승강기를 설치하려면 상부에 구조 보강을 위한 설치비용과 시간이 많이 필요합니다. 특히 오래된 건물은
상부 구조의 안전성을 검토해야 하지만 유압식은 필요하지 않습니다.
 - 유압식은 건물 증축 시 건물구조 보강 없이 로프식보다 쉽게 설치 가능합니다.
- ③ 에너지 및 유지보수의 최소화
 - 유압식과 로프식은 상승시의 에너지 소비는 거의 비슷합니다만 유압식은 자중에 의해 하강하므로 하강시 에너지가
필요하지 않으며 소량의 열을 발생시켜 에너지를 절감 합니다.
- ④ 비상 상황시 (승강기 사고)
 - 구조작업을 할 경우 엘리베이터 전문가를 필요하지 않습니다.
 - 위급한 상황이라도 승강기 위, 맨 위층 승강로에 들어가지 않아도 해결이 가능합니다.

* 출처: 〈 Why hydraulic elevators are so popular? Part II 〉 by Blain Hydraulics



도면

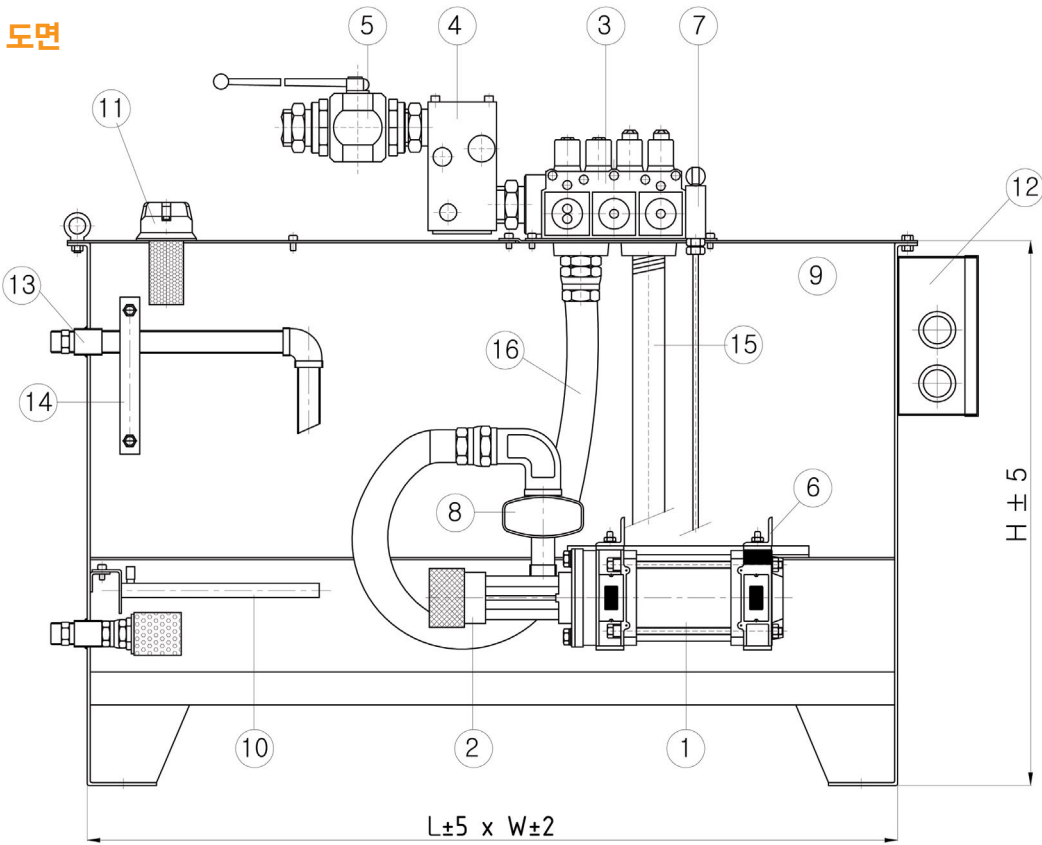


유압 실린더 누유오일 회수 장치 (실용신안 제382751호)
실린더 로드와 장착 가이드 구조 (실용신안 제382798호)
실린더 헤드 디자인 등록 (디자인 등록 제0395461호)

실린더 직경별 부품명, 재질, 치수, 수량

번호	통칭경 (직경)			Ø100	Ø120	Ø140	Ø160	Ø180	Ø200	Ø220	Ø245	Ø270
	부품명	재질	수량/단위									
01	헤드 볼트	STKM	1	M30		M36						
02	로드 외경	STKM	mm	100	120	140	165	178	195	219	245	273
03	헤드 외경		mm	185	200	250		270	320	330	370	380
04	렌치 볼트	SCM	개수	M12 x 8			M12 x 10			M12 x 12		
05	스트로크		mm	주문에 의한 길이								
06	로드 여유		mm	스트로크 (10) + 250 mm								
07	경판 꼭지	SS41	1	Ø40 x 15 mm								
08	튜브 내경	STKM	mm	120	143	172	200		254		304	
09	튜브 외경	STKM	mm	140	165	194	219		273		324	
10	오일 주입구	STKM	1	1.25"			1.5"			2.0"		
11	베이스판 가로 x 세로	SS41	mm	260 x 190		300 x 300			400 x 400			
12	베이스판 구멍거리	SS41	mm	210 x 130		220 x 220			350 x 350			
13	베이스판 두께	SS41	mm	20 mm								

- ◆ 상기 규격은 성능개선 또는 원재료 수급에 따라 치수가 예고 없이 변경 될 수 있습니다.
- ◆ Ø40 ~ Ø300 제작 공급하고 있습니다. (특수 사이즈 제작 가능)



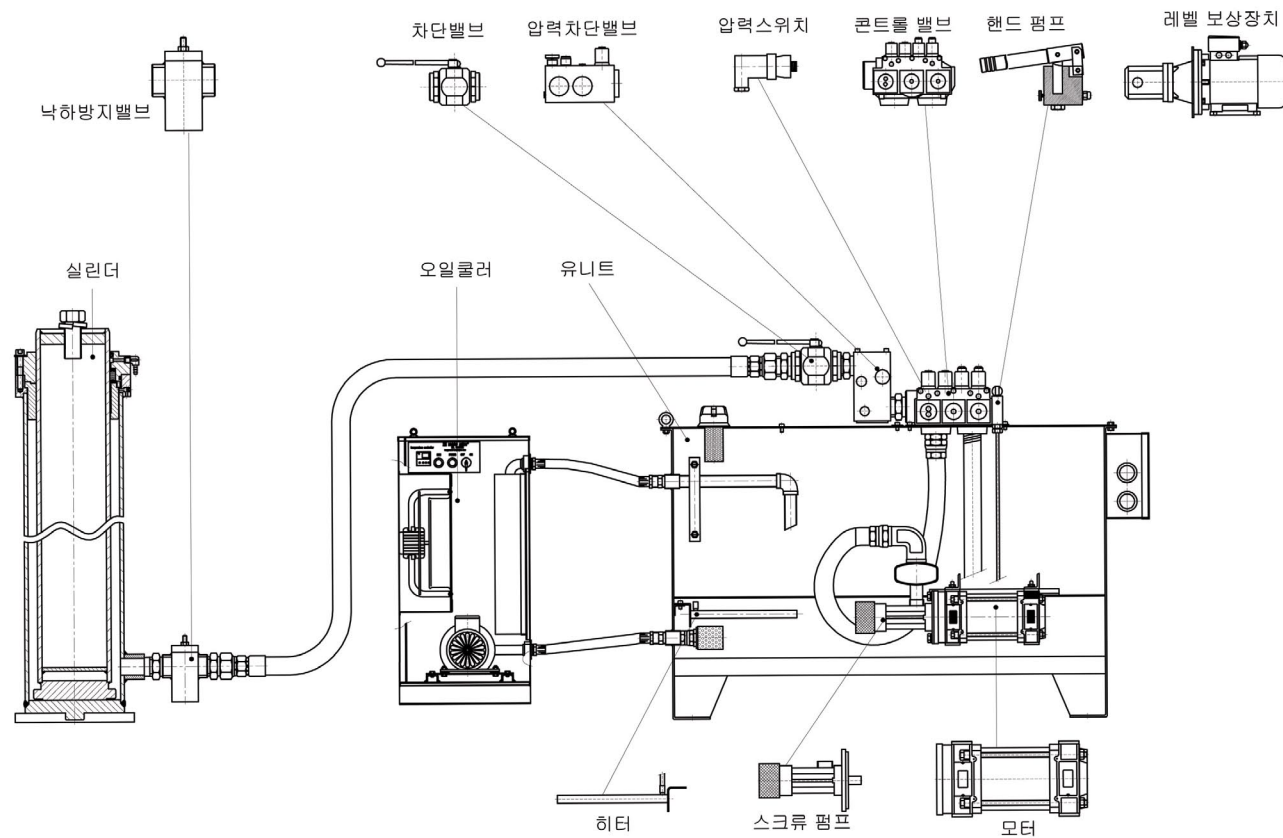
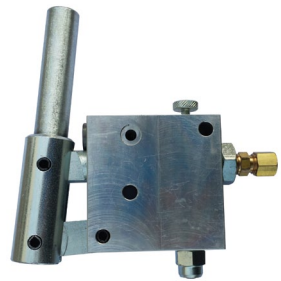
소요수	품번		품명	재질	규격 및 도번
	GO1				
	1	01	Submersible motor		DNPU-EM-00-01
	1	02	Screw pump		DNPU-SE-00-01
	1	03	Control valve		DNPU-BL-00-01
	1	04	Pressure lock valve		DNPU-L10-00-01
	1	05	Ball Valve		DNPU-BL-00-01
	2	06	Motor angle		DNPU-CC03-01-01
	1	07	Hand pump		DNPU-HP-00-01
	1	08	Silencer		DNPU-CC09-01-01
	1	09	Tank ass'y		DNPU-0A-01-01
	1	10	Heater		DNPU-CC06-01-01
	1	11	Air breather		DNPU-CC11-01-01
	1	12	Terminal box		DNPU-CC01-01-01
	1	13	Socket		25A
	1	14	Oil gauge		DNPU-CC07-01-01
	1	15	Drain pipe		DNPU-CC04-01-01
	1	16	Pump hose		DNPU-CC10-01-01



+ 탱크내부는 유압유의 보호, 방유, 방수, 이물질 식별을 하기 위해 백색 에폭시 도장이 되어 있습니다.
또한, 탱크 내부에는 쿨러용 배관, 소음억제기, 쇳가루를 모으기 위한 자석이 들어있습니다.

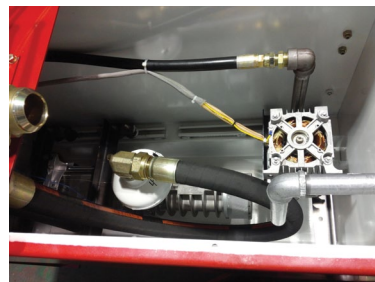
탱크 외형 치수 및 오일량

타입	L	W	H	유량
SA 60	650	270	489	60 L
SA 90	650	270	688	90 L
SA 120	869	450	805	120 L
A	983	540	775	200 L
B	1288	540	825	300 L
C	1228	570	925	400 L
D	1288	570	1055	500 L
E	1593	640	995	600 L
F	1593	640	1195	800 L
G	1593	760	1285	1000 L



수동 펌프 (Hand Pump)

카가 비상 정지되어 목적층으로 상승 이동해야 할 때 사용합니다.
컨트롤 밸브에 부착하여 사용하는 부착형과
분리하여 사용하는 분리형이 있습니다.

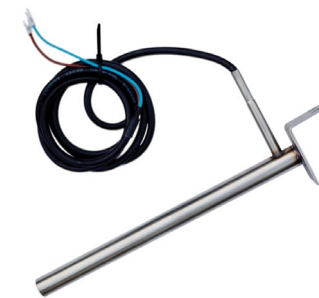


레벨 보상장치 (Re-Leveling Device)

유압 작동유의 점도는 계절에 따른 대기온도, 승강기 적재용량, 실린더 크기에 따라 수시로 변합니다. 이 때, 카는 일정부분 바닥에 빠지게 됩니다. 즉, 층의 바닥과 카 바닥의 수평이 깨집니다. 이때, 레벨보상장치가 가동하여 바닥을 수평하게 만들어 줍니다.



압력차단 밸브 (Pressure Lock Valve)



오일 히터 (Oil Heater)

야간 작업이나 작동하지 않는 동안 유압유의 온도가 적정한 수준의 온도에 미치지 못하고 낮아졌을 때, 기본적인 유압식 컨트롤 시스템(압력, 유압식 엘리베이터, 서보게 등)의 원활한 작동을 위하여 만들어진 장치입니다.



압력제한 스위치 (Pressure Switch)

승강기의 적재용량이 규정보다 초과, 적재되어 출발하는 경우를 방지하는 역할을 합니다.



낙하방지 밸브 (Rupture Valve)

카가 기준 속도보다 급가속되어 하강할 때(실린더와 컨트롤밸브간의 배관 파열 등) 카를 서서히 정지시키는 안전장치입니다. 이 때, 낙하방지 밸브가 차단이 되고 승강기는 서서히 부드럽게 정지합니다.

[illegible]



개문출발방지장치(UCMP)는?

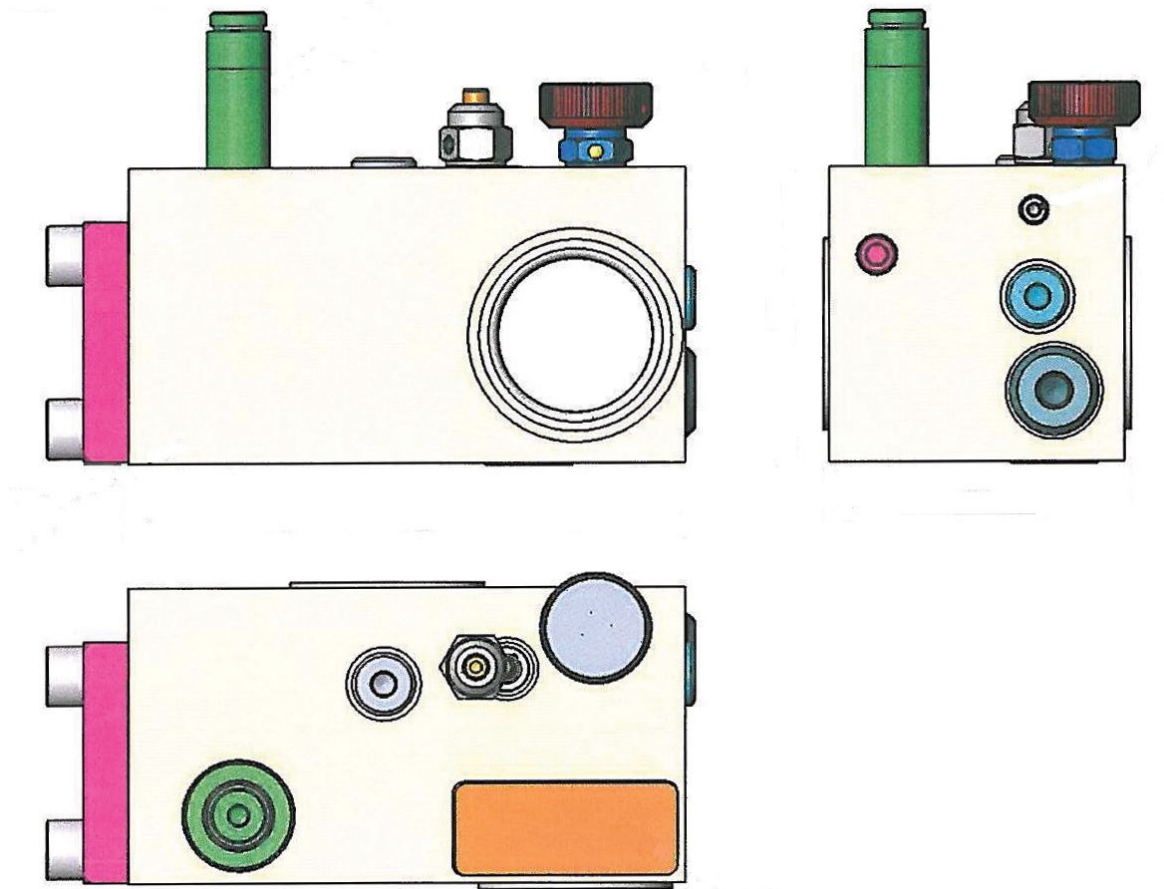
승강기 제어시스템 또는 구동기의 브레이크 고장이 원인이 되어, 카가 착상구간에서 승강장 문을 잠그지 않은 상태에서 통제 불능한 운행을 일으켜 그 결과로 승객이 상해를 입을 위험에 대하여 보호할 수 있는 장치.
이 장치는 카가 승강장에서 1,200mm를 이동하기 전에 통제 불능한 이동을 감지하여 카를 완전히 정지시켜야 하며 검사기준의 요구사항을 만족하여야 한다. (발췌: 승강기 안전사고 예방을 위한 안전장치 분석 연구)

2014년부터 바뀐 정부의 엘리베이터 안전 관련법에 따라 앞으로의 유압 유닛은 UCMP(개문출발방지장치)를 위한 압력차단 밸브 장착을 의무화하고 있습니다. 지난 24년간 한 차례의 안전사고도 허용하지 않았던 도남은 이번에도 고객들의 안전을 위해서 신속히 조치하였습니다. 또한, UCMP는 유압 유닛 뿐만 아니라 제어반에서의 조절이 중요합니다. 때문에, 도남은 축적된 기술과 경험을 가지고 현재 이슈화되고 있는 UCMP에 대비한 제어반을 개발하였습니다. 도남의 압력차단 밸브와 제어반은 고객들의 만족과 더불어 더욱 안전한 승차를 약속 드립니다.

신법 검사 기준에 따른 기술서류(전기, 기계) 완벽 지원!

UCMPM 안전성평가 승인번호: KESI - 20140610 - 01 - 45 - 01(02)

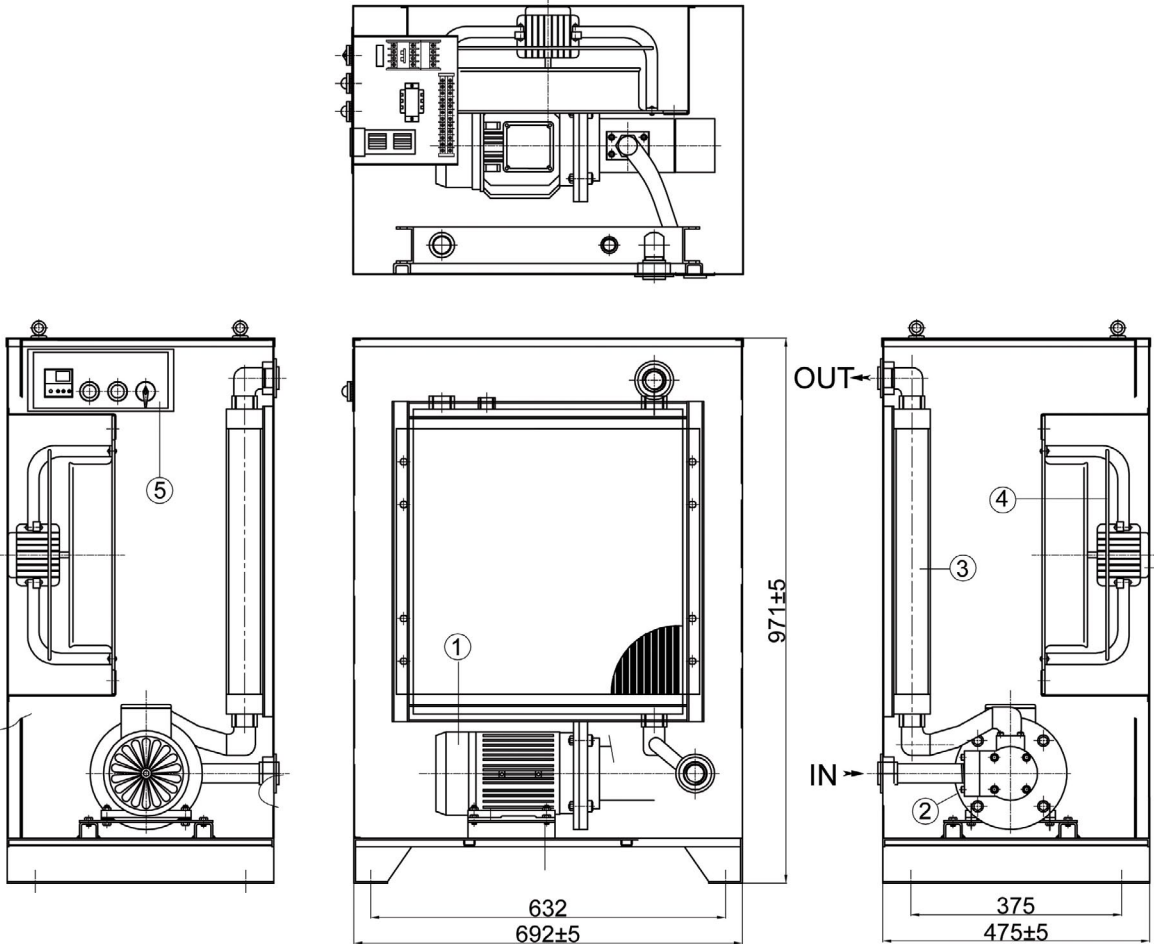
사이즈		1/2"	3/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"
최대 유량 범위	<i>lpm</i>	80	125	400	800	1400
최소/최대 작동 압력	<i>bar</i>	10-100	10-100	10-100	10-80	10-70
파열 압력	<i>bar</i>	500	500	500	500	500
중량	<i>kg</i>	0.8	1.4	2.5	4.2	7.0



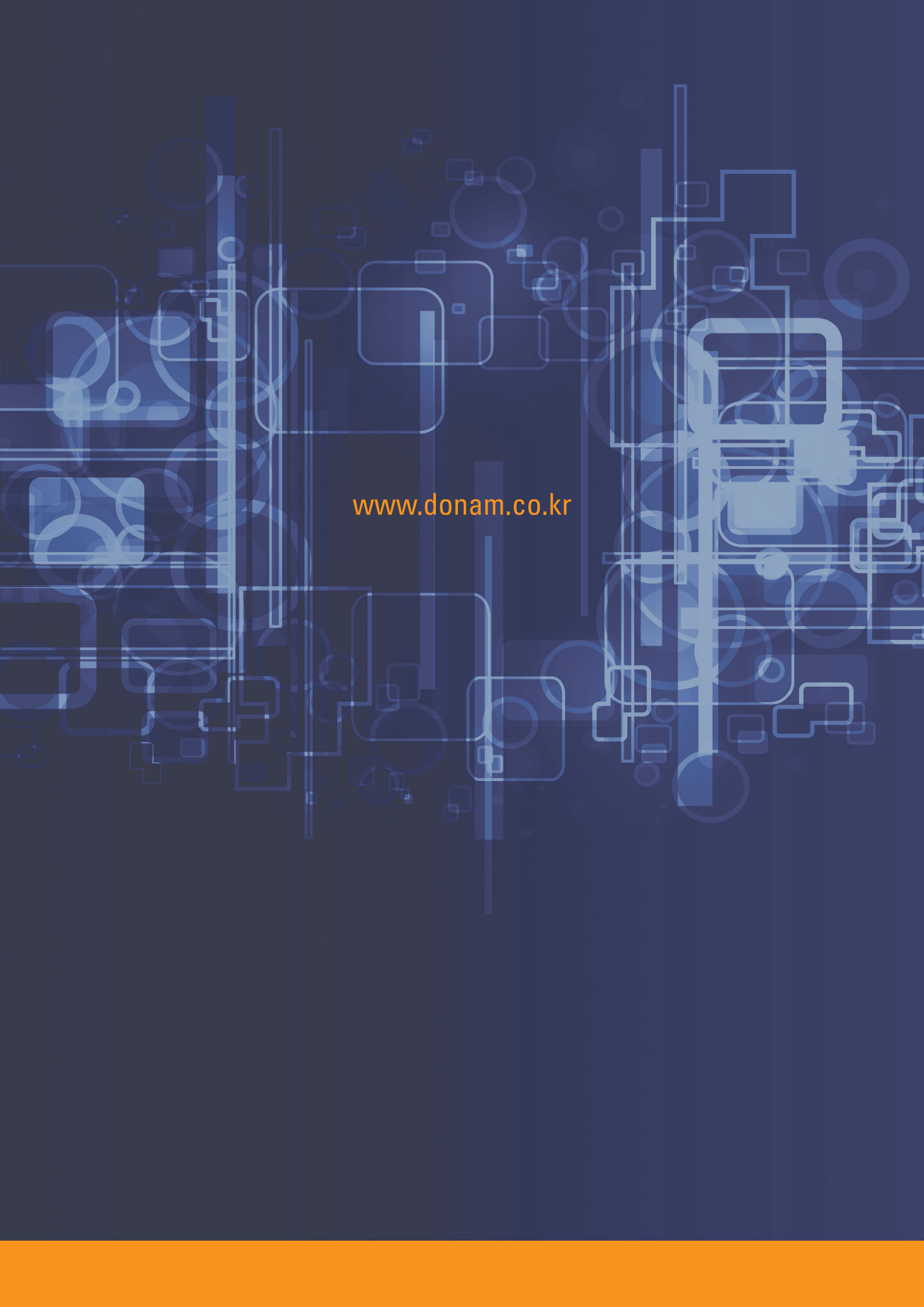


특성

- 1. 스크류 펌프 사용으로 순환 소음이 적음 (60db 이하).
- 2. 유압 작동유의 사용기간 연장
- 3. 쾌적한 승차감 유지
- 4. 설정온도에 따른 ON-OFF 자동 운전 시스템 → 45℃에서 자동정지



소요수		품번	품명	재질	규격 및 도번
	GO1				
	1	01	Motor	3 Ø 220 / 380 V, 60 Hz	BRONZONI (Italy)
	1	02	Pump	SMT 75 L (45 ℓ / min)	Settima (Italy)
	1	03	Radiator		DNOC1010
	1	04	Fan / Motor	3 Ø, 4P, 220 V, 60 Hz, 0.185 kw	Ø 400
	1	05	Terminal box ass'y	SS41	DNOC1009



www.donam.co.kr