

냉동식 에어 드라이어

CE UK
CA
(단상 사양만)

고온 환경에 대응!

주위 온도 : 최대 45°C

입구 공기 온도 : 최대 65°C

처리 공기 유량 ※IDF90-20, 노점 10°C, 60Hz

16.4m³/min(종래 기종 대비 24% 향상)



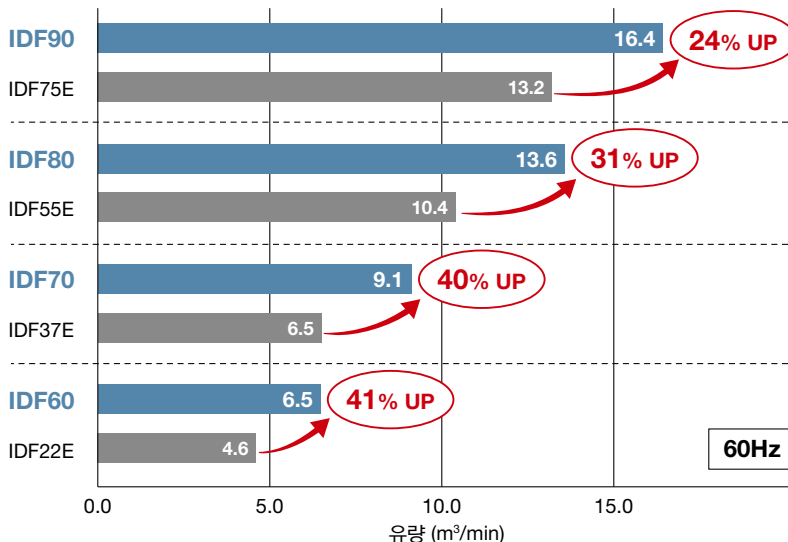
IDF Series

SMC
CAT.KS30-19D

고온 환경 대응

	IDF Series	종래 기존 IDF Series
주위 온도	최대 45℃	최대 40℃
입구 공기 온도	최대 65℃	최대 50℃

처리 공기 유량 UP



신형 스테인리스제 열교환기를 채용, 냉동기의 부하를 경감

메인テナンス성 향상

- 정상 운전 상태일 때의 온도 범위를 그린 존으로 표시



증발 온도계

- 방진 필터를 표준 장비

콘덴서의 눈막힘 방지!
공구 없이 분리가 가능.

- 전장 부품을 전면에 집약

전장 부품의 체크는
전면 패널 분리만으로 가능!



시리즈 구성

형식		정격 입구 조건	정격 주위 온도	처리 공기량(m³/min)		관접속 구경
				노점 10℃		
				50Hz	60Hz	
IDF60		35℃ 0.7MPa	32℃	5.6	6.5	R1
IDF70				8.0	9.1	R1 1/2
IDF80		40℃ 0.7MPa		11.6	13.6	R2
IDF90				14.3	16.4	

옵션

P.9, 10

- 압축 공기 냉각용
- 동관 방청 처리
- 중국어 명판, 중국어 취급 설명서 부속
- 대용량 오토드레인 부착
- 누전 차단기 부착
- 운전, 이상 신호 출력 및 원격 조작용 단자대 부착
- 타이머식 전자 밸브형 오토드레인 부착

별매 부속품

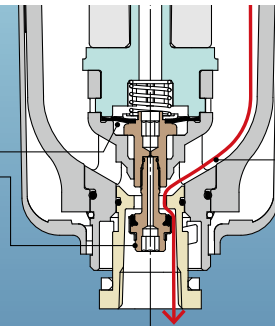
P.8

- 기초볼트 세트
- 배관 어댑터
- 바이패스 배관 세트



오토드레인 밸브 내이물성 향상, 장수명화

접동부가 없어
이물질 끼임 저감
다이어프램식
포퍼식



드레인 잔류가 없는 형상
드레인-이물질을 확실하게 배출



메인テナンス성 향상

- 케이스 탈착이 원터치식으로 공구 불필요
- 몸체를 짊 잡고 잠금 버튼을 슬라이드하여 해제하고, 케이스 가드를 돌려 탈착.

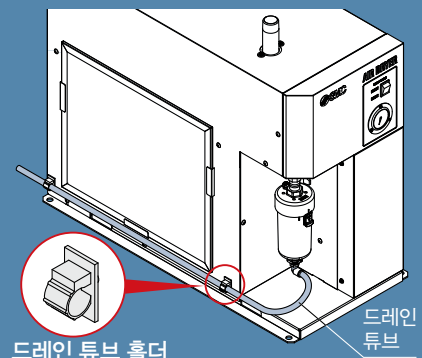


투명 케이스 가드

- 케이스내 드레인 배출 상태를 눈으로 확인 가능
- 2층 구조이므로 내환경성 향상



드레인 튜브 홀더(부속품)



드레인 튜브 홀더

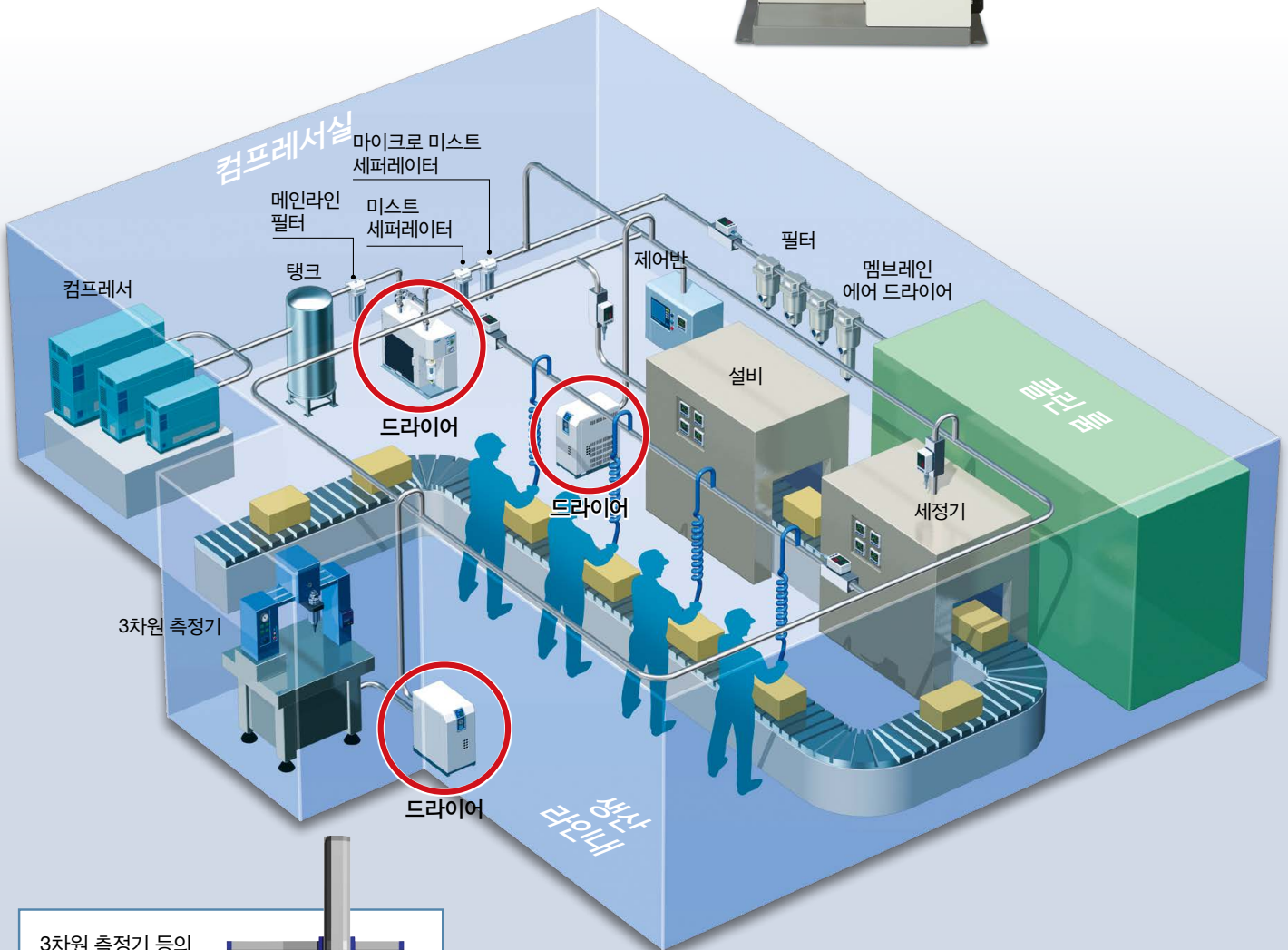
드레인 튜브

공기압 기기를 수분으로부터 지킨다!

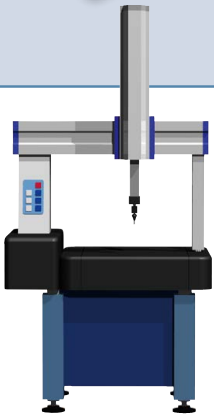
에어 드라이어는 컴프레서에서 보내 온 습한 압축 공기의 수분을 제거하여 수분으로 인한 공기압 기기의 불량을 방지합니다.

수분이 각 기기에 미치는 영향

- 그리스가 흘러 들어가 밸브·액추에이터의 작동 불량
- 물방울 발생
- 배관 내부의 녹 발생으로 인한 오토드레인의 이물질 끼임



3차원 측정기 등의 에어 베어링 동작 불량



IDF Series

형식 선정 방법

에어 드라이어는 사용되는 환경, 설비를 고려한 보정 공기량으로 선정합니다.
아래의 순서대로 에어 드라이어의 기종을 선정해 주십시오.

1 보정 계수 확인

사용 조건에 해당하는 보정계수를 데이터㉠~㉤에서 확인해 주십시오.

IDF일 경우의 선정 예

사용 조건		데이터 기호	보정 계수 ^{주1)}
입구 공기 온도	40℃	㉠	0.78
주위 온도	30℃	㉡	1.05
입구 공기 압력	0.6MPa	㉢	0.92
출구 공기 압력 노점	10℃	㉤	1.00
사용 공기량	6.0m³/min(ANR)	—	—
전원주파수	60Hz	—	—

주1) 아래 표에서 읽어낸 값

주2) 출구 공기 압력 노점은 사용 조건에 따라 변동합니다.

특히 출구 공기 압력 노점 3℃, 5℃에서 선정한 경우, 사용 조건에 따라서는 동결 방지 등의 보호 기능이 작동하여 노점이 상승하거나 안정되지 않는 경우가 있습니다.

안정된 낮은 노점이 필요한 경우는 멤브레인 드라이어(IDG 시리즈)나 흡착식(ID 시리즈)을 검토해 주십시오.

2 계수 확인

보정 계수 = $0.78 \times 1.05 \times 0.92 \times 1.00 = 0.75$
계수의 최대값은 1.4입니다.
계산 결과가 1.4 이상인 경우, 보정 계수는 1.4입니다.

3 보정 공기량의 산출

산출한 보정 공기량을 다음 식에서 산출해 주십시오.

보정 공기량 = 사용 공기량 ÷ (보정 계수 ㉠ × ㉡ × ㉢ × ㉤)

보정 공기량 = $6.0\text{m}^3/\text{min(ANR)} \div (0.78 \times 1.05 \times 0.92 \times 1.00)$
= $7.96\text{m}^3/\text{min(ANR)}$

4 기종 선정

산출한 보정 공기량을 웃도는 처리 공기량의 기종을 아래표 데이터㉥에서 선정해 주십시오.

전원 주파수 60Hz로 보정 공기량 $7.96\text{m}^3/\text{min(ANR)}$ 을 웃도는 기종은 IDF70입니다.

데이터㉠ 입구 공기 온도

℃	5~30	35	40	45	50	55	60	65
IDF60/IDF70	1.26	1.00	0.78	0.64	0.54	0.42	0.35	0.27
IDF80/IDF90	1.30	1.29	1.00	0.81	0.63	0.55	0.47	0.39

데이터㉡ 주위 온도

℃	20	25	30	32	35	40	45
IDF60/IDF70	1.12	1.07	1.05	1.00	0.94	0.83	0.71
IDF80/IDF90	1.11	1.11	1.04	1.00	0.92	0.80	0.64

데이터㉢ 입구 공기 압력

MPa	0.2~0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0~1.6
IDF60/IDF70	0.70	0.74	0.87	0.92	1.00	1.02	1.05	1.05
IDF80/IDF90	0.64	0.75	0.86	0.93	1.00	1.04	1.07	1.09

데이터㉤ 출구 공기 압력 노점

℃	3	5	10	15
IDF60	0.50	0.64	1.00	1.32
IDF70	0.29	0.49	1.00	1.20
IDF80	0.57	0.69	1.00	1.30
IDF90	0.44	0.60	1.00	1.20

데이터㉥ 처리 공기량

형식		IDF60	IDF70	IDF80	IDF90
처리 공기량 m³/min(ANR)	50Hz	5.3	7.5	10.9	13.5
	60Hz	6.1	8.6	12.8	15.5

※ 옵션품은 P.9, 10을 참조해 주십시오.

※ 별매 부속품은 P.8을 참조해 주십시오.

냉동식 에어 드라이어

IDF60·70·80·90 Series

(최고 입구 공기 온도: 65℃ 최고 주위 온도: 45℃)



형식 표시 방법

IDF **60** - **30** -

사이즈

60
70
80
90

전압

기호	전압	적용 사이즈			
		60	70	80	90
20	단상 AC200V(50Hz) AC200/220V(60Hz)	●	●	●	●
	3상 AC200V(50Hz) AC200/220V(60Hz)	●	●	●	●

옵션

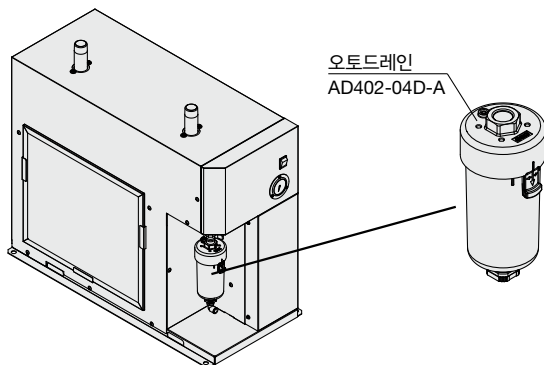
기호	옵션 내용
무기호	없음
A	압축 공기 냉각용
C	동관 방청 처리
G	중국어 명판, 중국어 취급 설명서 부속
L	대용량 오토드레인 부착 (최고 사용 압력이 1.6MPa이 됩니다.)
R	누전 차단기 부착
T	운전, 이상 신호 출력 및 원격 조작용 단자대 부착
V	타이머식 전자밸브형 오토드레인 부착 (최고 사용 압력이 1.6MPa이 됩니다.)

주1) 옵션의 조합은 알파벳 순서로 표기해 주십시오.

주2) L과 V는 조합할 수 없습니다.

교환 부품

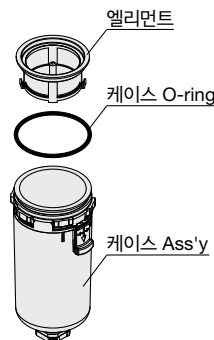
오토드레인



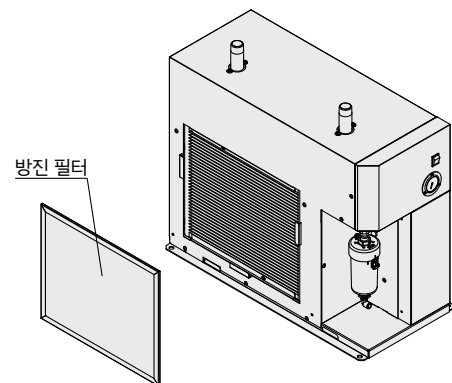
오토 드레인 교환 부품 품번

품명	품번	수량
엘리먼트	AD402P-040S	1
케이스 O-ring	KA00463	1
케이스 Ass'y ^{주)}	AD52-A	1

주) 케이스 O-ring이 부속됩니다.
드레인 튜브 접속용 원터치 피팅은 부속되지 않습니다.



방진 필터



방진 필터 교환 부품 품번

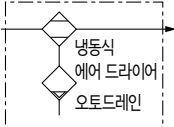
품번	수량	치수 (mm)	적용 형식
IDF-S0530	1	H370×W440	IDF60용
IDF-S0531	1	H614×W440	IDF70용
IDF-S0535	1	H614×W556	IDF80, IDF90용



표준 사양

사양			형식	IDF60	IDF70	IDF80	IDF90
사용 범위 (주1)	사용 유체			압축 공기			
	입구 공기 온도			℃			
	입구 공기 압력			MPa			
	주위 온도(습도)			℃			
정격 (주4)	처리 공기량 m³/min	표준 상태 (ANR) 주2)	50Hz	5.3	7.5	10.9	13.5
			60Hz	6.1	8.6	12.8	15.5
		공기 압축기 흡입 상태 주3)	50Hz	5.6	8.0	11.6	14.3
			60Hz	6.5	9.1	13.6	16.4
	입구 공기 압력			MPa			
	입구 공기 온도			℃			
	주위 온도			℃			
	출구 공기 압력노점			℃			
	전원 전압(주파수)						
	최대 처리 공기량						
전기 특성	소비 전력 주6) 50/60Hz W	단상 200V	770/910	1260/1590	1770/2170	2270/2960	
		3상 200V	790/970	1150/1380	1700/2160	2330/2980	
	소비 전류 주6) 50/60Hz A	단상 200V	4.2/4.6	6.7/7.9	9.7/10.9	11.8/14.8	
		3상 200V	3.0/3.2	4.3/4.4	6.5/6.8	8.9/9.1	
적용 누전 차단기 용량 주7) A	단상 200V	10	15	20	30		
	3상 200V	10	15	20			
냉각 방식			공냉 냉동식				
사용 냉매			R410A(HFC) GWP : 2088 주8)				
냉매 봉입량 g	단상 200V	390±10	530±10	630±10	780±10		
	3상 200V	340±10	520±10	740±10	750±10		
오토드레인			플로트 타입 (Normal open 최저 작동 압력: 0.1MPa)				
배관 접속 구경			R1	R1 1/2	R2		
질량 kg			49	68	95	110	
부속품			드레인 튜브(ø12 : 3.5m), 드레인 튜브 홀더, 취급 설명서				

표시기호



- 주1) 사용 범위는 정격 처리 공기량에서의 사용을 보증하는 것은 아닙니다.
 주2) 표준 상태(ANR) [20℃, 대기압, 상대 습도 65%]일 때의 처리 공기량을 나타냅니다.
 주3) 공기 압축기 흡입 상태 [32℃ 대기압, 상대습도 75%]로 환산했을 때의 처리 공기량을 나타냅니다.
 주4) 사용 조건이 정격과 다른 경우는 형식 선정 방법(P.4)에 따라서 형식을 선정하거나 고객의 사용 조건에서 처리할 수 있는 유량을 처리 공기량의 보정(본 페이지)에 따라서 산출해 주십시오.
 주5) 전압 변동이 계속되는 상태로는 사용하지 마십시오.
 주6) 정격일 때의 특성값으로 보증값은 없습니다. 서멀 릴레이의 설정값 등에 사용하지 마십시오.
 주7) 옵션 R 이외의 제품은 누전 차단기가 장착되어 있지 않습니다. 누전 차단기를 별도 구입해 주십시오.
 감도 전류는 30mA를 사용해 주십시오.
 주8) IPCC4 AR4의 값입니다. 프레온 배출 억제법의 값은 R410A GWP:2090 입니다.
 주9) 옵션 L 또는 옵션 V를 선택함으로써 1.6MPa까지 사용 가능해집니다

처리 공기량 보정

입구 공기 온도(℃)

℃	5~30	35	40	45	50	55	60	65
IDF60/IDF70	1.26	1.00	0.78	0.64	0.54	0.42	0.35	0.27
IDF80/IDF90	1.30	1.29	1.00	0.81	0.63	0.55	0.47	0.39

입구 공기 압력(MPa)

MPa	0.2-0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0-1.6
IDF60/IDF70	0.70	0.74	0.87	0.92	1.00	1.02	1.05	1.05
IDF80/IDF90	0.64	0.75	0.86	0.93	1.00	1.04	1.07	1.09

주위 온도(℃)

℃	20	25	30	32	35	40	45
IDF60/IDF70	1.12	1.07	1.05	1.00	0.94	0.83	0.71
IDF80/IDF90	1.11	1.11	1.04	1.00	0.92	0.80	0.64

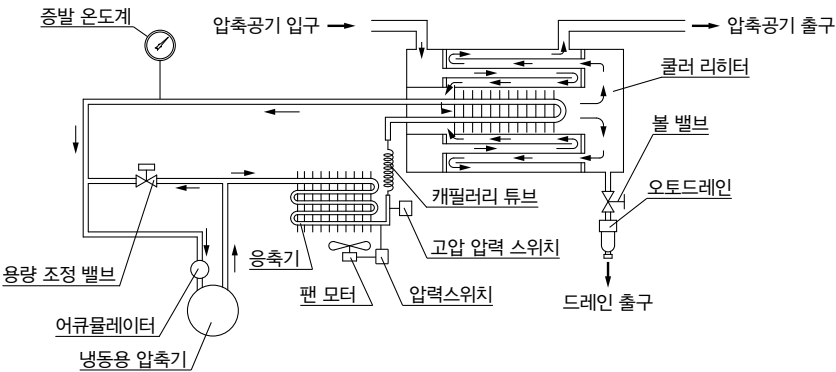
출구 공기 압력 노점 (℃)

℃	3	5	10	15
IDF60	0.50	0.64	1.00	1.32
IDF70	0.29	0.49	1.00	1.20
IDF80	0.57	0.69	1.00	1.30
IDF90	0.44	0.60	1.00	1.20

산출 예 : 아래의 운전 조건에서 IDF60을 사용하여 노점 10℃가 되는 처리 유량을 산출
 (운전 조건 : 입구 공기 온도: 35℃, 주위 온도: 35℃, 입구 공기 압력: 0.6MPa, 전원주파수 : 50Hz)
 $5.3\text{m}^3/\text{min}(\text{ANR}) \times 1.00 \times 0.94 \times 0.92 = 4.6\text{m}^3/\text{min}(\text{ANR})$

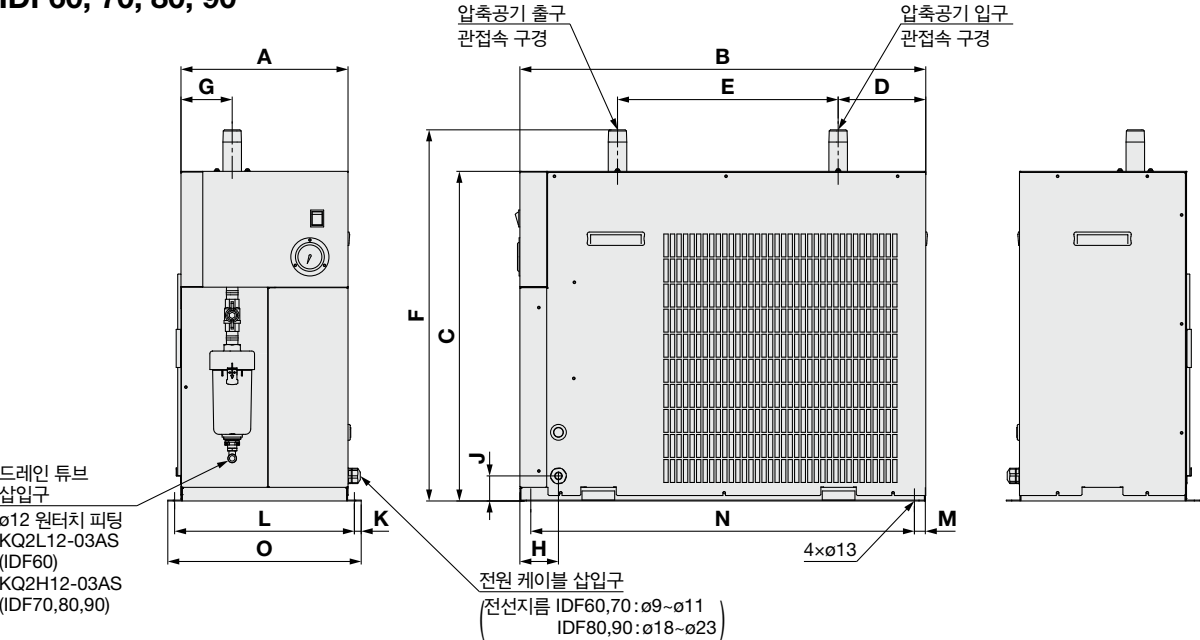
구조 원리도(공기·냉매 회로도)

에어 드라이어에 들어온 습하고 따뜻한 공기는 쿨러 리히터(열 교환기)로 냉각됩니다. 이 때 응축된 수분은 오토드레인
으로 자동적으로 배출합니다.
수분이 분리된 공기는 쿨러 리히터(열교환기)로 가열되고
건조한 공기가 되어 출구측으로 공급됩니다.



외형 치수도

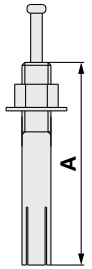
IDF60, 70, 80, 90



(mm)															
형식	관접속 구경	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O
IDF60	R1	307	745	605	161	405	681	94	71	46	12.5	330	20	704	355
IDF70	R1 1/2	342	890	825	176	480	905		68			11.0		365	849
IDF80	R2	438	957	863	169		958	219	78	100	463			916	485
IDF90															

IDF Series 별매 부속품

기초 볼트 세트

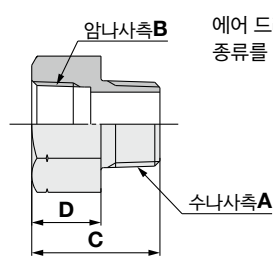
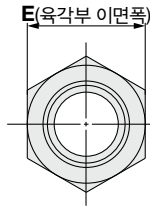


에어 드라이어를 베이스에 고정하기 위한 볼트입니다.
중심축 삽입 만으로 간단 시공

설치구멍: $\phi 10.5$

품번	나사 호칭	재질	1세트 개수	A (mm)
IDF-AB500	M10	스테인리스강	4	50

배관 어댑터



에어 드라이어의 IN/OUT 피팅의 나사 종류를 변환하는 어댑터입니다.

품번	나사 종류와 구경		C (mm)	D (mm)	E (mm)	재질	1세트 개수
	수나사측 A	암나사측 B					
IDF-AP604	NPT1	Rc1	50	27	46	황동	2
IDF-AP606	NPT1 1/2	Rc1 1/2	55	31	54		
IDF-AP607	NPT2	Rc2	65	30	70		

바이패스 배관 세트

IDF - BP 339

적용 드라이어

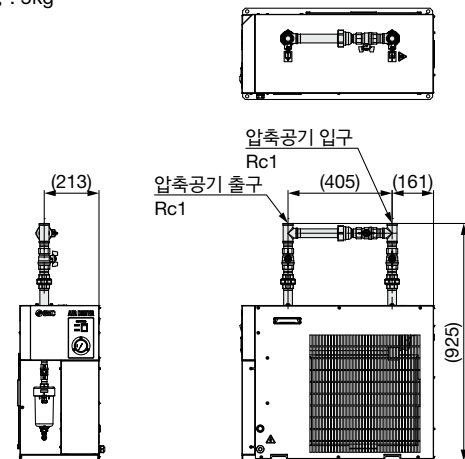
기호	적용 드라이어
339	IDF60
340	IDF70
341	IDF80
	IDF90

최고 사용 압력 : 1.0MPa

주) 중압 사양에서 사용할 수 없습니다. 별도 준비해 주십시오.

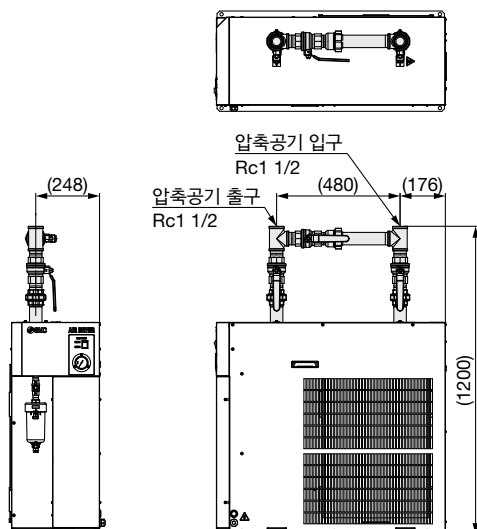
IDF60용 : IDF-BP339

질량 : 5kg



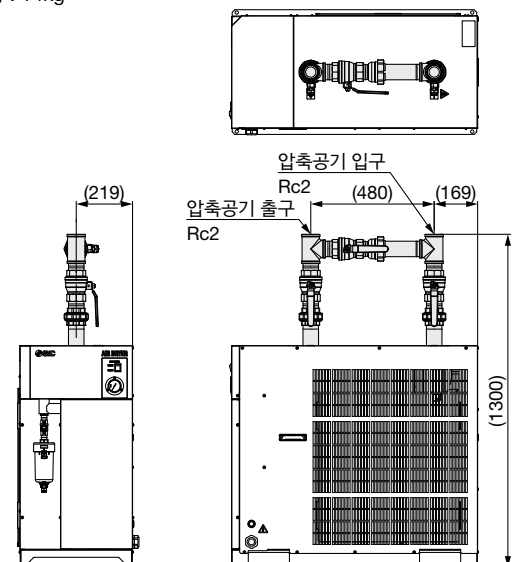
IDF70용 : IDF-BP340

질량 : 10kg



IDF80, IDF90용 : IDF-BP341

질량 : 14kg



IDF Series

옵션 사양

A 옵션 기호

압축 공기 냉각용

차가운 출구공기(10℃)를 공급할 수 있습니다.
처리 공기량은 표준품보다도 적어집니다. (아래표 참조)
정격 사양 또는 조건 이외에서 사용하는 경우는 P.4에 따라서 형식을 선정하고 데이터 ㉔에 아래 표의 처리 공기량을 이용하여 선정해 주십시오.
주) 드라이어 이후의 배관 및 기기는 결로 방지를 위해 단열 처리를 실시해 주십시오.

처리 공기량

형식		IDF60-20-A IDF60-30-A	IDF70-20-A IDF70-30-A	IDF80-20-A IDF80-30-A	IDF90-20-A IDF90-30-A
처리 공기량	50Hz	2.3	4	5.8	7.1
m ³ /min(ANR)	60Hz	3.2	4.8	6.5	7.9

정격 조건 : 입구 공기 압력 0.7Mpa 입구 공기 온도 35℃(IDF60,70), 40℃(IDF80,90)
출구 공기 온도 10℃

C 옵션 기호

동관 방청 처리

황화 수소, 아황산 가스 등의 부식성 환경에서 사용하는 경우에 동, 동합금부의 부식을 최소화합니다. (부식을 완전히 방지할 수 없습니다)
특수 에폭시 도장부: 동관부와 동합금부. 단, 열교환부와 전기 부품 주변 등 기능에 지장이 주는 부분을 제외합니다.

※부식으로 인한 고장은 보증에서 제외됩니다.

G 옵션 기호

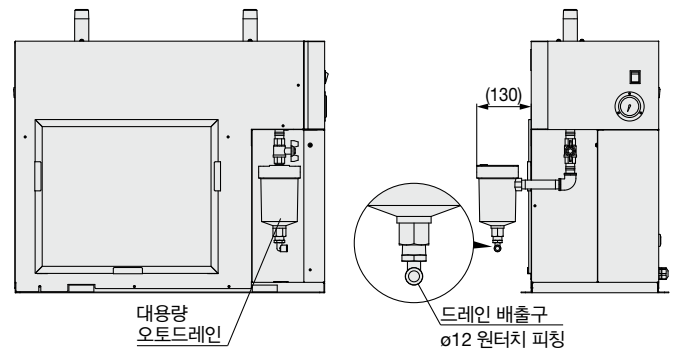
중국어 명판, 중국어 취급 설명서 부속

보통의 명판에 추가로 중국어 명판을 부착합니다. (외장 패널부만 해당)
보통의 취급 설명서에 추가로 중국어 취급 설명서를 제품에 동봉합니다.

L 옵션 기호

대용량 오토드레인 부착(중압 공기 대응 가능)

표준품에서 사용하고 있는 플로트식 오토드레인을 대용량 오토드레인(ADH4000-04)에 장착함으로써 드레인을 확실하게 배출 가능합니다. 또한, 본 옵션으로 중압공기에 대응할 수 있게 됩니다.
최고 사용 압력: 1.6MPa



주) 대용량 오토드레인 및 배관재(니플, 엘보)는 드라이어 본체와 동봉 출하합니다. 본체에는 고객께서 설치하시기 바랍니다.

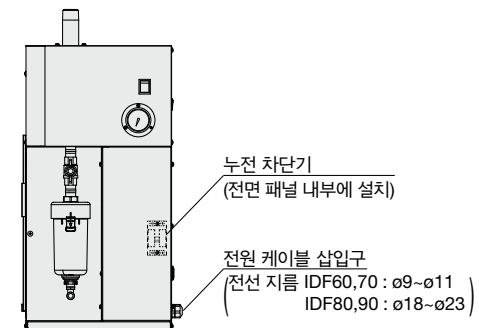
교환 부품 : 대용량 오토드레인

교환 부품 품번(명칭)	형상
ADH4000-04 (대용량 오토드레인)	대용량 오토드레인
ADH-E400 (배기 기구부 교환키트)	배기 기구부 교환키트
	하우징 (장착되어 있는 것을 사용)

R 옵션 기호

누전 차단기 부착

누전 차단기를 에어 드라이어 본체 내에 장착한 제품으로 설치 시의 전기 배선 공수를 삭감합니다.

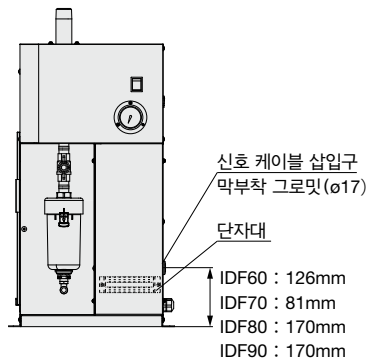


T 옵션 기호

운전, 이상 신호 출력 및 원격 조작용 단자대 부착

전원 접속 외에 운전 신호와 이상 신호의 취출 및 원격 조작용 단자대를 마련한 것입니다.

- 운전·이상 신호는 무전압 접점으로 출력됩니다.
운전 신호...운전 시: 접점 「닫힘」, 정지 시: 접점 「열림」
이상 신호...이상 발생 시:접점 「닫힘」, 정지 시: 접점 「열림」
접점용량 정격 부하 전압 AC240V 이하/DC24V 이하
최대 부하 전류 5A(저항 부하)/2A(유도 부하)
최소 적용 부하 DC20V 3mA
- 원격 조작 접점에는 전원 전압이 인가됩니다. 고객측에서 외부 스위치를 준비해 주십시오. 위치 유지형 스위치(알터네이트형 스위치) 또는 자동 복귀형 스위치(모멘터리형 스위치)가 사용 가능합니다.



V 옵션 기호

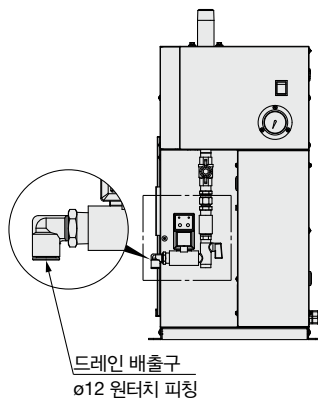
타이머식 전자밸브형 오토드레인 부착(중압 공기 대응 가능)

전자밸브를 타이머로 제어하고 드레인을 배출합니다.
전자밸브 보호용 스트레이너 및 스톱밸브는 포함입니다.

최고 사용 압력:1.6MPa

교환 부품

품번	비고
IDF-S0534	AC200~230V





IDF Series / 제품 개별 주의 사항①

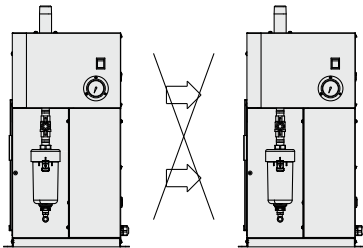
사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의 및 압축 공기 청정화 기기/공통 주의 사항에 대해서는 당사 홈페이지 상의 「SMC 제품 취급 주의 사항」 및 「취급 설명서」를 확인해 주십시오.

<https://www.smckorea.co.kr>

피해야 하는 설치 장소

⚠ 주의

- 비나 바람이 직접 닿는 장소나 습기가 많은 장소(상대 습도 85% 이상인 장소)
- 물·수증기·소금물·기름 등이 닿는 상황
- 먼지·분체가 있는 장소
- 인화성, 폭발성 가스가 있는 장소
- 부식성 가스·용제·가연성 가스가 있는 장소
- 직사 광선이 닿는 장소, 복사열이 있는 장소
- 주위 온도가 아래 범위를 넘는 장소
운전 시 2~45℃
보관 시 0~50℃(단, 배관 내부에 드레인수가 없어야 함)
- 급격한 온도 변화가 있는 장소
- 강한 전자 노이즈가 발생하는 장소(강전계·강자계·서지가 발생하는 장소)
- 정전기가 발생하는 장소, 본체에 정전기를 방전시키는 상황
- 강한 고주파가 발생하는 장소
- 번개의 피해가 예상되는 장소
- 차량 및 선박 등의 수송 기계에 설치
- 고도가 2000미터 이상인 장소
- 강한 진동·충격이 전해지는 상황
- 본체를 변형시키는 힘, 중량이 걸리는 상황
- 메인テナンス를 하기 위한 충분한 장소를 확보할 수 없는 상황
- 제품의 통풍구가 막혀 있는 장소
- 에어 컴프레서 또는 다른 드라이어의 배풍 공기(열풍)가 들어가는 장소



배풍이 근처 설치기에 들어가지 않아야 함

- 급격한 압력 변동이나 유속 변화가 일어나는 공기 회로
- 결로수가 떨어지면 곤란한 장소에 설치
본 제품 및 그 이하의 배관에는 사용 조건에 따라서는 과냉각으로 인해 결로한 물방울이 흐르는 경우가 있습니다.
이를 피하고 싶은 경우는 본 제품 또는 결로 발생한 곳 아래에 드레인 받침을 설치해, 정기적으로 배출해 주세요.
또는 결로가 발생한 곳에 추가로 단열재를 감아 주십시오.

드레인 튜브

⚠ 주의

- 드레인 튜브로서 외경 12mm의 튜브가 부속되어 있습니다. 드레인 탱크 등에 드레인이 흘러 들어가도록 해 주십시오.
- 드레인 튜브가 상승하거나, 꺾어지거나, 찌그러지거나, 과도한 저항을 받지 않도록 하십시오. 어떻게 하더라도 상승이 필요한 경우는 오토드레인의 배출구 위치까지만 가도록 하십시오. 또, 드레인 튜브를 고객께서 준비할 때는 외경 12mm, 내경 8mm 이상, 길이 5m 이내로 해 주십시오.
오토드레인이 정상으로 작동하지 않고, 공기가 빠져나가지 않게 되거나, 수분이 배출되지 않는 경우가 있습니다.

전원

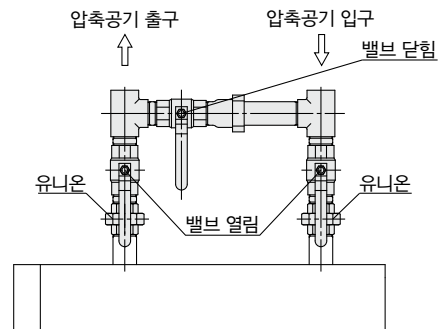
⚠ 주의

- 전원은 단자대에 접속해 주십시오.
- 전원에는 각 형식에 따른 용량의 누전 차단기(주)를 설치해 주십시오.
- 전압 변동은 정격 전압의 $\pm 10\%$ 범위내(단, 지속적인 전압 변동 불가)로 사용해 주십시오.
주) 누전 차단기는 감도 전류 30mA, 정격 전류에 대해서는 “적용 누전 차단기 용량”에서 선정해 주십시오.
- 본 장치에 단시간의 정전(순간 정전을 포함)이 있었을 경우, 정상적으로 운전을 재개하는데 시간이 걸리거나, 복귀하여도 보호 기기의 작동으로 인해 정상적으로 기동할 수 없는 경우가 있습니다.

공기 배관

⚠ 주의

- 압축 공기의 입구(IN)와 압축 공기 출구(OUT)에 접속할 때는 틀리지 않도록 충분히 주의해 주십시오.
- 배관 때 먼지나 Seal 테이프, 액상 가스켓 등의 이물질이 들어가지 않도록 배관 속을 충분히 플러싱 하고나서 접속해 주십시오. 배관 내에 이러한 이물질이 혼입하면 냉각 불량, 드레인 배출 불량의 고장 원인이 됩니다.
- 압축 공기 입구와 압축 공기 출구에 접속하는 것은 유니온 등으로 실시하며, 분리할 수 있도록 해 주십시오.
- 에어 컴프레서를 정지 시키지 않고 보수 점검을 할 수 있도록 반드시 바이패스 배관을 마련해 주십시오.
- 본체에 공기 배관 피팅을 장착할 때는 본체의 공기 배관을 파이프 렌치 등으로 잘 잡고 체결해 주십시오.
- 배관은 사용 압력, 온도에 충분히 견딜 수 있는 것으로 하며, 접속부는 누설이 없도록 확실히 설치해 주십시오.
- 배관의 하중이 직접 드라이어에 걸리지 않도록 설계해 주십시오. 압축 공기 출입구 피팅에 에어 필터 등의 부품을 부착하는 경우는 본 제품에 무리한 힘이 가해지지 않도록 부품을 브라켓 등으로 지지해 주십시오.
- 에어 컴프레서의 진동이 전해지지 않도록 충분히 주의해 주십시오.
- 공기 출입구 배관에 금속제 플렉시블 튜브를 사용하게 되면 배관 내에서 이상음이 발생하는 경우가 있습니다. 그 경우는 강관 배관으로 변경해 주십시오.
- 압축 공기 입구온도가 65℃를 넘는 경우에는 에어 컴프레서 뒤에 애프터 쿨러를 설치하거나 에어 컴프레서의 설치 장소 온도를 낮추고, 65℃ 이하가 되게 해 주십시오.
- 압력 변동(맥동)이 큰 공기원일 경우는 에어 탱크를 설치하는 등 대책을 실시해 주십시오.
- 급격한 압력 변동이나 유량변동이 일어나는 경우는 드레인 비산 방지를 위해 드라이어나 2차측에 필터를 설치해 주십시오.
- 사용 조건에 따라서 출구 배관 표면에 결로가 발생하는 경우가 있습니다. 결로를 방지하려면 배관 부분에 단열재를 감아 주십시오.





IDF Series / 제품 개별 주의 사항②

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의 및 압축 공기 청정화 기기/공통 주의 사항에 대해서는 당사 홈페이지 상의 「SMC 제품 취급 주의 사항」 및 「취급 설명서」를 확인해 주십시오.
<https://www.smckorea.co.kr>

보호 회로

⚠ 주의

다음과 같은 상태로 운전하면 보호 회로가 작동하여 램프가 꺼지거나, 운전이 정지되는 경우가 있습니다.

- 압축 공기 온도가 너무 높다.
- 압축 공기 유량이 너무 많다.
- 주위 온도가 너무 높다. (45°C 이상)
- 전원 전압의 변동이 정격 전압의 $\pm 10\%$ 이내에 들어가지 않다.
- 에어 컴프레서 또는 다른 드라이어의 배풍공기(열풍)가 들어가는 장소
- 통풍구가 진이나 먼지로 막혀 있다.

수송과 설치 방법

⚠ 경고

본 장치를 수송하는 경우는 반드시 아래의 내용을 지켜 주십시오.

- 본 장치에는 냉매가 충전되어 있습니다. 수송(육상, 해상, 항공) 시에는 각각 정해진 법규에 기초하여 수송해 주십시오.
- 본 장치를 들어 올리는 경우는 옆으로 쓰러 뜨리거나 낙하에 충분히 주의하고, 포크 리프트를 이용해 주십시오.
- 패널이나 피팅 및 배관을 잡고 들어 올리지 마십시오
- 절대로 본 장치를 옆으로 넘어뜨려 수송하지 마십시오. 옆으로 넘어뜨리면 파손됩니다.

- 본 장치는 중량물이며 수송 시에 위험을 동반하기 때문에 반드시 상기 사항을 지켜 주십시오.
- 본 장치를 이동할 때는 반드시 포크리프트를 사용해 주십시오.
포장시 질량은 IDF60 : 57kg, IDF70 : 78kg, IDF80 : 106kg, IDF90 : 122kg입니다.

에어 컴프레서의 토출공기량

⚠ 주의

오토드레인은 공기압이 0.1MPa 이상으로 되지 않으면 밸브가 닫히지 않는 구조이므로, 에어 컴프레서의 운전 개시 시에는 압력이 상승할 때까지 드레인 배출구에서 공기가 배기됩니다. 그 때문에 토출공기량이 적은 에어 컴프레서에서는 압력이 상승하지 않는 경우가 있으므로 주의하십시오.

오토드레인

⚠ 주의

압축 공기의 질에 따라서는 오토드레인이 부드럽게 작동하지 않게 되는 경우가 있습니다. 드레인이 배출되는 것을 1일 1회 확인해 주십시오.

통풍구 부분의 청소

⚠ 주의

방진 필터가 먼지·분진 등으로 눈막힘되면 냉각 성능이 저하됩니다. 방진 필터를 변형시키거나 손상시키지 않도록 긴 브러시 또는 에어 건을 사용하여 매월 1회 청소해 주십시오.

운전 재개시간

⚠ 주의

운전을 정지 시키고 나서 다음 운전까지는 적어도 3분 이상 지나고 나서 운전을 개시해 주십시오. 3분 이내에 운전을 재개하면 보호 회로가 작동하고, 램프가 꺼져 운전할 수 없는 경우가 있습니다.

옵션 사양 등의 개조

⚠ 주의

표준품을 고객측에 납입한 후에 옵션 사양으로 개조할 수 없습니다. 사양을 충분히 확인한 후, 드라이어를 선택해 주십시오. 또한, 제품을 분해하거나 개조하지 마십시오. 분해나 개조된 제품에 대해서는 보증할 수 없습니다.

■ 사용 냉매와 GWP 값

냉매명	지구 온난화 계수(GWP)		
	Regulation (EU) No 517/2014 (IPCC AR4 기준)	프레온 배출 억제법	
		규칙 고시 계수	산정 누설량 등 보고 고시 계수
R134a	1,430	1,430	1,300
R404A	3,922	3,920	3,940
R407C	1,774	1,770	1,620
R410A	2,088	2,090	1,920

주1) 본 제품에는 온실 효과 가스(HFC)가 밀봉되어 있습니다. 2017년 1월 1일 이후에 EU권역에 본 제품을 출시하는 경우는 EU 권역의 규제(F가스 규제)의 할당 제도에 기초하여 대응할 필요가 있습니다.

주2) 본 제품에 사용되는 냉매 종류에 대해서는 제품 사양을 참조해 주십시오.

⚠ 안전상 주의

여기에 표시한 주의 사항은 제품을 안전하고 바르게 사용하여 귀하와 다른 사람에게 미치는 위해나 손해를 미연에 방지하기 위한 것입니다. 이들 사항은 위해나 손해의 크기와 긴급함의 정도를 명시하기 위해 「주의」 「경고」 「위험」의 3가지로 구분되어 있습니다. 모두 안전에 관한 중요한 내용으로 국제규격(ISO/IEC) 및 기타 안전법규와 더불어 반드시 지켜 주십시오.

- ⚠ 위험:** 긴박한 위험 상태로, 회피하지 않으면 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되는 것.
- ⚠ 경고:** 잘못된 취급으로 인해 사람이 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되는 것.
- ⚠ 주의:** 잘못된 취급으로 인해 사람이 상해를 입을 위험이 예상되거나 또는 물체 손해만의 발생이 예상되는 것.

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
ISO 4413: Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
IEC 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots 등.

⚠ 경고

①당사 제품의 적합성 결정은 시스템 설계자 또는 사양을 결정하는 분께서 판단해 주십시오.

여기에 게재되어 있는 제품은 사용되는 조건이 다양하므로 그 시스템에서의 적합성 결정은 시스템의 설계자 혹은 사양을 결정하는 분께서 필요에 따라 분석과 테스트를 실시한 후 결정해 주십시오. 이 시스템의 소기 성능, 안전성의 보증은 시스템의 적합성을 결정한 분의 책임이 됩니다.

앞으로도 최신의 제품 카탈로그와 자료에 따라 모든 사양 내용을 검토하여 기기의 고장 가능성에 대한 상황을 고려하여 시스템을 구성해 주십시오.

②당사 제품은 충분한 지식과 경험을 습득하신 분께서 취급해 주십시오.

여기에 게재되어 있는 제품은 잘못된 취급시에 안전성을 보장받을 수 없습니다. 기계·장치의 조립이나 조작, 메인テナンス 등은 충분한 지식과 경험을 습득하신 분께서 실시해 주십시오.

③안전이 확인될 때까지 기계·장치의 취급이나 기기를 절대로 분해하지 마십시오.

- 기계·장치의 점검과 정비: 파구동물체의 낙하방지 조치나 폭주방지 조치 등의 확인 후에 실시해 주십시오.
- 제품을 분리할 때에는 상기의 안전조치를 확인하고 에너지원과 해당되는 설비 전원을 차단하는 등 시스템 안전을 확보함과 동시에 사용기기의 제품개별 주의사항을 참조, 숙지하신 후 실시해 주십시오.
- 기계·장치를 재가동하는 경우, 안전처리를 확인하고 주의하여 실시해 주십시오.

④당사 제품은 제품 고유의 사양 외에서는 사용할 수 없습니다. 다음과 같은 조건이나 환경에서 사용하도록 개발·설계·제조되고 있지 않으므로, 적용에서 제외하겠습니다.

- 명기된 사양 이외의 조건이나 환경, 욕외나 직사광선이 닿는 장소에서의 사용
- 원자력, 철도, 항공, 우주 기기, 선박, 차량, 군용, 생명 및 인체나 재산에 영향을 미치는 기기, 연소장치, 오락 기기, 긴급 차단 회로, 프레스용 클러치·브레이크 회로, 안전 기기 등에 사용하거나 카탈로그, 취급설명서 등의 표준 사양에 적합하지 않은 용도일 경우.
- 인터록 회로에 사용하는 경우. 단, 고장에 대비하여 기계식 보호 기능을 마련하는 등의 2중 인터록 방식에 의한 사용은 제외한다. 또한, 정기적으로 점검하여 정상으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.

⚠ 주의

당사 제품은 자동 제어 기기용 제품으로서 개발·설계·제조하고 있으며, 평화적으로 이용하는 제조업용으로 제공하고 있습니다. 제조업 이외의 사용에 대해서는 적용되지 않습니다.

당사가 제조, 판매하는 제품은 계량법에서 정한 거래 혹은 증명 등을 목적으로 한 용도로는 사용할 수 없습니다.

신계량법에 의해 일본 내에서 SI 단위 이외의 것을 사용할 수 없습니다.

보증 및 면책사항 / 적합용도의 조건
제품을 사용하실 때 아래와 같은 「보증 및 면책사항」, 「적합 용도의 조건」을 적용합니다.
하기 내용을 확인하신 후 당사 제품을 사용해 주십시오.

『보증 및 면책사항』

①당사 제품에 대한 보증기간은 사용 개시일로부터 1년 이내 또는 납입 후 1.5년 이내 중 먼저 도래하는 시점을 적용합니다. ※3)

또한 제품에는 작동 회수, 작동 거리, 교환 부품 등이 한정되어 있으므로 당사에 확인하여 주십시오.

②보증기간 중에 당사 책임의 귀책으로 인한 고장이나 손상이 명확할 시에는 대체품 또는 필요한 교환 부품만을 제공하며 추가적 손실에 대해서는 부담하지 않습니다.

또, 여기서의 보증은 당사 제품에 대한 보증을 의미하므로 당사 제품의 고장에 의해 유발되는 여타 손상은 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.

③기타 제품개별의 보증 및 면책사항도 참조, 이해하신 후 사용 하십시오.

※2) 진공패드: 사용개시일로부터 1년 이내의 보증기간을 적용할 수 없습니다.
진공패드는 소모 부품으로 제품 보증기간은 납입 후 1년입니다.
단, 보증기간 중이라도 진공패드를 사용함으로써 발생하는 마모 혹은 고무 재질의 열화가 원인인 경우는 제품 보증의 적용 범위 외가 됩니다.

『적합 용도 조건』

①대량살상무기(WMD) 또는 기타 무기를 제조하기 위한 생산 장비에 SMC 제품을 사용하는 것은 엄격히 금지됩니다

②해외로 수출하는 경우에는 정부가 정하는 법령과 절차를 반드시 지켜 주십시오.

개정 내용	B판	• 옵션에 타이머식 전자 밸브형 오토드레인 추가.	XQ
	C판	• 옵션에 압축 공기 냉각용, 중국어 명판, 중국어 취급 설명서 부속 추가. • 별매 부속품에 바이패스 배관 세트 추가. • 페이지 수 12→16으로 변경	XT
	D판	• 사용 냉매와 GWP값 표 갱신 • 안전상 주의 갱신	CP

⚠ 안전상 주의 사용 시에는 「SMC 제품 취급 주의 사항」 및 「취급 설명서」를 숙지하신 후, 올바르게 사용하여 주십시오.