

SINGLE SCREW

OILFREE air compressor

오일프리 스크류 공기압축기



최첨단 싱글스크류 콤프레샤를 제조하는 기업

회사 소개

CMN compressor는 프랑스인 B. Zimmern로부터 싱글스크류 압축기의 특허기술을 도입하여 그 제조기술을 완벽히 소화하고, 또한 여러차례 기술을 혁신함으로써, 이미 세계 최고의 수준에 다다른 발군의 기술적 역량을 갖추고 있으며, 물(水)을 매체로 사용하여 압축실 내부를 썰링, 윤활 및 냉각시키는 첨단기술의 오일프리 싱글스크류 (Single Screw) 공기압축기 시장을 선도하는 기업입니다. 또한, 세계최초로 2단의 (2.0~4.0Mpa) 오일프리/오일인젝션 제품과 1.25Mpa급 오일프리 스크롤(Scroll) 제품을 성공적으로 개발하여 세계시장에 공급하고 있습니다. 이러한 첨단기술과 고정밀제조기술을 바탕으로 둔 CMN공기압축기는 용적효율이 높고, 고온 및 내성에 매우 강하며, 에너지 절약효과가 탁월합니다.

CMN의 생산시설로는 20,000m²의 대지 위에 최신의 생산 및 측정설비 50종 이상을 보유하고, 발명 실용신안 특허를 20건 이상 소유하고 있습니다. ISO9001:2008 품질관리체계를 준수하며, CE 및 CCC인증을 취득하였고, 특히 오일프리 타입인 CM/B 시리즈는 세계적 권위의 시험기관인 독일의 TUV Class 0 시험을 통과하였습니다. 또한 R&D팀은 공기압축기의 에너지절약에 대한 연구를 끊임없이 행하여 좋은 결과를 얻고 있습니다. CMN compressor는 엄격한 품질관리와 신속한 A/S를 경영이념으로 삼아, 사용자가 믿고 찾을 수 있는 회사로 성장하고 있습니다.

CMN 발전사

- 1960년 프랑스인 B. Zimmern이 싱글스크류 기술을 고안하여 특허권 획득
- 1962년 첫 시제품 출시
- 1963년 프랑스 푸조 자동차가 B. Zimmern의 특허를 구매하여 정식 생산 시작
- 1970년 일본 Mitsui, Daikin 및 미국 McQuay 등과 같은 기업들이 B. Zimmern의 기술로 대량생산할 수 있는 권한을 부여 받았습니다. 싱글스크류 압축기술은 안정된 운전, 부하력의 평형유지 및 높은 신뢰성 등의 장점을 가지고 공기압축 및 냉동산업으로 급속히 발전
군수용으로는 미국 해군이 처음으로 싱글스크류 공기압축기 채택
- 2001년 CMN Compressor와 기술합작으로 중국내 생산기지 설립
- 2004년 오일분사(micro-oil) 싱글스크류 공기압축기 출시
- 2005년 물(水)윤활(oil-free) 싱글스크류 공기압축기 출시
- 2008년 2단 압축 20~40bar 오일분사(micro-oil) 스크류 공기압축기 출시
- 2014년 2단 압축 20~40bar 물(水)분사(oil-free) 스크류 공기압축기 출시



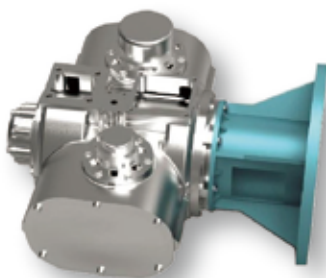
물(水)유회 싱글스크류 방식의 장점

- ▶ **에너지 절감** : 일반(건식) 오일프리 공기 압축기 대비 15%이상 절약할 수 있습니다.
- ▶ **친환경** : 윤활유를 사용하지 않기 때문에 환경오염이 없습니다.
- ▶ **신뢰** : 오일프리 절대 보장합니다.
- ▶ 100% Oilfree 압축공기
- ▶ 100% 정화된 압축공기
- ▶ 100% 오일오염 위험이 없는 압축시스템

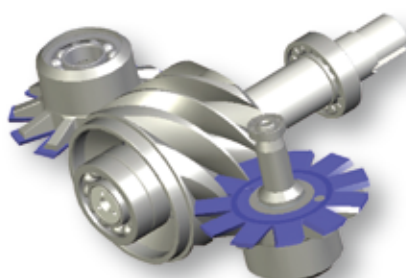
싱글스크류 에어엔드

CMN 물(水)유회 싱글스크류의 에어엔드는 1개의 스크류 로타와 2개의 게이트 로타로 구성되어 있으며, Stainless Steel로 만들어진 스크류 로타는 6개의 매우 정교한 나선형 홈으로 형성되어 있고, 특수재질로 만든 11개의 날개를 가진 2개의 게이트 로타는 싱글스크류 축의 수직방향 양쪽에 수평으로 자리잡고 있기 때문에, 결국 2개 부분의 공기압축실을 가지게 됩니다. 이로써 싱글스크류가 1회전할 때 12번의 압축이 진행되며, 에어엔드 내부에 분사된 물은 스크류 로타의 나선형 홈에 수막을 형성시켜 씰링과 유회는 물론, 에어엔드의 온도까지 낮춰주는 냉각 역할을 동시에 수행합니다.

싱글스크류 압축방식은 축부하(shaft load)와 방사형부하(radial load)가 대칭적 균형을 이루기 때문에 베어링이 받는 하중이 작을 뿐만 아니라, 진동 및 소음도 작습니다. 또한 직결형 모터의 회전수는 3600rpm 이내의 저속에서 동작하기 때문에, 회전수가 최소 10000rpm 이상인 고속의 트윈(Twin)스크류 방식보다 베어링에서 발생하는 열이 상대적으로 적기 때문에 관련 부품의 수명이 길고, 연결되는 주변기기도 더 오래 사용할 수 있습니다.



Single Screw Air-end
(All Stainless Steel)



Main Screw & Gate Rotor



축(shaft)부하와 방사형(radial)부하의 평형으로
베어링의 부하, 소음, 진동이 작다.

물(水)운할 싱글스크류 공기압축기 주요부품



공기흡입구 저소음 설계(특허취득)



외부연결



일본 SMC부품 사용



전원공급부



공기배출구



스웨덴 Alfa Laval 스텐레스 냉각기



기수분리기와 수처리필터



CMN 자석펌프



냉각수 입/출구



스텐레스 수위기



물(水)유회

싱글스크류 에어엔드의 특징



최고기술의 에어엔드

- ▶ 공기압축기의 심장인 에어엔드를 스텐레스 스틸(SUS304 or SUS316)로 만든다.
- ▶ 1단 압축으로 최대 1.6Mpa (16bar)까지 압축 가능하다.
- ▶ 내부식성, 내마모성 및 내화학성이 뛰어나다.
- ▶ 내구성이 좋고 수명이 길다.



진정한 콤프레샤

- ▶ 에어엔드에는 한점의 오일도 없다 - OILFREE 절대 보장
- ▶ 에어엔드 자켓용 냉각오일이 필요없음
- ▶ 물(水)이 공기중의 산성 및 알칼리성 물질을 세척하므로 압축공기는 더 깨끗해진다.



매우 안정적이고 믿을수 있는 콤프레샤

- ▶ 압축공기 접촉하는 모든 배관은 SUS304, SUS316또는 특수 내식성 재질로 제조됩니다.
- ▶ 1단 압축만으로 1.5~16bar압력범위는 쉽게 구현하며, 이는 부품수를 감소시켜 구조를 더욱 단순하고 신뢰할 수 있게 합니다.
- ▶ 모터와 에어엔드의 등속 직결기술을 사용하여 에어엔드의 최대회전속도가 2980rpm (50Hz기준)을 초과하지 않으므로, 베어링 및 로터 사용수명이 더욱 길어집니다.



에너지절약형 콤프레샤

- ▶ 직접적인 물분사로 로터 및 압축실을 냉각하므로 압축실의 내부온도가 40℃ 이하이고, 등온 압축이기 때문에 효율이 매우 높다.
- ▶ 분사된 물이 로터의 간극을 씰링하므로 회전자를 코팅할 필요가 없기 때문에, 근본적으로 코팅의 박리 문제가 없으므로, 장기간 효율적인 압축을 유지할 수 있습니다.
- ▶ 1개의 로타가 2개의 압축실을 가진 기술 적용으로, 성능은 2단압축을 능가하며, 중간냉각의 불필요에 의한 전력손실 감소로 효율은 더욱 높다.



유지보수 비용 저렴

- ▶ 일상적인 유지보수는 에어필터와 수처리필터 교환뿐이다.

모델명	최대사용압력	유량(FAD)	소비전력	소음	중량	냉각수 입/출관경	냉각수량 (입수 32℃)	압축공기 토출관경	외형치수(L x W x H)
	Mpa	M ³ / min	kW	dB(A)	kg	inch	T / hr	inch	mm
CM08B(F)	0.8	1.15	7.5	58	630	¾"	2	¾"	1550 x 775 x 1445
	1.0	1.02							
CM11B(F)	0.8	1.55	11	58	650	¾"	2.5	¾"	1550 x 775 x 1445
	1.0	1.32							
	1.25	1.02							
CM15B(F)	0.8	2.40	15	63	900	1"	3.5	1"	1900 x 1000 x 1635
	1.0	2.12							
	1.25	1.61							
CM18B(F)	0.8	3.10	18.5	65	970	1"	4	1"	1900 x 1000 x 1635
	1.0	2.62							
	1.25	2.13							
CM22B(F)	0.8	3.50	22	65	1000	1"	5	1"	1900 x 1000 x 1635
	1.0	3.13							
	1.25	2.61							
CM30B(F)	0.8	5.00	30	66	1250	1½"	7	1½"	1900 x 1050 x 1430
	1.0	4.20							
	1.25	3.81							
CM37B(F)	0.8	6.10	37	67	1270	1½"	9	1½"	1900 x 1050 x 1430
	1.0	5.22							
	1.25	4.81							
CM45B(F)	0.8	7.30	45	68	1500	1½"	10	2"	2200 x 1350 x 1530
	1.0	6.13							
	1.25	5.65							
CM55B(F)	0.8	9.60	55	70	1596	1½"	12	2"	2200 x 1350 x 1530
	1.0	8.60							
	1.25	7.42							
CM75B	0.8	12.50	75	73	1790	1½"	18	2"	2200 x 1350 x 1530
	1.0	11.42							
	1.25	9.83							
CM90B	0.8	16.30	90	73	2250	2"	20	2½"	2500 x 1400 x 1605
	1.0	14.52							
	1.25	12.30							
CM110B	0.8	19.40	110	78	2270	2"	24	2½"	2500 x 1400 x 1605
	1.0	16.90							
	1.25	15.10							
CM132B	0.8	22.21	132	78	2330	2"	30	2½"	2500 x 1400 x 1605
	1.0	20.38							
	1.25	18.29							
CM160B	0.8	28.85	160	78	3660	2½"	35	3"	3100 x 1700 x 2090
	1.0	24.52							
	1.25	22.17							
CM200B	0.8	36.63	200	78	3690	3"	43	4"	3100 x 1700 x 2090
	1.0	32.70							
	1.25	27.72							
CM250B	0.8	42.88	250	78	3900	3"	53	4"	3100 x 1700 x 2090
	1.0	39.00							
	1.25	34.64							
CM320B	0.8	59.10	320	80	6350	4"	60	5"	3600 x 2800 x 2000
	1.0	53.50							
	1.25	48.25							

모델표시방법

C M
오일프리 시리즈

□ □ □
모터용량

B
표준형

(D)
저압형

V
인버터형

F
공냉식

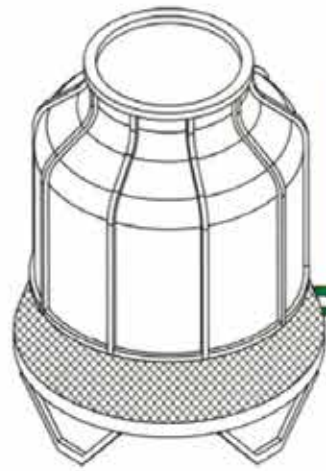
□ □
최대압력

CM/BV 시리즈

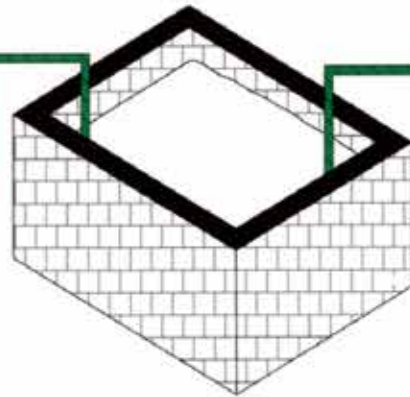
인버터형 기술사양

모델명	최대사용압력	유량(FAD)	소비전력	소음	중량	냉각수 입/출관경	냉각수량 (입수 32℃)	압축공기 토출관경	외형치수(L x W x H)
	Mpa	M ³ / min	kW	dB(A)	kg	inch	T / hr	inch	mm
CM08BV(F)	0.8	0.45~1.15	7.5	58	630	¾"	2	¾"	1550 x 775 x 1445
	1.0	0.41~1.02							
CM11BV(F)	0.8	0.62~1.55	11	58	650	¾"	2.5	¾"	1550 x 775 x 1445
	1.0	0.53~1.32							
	1.25	0.43~1.02							
CM15BV(F)	0.8	0.96~2.40	15	63	900	1"	3.5	1"	1900 x 1000 x 1635
	1.0	0.85~2.12							
	1.25	0.64~1.61							
CM18BV(F)	0.8	1.24~3.10	18.5	65	970	1"	4	1"	1900 x 1000 x 1635
	1.0	1.05~2.62							
	1.25	0.85~2.13							
CM22BV(F)	0.8	1.40~3.50	22	65	1000	1"	5	1"	1900 x 1000 x 1635
	1.0	1.25~3.13							
	1.25	1.04~2.61							
CM30BV(F)	0.8	2.00~5.00	30	66	1250	1¼"	7	1½"	1900 x 1050 x 1430
	1.0	1.68~4.20							
	1.25	1.52~3.81							
CM37BV(F)	0.8	2.44~6.10	37	67	1270	1¼"	9	1½"	1900 x 1050 x 1430
	1.0	2.09~5.22							
	1.25	1.92~4.81							
CM45BV(F)	0.8	2.92~7.30	45	68	1500	1½"	10	2"	2200 x 1350 x 1530
	1.0	2.45~6.13							
	1.25	2.26~5.65							
CM55BV(F)	0.8	3.84~9.60	55	70	1596	1½"	12	2"	2200 x 1350 x 1530
	1.0	3.44~8.60							
	1.25	2.97~7.42							
CM75BV	0.8	5.00~12.50	75	73	1790	1½"	18	2"	2200 x 1350 x 1530
	1.0	4.57~11.42							
	1.25	3.93~9.83							
CM90B	0.8	6.52~16.30	90	73	2250	2"	20	2½"	2500 x 1400 x 1605
	1.0	5.81~14.52							
	1.25	4.92~12.30							
CM110BV	0.8	7.76~19.40	110	78	2270	2"	24	2½"	2500 x 1400 x 1605
	1.0	6.76~16.90							
	1.25	6.04~15.10							
CM132BV	0.8	8.88~22.21	132	78	2330	2"	30	2½"	2500 x 1400 x 1605
	1.0	8.15~20.38							
	1.25	7.31~18.29							
CM160BV	0.8	11.54~28.85	160	78	3660	2½"	35	3"	3100 x 1700 x 2090
	1.0	9.81~24.52							
	1.25	8.87~22.17							
CM200BV	0.8	14.65~36.63	200	78	3690	3"	43	4"	3100 x 1700 x 2090
	1.0	13.10~32.70							
	1.25	11.09~27.72							
CM250BV	0.8	17.15~42.88	250	78	3900	3"	53	4"	3100 x 1700 x 2090
	1.0	15.60~39.00							
	1.25	13.87~34.64							
CM320BV	0.8	23.64~59.10	320	80	6350	4"	60	5"	3600 x 2800 x 2000
	1.0	21.40~53.50							
	1.25	19.30~48.25							

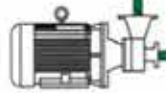
* 냉각방식은 기본적으로 수냉식이며, 모델명의 (F)는 공냉식도 가능한 모델입니다. * 영구자석(IPM) 모터를 장착한 인버터형 모델은 "PV"로 표시됩니다.



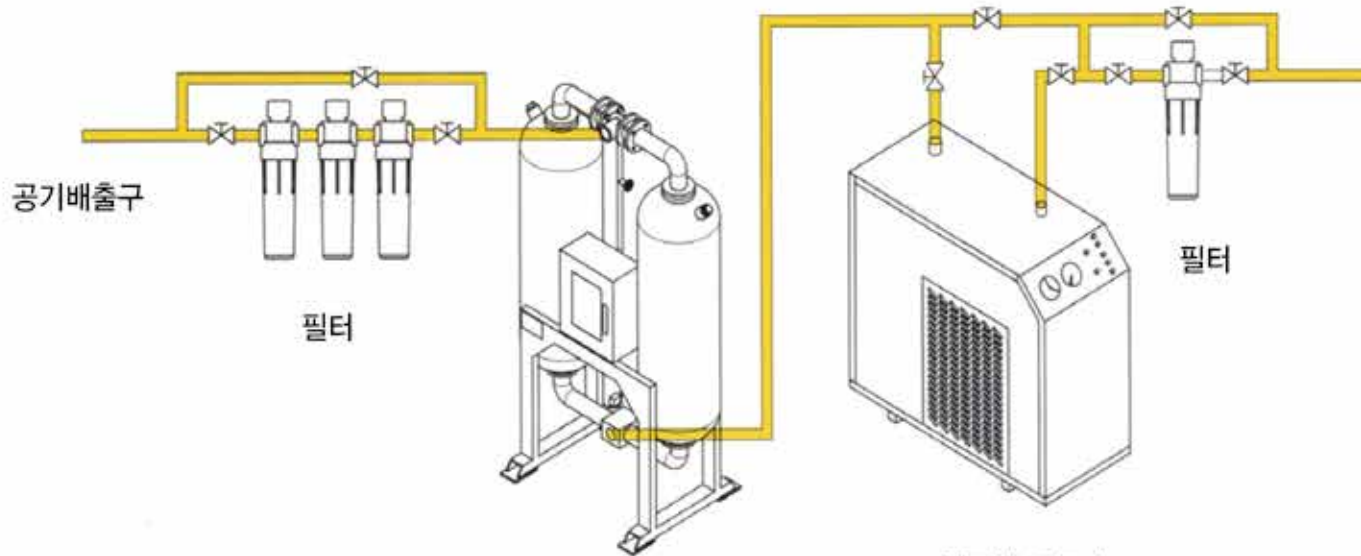
냉각탑



저수조



펌프



공기배출구

필터

흡착식 건조기

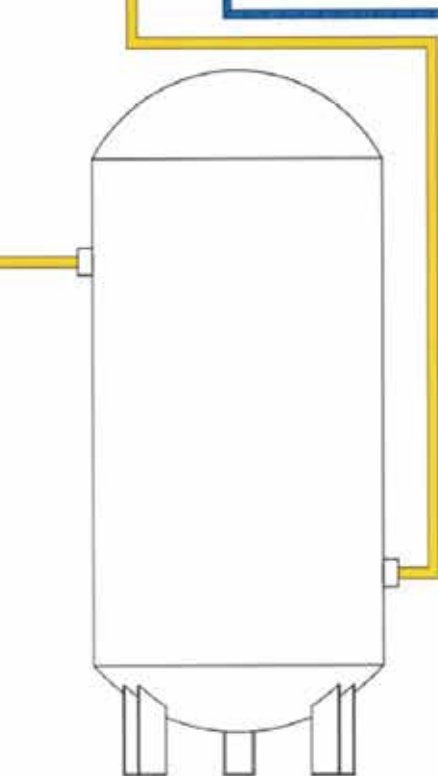
냉동식 건조기

필터

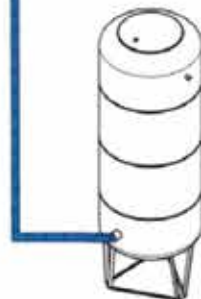
물(水)윤활 오일프리 싱글스크류 공기압축기



오일프리 스크류 콤프레샤



공기저장탱크



정제수통



냉각수 배관

정제수 배관

공기 배관

CM/D 시리즈 저압용 오일프리 공기압축기



- ▶ 싱글스크류 공기압축기의 핵심기술을 완벽히 터득하고 있는 CMN compressor는 수요자의 요구에 따라 압축비가 1.2~4에 이르는 오일프리 싱글스크류 에어엔드를 설계 및 생산할 수 있습니다. 당사의 오일프리 저압(0.12Mpa~0.4Mpa) 콤프레샤는 일반적인 트윈스크류와 비교할 경우 30% 이상의 에너지를 절약할 수 있습니다.

CM/D 저압 오일프리 공기압축기 시리즈는 의약, 발효, 화학섬유, 유리제품 및 분체이송 등과 같은 산업분야에 광범위하게 적용되고 있습니다.



제약 및 화학산업에서의 일부 공정(발효, 압력 여과 및 이송) 등은 모두 저압의 압축공기를 필요로 합니다.



화학섬유 방직에 사용되는 방직기계와 망기계는 저압의 압축공기를 필요로 합니다.



모든 유리병은 저압 공기압축기에 의해 성형됩니다. 저압공기는 형상을 완전하게 하고, 또한 에너지 자원을 절약하게 합니다.



분말, 커피, 약품, 시멘트 등과 같은 분체의 이송에는 대량의 저압압축공기를 필요로 합니다.

CM/D 시리즈 저압용 기술사양

모델명	동작압력	유량(FAD)	공급 공기온도	소비 전력	소음	냉각수 입/출관경	냉각수량 (입수 32℃)	압축공기 토출관경	중량	외형치수 (L x W x H)
	Mpa	M ³ / min	℃	kW	dB(A)	inch	T / hr	DN	kg	mm
CM45D	0.12~0.25	13.80	≤45	45	70	1 1/2"	12	DN65	1720	2200 x 1350 x 1530
CM55D	0.25~0.40	13.60		55			18		1750	
CM75D	0.25~0.40	20.10		75	72	2 1/2"	20	DN65	2300	2200 x 1350 x 1530
CM132D	0.12~0.25	43.00		132	78	3"	30	DN125	4380	3100 x 1700 x 2090
CM160D	0.25~0.40	42.88		160			35		4500	

CM/DV 시리즈 저압 인버터형 기술사양

모델명	동작압력	유량(FAD)	공급 공기온도	소비 전력	소음	냉각수 입/출관경	냉각수량 (입수 32℃)	압축공기 토출관경	중량	외형치수(L x W x H)
	Mpa	M ³ / min	℃	kW	dB(A)	inch	T / hr	DN	kg	mm
CM45DV	0.12~0.25	5.50~13.80	≤45	45	70	1 1/2"	12	DN65	1790	2200 x 1350 x 1530
CM55DV	0.25~0.40	5.40~13.80		55			18		1820	
CM75DV	0.25~0.40	8.04~20.10		75	72	2 1/2"	20	DN65	2400	2200 x 1350 x 1530
CM132DV	0.12~0.25	17.20~43.00		132	78	3"	30	DN125	4480	3100 x 1700 x 2090
CM160DV	0.25~0.40	17.10~42.88		160			35		4620	

* 상기 이외의 압력에 대한 특수사양은 당사로 문의해 주시기 바랍니다.

CMT 시리즈 오일프리 가스압축기

모든 산업 분야에서는 인화성, 폭발성, 부식성, 독성 및 유해성의 가스 등이 다양하게 존재하며, 이 가스들을 압축할 필요가 있습니다. CMN 물(水)윤활 오일프리 기술은 인화성 또는 폭발성 가스의 압축에 널리 적용되고 있으며, 이 기술은 물(水)윤활의 저온특성을 이용하기 때문에 절대적으로 안전합니다. 뿐만 아니라 에어엔드는 강한 부식성을 가진 스텐레스 재질로 만들었습니다. CMN은 가솔린가스 압축기, 메탄가스 압축기, 질소 압축기, 이산화탄소 압축기, 탄층 메탄가스 압축기 등과 같은 특수한 공정가스를 처리할 수 있는 압축기입니다.

- ▶ 가솔린가스 압축기
- ▶ 질소 압축기
- ▶ 메탄가스 압축기
- ▶ 이산화탄소 압축기
- ▶ 석탄층 메탄가스 압축기

* 기타 특수가스는 문의 바랍니다.



CMN 물(水)윤활 스크류의 기술에 대하여 다음과 같은 사항이 궁금하십니까?

Q. 물로 인해 공기압축기 계통에 녹이 발생하지 않는가?

- ① CM series 물(水)윤활 스크류 콤프레서는 음용수 수준의 물을 사용하며, 에어엔드 및 모든 배관에 SUS304, SUS316 또는 부식방지용 특수재질을 사용하기 때문에 녹발생의 문제가 없습니다.

Q. 물이 스크류 콤프레서의 수명에 영향을 끼치는가?

- ① CM series 에어엔드는 라비린스(Labyrinth)방식의 특허 적용으로 축봉(shaft sealing)을 교환할 필요가 없으며, 또한 변형도 없습니다. CMN이 사용하는 고하중 베어링은 수명을 길게 할 뿐만 아니라, 이전의 깨지거나 부식하기 쉬운 카본베어링 또는 세라믹 베어링과는 그 품질이 차별화 됩니다.

Q. 스케일이 생기는가?

- ① 음용수 수준의 물을 사용하는 CM series 물(水)윤활 스크류 콤프레서 시스템은 자동으로 물을 순환시키며, 물속에 용존하는 칼슘성분을 낮추기 위하여 매200시간마다 자동으로 물을 교환합니다. 또한 동작온도가 50℃를 넘지 않기 때문에 스케일 생성의 염려가 없습니다.

Q. 물(水)윤활 방식이므로 압축공기의 습도가 높지 않는가?

- ① 공기압축후 함수량은 포화상태에 도달합니다. 압축공기의 함수량은 오로지 온도와 압력과의 관계로만 나타나며 다른 요소들에 의해서는 영향을 받지 않습니다. 물(水)윤활 스크류 콤프레서에 의한 압축공기의 온도는 50℃를 넘지 않으므로 그 함수량은 50℃의 포화상태에 있습니다. 참고로, 다른 방식의 제품들의 배기온도는 50℃를 훨씬 초과하므로, 그 함수량 또한 높습니다.

Q. 왜 스크류 로터(screw rotor)를 코팅처리 하지 않는가?

- ① CM series 오일프리 스크류 콤프레서의 에어엔드 로터 간극은 물분사 씰링기술을 적용하며, 물분사로 씰링이 되며, 스크류 로터(screw rotor)는 특수한 내부식성 재질로 만들어 집니다. 또한 로터의 동작온도가 50℃를 넘지 않기 때문에, 스크류 로터의 변형, 누설 및 부식에 대하여 염려할 필요가 없습니다.

Q. 물(水)윤활 스크류 콤프레서의 효율이 떨어지는가?

- ① CMN compressor는 물(水)윤활 스크류 콤프레서 창시자인 프랑스 엔지니어 B.Zimmer의 기술을 계승하여, 유일하게 이 기술을 소화.흡수한 제조업체 입니다. 기기의 설계수명은 20년 이상이고, 사용수명이 15년 이상이며, 더구나 그 효율도 95%이하로 떨어지지 않습니다.

Q. 왜 CMN 오일프리 스크류 콤프레서의 수명과 효율이 타사의 물(水)윤활 스크류 콤프레서 보다 훨씬 좋은가?

- ① CM series 물(水)윤활 스크류 콤프레서의 십여년의 실질적인 적용경험과 기술축적을 통하여, 핵심인 메인 로터와 게이트 로터간의 교합기술, 안정적인 에어엔드 재질의 응용기술 및 신뢰할 수 있는 가공공정기술로부터 제조된 탁월한 제품입니다.

Q. 왜 CMN 오일프리 스크류 콤프레서가 타사 제품보다 안정적이고 신뢰할 수 있는가?

- ① CM series 물(水)윤활 스크류 콤프레서는 십여년의 실질적인 적용경험을 통하여, 최상의 하드웨어와 최적의 소프트웨어 제어시스템을 갖추고 있으므로 매우 안정적이고 신뢰성이 높습니다.

오일프리 공기압축기

적용사례



제약산업



식품산업



반도체 산업



태양광 산업



병원



분체도장



방직산업



발효산업



반도체산업



분말이송라인



석유화학산업



기체분리산업



CERTIFICATES OF CMN AIR COMPRESSOR



CE certificate



TÜV class 0 oil-free
certificate



ISO9001 certificate



TS 16949 certificate





씨엠엔코리아(주)

| 경기도 안산시 단원구 산단로 296번길
대우테크노피아 2층 237호

Tel | 031-495-7117

Fax | 031-495-7227

E-mail | cmn7117@naver.com

Oilfree Single Screw air compressor