급유식 로터리 스크류 컴프레서

GA 7-75 VSD+ (7-75 kW/10-100 hp)

아트라스콥코의 혁신적인 컴프레서

혁신적인 수직형 디자인의 아트라스콥코 GA 7-75 VSD+ 는 컴프레서 업계에서 큰 변화를 불러 일으켰습니다. 안정적이고 가변 폭이 큰 VSD(Variable Speed Drive) 기술과 자체 설계 제작된 고효율 내부영구자석 모터 (iPM motor)가 적용 되었으며, 모터와 압축 엘레멘트의 수직 설치로 인해 적은 설치 공간을 필요로 합니다. GA 7-75 VSD+ 는 평균적으로 50%의 에너지를 절감하며, 악조건에서도 안정적으로 운전합니다. GA 7-75 VSD+ 는 미래지향적인 컴프레서이고, 앞으로 급유식 스크류 컴프레서의 기준이 됨으로써 아트라스콥코가 컴프레서의 선두주자가 될 것입니다.

혁신적인 수직형 디자인

아트라스콥코는 전형적인 컴프레서의 디자인을 뒤집은 새로운 디자인을 내놓으면서 컴프레서 산업에 변화를 가져왔습니다. 기존의 많은 공간을 차지하는 가로형 디자인 보다, 설치 공간을 최소한으로 차지하는 수직형 디자인을 적용했습니다. 이것은 최소한의 설치 공간을 필요로 하며, 서비스 접근성을 높여주고 전체 운영비를 최소화합니다.

에너지 효율성 극대화

- 평균적으로 SER(Specific Energy Requirement)이 기존 GA VSD 모델보다 15% 낮습니다. 친환경적인 VSD+는 정속형 모델 GA(+) 보다 평균적으로 50%의 에너지를 절감합니다.
- 생산 유량은 기존 GA VSD 보다 평균적으로 12% 향상 (75KW 는 제외)
- 효율적인 팬 모터는 전력 소비와 소음 수준을 감소
- IE3보다 높은 효율의 IE4 등급의 모터(iPM) 적용

안정성 & 신뢰성

- 유지보수가 간단함 : 적은 부품 사용, 가동 시간 증가
- 다양한 산업 현장에 설치, 운영함으로써 안정성 확인
- 아트라스콥코의 독자적인 기술과 설계 및 제조의 노하우로 개발

스마트한 디자인

- 혁신적인 디자인 (모터와 압축 엘레멘트의 수직 설치)
- 공간 활용 우수
- 보다 적은 부품과 다양한 선택 사항 : 표준 기능에 집중
- 운영 비용(에너지 비용) 절감과 온실가스 배출 감소에 기여

혁신적인 GA 7-37 VSD+ (10-50hp)

구동 모터 & 압축 엘레멘트

1

내부 영구 자석 (iPM) 모터

- IE4의 높은 효율
- 오일 냉각에 최적화된 디자인
- 아트라스콥코 자체 디자인 & 제작
- IP66 의 보호 등급
- 냉각에 필요한 공기가 필요 없음
- 순환 오일로 베어링을 윤활 시켜주기 때문에 별도의 그리스 주입이 필요 없음

2

엘레멘트

- 아트라스콥코 자체 디자인 & 제작
- 견고하며 조용함

PATENTED

3

직 구동 방식

- 수직형 디자인, 적은 부품
- 오일 냉각 & 압력 밀폐형
- 기어와 벨트가 없는 직구동으로 shaft-seal 불필요
- 컴팩트 : 공간 사용 60% 감소

4

혁신적인 냉각 팬

- 최첨단 기술 기반으로 만들어짐
- 효율적인 팬 모터(ERP2015)
- 낮은 소음 수준

5

견고한 오일 필터/세퍼레이터

- 오일 필터에 내장 bypass 밸브 적용
- 쉬운 유지 보수

6

무손실 전자식 드레인

- 기본으로 제공
- 압축공기 손실 없이 응축수를 효율적으로 제거
- 정전시 응축수 수동 제거 가능

7

Elektronikon® 컨트롤러

- 컴프레서의 운영에 최적화된 알고리즘으로 시스템 압력과 에너지 소모 절감
- 경고 표시, 유지 보수 스케쥴, 외부에서 컴프레서 상태 확인 가능
- 32개국 언어 지원

9

VSD+ 제어 판넬

- 기존 컴프레서에 비해 탁월함
- 뛰어난 냉각으로 전장 부품의 수명 연장
- iPM 모터의 최적된 기술
- 5% DC choke 적용
- 인버터에서 발생하는 열을 별도의 공간으로 배출

8

Sentinel valve (흡입 밸브)

- 블로우 오프(Blow-off) 손실이 없음
- 유지 보수가 필요 없음

혁신적인 GA 37-75 VSD+ (50-100hp)

구동 모터 & 압축 엘레멘트

1

내부 영구 자석 (iPM) 모터

- 오일 냉각에 최적화 된 디자인
- 다양한 모터의 속도와 주위 환경에 적합한 냉각 기능
- 아트라스콥코 자체 디자인 & 설계
- 순환 윤활로 베어링을 윤활 시켜주기 때문에 별도의 윤활작업이 불필요하며 가동시간 증가
- IP66 의 보호 등급 (압력 밀폐형)
- 영구 자석 적용

2

새로운 압축 엘레멘트

- 향상된 엘레멘트 로터
- 적은 압력 손실
- 효율적인 압축공기 생산

3

직 구동 방식

- 수직형 디자인, 적은 부품
- 오일 냉각 & 압력 밀폐형
- 기어와 벨트가 없는 직구동으로 shaft-seal 불필요

4

흡입 필터

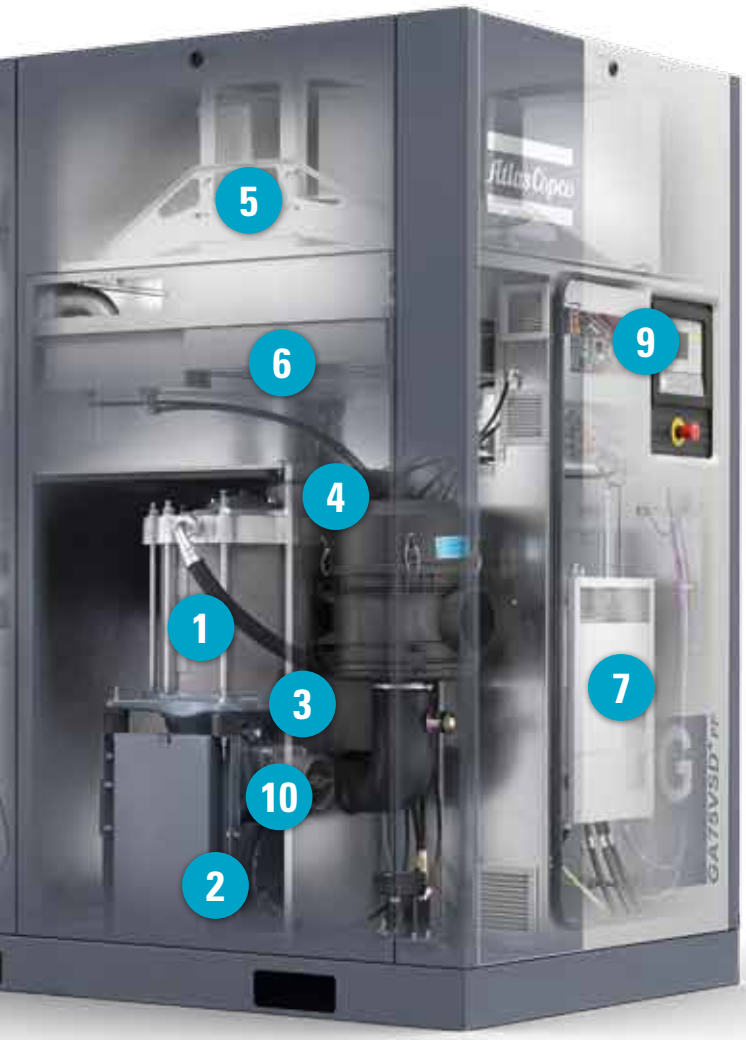
- 4,000시간 사용 가능
- 차압계 설치

5
방사형 냉각 팬

- 컴팩트하며 적은 소음 수준
- 최적화된 냉각을 위한 높은 유량

6
냉각 시스템

- 내장된 수분 세퍼레이터
- 분리된 유분/수분 냉각 시스템
- 손쉬운 정비



7
인버터

- 내부가 시원하게 유지되기 때문에 냉각 팬 불필요
- 밀폐 형태로 외부의 불순물 침투 불가

8
내장형 냉동식 드라이어

- 컴팩트한 디자인
- R410A 냉매

9
Elektronikon® 컨트롤러

- 스마트 알고리즘을 통한 시스템 압력과 에너지 소모 감소
- 경고, 소모품 교체 알림, 외부에서 컴프레서 상태확인 가능

11
VSD+ 제어 판넬

- 기존 컴프레서에 비해 탁월함
- 뛰어난 냉각으로 전장 부품의 수명 연장
- iPM 모터의 최적된 기술
- 5% DC choke 적용
- 인버터에서 발생하는 열을 별도의 공간으로 배출

10
Sentinel valve (흡입밸브)

- 대기중의 공기를 효율적으로 흡입
- 블로우 오프(Blow-off) 손실이 없음
- 알루미늄 디자인으로 유지관리 및 보수 불필요

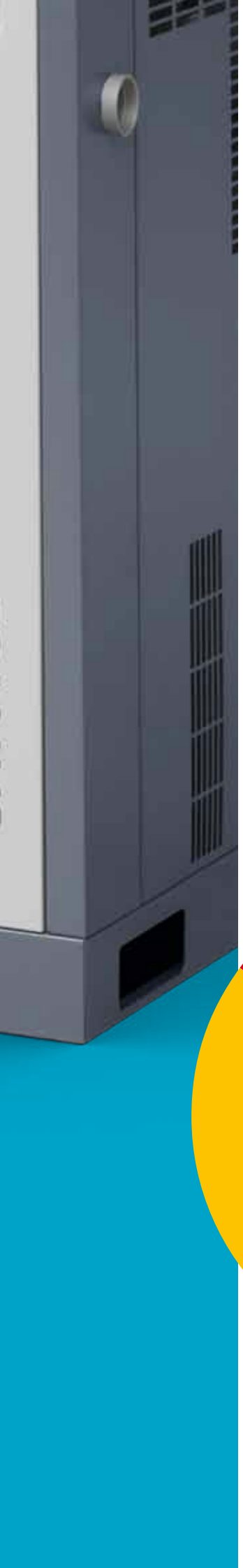
평균 50%의 에너지 절감을 제공하는 VSD+

아트라스콥코의 GA VSD+ 기술은 모터의 회전 속도를 압축공기 수요에 맞게 가변하여 에너지 낭비를 최소화시켜 줍니다. 또한 혁신적인 수직 디자인과 iPM모터는 평균 50%의 에너지 절감 효과는 물론, 총 컴프레서 운영 비용(LCC, Lifecycle cost)에서 37% 이상의 절감을 이뤘습니다. 자체 개발하고 제작된 VSD+의 내부영구자석 모터는 IE4 등급의 높은 에너지 효율을 자랑합니다.

왜 아트라스콥코의 VSD 기술인가?

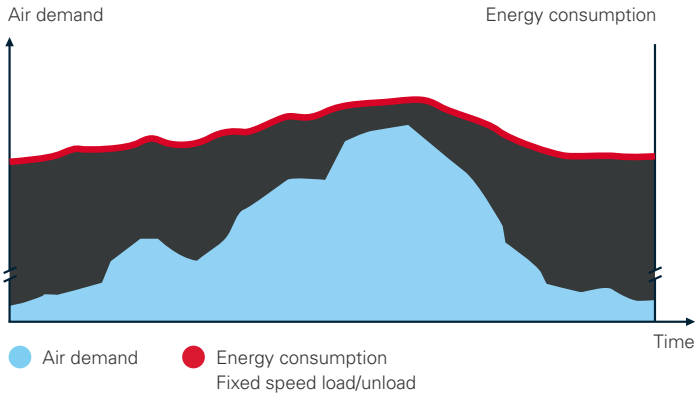
- 20-100%에 이르는 넓은 유량 조절 범위로 평균 50%의 에너지 절감 효과
- 내장된 Elektronikon® Graphic 컨트롤러를 통한 최적화된 모터 회전 속도 제어
- 무부하 운전과 blow-off 손실이 없음
- 특별하게 개발된 VSD+ 모터의 사용으로 내부 압력이 찬 상태에서 무부하(unload) 운전 없이 컴프레서를 가동/정지 가능
- 낮은 기동 전류
- EMC의 2004/108/EG 준수

** 절감효과는 정속형 컴프레서와의 비교입니다.*

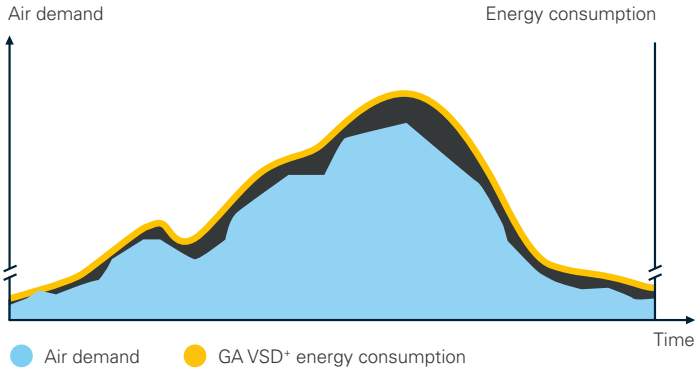


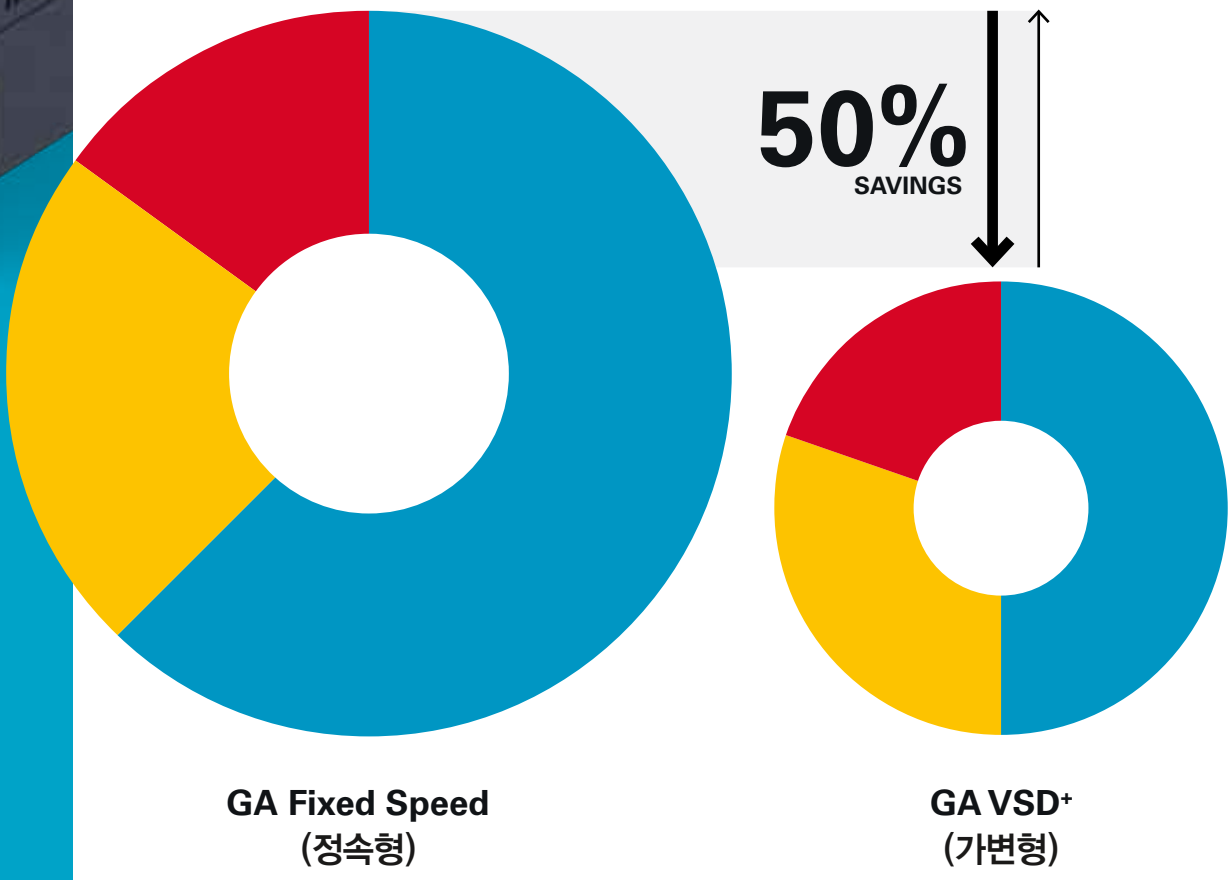
모든 산업 환경에서 압축공기의 수요량은 일 단위, 주 단위 혹은 월 단위 등 다양한 환경 변수에 의해 변화합니다. 관련된 광범위한 연구와 조사를 통해 얻은 프로파일들은 많은 컴프레서들이 압축공기의 수요에 변화가 있다는 것을 보여줍니다. 대략 8% 정도만이 변화가 없는 일정한 양을 필요로 합니다.

VSD 미적용



VSD 적용





GA Fixed Speed
(정속형)

GA VSD+
(가변형)

한 발 앞선 기술의 모니터링과 컨트롤

아트라스콥코의 차세대 Elektronikon® 컨트롤러의 운영체계는 다양한 제어와 모니터링을 제공함으로써 컴프레서의 효율적인 운영과 안정성 향상에 기여합니다. 에너지 효율의 극대화를 위해 Elektronikon® 컨트롤러는 메인 모터의 회전수를 조절하고 미리 설정된 제한된 압력 범위 내에서 시스템 압력을 조절하는 기능을 제공합니다.

운전 압력 이중화 설정(Dual pressure set point)

현장의 압축공기 수요는 계속해서 변화하며, 장비를 사용하지 않는 동안에는 낭비되는 에너지가 생기게 됩니다. Elektronikon® 컨트롤러는 자동으로 두 개의 시스템 압력밴드를 생성하거나 수동으로 조절함으로써 최적의 에너지 소모를 실현하고 거의 사용하지 않는 시간대에서의 에너지 낭비를 줄일 수 있습니다.

에너지 절약 싸이클(Saver Cycles)

Fan Saver Cycle 기능은 압축기의 무부하 운전 및 정지 시에 드라이어도 같이 정지시켜 불필요한 에너지 낭비를 줄입니다. 또한 노점을 지속적으로 모니터링하여 노점이 증가하면 드라이어를 재가동시켜 노점도 효율적으로 관리합니다.

주간 타이머(Week timer)

컴프레서는 여러 가지 기능의 타이머 설정을 제공합니다. 현장에서 필요한 상황에 맞게 타이머를 설정할 수 있습니다.

FULL FEATURE _ 냉동식 드라이어 내장 타입

압축공기에 함유되어 있는 수분은 제품이나 장비를 부식 또는 오염시켜 악영향을 끼칩니다. 따라서 압축공기 내의 수분을 제거하기 위한 목적으로 드라이어를 설치합니다. 하지만 드라이어의 설치는 추가적인 설치 비용과 에너지, 별도의 공간을 필요로 합니다. 아트라스콥코의 드라이어 일체형인 Full Feature(FF) 타입은 컴프레서 내부에 드라이어가 내장되어 별도의 드라이어 설치로 인해 발생되는 압력강하와 설치 공간을 최소화 시킴으로써 고객의 생산성 향상에 기여하며, 오랜 기간 동안 고품질 압축공기를 제공합니다.

돈을 절약하면서 환경도 보존하세요.

• ISO 14001 국제 기준에 맞게 적용하여 부식과 압축공기 누설을 방지 할 수 있습니다.

내장형 냉동식 드라이어로 평균 **50%**의 에너지 절감

• 압력하 노점 3°C (대기 온도 20°C, 상대습도 100%)
• 압력 손실이 적은 열 교환
• 무손실 전자식 드레인 적용으로 압축공기 손실 없이 응축수 제거
• 유지 비용 절감
• 친환경적, 제로 오존

SMARTLINK*: 데이터 모니터링 프로그램

• 압축공기 시스템을 최적화하고 에너지 비용을 절감할 수 있는 원격 제어 시스템
• 압축공기 시스템의 상태를 완벽하게 파악하고 잠재적인 문제를 미리 예측하여 경고하는 기능 제공

** 자세한 내용은 아트라스콥코로 문의 부탁 드립니다.*

장비 사양 GA 7-37 VSD+

Type	Working pressure		Capacity FAD* (min-max)			Installed motor power		Noise level**	Weight WorkPlace	Weight WorkPlace Full Feature
	bar(e)	psig	l/s	m³/h	cfm	kW	hp	dB(A)	kg	kg
50/60 Hz version										
GA 7 VSD+	5.5	80	7.2-21.9	25.9-78.8	15.2-46.4	7.5	10	62	193	277
	7	102	7.0-21.7	25.2-78.1	14.8-46.0	7.5	10	62	193	277
	9.5	138	6.8-18.0	24.5-64.8	14.4-38.1	7.5	10	62	193	277
	12.5	181	7.3-14.2	26.3-51.12	15.5-30.1	7.5	10	62	193	277
GA 11 VSD+	5.5	80	7.3-32.9	26.3-118.4	15.5-69.7	11	15	63	196	280
	7	102	7.3-32.5	26.3-117.0	15.5-68.8	11	15	63	196	280
	9.5	138	7.0-27.2	25.2-97.9	14.8-57.6	11	15	63	196	280
	12.5	181	7.6-23.5	27.4-84.6	16.1-49.8	11	15	63	196	280
GA 15 VSD+	5.5	80	7.2-42.3	25.9-152.3	15.2-89.6	15	20	64	199	288
	7	102	7.1-41.8	25.6-150.5	15.0-88.6	15	20	64	199	288
	9.5	138	6.8-35.5	24.5-127.8	14.4-75.2	15	20	64	199	288
	12.5	181	7.3-27.9	26.3-100.4	15.5-59.1	15	20	64	199	288
GA 18 VSD+	4	58	15.0 - 63.2	53.9 - 227.5	31.7 - 133.8	18	25	67	367	480
	7	102	14.7 - 61.8	53.0 - 222.6	31.2 - 131.0	18	25	67	367	480
	9.5	138	16.9 - 53.0	61.0 - 190.8	35.9 - 112.3	18	25	67	367	480
	12.5	181	16.3 - 43.0	58.5 - 154.8	34.4 - 91.1	18	25	67	367	480
GA 22 VSD+	4	58	15.2 - 76.1	54.6 - 274.0	32.1 - 161.2	22	30	67	363	485
	7	102	14.8 - 74.3	53.3 - 267.6	31.3 - 157.4	22	30	67	363	485
	9.5	138	17.1 - 64.5	61.5 - 232.1	36.2 - 136.6	22	30	67	363	485
	12.5	181	16.9 - 53.5	60.7 - 192.5	35.7 - 113.2	22	30	67	363	485
GA 26 VSD+	4	58	14.8 - 85.8	53.2 - 309.0	31.3 - 181.8	26	35	67	373	490
	7	102	14.5 - 85.3	52.1 - 307.2	30.6 - 180.7	26	35	67	373	490
	9.5	138	16.9 - 77.9	60.7 - 280.5	35.7 - 165.1	26	35	67	373	490
	12.5	181	16.3 - 64.1	58.8 - 230.8	34.6 - 135.8	26	35	67	373	490
GA 30 VSD+	4	58	15.1 - 98.0	54.3 - 352.8	31.9 - 207.6	30	40	67	376	500
	7	102	15.0 - 97.4	54.1 - 350.5	31.8 - 206.2	30	40	67	376	500
	9.5	138	17.2 - 85.6	61.7 - 308.2	36.3 - 181.3	30	40	67	376	500
	12.5	181	16.7 - 72.0	60.0 - 259.1	35.3 - 152.4	30	40	67	376	500
GA 37 VSD+	4	58	15.3 - 116.4	55.1 - 418.9	32.4 - 246.4	37	50	67	376	500
	7	102	14.8 - 114.8	53.2 - 413.2	31.3 - 243.1	37	50	67	376	500
	9.5	138	17.1 - 102.1	61.5 - 367.7	36.2 - 216.3	37	50	67	376	500
	12.5	181	16.4 - 86.6	58.9 - 311.8	34.6 - 183.4	37	50	67	376	500

** Unit performance measured according ISO 1217 ed. 4 2009, annex E, latest edition.*
*** Mean noise level measured at a distance of 1 m according to ISO 2151: 2004 using ISO 9614/2 (sound intensity method); tolerance 3 dB(A).*

Reference conditions:
- Absolute inlet pressure 1 bar (14.5 psi).
- Intake air temperature 20°C, 68°F.

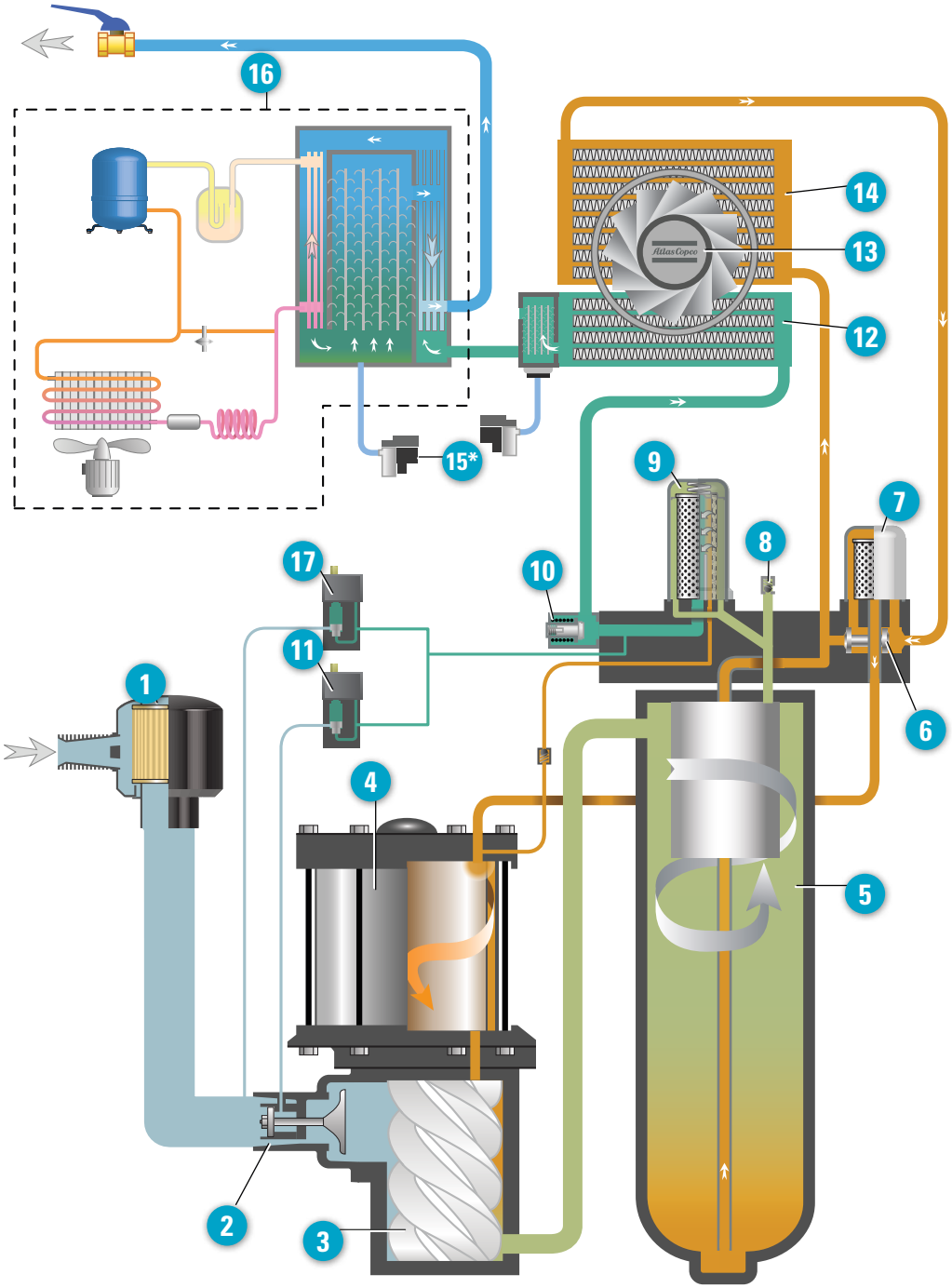
FAD is measured at the following effective working pressures:
- 4 bar(e) (GA 18-37 VSD+)
- 5.5 bar(e) (GA 7-15 VSD+)
- 7 bar(e)
- 9.5 bar(e)
- 12.5 bar(e)
Maximum working pressure: 13 bar(e) (188 psig)

다양한 옵션

Energy recovery	DD+ filter
Dryer bypass	FoodGrade oil
Main switch	Elektronikon connectivity (SmartBox)
Freeze protection	UD+ filter
Heavy duty inlet filter	RXD oil
Pre-filter	ES4i, ES6i
Tropical thermostat	Transformer sales kit 200-230V / 500-575V
IT-ancillaries	

DIMENSIONS	Standard						Full Feature					
	D (mm)	W (mm)	H (mm)	D (in)	W (in)	H (in)	D (mm)	W (mm)	H (mm)	D (in)	W (in)	H (in)
GA 7-15 VSD+	630	610	1420	24.80	24.02	55.91	630	985	1420	24.80	38.78	55.91
GA 18-37 VSD+	780	811	1590	30.71	31.93	62.60	780	1273	1590	30.71	50.12	62.60

GA 7-37 VSD+ 흐름도



1. Inlet filter
2. Sentinel valve
3. Screw element
4. Interior permanent magnet motor (iPM)
5. Air/oil vessel separator
6. Thermostatic bypass valve
7. Oil filter
8. Safety valve
9. Oil separator
10. Minimum pressure valve
11. Solenoid valve
12. After cooler
13. Fan
14. Oil cooler
15. Electronic drain (* mounted on after-cooler on models without dryer)
16. Dryer (Full Feature option)
17. Condensate prevention cycle

- Wet compressed air
- Condensate
- Dry compressed air
- Intake air
- Air/oil mixture
- Oil

장비 사양 GA 37-75 VSD+

Type	Working pressure		Capacity FAD* (min-max)						Installed motor power		Noise level**	Weight WorkPlace	Weight WorkPlace Full Feature
	bar(e)	psig	l/s		m³/hr		cfm		kW	hp	dB(A)	kg	kg
50/60 Hz version													
GA 37 VSD+	4	58	26	132	94	475	55	280	37	50	67	860	1060
	7	102	26	130	94	468	55	275	37	50	67	860	1060
	9.5	138	25	115	90	414	53	244	37	50	67	860	1060
	12,5	181	38	98	137	353	81	208	37	50	67	860	1060
GA 45 VSD+	4	58	26	157	94	565	55	333	45	60	67	860	1060
	7	102	26	155	94	558	55	328	45	60	67	860	1060
	9.5	138	25	136	90	490	53	288	45	60	67	860	1060
	12.5	181	38	114	137	410	81	242	45	60	67	860	1060
GA 55 VSD+	4	58	26	189	94	680	55	400	55	75	67	900	1100
	7	102	26	188	94	677	55	398	55	75	67	900	1100
	9.5	138	26	166	94	598	55	352	55	75	67	900	1100
	12.5	181	40	140	144	504	85	297	55	75	67	900	1100
GA 75 VSD+	4	58	26	226	94	814	55	479	75	100	70	920	1120
	7	102	27	225	97	810	57	477	75	100	70	920	1120
	9.5	138	27	198	97	713	57	420	75	100	70	920	1120
	12.5	181	41	167	148	601	87	354	75	100	70	920	1120

** Unit performance measured according ISO 1217 ed. 4 2009, annex E, latest edition.*
*** Mean noise level measured at a distance of 1 m according to ISO 2151: 2004 using ISO 9614/2 (sound intensity method); tolerance 3 dB(A).*

Reference conditions:
- Absolute inlet pressure 1 bar (14.5 psi).
- Intake air temperature 20°C, 68°F.

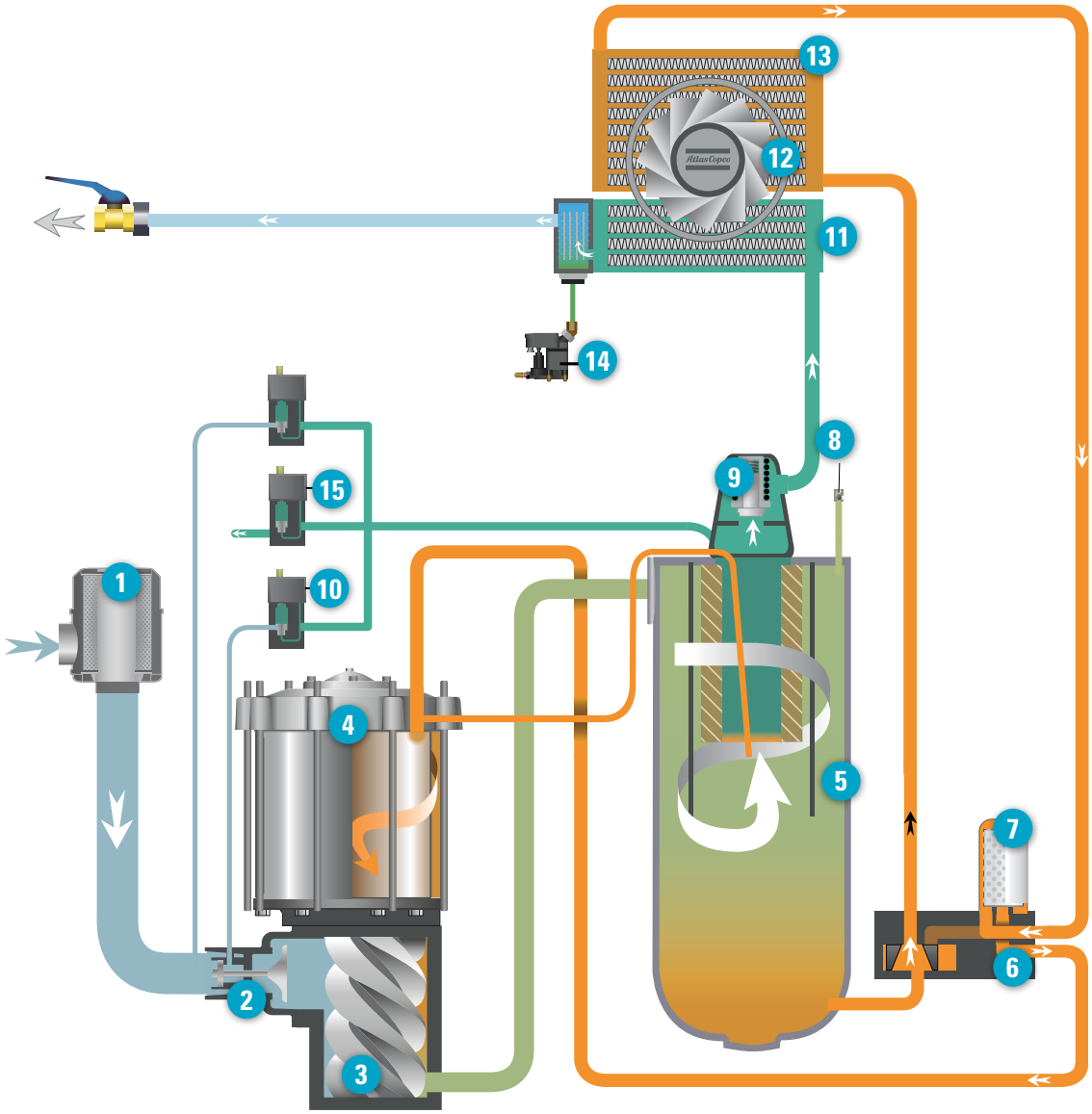
FAD is measured at the following effective working pressures:
- 4 bar(e)
- 7 bar(e)
- 9.5 bar(e)
- 12.5 bar(e)
Maximum working pressure: 13 bar(e) (188 psig)

다양한 옵션

Energy recovery
Pre-filter
Tropical thermostat
FoodGrade oil
UD+ filter
RXD oil
ES4i, ES6i
Transformer sales kit 200-230V / 500-575V
High ambient version
Power duct fan (standard on GA 75 VSD+, optional on GA 37-55 VSD+)

DIMENSIONS	Standard						Full Feature					
	D (mm)	W (mm)	H (mm)	D (in)	W (in)	H (in)	D (mm)	W (mm)	H (mm)	D (in)	W (in)	H (in)
GA 37-75 VSD+	1100	1153	1968	43.31	45.39	77.48	1100	1656	1968	43.31	65.20	77.48

GA 37-75 VSD+ 흐름도



1. Inlet filter
2. Sentinel valve
3. Screw element
4. Interior permanent magnet motor (iPM)
5. Air/oil vessel separator
6. Thermostatic bypass valve
7. Oil filter
8. Safety valve
9. Minimum pressure valve
10. Solenoid valve
11. After cooler
12. Fan
13. Oil cooler
14. Electronic drain (one drain mounted on after cooler for standard models, for Full Feature models a second drain is mounted on the ID dryer)
15. Condensate prevention cycle

- Wet compressed air
- Condensate
- Dry compressed air
- Intake air
- Air/oil mixture
- Oil

COMMITTED TO SUSTAINABLE PRODUCTIVITY

아트라스콥코는 사명감을 가지고 고객과 환경을 물론 전 사회와 구성원들에게 기여하기 위하여
노력하고 있습니다. 이를 위하여 오랜 기간의 테스트를 걸친 안정적이고 검증된 제품만을 공급합니다.
이것이 지속적으로 고객의 생산성 향상에 기여하는 아트라스콥코의 약속입니다.

LLOYD'S REGISTER · LRQA
ISO 9001 · ISO 14001
OHSAS 18001

Atlas Copco

www.atlascopco.com

2935 0981 44_KOR © 2016, Atlas Copco Airpower NV, Belgium. All rights reserved. 디자인과 내용은 별도의 공지없이 변경 될 수 있습니다.(pattern0311)