



OIL FREE

SCREW Air Compressor



경원컴프레샤가 대한민국 컴프레샤의 역사입니다.

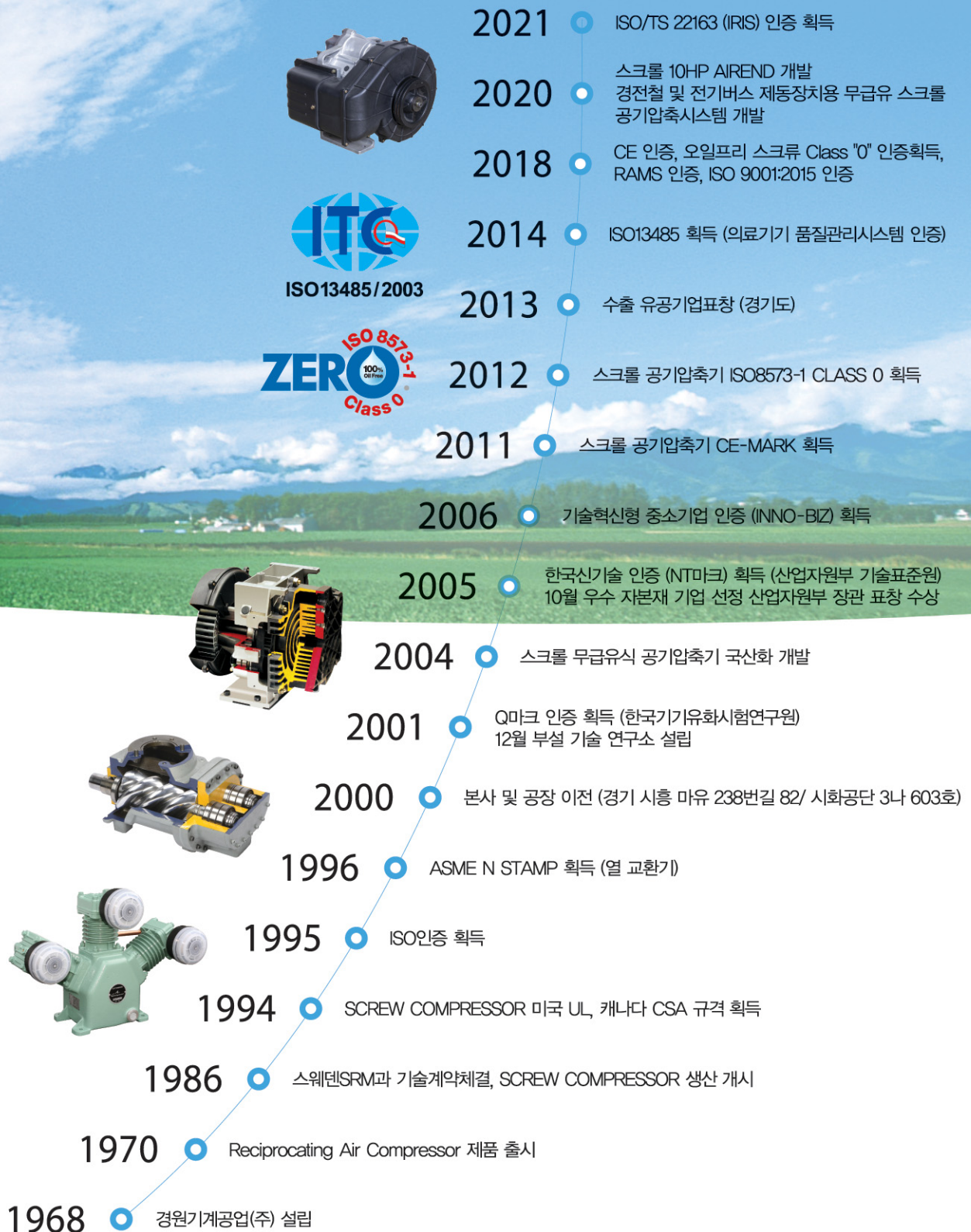
저희 경원컴프레샤는 1968년 창사 이래 1972년 왕복동식 공기압축기를 **국내 최초로 개발**하였고 1986년 스웨덴 SRM사와 기술제휴하여 스크류 공기압축기를 국내 최초로 개발, 생산 하였으며 2004년 국내에서 최초로 무급유식 스크롤 공기압축기 개발에 성공하여 대한민국 컴프레샤의 역사를 이끌어 왔습니다.

그리고 2008년에는 차원이 다른 **5세대 "α" PROFILE AIREND**를 개발하여 국내 및 해외주요국에 특허를 등록하였으며 30여년간 축적된 기술력을 바탕으로 세계 유수의 메이커와 전 세계속에서 당당하게 경쟁하고자 합니다.

전국 40여개의 대리점과 미국, 중국, 아시아 등 세계 주요국에 분포되어 있는 당사의 해외 대리점은 고객의 만족을 위하여 최상의 서비스를 제공할 것입니다.

경원컴프레샤는 급유식 왕복동, 스크류 공기압축기를 비롯해 무급유식 왕복동, 스크류 공기압축기, 스크롤 공기압축기 및 각종 드라이어, 필터 등을 생산하는 **Total Air Solution 업체**로 고객의 모든 요구사항에 만족을 드릴 것입니다.

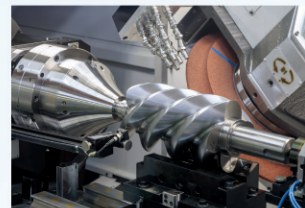
앞으로도 대한민국 컴프레샤의 역사는 경원컴프레샤에 의하여 쓰일 것이며 더 나아가 경원컴프레샤는 **세계 컴프레샤의 역사**가 되도록 최선을 다 할 것을 약속드립니다.



당사는 창사이래 53여년 동안 압축기 기술개발에 전념,
첨단기술 도입과 꾸준한 연구개발로 공기압축기 기술부문의
선두기업의 입지를 확고히 다져나가고 있습니다.

경원의 모든 AIREND,
Casing류는 ISO 품질
관리절차에 따라 제작,
품질관리가 이루어집니다.

생산설비

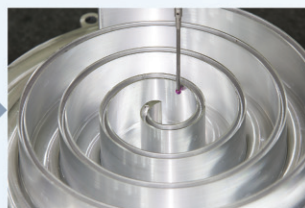


시험설비

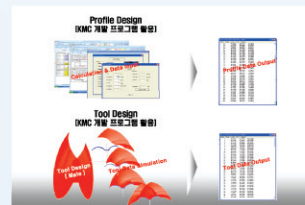
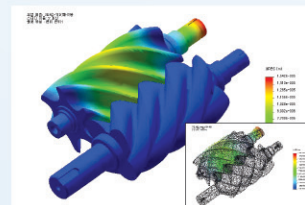
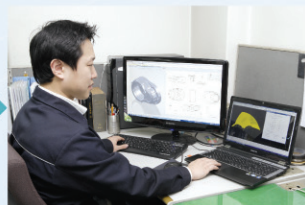


완벽한 성능을 위하여
모든 부품은 3-D
Measuring Machine에
의하여 측정, 관리됩니다.

측정설비



기술연구소

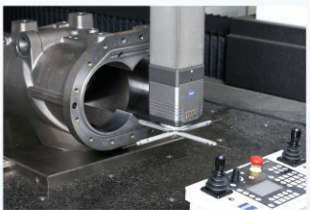


경원 기술연구소 주요 실적

- 2020** 스크롤 10HP AIREND 개발 / 경전철 및 전기버스 제동장치용 무급유 스크롤 공기압축시스템 개발
- 2018** CE 인증, 오일프리 스크류 Class "0" 인증획득, RAMS 인증, ISO 9001:2015 인증
- 2016** 철도 차량용 공기압축기 안전용품 등록
- 2015** 대표이사 산업부장관상 수상
- 2014** ISO13485 획득 (의료기기 품질관리시스템 인증)
- 2013** 선박 엔진시동용 30bar 고압 스크류 공기압축기 국내 최초 개발
- 2012** Oil Free Scroll Compressor ISO8573-1 Class "0" 인증획득
- 2011** Screw Profile "α"-Profile 국내·외 특허 등록
- 2010** 2단 고압 스크류 공기압축기 개발 [20bar, 중소기업청 과제 수행]
- 2009** 전기버스용 스크롤 공기압축기 개발
- 2008** Screw & Scroll Package NEW Series 개발 및 출시
- 2005** Screw & Scroll Package TA5 Series 개발 및 출시
- 2004** Oil Free Scroll Air Compressor 국내 최초 개발 [세계 3번째]
- 2001** 경원기계공업(주) 부설 연구소 설립
- 1990** Scroll Gas Compressor, 2-Stage Screw Gas Compressor 개발, IR52 장영실상 수상
- 1986** 스웨덴 SRM社와 기술제휴로 Screw Air Compressor 국내 최초 개발 및 출시
- 1970** Reciprocating Air Compressor [Oil Free, Oil-Flooded] 국내최초 개발



완벽한 성능검증을 위하여 온도, 압력, 공기량, 동력 등 20여가지의 항목에 대하여 Dynamo Test를 실시합니다.



국내최초 ISO 8573-1 Class "0" 인증 획득!

당사는 53여년의 압축기 생산기술을 결집, 2004년에 국내최초로 무급유식 스크롤 공기압축기를 개발, 상품화에 성공하였고, 정부로부터 NEP 인증을 받았습니다. 또한 2012년에는 국내최초로 세계적인 인증기관인 독일TÜV로부터 ISO 8573-1 Class "0"를 획득함으로써 명실상부한 오일프리 압축기 제조사가 되었습니다. 이제 최고의 사양을 요구하는 고객에게 한방울의 오일도 없는 100% 순수 압축공기를 제공하게 되었습니다.

ISO 8573-1 Class "0" 란?

압축공기의 순도는 생산공정에 있어 제품의 품질에 직접적인 영향을 미치는 매우 중요한 요소중의 하나입니다. 이에 압축공기의 순도에 대한 기준과 엄격한 관리가 생산현장에서 필요합니다. 압축공기의 순도에 대한 규정으로 ISO 8573-1의 규정이 널리 쓰이고 있습니다. 특히 2001년도 개정판에서는 압축공기 내의 에어로졸(aerosol), 액체(liquid)뿐 아니라, 증기(vapor)를 총 5단계에 걸쳐 관리하고 있습니다. Class "0"는 압축공기의 순도에 있어 가장 고순도를 보증하는 등급으로서, 대기중의 오일성분 (공장지역: 0.003 mg/m³)과 거의 동일한 측정치를 나타내는 고순도의 공기를 의미합니다.



ISO 8573-1 Class "0" Certificate



오일프리스크류



오일프리스크롤



오일인젝션스크류



왕복동식 공기압축기

주요 생산품목

급유식 공기압축기

왕복동 공기압축기
생산기종 : 5HP~20HP

스크류 공기압축기

생산기종 : Belt Type 7.5~20HP
Direct 30~600HP
All In One 7.5~15HP
Inverter 30~600HP

무급유식 공기압축기

왕복동 공기압축기
생산기종 : 베어형 3~15HP

스크롤 공기압축기

생산기종 : Dental 2~5HP
All In One 3~10HP
Standard 3~50HP

스크류 공기압축기

생산기종 : 50~400HP

공기압축기 관련 주변기기

에어드라이어
냉동식 / 흡착식
애프터 쿨러
공기저장탱크
냉각탑(수냉식 압축기용)
공기청정필터
응축수 배출용 드레인밸브
응축수 유수분리기



“정밀부품 반도체 분야”

고청정 압축공기 경원 Oil Free 스크류

경원 Oil Free 스크류 콤프레서는 60년 전통의 독일 GHH사의 Oil Free Airend 기술에
경원의 노하우를 더하여 최고의 성능으로 탄생하였습니다.

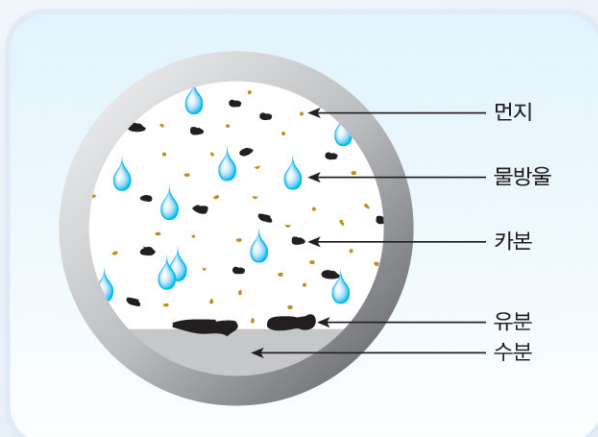
경원 Oil Free 시스템은 100% Oil Free 에어 생산은 물론 최고의 성능, 높은 신뢰성,
편리한 정비성, 에너지 절감, 최고의 안전성을 만족하도록 구성되어 있습니다.

일반 압축기의 압축공기

- ① 압축기에 흡입되는 1m³의 공기에는 18억개의 먼지와 미세 유분, 수분이 함유되어 있고, 압축되는 과정에서 공급되는 윤활유는 고열로 인하여 하이드로 카본이 분리되어 결과적으로 토출되는 압축공기에는 20억개의 먼지 입자와 0.03mg/m³의 유분을 함유하게 됩니다.
 - ② 압축공기중의 유분은 생산현장에서 기계의 고장, 도장시 도막의 박리 또는 핀홀을 유발하고 식품 또는 의료용으로 사용시 인체에 유입되어 해로운 영향을 미치게 됩니다.
 - ③ 압축공기중의 유분은 드라이어, 필터 등에서 분리과정중 응축수에 포함 배출되어 폐수처리 비용이 발생합니다.
- ※ 유분, 수분, 먼지 중 가장 제거하기 어려운 것은 유분입니다. 수분과 먼지는 냉동식 드라이어, 흡착식 드라이어, 필터 등에 의하여 제거 가능하나 유분은 오일미스트 필터로 제거 하더라도 완벽하게 제거 되지 않아 필터와 드라이어를 오염시키고 2차 프로세스로 넘어가 또다른 문제의 원인을 제공하게 됩니다.

따라서 유분(오일찌꺼기)은 발생 원인부터 제거해야 합니다.

● 압축기 배관단면



경원 Oil Free 스크류 압축공기

- ① 경원의 Oil Free 스크류 압축기는 압축과정 중 오일을 사용하지 않는 구조로 압축공기 중에 유분이 전혀 포함되지 않은 압축공기를 생산 공급합니다.
 - ② 적절한 드라이어와 필터를 설치하면 고청정 압축공기를 생산할 수 있습니다..
 - ③ 탱크, 애프터쿨러, 드라이어, 필터 등에 의해 처리되는 응축수에 유분이 전혀 포함되지 않아 폐수처리에 따른 비용이 발생하지 않습니다.
- ※ 오늘날 압축공기는 산업 전반에 걸쳐 비약적으로 그 사용이 증대되고 있고 유분, 수분, 먼지 입자로 결정되는 압축공기의 품질을 매우 중요시하게 되었습니다.

● 압축공기 품질 기준 (ISO8573-1 CLASS STANDARD)

품질 등급	고체입자 (공기 1m ³ 당 입자의 숫자)			물 Dewpoint At 7bar (ppm.vol)	오일 (중기포함) mg/m ³
	0.1~0.5 micron	0.5~1 micron	1~5 micron		
1	20,000	400	10	-70 (0.3)	0.01
2	400,000	6,000	100	-40 (16)	0.1
3		90,000	1,000	-20 (128)	1
4			10,000	3 (940)	5
5			100,000	7 (1,240)	
6				10 (1,500)	

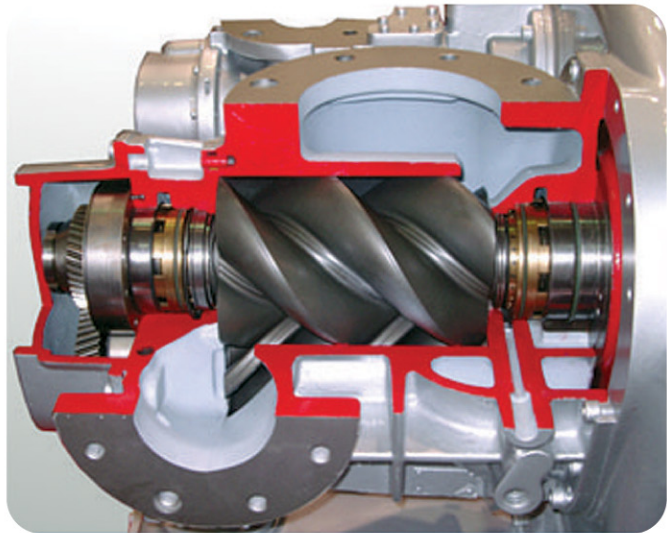
● 용도별 압축공기 품질 등급

적용분야	ISO 품질 등급		
	고체입자	물	오일
제약, 인쇄, 도장, 반도체	1	1	1
식품, 음료, 제과	2	3	1
자동차 및 로봇공정	3	3	5
일반작업, 쇼트, 플랜트	4	4	5

“세계 최고의 성능을 인정받은 GHH-RAND사 AIREND”

세계 최고의 성능을 가진 Oil Free Airend

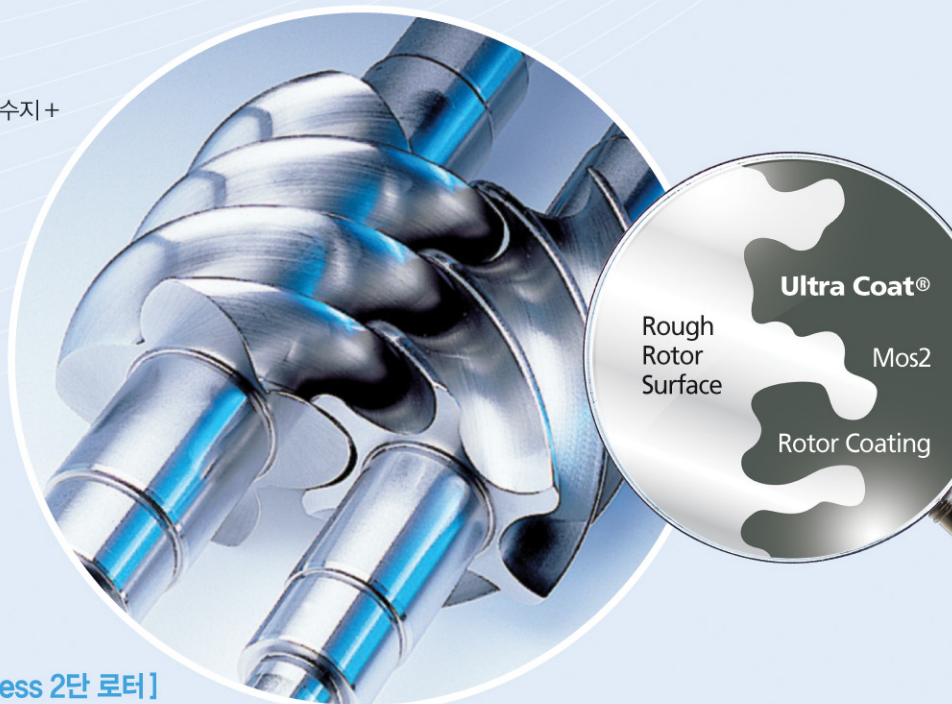
- 60,000시간 이상의 Life Time을 자랑합니다.
- Stainless 2단 로터 적용으로 부식을 방지합니다.
- 로터 및 하우징에 울트라 코팅으로 압축기 효율증대는 물론이고 고온, 고압에서도 안정적인 운전이 가능합니다.
- 비 접촉식 실링시스템은 내구성 증대는 물론 마모에 의한 이물질 발생을 억제합니다.
- 원통형 롤러베어링과 4포인트 볼베어링의 이상적인 조합으로 성능 및 내구성을 증가시켰습니다.
- 고속회전용 고정밀 볼기어 및 타이밍기어 적용으로 소음 및 내구성을 향상하였습니다.
- 내부 Oil Jacket 설치로 냉각효율이 좋습니다.
- 다양한 제품군과 기어비를 이용하여 다양한 고객의 요구에 맞는 제품 생산이 가능합니다.



■ 울트라코팅의 특징

- 코팅재료 : 이황화 몰리브덴 (MoS₂) + 유기고온수지 + 테프론 (제거가능) + etc ...
- 최초 시운전 시 마모량 조절로 틈새 결정
- 300°C에서도 내구성 유지

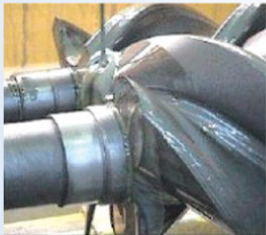
※ 타사 테프론 코팅은 플라스틱 수지 계열로서 고온에서 흘러내리므로 수명이 짧음



[Stainless 2단 로터]

GHH-RAND사 AIREND

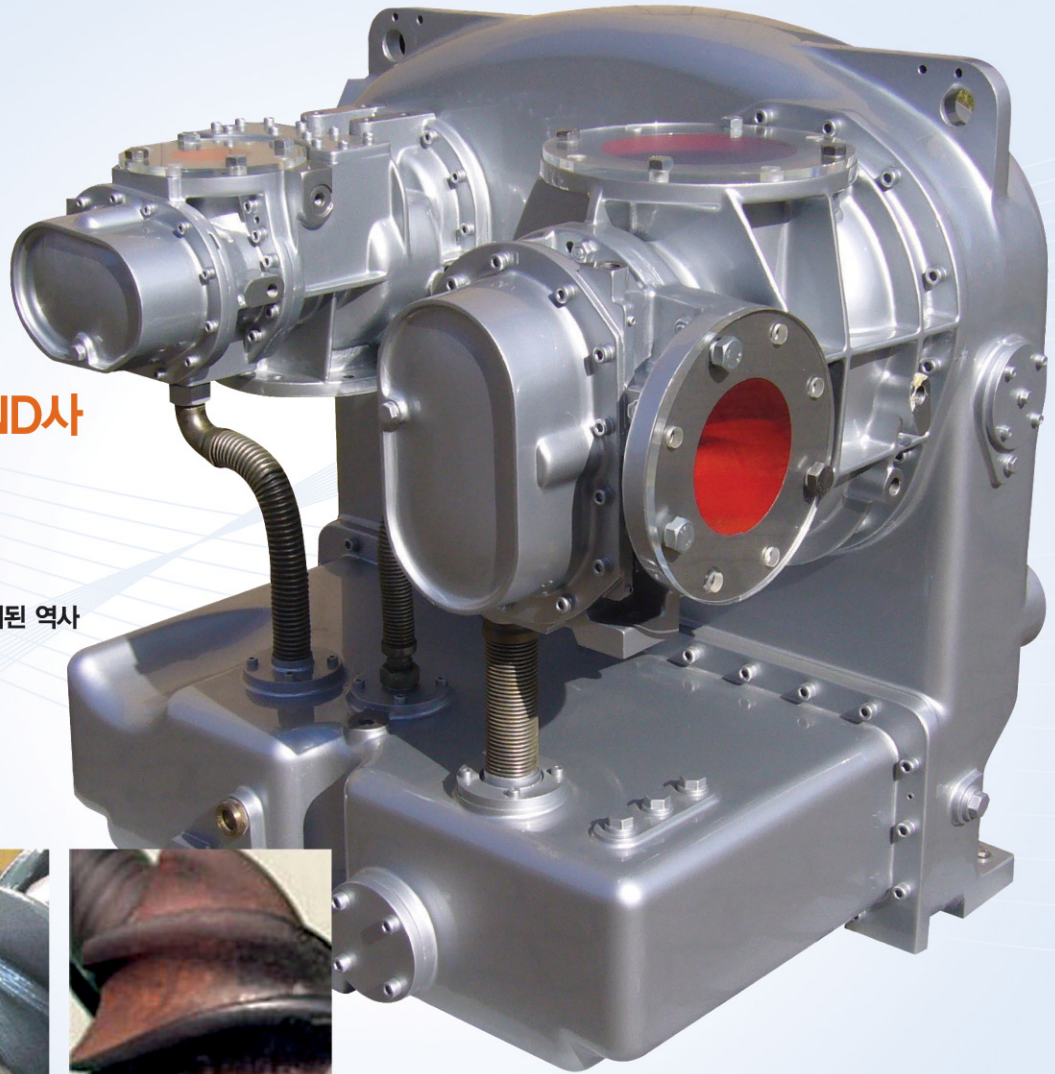
- 최대 공기량
- 스테인레스 로터
- 울트라 코팅
- 세계에서 가장 오래된 역사
- 세계 최대 생산량



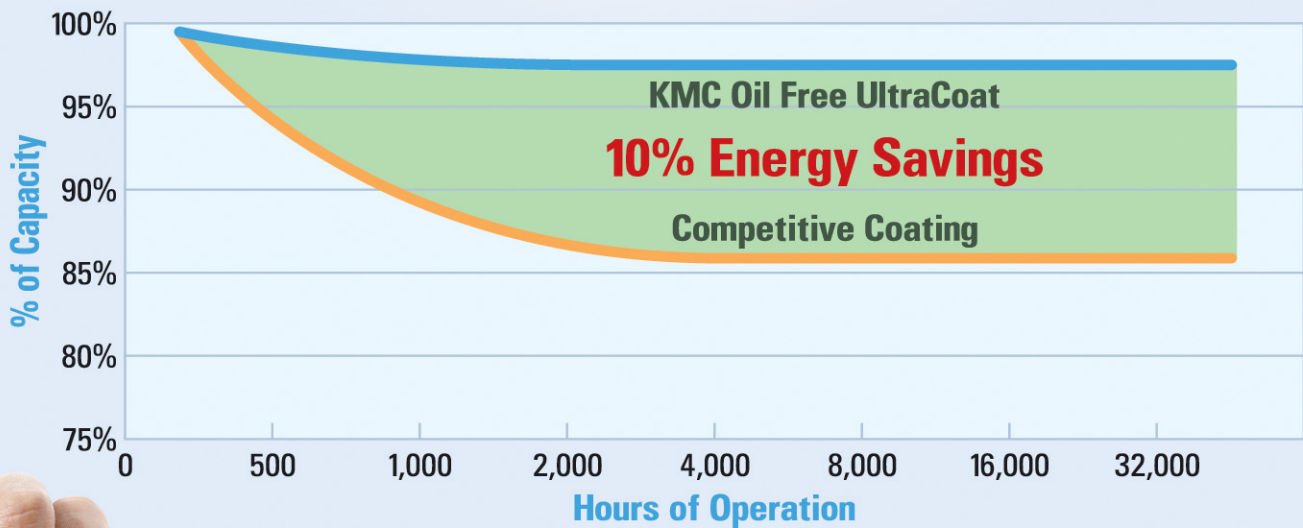
경원 스테인레스 로터



경쟁사 탄소강 로터



■ 4,000시간 후 경쟁사 대비 10%이상 에너지 절감 효과





에어앤드 일체형 오일펌프



- 기어펌프 적용으로 긴 수명 유지
- 메인모터 직결구동으로 에너지 절감

CMS*

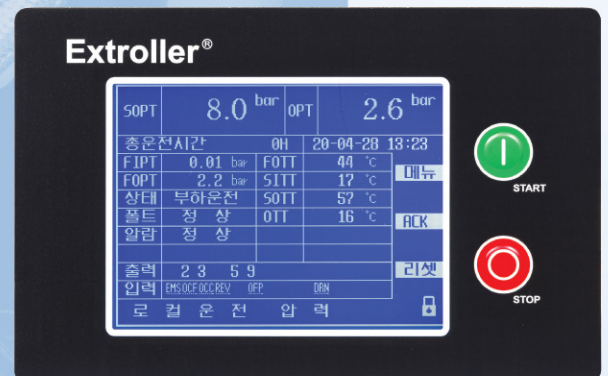
Compressor Monitoring System

스마트폰과 PC를 통하여 공기압축기의 실시간 가동상태를 확인함으로써 이상 징후를 발견하고 장비를 효율적으로 관리하게 하는 경원의 스마트한 모니터링 서비스입니다.

CMS
Compressor Monitoring System



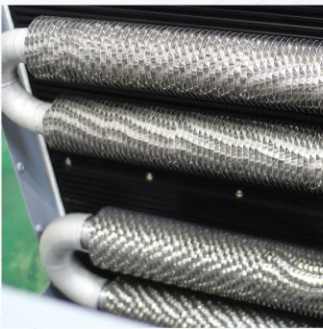
User Friendly Design



- Pull-down Menu 방식의 6"대형 Touch Screen Controller 적용
- 다양한 정보제공 [운전상태 및 부품교환주기]
- 주간 Schedule 운전 가능

“최고의 부품으로 최고의 성능을!”

5개의 고효율 쿨러



- 인터 에어쿨러 • 애프터 에어쿨러
- 프라-인터쿨러(STS)
- 프라-애프터 쿨러(STS)
- 오일쿨러

3단계 응축수 제거시스템



- 1단, 2단 알루미늄 사이클론 세퍼레이터 *
- 전자식 오토트랩 2개, 보조트랩 1개
- 이상 발생시 콘트롤러 알람 출력

고성능 Breather Filter



- AOS여과식 엘리먼트
- 이젝터 방식 변경 가능
- ※ 두 가지 모두에서 최고 성능

Stainless 배관



- 에어, 오일라인 모두 Stainless 배관 적용 *
- 깨끗한 압축공기 공급
- 부식방지, AIREND 수명 연장

완벽한 제어, 감시, 안전장치

AIR LINE 부분

- 흡입압력제어
- 1단 토출온도 제어
- 2단 흡입온도 제어
- 2단 토출온도 제어
- 2단 토출압력 제어
- 1단 압력 안전밸브 *
- 2단 압력 안전밸브

OIL LINE 부분

- 오일압력 제어
- 오일온도 제어
- 아날로그 오일 압력표시 3개소
- 오일릴리프 밸브
- BYPASS 내장형 오일필터

응축수 라인

- 1단 전자식 오토드레인 -알람출력
- 2단 전자식 오토드레인

전기 부분

- 메인모터 & FAN MOTOR EOCR
- 메인모터 베어링 온도센서 *
- 역상방지 릴레이 적용
- 회로보호용 SYSTEM 설치



* 표시부분은 Option 사양입니다.

적용 분야



정밀부품 반도체

크린룸 설비, 세정, 냉각, 건조, 후처리, 생산라인, 가스발생장치



식품분야

포장, 충전, 분말이송, 세정, 건조, 교반, 제어구동, 타각 등



제약분야

포장, 충전, 이송, 생산라인, 세정, 건조, 교반 등



의료 부문

의료가스공급, 에어진공, 치과용



도장

정밀도장



플랜트

가스발생장치, 인스트루먼트, 집진기 필터청소



인쇄

정밀 인쇄, 제본



화학

화학제품 생산



양어장

용해기, 산소발생장치



농수산

종균배양, 세척, 생산설비

시공 사례



식품회사 T사



반도체 관련회사 K사



제약업체 N사

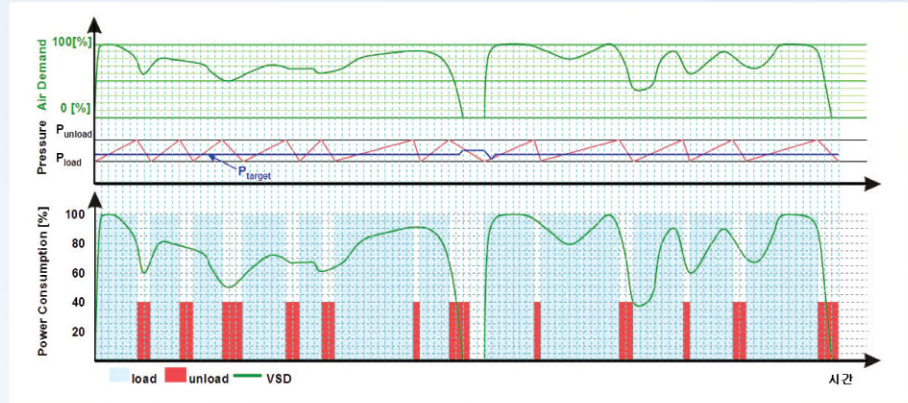


인버터 타입

● VSD 운전 사례

적용사례

- 부하율 : 76.7%
- 전체 전력 사용량
- 부하전력 : 89.2%
- 무부하전력 : 10.8%
- VSD 적용시 표준대비
동일 입력 기준 10.8% 전력 절감
- Target Pressure 설정으로
압축기 용량의 5%까지 전력
추가 절감 가능



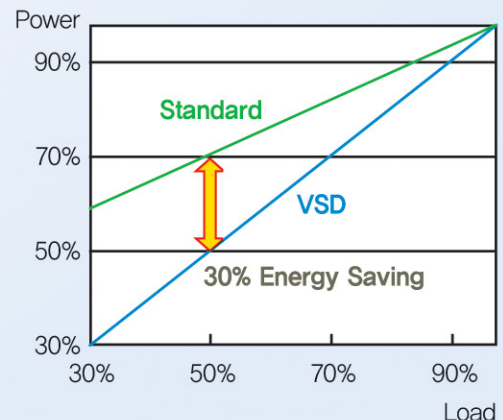
● VSD Screw Compressor 적용 분야

- 압축공기 소요량의 변화가 큰 System
 - ▶ 생산라인 가동시 공기 소모 패턴이 크게 변화하는 System
 - ▶ 주간 / 야간 생산라인의 공기 소요량의 편차가 큰 System
 - ▶ 월별 / 계절별 생산량 변동에 따라 공기 소요량의 편차가 큰 System
- 설비 증설 계획이 있는 생산라인
- 여러대의 압축기를 동시에 운영하는 대용량 설비
 - : Standard Screw (= Base Load) + VSD Screw (= Top Load)
- 압력 변동폭이 작아야 하는 정밀한 System
- 압축공기 소모형태가 일정한 정압이 필요한 System



● VSD Screw Compressor의 에너지 절약 효과

- 무부하 운전시 소모되는 전력절감 : 자유로운 속도 변화는 System의 공기 소요량 변동에 대하여 신속하고 정밀하게 대응
- 필요 압축공기 = 생산 압축공기
불필요한 압축공기 생산에 따른 에너지 손실 방지
- Target Pressure 설정에 의한 전력절감 : 정압제어가 가능한 경원 VSD 스크류압축기는 System의 요구에 맞게 최소 압력 설정이 가능하므로 압축기 용량의 최대 5%까지 전력 추가절감 가능
- Inverter에 의한 소프트 스타트(Soft Start) 방식은 가동시 전류 Over shoot에 의한 전력손실 방지 및 가동에 의한 전동기 스트레스 감소에 기여 (Motor 수명 연장)



AF Series 표준사양

표준 공냉식, 수냉식 사양은 물론이고
고객의 요구에 따라 다양한 제품생산이 가능합니다.



Model	Max. Working pressure		Capacity		Motor Power		Noise	Dimension (LxWxH)	Weight	Airoutlet
	barg	psig	m³/min	cfm	kW	HP	dB(A)	mm	kg	A(B)
AF75	7.0	100	8.5	302	55	75	76	2300x1570x2090	2600	50(2)
	8.5	125	8.5	300						
	9.5(※)	135	7.8	274						
AF100	7.0	100	12.5	441	75	100	78	2300x1570x2090	2800	50(2)
	8.5	125	11.5	406						
	9.5	135	11.4	403						
AF125	7.0	100	15.0	530	93	125	82	2700x1660x2350	3200	80(3)
	8.5	125	15.0	528						
	9.5	135	12.9	455						
AF150	7.0	100	19.7	696	110	150	83	2700x1660x2350	3250	80(3)
	8.5	125	16.8	593						
	9.5	135	16.8	592						
AF175	7.0	100	22.2	782	132	175	83	2700x1660x2350	3300	80(3)
	8.5	125	19.7	694						
	9.5	135	19.6	693						
AF200	7.0	100	26.1	923	160	215	83	2700x1650x2350	3350	80(3)
	8.5	125	23.6	834						
	9.5	135	23.6	833						
AF250	7.0	100	33.6	1187	190	250	84	4170x2150x2400	4250	100(4)
	8.5	125	32.6	1151						
AF300	7.0(※)	100	39.9	1409	220	300	84	4170x2150x2400	4400	100(4)
	8.5	125	36.0	1271						
	9.5	135	33.5	1183						
AF350	7.0	100	45.1	1592	260	350	85	4170x2150x2400	4650	100(4)
	8.5	125	42.7	1507						
	9.5(※)	135	39.8	1406						
AF400	7.0	100	50.4	1781	300	400	85	4170x2150x2400	4800	100(4)
	8.5(※)	125	45.5	1608						
	9.5	135	45.0	1588						

- 규격 및 사양은 제품의 개량 등으로 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- (※)표시 사양은 비표준 기어 사양으로 표준사양 보다 납기가 길어짐.

모델 표기법

AF100	W	E	E	전 원	C	220V / 3PH / 60HZ	L	220V / 3PH / 50HZ
					E	380V / 3PH / 60HZ	M	380V / 3PH / 50HZ
모델명	형식	전원	압력	압 력	F	440V / 3PH / 60HZ	P	415V / 3PH / 50HZ
							R	440V / 3PH / 50HZ
					B	7.0 kgf / cm²G		
					E	8.5 kgf / cm²G		
					G	9.5 kgf / cm²G		

1. 형식 - 표기없음 : Air Cooled, W : Water Cooling Type
2. 기타 사양은 당사로 문의하시기 바랍니다.

AF V Series (인버터 적용타입)



에너지 절감을 위한 VSD 운전 적용 모델로써
고객의 요구에 따라 다양한 제품생산이 가능합니다.

Model	Max. Working pressure		Capacity		Motor Power		Noise	Dimension (LxWxH)	Weight	Airoutlet
	barg	psig	m³/min	cfm	kW	HP	dB(A)	mm	kg	A(B)
AF50V	7.0	100	2~5.6	71~198	37	50	73	1900x1180x2030	1800	40(1 1/2)
	8.5	125	2~5.2	71~184						
	9.5	135	2~4.9	71~173						
AF75V	7.0	100	4.5~8.5	159~302	55	75	76	2300x1570x2090	2650	50(2)
	8.5	125	4.5~8.5	159~300						
	9.5	135	4.2~7.8	148~274						
AF100V	7.0	100	7~12.5	247~441	75	100	78	2300x1570x2090	2850	50(2)
	8.5	125	6~11.5	212~406						
	9.5	135	6~11.4	212~403						
AF125V	7.0	100	9~15.0	318~530	93	125	82	2700x1660x2350	3300	80(3)
	8.5	125	8.5~15.0	300~528						
	9.5	135	8.2~12.9	290~455						
AF150V	7.0	100	12~19.7	424~696	110	150	83	2700x1660x2350	3370	80(3)
	8.5	125	11~16.8	388~593						
	9.5	135	11~16.8	388~592						
AF175V	7.0	100	14~22.2	494~782	132	175	83	2700x1660x2350	3460	80(3)
	8.5	125	13~19.7	459~694						
	9.5	135	13~19.6	459~693						
AF200V	7.0	100	16~26.1	565~923	160	215	83	2700x1650x2350	3500	80(3)
	8.5	125	15~23.6	530~834						
	9.5	135	15~23.6	530~833						
AF250V	7.0	100	18~33.6	636~1187	190	250	84	4170x2150x2400	4430	100(4)
	8.5	125	25.3~32.6	893~1151						
AF300V	7.0(※)	100	22~39.9	777~1409	220	300	84	4170x2150x2400	4580	100(4)
	8.5	125	20~36.0	706~1271						
	9.5	135	20~33.5	706~1183						
AF350V	7.0	100	26~45.1	918~1592	260	350	85	4170x2150x2400	4840	100(4)
	8.5	125	25~42.7	883~1507						
	9.5(※)	135	24~39.8	848~1406						
AF400V	7.0	100	30~50.4	1059~1781	300	400	85	4170x2150x2400	5010	100(4)
	8.5(※)	125	28~45.5	989~1608						
	9.5	135	27~45.0	953~1588						

• 상기 표기된 최소 공기량 이하를 변동이 필요할 경우 별도로 주문을 하십시오.

모델 표기법

AF100V	W	E	E	전 원	C	220V / 3PH / 60HZ	L	220V / 3PH / 50HZ
					E	380V / 3PH / 60HZ	M	380V / 3PH / 50HZ
모델명	형식	전원	압력	압 력	F	440V / 3PH / 60HZ	P	415V / 3PH / 50HZ
							R	440V / 3PH / 50HZ
					B	7.0 kgf / cm²G		
					E	8.5 kgf / cm²G		
					G	9.5 kgf / cm²G		

1. 형식 - 표기없음 : Air Cooled, W : Water Cooling Type
2. 기타 사양은 당사로 문의하시기 바랍니다.



CMS (Compressor Monitoring System)

스마트폰과 PC를 통하여 공기압축기의 실시간 가동상태를 확인함으로써 이상징후를 발견하고 장비를 효율적으로 관리하게 하는 경원의 스마트한 모니터링 서비스입니다.



국내최초 ISO 8573-1 Class "0" 인증 획득!

경원의 오일프리스크류는 전품목 ISO 8573-1 Class "0"을 인증 획득하여 고사양을 원하시는 고객께 한방울의 오일도 없는 100% 순수 압축공기를 제공합니다



AIR Care Solution

AIR Care Solution은 압축기의 유지관리 뿐만 아니라, 포괄적인 장비 진단으로 시스템의 효율적 운영을 유지시켜 줍니다.

Rule#1 The Customer is always right.

Rule#2 If the Customer is ever wrong, re-read Rule #1



경원기계공업주식회사

본사 · 공장

15078 경기도 시흥시 마유로 238번길 82 (시화공단 3나 602, 603)

Tel. 031-496-2035~8 Fax. 031-319-4910

www.ekyungwon.co.kr