대한민국 냉동공조 대표 브랜드, 제피로스

ZEPHYRUS

*No.1 HVAC & R Provider to the World*

# 건식제습기

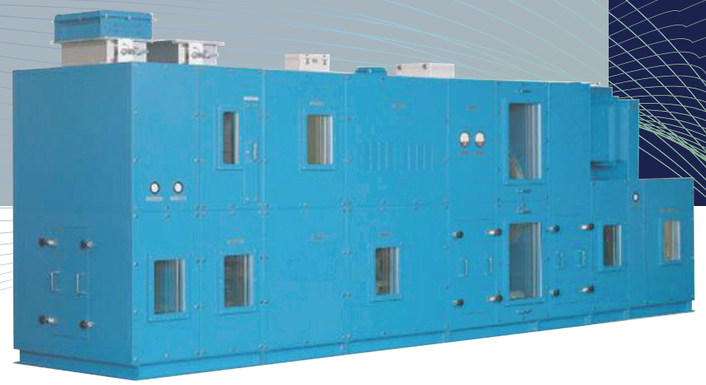
## Dehumidifier

HVAC&R Division

**Industrial HVAC&R Division**

Renewable Environmental Division

Marine HVAC&R Division



신성엔지니어링

www.ishinsung.com


서울특별시강서구 공항대로 396(화곡동) 12층 (우) 07649

□대표전화 : 02)2600-9602 □FAX : 02)2600-9717

(지역번호없이) **1577-8225** Fax.02)2608-8106


| 사업부 | 전화번호 | 팩스 |
|---|---|---|
| □ 영업기획팀 | 02)2600-9605 | 02)2600-9717 |
| □ 공조사업부 | 02)2600-9639 | 02)2600-9740 |
| □ 산업공조사업부 | 02)2600-9641 | 02)2600-9750 |
| □ 신재생환경사업부 | 02)2600-9679 | 02)2600-9750 |
| □ 공조플랜트부 | 02)2600-9702 | 02)2600-9740 |
| □ CS총괄팀 | 02)2600-9616 | 02)2600-9740 |
| □ 중부지사 | 042)824-1833 | 042)824-1830 |
| □ 대구지사 | 053)384-3101 | 053)384-3104 |
| □ 부산지사 | 051)554-1711 | 051)554-1716 |
| □ 호남지사 | 062)384-3061 | 062)384-3063 |
| □ 아산공장 | 041)537-7408 | 041)532-0980 |

제품구입 및 문의


※ 본 카탈로그에 기재된 사양은 품질개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

※ 인쇄된 제품은 인쇄조건에 의하여 실제 제품과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.



2018-03ON



신성엔지니어링

www.ishinsung.com

Shinsung engineering, No.1 HVAC & R Provider to the World

Shinsung engineering, No.1 HVAC & R Provider to the World

## 신성엔지니어링은 세계 최고의 고효율 친환경 냉동공조기술 및 신재생에너지 분야에서 고객의 요구에 부응하여 토탈 솔루션을 제공하고 있습니다.

신성엔지니어링은 회사설립 이래 30여년간 끝없는 도전 속에서도 기술과 신뢰를 바탕으로 고객만족 경영이라는 원칙을 지키며 대한민국의 냉동공조산업을 이끌어 왔습니다.
이제 ' 냉동공조 종합기업' 으로 성장한 신성엔지니어링은 그 동안의 신뢰를 바탕으로 세계일류 기업으로 나아가고 있습니다. 이를 위해 한 차원 높은 품질보증 체계와 고객 서비스 강화, 그리고 국내 및 해외 유수 기업들과의 기술적 파트너쉽을 구축해 가고 있습니다. 앞으로도 신성엔지니어링은 냉동공조 종합기업으로서의 새로운 신화를 창조하기 위한 도전을 계속해 나갈 것입니다.
신성엔지니어링의 끝없는 도전에 많은 성원 기대합니다.

## CONTENTS


| | |
|---|---|
| 건식제습기의 개요 및 특징 | 4 |
| 건식제습기의 작동원리 | 5 |
| 응용사례 | 6 |
| 건식 제습기 시스템 | 8 |
| SDH시리즈 | 9 |
| SDU시리즈 | 11 |
| SDHL시리즈 | 13 |
| 산업공정별 적정 온습도 조건 | 15 |
| 납품실적 | 16 |
| 제습기 관련 아이템 | 18 |

# Dehumidifier

## 건식제습기의 개요 및 특징

### 개요

신성 건식제습기는 원통형 로터에 의해 탁월한 제습성능을 발휘하는 고체흡착 방식의 제습기입니다. 로터는 유리섬유로 성형된 허니컴구조로 되어 있어 내구성이 강하고 반영구적이며, 내부에는 강력한 흡습제인 실리카겔 및 제오라이트가 함침되어 있습니다.
또한 이 로터는 저속(8~32RPM)으로 회전되며, 처리공기와 재생공기가 서로 역방향으로 흐르면서 제습 작용을 합니다. 외부의 다습한 공기는 로터의 처리부를 통과하면서 수분이 제거되어 저습상태로 실내에 유입됩니다. 이때, 수분을 다량 흡수한 처리부의 로터표면은 회전에 의하여 재생부로 이동됩니다.
재생부에서는 증기(Steam 4kg/㎠g이상)또는 전기를 열원으로 재생용 공기를 120℃~140℃/180℃ 정도의 고온으로 가열하여 로터를 통과 시킵니다.
이 고온의 공기에 의해 처리부에서 올라온 재생부의 다습한 로터표면은 원래의 건조상태가 되어 처리부로 다시 이동됩니다.
이와 같은 경로로 로터가 제습처리와 재생작용을 연속적으로 해주기 때문에 신성 건식제습기는 어떠한 상황에서도 탁월한 제습성능을 발휘합니다.

### 특징

**1. 안정적인 제습**
고체(실리카겔, 제오라이트)흡착 방식 제습로터를 사용함으로 캐리오버 현상 없이 100%의 외부공기도 쉽게 30%이하의 저습상태로 만들 수 있는 SYSTEM을 구성할 수 있습니다.

**2. 초 저노점 구현**
고체(제오라이트)흡착 방식 제습로터와 PURGE SYSTEM을 채택함으로 초저노점(D.P -75℃)을 구현할 수 있습니다.

**3. SYSTEM 구성이 용이**
UNIT 구성에 따라 습도뿐 아니라 온도도 제어할 수 있으며, SIMPLE한 디자인에 조작이 간단 (전용 CONTROLER 사용) 하므로 어떤 환경에서도 제습 및 항온항습 SYSTEM을 구성할 수 있습니다.

**4. 로터의 유지보수 간단**

**5. 로터 기본자재에 포함되는 재료(세라믹페이퍼)의 환경 친화성을 강화하여 특수 처리된 그라스 섬유를 사용하였으며, 안전성과 섬유직경이 최적화 되었습니다.**

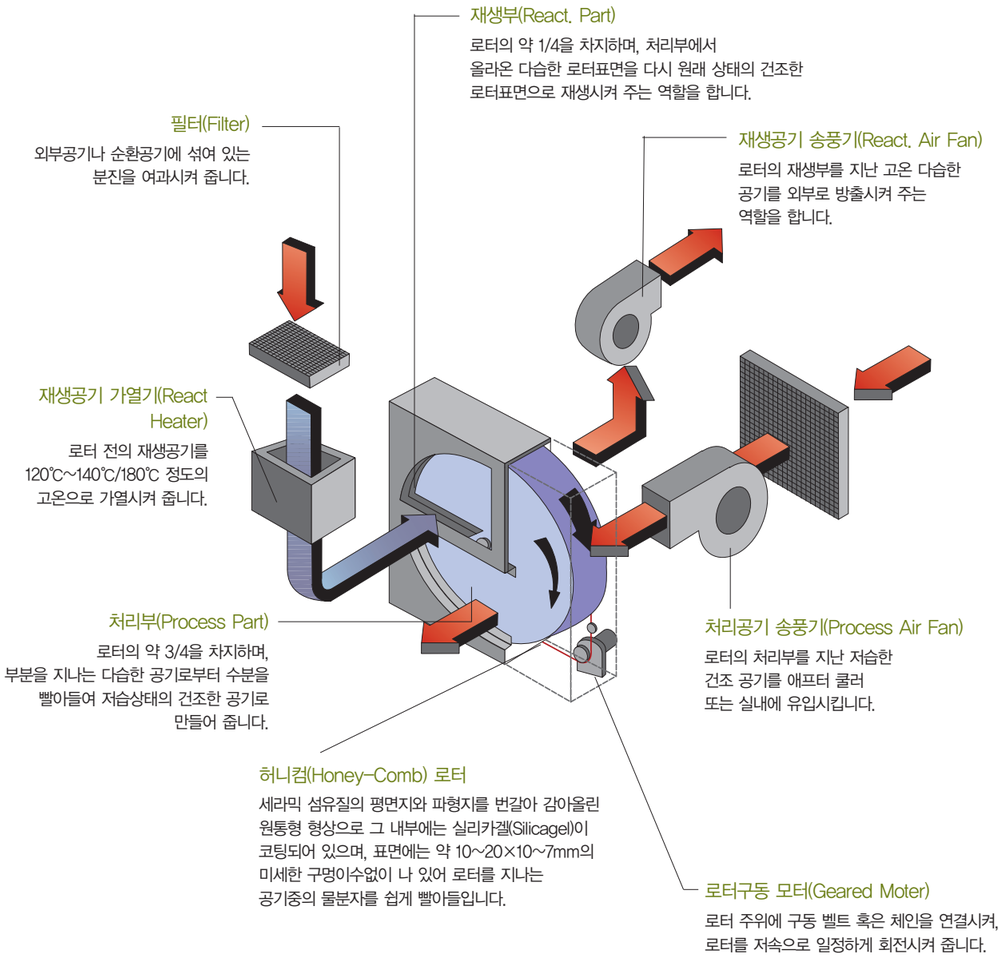
■ SSCR(변경전)/DMR(변경후) 사양비교

| 구분 | PAPER | 흡착제 | 내식성(NOx, SOx) | 압력손실 | 제습성능 | 수분 흡착량 | 외형 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SSCR | 세라믹 | 활성 실리카겔 | 없음 | 동등 | SSCR보다 동등이상 | SSCR보다 동등이상 | 동등 |
| DMR | 무기섬유 | | 있음 | | | | |

■ SZCR(변경전)/DLR(변경후) 사양비교

| 구분 | PAPER | 흡착제 | 내식성(NOx, SOx) | 압력손실 | 제습성능 | 수분 흡착량 | 외형 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SZCR | 세라믹 | 제울라이트 | 없음 | 동등 | 동등 | 동등 | 동등 |
| DLR | 무기섬유 | | 있음 | | | | |

## 건식 제습기의 작동원리



Cassette Cover

초저습용 (DLR TYPE)

저습용 (DMR TYPE)

# Dehumidifier

## 응용사례

### 연구소(Research Institutes)

온 · 습도조건의 환경창조

연중 일정한 온 · 습도 조건 또는 어느 특정시기의 온 · 습도 조건 유지 등을 요구하는 연구실 및 실험실

### 제철(Steel Manufacturing)

온 · 습도조건의 환경창조

공기 중의 수분 함유량에 따라 고로, 큐포라 (Cupola)의 연료비는 대폭적으로 변합니다. 저습상태의 습도제어는 수분과의 화학반응에 의한 가스발생을 억제하여 노내 온도저하를 막아 연료비 절감 뿐만 아니라 제품의 균일화도 가능

### 제약 (Pharmaceutical Industry)

약품종류 및 공정별 저습화

주위의 온 · 습도에 민감한 영향을 받기 쉬운 제약공정.
(특히 정제, 분말제, 캡셀제조)

### 식품 (Food Industry)

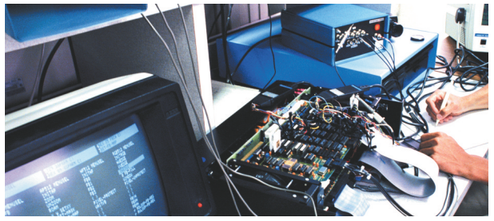
저장에서 제조까지의 저습공간

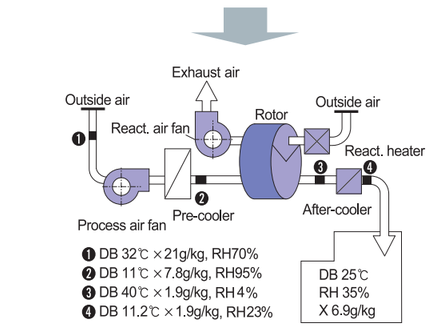
인체의 유해한 균발생 및 변질을 막기 위해 저온 저습조건을 유지시켜야 하는 식품가공 및 축산물 저장창고

### 전기전자(Electrical and Electronic Sector)

품질향상, 불량감소를 위한 저습환경

IC나 LSI 등의 전자제품, 항공우주기기, 로케트, 리튬 배터리 등 정밀공업의 제조공정

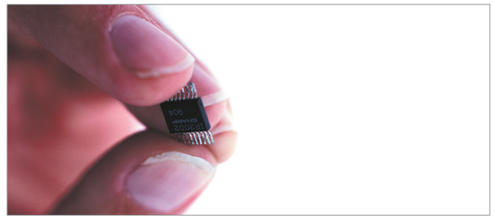


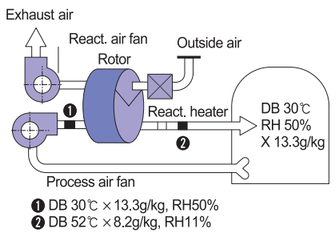



### 클린룸(Clean Rooms)

정밀습도 제어에 의한 신뢰성 향상

ICR, BCR(GMP,GLP) 등의 클린룸

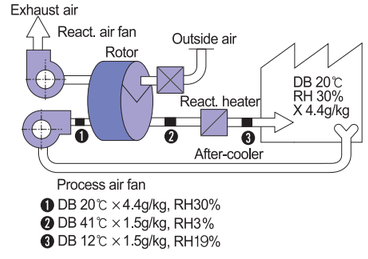





### 창고 (Warehouses)

장기간  보존물품에 대한 제습조건

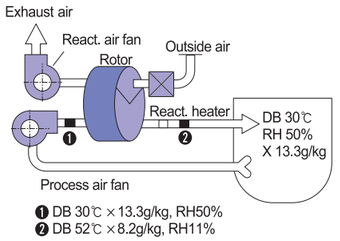
곰팡이나 결로 발생을 막기 위해 적정 습도 관리를 유지해야 하는 약품, 정밀기계, 곡물, 모피, 미술품, 공예품 등을 보관 또는 전시하는 곳




### 선박(ship)

화물 보관 및 도장에 효과적인 제습조건

습도유지가 필수인 철강, 곡물, 정밀기기, 펄프 등을 적재하는 선창 및 선박제조 시 도장작업 Line



# 건식 제습기 시스템

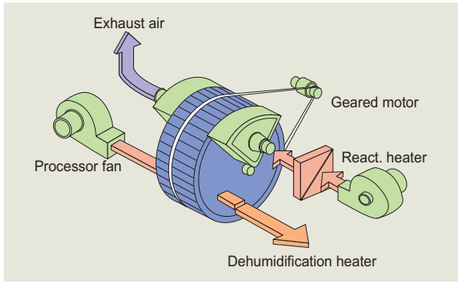
## 회전형 고체흡착방식 제습시스템 – 표준형

### 1. DMR Type 기준

1. 노점온도 : 15℃~0℃.
2. 처리측 입구공기 비율 (3:1)
3. 로터의 회전
   – 처리영역 → 재생영역 → 처리영역으로 회전.
4. 재생 공기 온도 : 140℃
5. 특징
   – 퍼지형에 비해 SYSTEM 구성이 간단.
   – 제조성이 퍼지형에 비해 상대적으로 우수하여 제조원가 낮아짐
   – 재생공기가 HEATER를 통과한 다음 ROTOR를 통과하므로 열량이 퍼지형에 비해 상대적으로 높다.

■ 일반형(노점온도 : 15℃~0℃)

General Type(Dew-point temperat : 15℃~0℃)




**입 · 출구공기 절대습도차 :**
5.4g / kg(입구조건 : 20℃, 50%RH)

## 회전형 고체흡착방식 제습시스템 – 퍼지형

### 2–1. DMR Type 기준

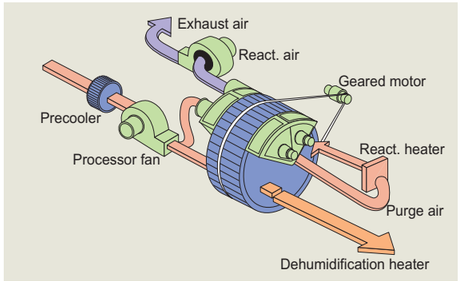
1.노점온도 : 0℃~–50℃.
2. 처리측 입구공기 비율 (3:1:1)
3. 로터의 회전
   – 처리영역 → 재생영역 → 퍼지영역 → 처리영역으로 회전.
4. 재생 공기 온도 : 140℃

### 2–2. DLR Type (Dry Room) 기준

1. 노점온도 : 0℃~–75℃이하.
2. 처리측 입구공기 비율 (3:1:1)
3. 로터의 회전
   – 처리영역 → 재생영역 → 퍼지영역 → 처리영역으로 회전.
4. 재생 공기 온도 : 180℃
5. 특징
   – 재생공기가 HEATER를 통과하기 전 퍼지 영역을 먼저 통과하여 온도가 상승한 후 HEATER를 통과하므로, HEATER에서 취득할 열량이 표준형에 비해 상대적으로 적다. 이 때문에 퍼지형 제습기를 사용하면 표준형 제습기에 비해 재생 HEATER에서 소모되는 소비전력이 감소되어 제습기 운전비용을 감소 시킬 수 있다. (소비 전력 감소에 따른 운전비용 감소) 이러한 이유로 퍼지형 제습기가 에너지 절약적 차원에서 중요하며 권장되어짐.
   – 일반형에 비해 SYSTEM 구성이 복잡하며 제조원가가 높음

■ 저노점형(노점온도 : 0℃~–50℃)

Low dew - point (Dew-point temperature : 0℃ ~-50℃)

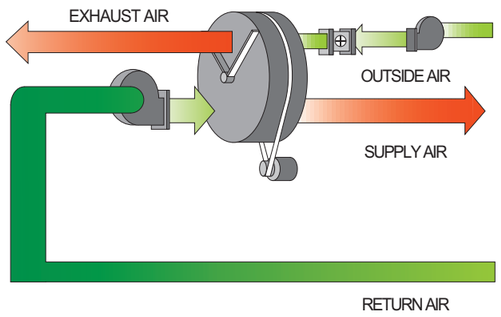



**입 · 출구공기 절대습도차 :**
6.8g/ kg(입구조건 : 20℃, 50%RH)

# SDH 시리즈

SDH 시리즈는 순수한 ROTOR만 내장된 것으로, 온도에 관계없이 제습만을 목적으로 할 때 사용되는 PACKAGE형 제습장치

■ SDH싸이클(SDH Cycle)




■ 표준사양(Specification)

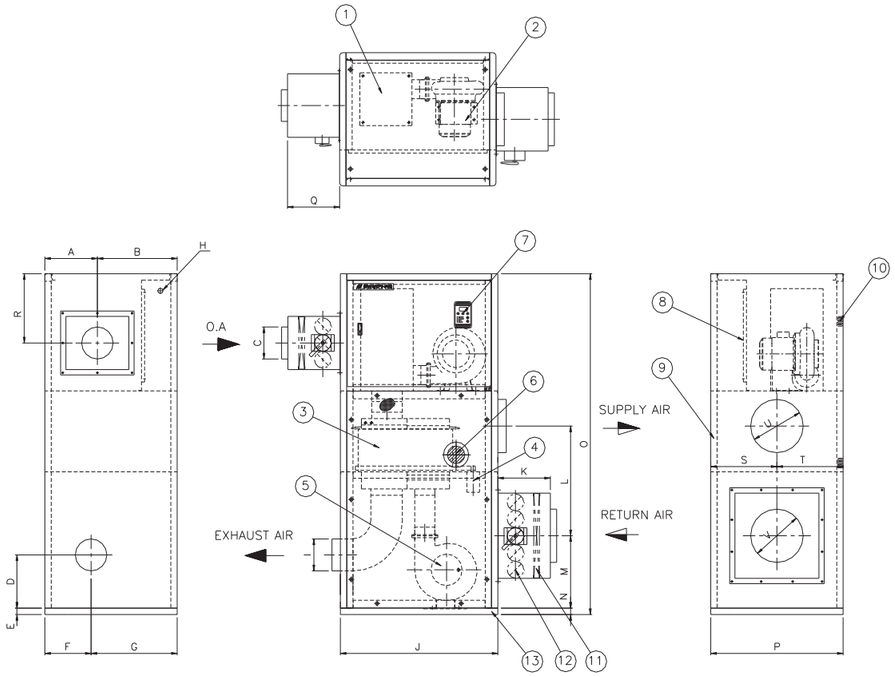
| 모 델 | | | 단 위 | SDH–300 | SDH–600 | SDH–1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 외 형 | 길 이 | | mm | 570 | 650 | 750 |
| | 폭 | | mm | 470 | 520 | 630 |
| | 높 이 | | mm | 1,200 | 1,300 | 1,600 |
| 처리측공기 | 송풍기 | 형 식 | - | SIROCCO SS#3/4 | SIROCCO SS#1 | SIROCCO SS#3/4 |
| | | 풍 량 | CMH | 300 | 600 | 1,000 |
| | | 소 비 전 력 | kW | 0.185 | 0.55 | 0.75 |
| | 기 외 정 압 | | mmAq | 10 | 10 | 22 |
| 재생측공기 | 송풍기 | 형 식 | - | SIROCCO SS#3/4 | SIROCCO SS#3/4 | SIROCCO SS#1 |
| | | 풍 량 | CMH | 90 | 180 | 330 |
| | | 소 비 전 력 | kW | 0.185 | 0.185 | 0.55 |
| | 기 외 정 압 | | mmAq | 15 | 10 | 30 |
| ROTOR | 형 식 | | - | DMR | DMR | DMR |
| | 지 름 | | mm | Ø250 | Ø350 | Ø450 |
| | 구 동 모 터 출 력 | | kW | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| 재 생 히 터 출 력 | | | kW | 1.5KwX2(3kW) | 2KwX3(6kW) | 3.33KwX3(10kW) |
| 필 터 | | | - | POLYESTER(KPS–6000N)AFI 80% | | |
| 총 소 비 전 력 | | | kW | 3.395 | 6.76 | 11.325 |
| 중 량 | | | Kg | 75 | 98 | 165 |
| 제 습 량 | | | Kg/h | 1.7 | 3.4 | 5.7 |

입구조건 : DB = 20℃, RH = 50%, X = 7.2g/kg 기준

- 규격 및 사양은 제품개량을 위하여 사전예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 사용전원 : 3Ø x 220V/380V/440V x 60Hz(재생히터는 단상임)
- 표준 사양 이외에 특수사양도 제작하므로 상담바랍니다.
- Size and specifications are subject to change without prior, for reasons of improvement.
- Power supply : 3Ø x 220V/380V/440V x 60Hz (Reactor heater is a single–phase )

# Dehumidifier

## SDH 시리즈




| NO | DESCRIPTION |
|---|---|
| 1 | REACT HEATER |
| 2 | REACT FAN |
| 3 | ROTOR |
| 4 | GEARED MOTOR |
| 5 | PROCESS FAN |
| 6 | SIGHT GLASS |
| 7 | CONTROL PANEL |

| NO | DESCRIPTION |
|---|---|
| 8 | CONTROL BOX |
| 9 | CASING |
| 10 | INSULATION |
| 11 | PRE – FILTER |
| 12 | VOLUME DAMPER |
| 13 | BASE |

### ■ 표준사양(Dimension)

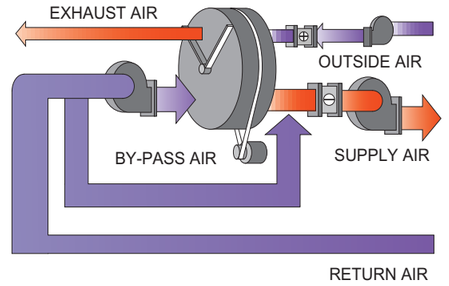
| MODEL | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SDH-300 | 170 | 300 | 100 | 250 | 30 | 150 | 320 | 25 | 100 | 570 | 250 |
| SDH-600 | 200 | 320 | 125 | 250 | 30 | 190 | 330 | 25 | 125 | 650 | 250 |
| SDH-1000 | 250 | 380 | 150 | 250 | 30 | 220 | 410 | 25 | 150 | 750 | 250 |

| MODEL | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SDH-300 | 225 | 460 | 225 | 30 | 1200 | 470 | 250 | 200 | 235 | 235 | 150 | 150 |
| SDH-600 | 235 | 465 | 235 | 30 | 1300 | 520 | 250 | 255 | 260 | 260 | 200 | 200 |
| SDH-1000 | 340 | 515 | 340 | 30 | 1600 | 630 | 250 | 325 | 315 | 315 | 250 | 250 |

## SDU 시리즈

SDU 시리즈는 AFTER COOLER가 부착되어 있으며, 옵션사항으로 AFTER HEATER를 부착하여 제습뿐만 아니라 온도 또한 일정하게 유지시킬 필요가 있을 경우에 사용되는 제습장치

■ SDU사이클(SDU Cycle)




### ■ 표준사양(Specification)

| 모 델 | | | 단 위 | SDU-320 | SDU-330 | SDU-630 | SDU-650 | SDU-1050 | SDU-1075 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 냉 방 능 력 | | | kcal/H | 5,400 | 8,100 | 8,100 | 13,500 | 13,500 | 20,250 |
| 외 형 | 길 이 | | mm | 1,000 | | 1,100 | | 1,200 | |
| | 폭 | | mm | 750 | | 800 | | 850 | |
| | 높 이 | | mm | 1,800 | | 1,900 | | 2,000 | 2,050 |
| 처리측공기 | 송풍기 | 형 식 | - | SIROCCO SS#3/4 | | SIROCCO SS#1 | | AS-930S | |
| | | 풍 량 | CMH | 300 | | 600 | | 1,000 | |
| | | 소 비 전 력 | kW | 0,185 | | 0,55 | | 0.4 | |
| | 기 외 정 압 | | mmAq | 5 | | 10 | | 20 | |
| 재생측공기 | 송풍기 | 형 식 | - | SIROCCO SS#3/4 | | SIROCCO SS#3/4 | | SIROCCO SS#1 | |
| | | 풍 량 | CMH | 90 | | 180 | | 330 | |
| | | 소 비 전 력 | kW | 0,185 | | 0,185 | | 0.55 | |
| | 기 외 정 압 | | mmAq | 12 | | 12 | | 28 | |
| ROTOR | 형 식 | | - | DMR | | DMR | | DMR | |
| | 지 름 | | mm | Ø250 | | Ø350 | | Ø450 | |
| | 구 동 모 터 출 력 | | kW | 0,025 | | 0,025 | | 0,025 | |
| 재 생 히 터 출 력 | | | kW | 1.5kW X 2(3kW) | | 4kW + 2kW | | 3.3kW X 3(10kW) | |
| 필 터 | | | - | POLYESTER AFI 55%, 85% | | | | | |
| 총 소 비 전 력 | | | kW | 6,315 | 7,955 | 11,32 | 14,44 | 18,655 | 20,615 |
| 중 량 | | | Kg | 210 | 230 | 250 | 270 | 290 | 320 |
| 제 습 량 | | | Kg/h | 1,7 | | 3,4 | | 5,7 | |
| 애프터쿨러 | 송풍기 | 형 식 | - | SIROCCO DS#1 1/4 | | | SIROCCO DS#1 1/2 | | SIROCCO DS#1 1/2X2 |
| | | 풍 량 | CMH | 22 | 33 | 33 | 55 | 55 | 75 |
| | | 소 비 전 력 | kW | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,9 | 0,9 | 0.5kW X 2(1kW) |
| | 증 발 기 | | | MULTI CROSS FIN COIL | | | | | |
| | 실외기 | COMP. 형 식 | | 밀폐형 | | | | | |
| | | COMP. 공칭출력 | | 2,11 | 3,75 | 3,75 | 6,28 | 6,28 | 7,85 |
| | | 응축기 휀 정격출력 | | 0,29 | | | 0,5 | | 0,79 |
| | | 냉매 종 류 | - | R-22 | | | | | |
| | | 냉매 냉매가스 | Inch | 1/2 | 5/8 | | 3/4 | | 1 |
| | | 냉매 냉 매 액 | Inch | 5/8 | | | | | 7/8 |
| | | 냉매 배 수 | A | 15 | | | | | |
| | | 냉매제어시스템 | | 감온식 팽창밸브 | | | | | |
| * 애 프 터 히 터 | | | kW | 6(2x3S) | 6(2x3S) | 6(2x3S) | 9(3x3S) | 9(3x3S) | 12(4x3S) |

- 제습량의 경우는 제습기 입구조건 20℃ DB, 50% RH, 7.2g/kg 기준으로 일반형 시스템일 경우에 한함 (제습량=1.2 X 풍량(CMH) X 로터 입출구공기 절대습도 차).
- 규격 및 사양은 제품개량을 위하여 사전예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 사용전원 : 3Ø x 220V/380V/440V x 60Hz(재생히터는 단상임)
- 표준 사양 이외에 특수사양도 제작하므로 상담바랍니다.
- * : 옵션 사항

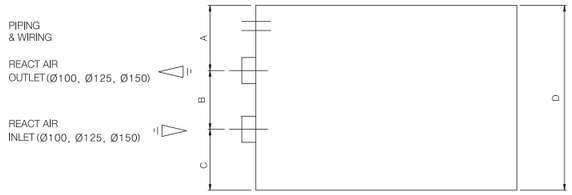
- Size and specifications are subject to change without prior, for reasons of improvement.
- Power supply : 3Ø x 220V/380V/440V x 60Hz (Reactor heater is a single-phase )

# Dehumidifier

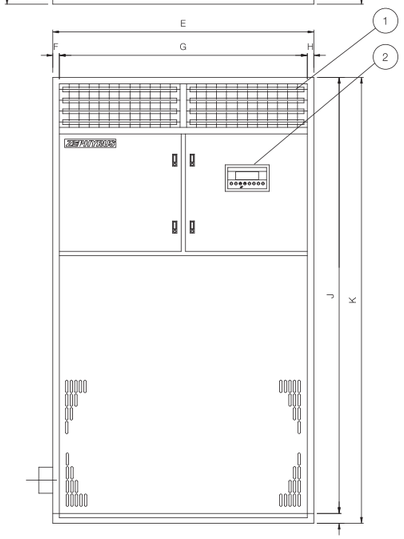
## SDU 시리즈

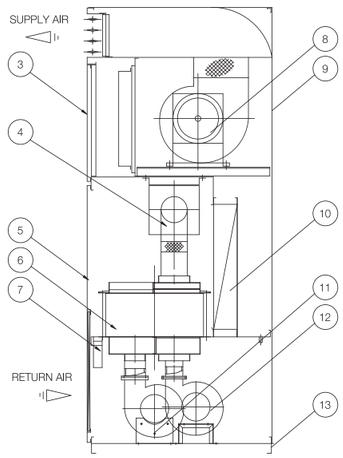
### ■ 실내기(Indoor-Type Machine)

| MODEL | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SDU-320 | 230 | 220 | 300 | 750 | 1,000 | 30 | 940 | 30 | 45 | 1,755 | 1,800 |
| SDU-330 | 230 | 220 | 300 | 750 | 1,000 | 30 | 940 | 30 | 45 | 1,755 | 1,800 |
| SDU-630 | 280 | 220 | 300 | 800 | 1,100 | 30 | 1,040 | 30 | 45 | 1,855 | 1,900 |
| SDU-650 | 280 | 220 | 300 | 800 | 1,100 | 30 | 1,040 | 30 | 45 | 1,855 | 1,900 |
| SDU-1050 | 280 | 270 | 300 | 850 | 1,200 | 30 | 1,140 | 30 | 45 | 1,955 | 2,000 |
| SDU-1075 | 280 | 270 | 300 | 850 | 1,200 | 30 | 1,140 | 30 | 50 | 2,005 | 2,050 |




| NO | TITLE |
|---|---|
| 1 | GRILL |
| 2 | CONTROL PANEL |
| 3 | CONTROL COVER |
| 4 | REACT HEATER |
| 5 | FRONT UNDER COVER |
| 6 | ROTOR |
| 7 | GEARED MOTOR |
| 8 | MAIN FAN |
| 9 | BACK PANEL |
| 10 | COOLING COIL |
| 11 | PROCESS FAN |
| 12 | REACT FAN |
| 13 | BASE |

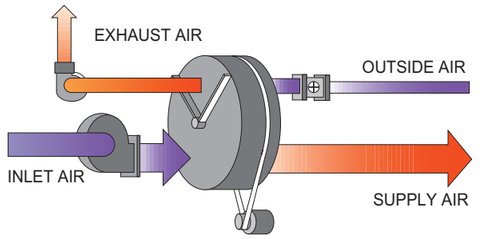



## SDHL 시리즈

SDHL 시리즈는 대형건식 제습기로 선박 도장용, 전지 제조 공정 및 대용량 제습공기가 필요한 곳에 적용.
PRE COOLER PART 와 AFTER COOLE PART 가 별도로 구성 됨

### ■ SDHL 싸이클(SDHL Cycle)



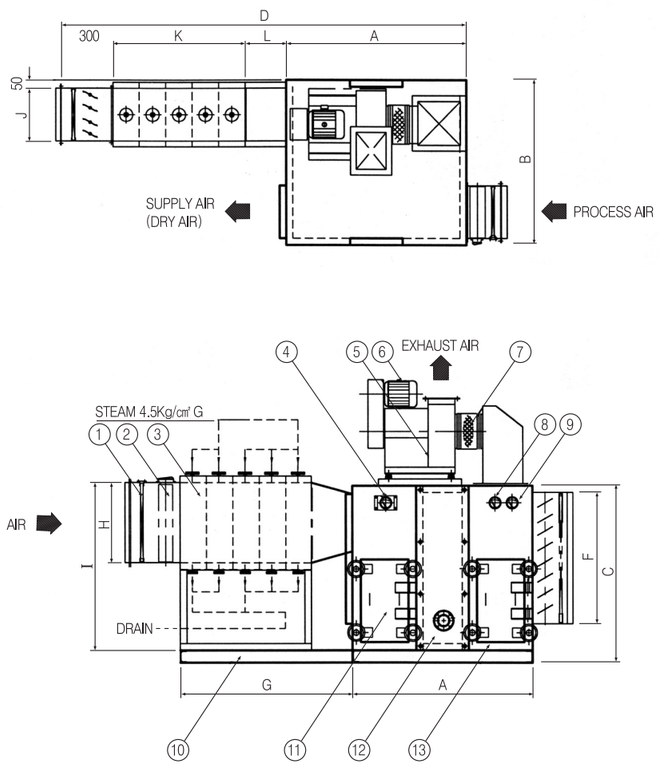

### ■ 표준사양(Specification)

| | | 단위 | SDHL-500 | | SDHL-700 | | SDHL-900 | | SDHL-1200 | | SDHL-1500 | | SDHL-1900 | | SDHL-2100 | | SDHL-2900 | | SDHL-3500 | | SDHL-4200 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | -1 | -2 | -1 | -2 | -1 | -2 | -1 | -2 | -1 | -2 | -1 | -2 | -1 | -2 | -1 | -2 | -1 | -2 | -1 | -2 |
| 외형 | 폭 | mm | 1,100 | 1,300 | 1,100 | 1,300 | 1,300 | 1,500 | 1,300 | 1,500 | 1,500 | 1,700 | 1,500 | 1,700 | 1,700 | 1,900 | 2,100 | | 2,100 | | 2,100 | |
| | 깊 이 | mm | 750 | | 1,000 | | 1,200 | | 1,450 | | 1,700 | | 2,150 | | 2,400 | | 3,500 | | 4,100 | | 4,800 | |
| | 높 이 | mm | 825 | | 1,075 | | 1,275 | | 1,525 | | 1,875 | | 2,275 | | 2,475 | | 3,600 | | 4,200 | | 4,900 | |
| 처리측공기 | 풍 량 | CMH | 600~1,600 | | 1,400~3,800 | | 2,300~6,200 | | 3,800~10,400 | | 6,000~16,500 | | 9,700~26,500 | | 14,000~36,000 | | 30,000~60,000 | | 45,000~96,000 | | 65,000~140,000 | |
| | 모터출력 | kW | 0.4~1.5 | 2.2 | 0.75~3.7 | 1.5~3.7 | 1.5~3.7 | 2.2~5.5 | 2.2~7.5 | | 3.7~7.5 | | 5.5~19 | | 7.5~30 | | 15~37 | | 22~55 | | 30~75 | |
| | 기외정압 | mmAq | Rotor Depth 200mm:11~35, 400mm:21~70 | | | | | | | | | | | | | | 400mm:28~70 | | | | | |
| | 로터면적 | $m^2$ | 0.113 | | 0.265 | | 0.432 | | 0.770 | | 1.156 | | 2.082 | | 2.542 | | 4.377 | | 6.483 | | 9.544 | |
| 재생측공기 | 풍 량 | CMH | 200~530 | | 470~1,300 | | 777~2,100 | | 1,293~3,467 | | 2,000~5,500 | | 3,233~8,833 | | 4,700~12,000 | | 10,000~20,000 | | 15,000~32,000 | | 22,000~47,000 | |
| | 모터출력 | kW | 0.4~0.75 | 1.5 | 0.4~0.75 | 1.4~1.5 | 0.75~1.5 | 0.75~2.2 | 1.5~2.2 | 0.75~3.7 | 1.5~3.7 | 1.5~5.5 | 2.2~5.5 | 7.5~11 | 3.75~15 | | 5.5~18.5 | | 11~30 | | 15~37 | |
| | 기외정압 | mmAq | Rotor Depth 200mm:36~64, 400mm:36~84 | | | | Rotor Depth 200mm:28~54, 400mm:38~104 | | | | | | | | | | 400mm:94~162 | | | | | |
| | 로터면적 | $m^2$ | 0.038 | | 0.088 | | 0.144 | | 0.256 | | 0.385 | | 0.694 | | 0.847 | | 1.442 | | 2.138 | | 3.153 | |
| 로터 | 형 식 | - | DMR, DLR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 지 름 | mm | 550 | | 770 | | 965 | | 1,220 | | 1,525 | | 1,950 | | 2,190 | | 2,950 | | 3,550 | | 4,250 | |
| | 두 께 | mm | 200 | 400 | 200 | 400 | 200 | 400 | 200 | 400 | 200 | 400 | 200 | 400 | 200 | 400 | 400 | | 400 | | 400 | |
| | 구동모터 출력 | kW | 0.025 | 0.1 | 0.025 | 0.1 | 0.1 | | 0.1 | | 0.1 | 0.2 | 0.2 | | 0.4 | | 0.75 | | 1.5 | | 1.5 | |
| 재생히터 | 전기용량 | kW | 10~28 | | 21~58 | | 36~90 | | 60~162 | | 64~253 | | 139~405 | | 172~496 | | 368~736 | | 553~1,179 | | 810~1,731 | |
| | 증기용량(Kg/cm²) | - | 17~48 | | 36~90 | | 61~154 | | 102~276 | | 160~432 | | 219~691 | | 293~846 | | 628~1,256 | | 944~2,012 | | 1,382~2,954 | |
| 단열재 | | - | GLASS WOOL+GLASS CLOTH25,40,50t | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 필터 | | - | POLYESTER AFI:85% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 충전기용량 | 전기재생히터의 경우 | - | 10.8~30 | 22.5~41 | 22.1~57 | 22.9~58 | 38.3~95 | 38.3~98 | 38.3~98 | 63.9~172 | 63.9~173 | 99.4~264 | 99.4~266 | 146~430 | 180~526 | | 389.25~792.25 | | 587.5~1,265.5 | | 856.5~1,844.5 | |
| | 증기재생히터의 경우 | - | 0.83~2.3 | 12.5 | 1.18~4.4 | 1.93~5.2 | 2.35~5.3 | 2.35~7.8 | 2.35~7.8 | 3.9~9.9 | 3.9~11 | 5.4~11 | 5.4~13 | 7.2~25 | 8.1~30 | 8.2~30 | 21.25~56.25 | | 34.5~86.5 | | 46.5~113.5 | |
| 중 량 | | kg | 220 | 280 | 290 | 360 | 360 | 500 | 560 | 720 | 850 | 950 | 1,100 | 1,200 | 1,400 | 1,650 | 6,000 | | 7,800 | | 9,000 | |
| 제 습 량 | | kg/h | 10.4 | 10.6 | 24.6 | 25.1 | 40.2 | 41 | 68.6 | 107 | 107 | 109 | 172 | 175 | 233 | 238 | 396 | | 634 | | 924 | |

- 상기 사양 이외의 특수사양도 제작하므로 상담바랍니다.
- 규격 및 사양은 제품개량을 위하여 사전예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 제습량의 경우는 제습기 입구조건 20℃ DB,50% RH, 7.2g/kg 기준으로 일반형 시스템일 경우에 한함 (제습량=1.2×풍량(CMH)×로터 입.출구공기 절대습도 차)
- 전원사양:3Ø×220V/380V/440V×60Hz
- 표준사양 이외에 특수사양도 제작하므로 상담바랍니다.
- Size and specifications are subject to change without prior, for reasons of improvement.
- Power supply : 3Ø x 220V/380V/440V x 60Hz

# Dehumidifier

## SDHL 시리즈




| NO | DESCRIPTION |
|---|---|
| 1 | PRE – FILTER |
| 2 | DAMPER |
| 3 | REACT. HEATER |
| 4 | REACT. THERMOMETER |
| 5 | REACT. FAN(TURBO) |
| 6 | REACT. FAN MOTOR |
| 7 | CANVAS |
| 8 | REACT. MANOMETER |
| 9 | PROCESS MANOMETER |
| 10 | BASE |
| 11 | ACCESS DOOR |
| 12 | ROTOR ACCESS COVER |
| 13 | MAGIC BOX |
| 14 | GEARED MOTOR |
| 15 | ROTOR |

| | SDHL-500-1(2) | SDHL-700-1(2) | SDHL-900-1(2) | SDHL-1200-(2) | SDHL-1500-1(2) | SDHL-1900-1(2) | SDHL-2100-1(2) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 1,100(1,300) | 1,100(1,300) | 1,200(1,400) | 1,300(1,500) | 1,500(1,700) | 1,500(1,700) | 1,500(1,700) |
| B | 750 | 1,000 | 1,200 | 1,450 | 1,700 | 2,200 | 2,400 |
| C | 825 | 1,075 | 1,275 | 1,525 | 1,875 | 2,275 | 2,475 |
| D | 2,290(2,490) | 2,290(2,490) | 2,490(2,690) | 2,750(2,950) | 3,050(3,250) | 3,210(3,410) | 3,210(3,410) |
| E | 200 | 320 | 400 | 500 | 600 | 800 | 900 |
| F | 600 | 800 | 1,050 | 1,150 | 1,400 | 1,800 | 2,100 |
| G | 890 | 890 | 990 | 1,150 | 1,250 | 1,410 | 1,410 |
| H | 440 | 490 | 740 | 940 | 1,140 | 1,140 | 1,140 |
| I | 875 | 1,105 | 1,395 | 1,670 | 2,020 | 2,445 | 2,520 |
| J | 200 | 320 | 420 | 520 | 600 | 900 | 1,400 |
| K | 640 | 640 | 640 | 800 | 800 | 960 | 960 |
| L | 250 | 250 | 350 | 350 | 450 | 450 | 450 |

- 기계 외형(Machine Evtemal View)
- SDHL싸이클(SDHL Cycle)

## 산업공정별 적정 온 · 습도 조건

| 분 야 | 온 도 (℃) | 상대습도(%) | 분 야 | 온도 (℃) | 상대습도(%) |
|---|---|---|---|---|---|
| **음 식** | | | **제 약** | | |
| 마 카 로 니 | 21~27 | 38 | 항생물질포장실 | 26~28 | 5~15 |
| 소 맥 분 저 장 | 18~27 | 50~65 | 간장정액채취실 | 21~27 | 20~30 |
| 설 탕 저 장 | 27 | 35 | 캅 셀 건 조 | 25~27 | 19 |
| 치 즈 | 10~27 | 35~40 | 발 포 제 | 32 | 15 |
| 우유카톤팩종이 | 10~31 | 35 | 분말제가공전 | 21~27 | 30~35 |
| | | | 분말제가공후 | 23~27 | 15~35 |
| **양 조** | | | 포 장 실 | 21~27 | 40 |
| 곡 류 저 장 | 16 | 35~40 | 정 제 성 형 | 21~27 | 40 |
| 제 조 | 16~24 | 45~60 | 앰 플 제 조 | 27 | 35 |
| 숙 성 | 18~22 | 50~60 | 캅 셀 주 입 | 24~27 | 35~40 |
| 맥 주 발 효 | 3~4 | 50~70 | 코 로 이 드 | 21 | 30~50 |
| 맥 주 배 아 | 10~15 | 80~85 | 젤 라 친 캅 셀 | 22~27 | 40~50 |
| | | | 가 루 약 | 24~27 | 15~35 |
| **제 과** | | | 미 량 분 석 | 24~27 | 50 |
| 캔 디 제 조 실 | 24~27 | 30~40 | 정 제 코 팅 | 27 | 35 |
| 캔 디 냉 각 실 | 24~27 | 40~45 | 혈 청 | 23~26 | 50 |
| 캔 디 포 장 실 | 18~24 | 40~45 | 가 루 약 건 조 | 54~71 | 20 |
| 캔 디 저 장 실 | 18~24 | 45~50 | 1 차 제 품 저 장 | 21~27 | 30~40 |
| 캔 디 건 조 저 장 | 10~13 | 50 | 일 반 제 약 실 | 21~27 | 10~50 |
| 초 코 렛 제 조 실 | 18 | 45~50 | | | |
| 초 코 렛 코 팅 | 18 | 30~50 | **정 밀 기 계** | | |
| 초 코 렛 누 가 | 18 | 50 | 톱 니 바 퀴 가 공 | 24~27 | 35~40 |
| 초 코 렛 포 장 실 | 18 | 50 | 정 밀 부 품 | 24 | 45~55 |
| 초 코 렛 저 장 실 | 16~42 | 40~50 | 일 반 조 림 | 24~26 | 35~40 |
| 껌 냉 각 | 15~22 | 50 | 정 밀 조 림 | 20~24 | 45~50 |
| 껌 건 조 | 49~60 | 50 | 일 반 검 사 실 | 20~24 | 45~50 |
| | | | 정 밀 검 사 실 | 24 | 45~50 |
| **도 자 기** | | | | | |
| 점 토 저 장 | 17~27 | 35~65 | **플 라 스 틱 가 공** | | |
| | | | 상 온 가 공 | 27 | 25~30 |
| **제 빵** | | | 몰 딩 | 27 | 25~30 |
| 빵 포 장 | 18~24 | 50~65 | | | |
| 밀 가 루 저 장 | 21~27 | 35 | **성 냥** | | |
| | | | 저 장 | 16~17 | 50 |
| **광 학** | | | | | |
| 광 학 기 구 실 | 24~27 | 45~50 | **스 튜 디 오** | | |
| 용 융 실 | 24 | 45 | 보 존 실 | 16 | 45 |
| | | | | | |
| **전 기** | | | **특 수 전 지 제 조** | | |
| 코 일 권 선 | 22 | 15 | 제 조 | 20~25 | 20이하 |
| 전 구 . 진 공 관 | 20 | 40 | | | |
| 정 류 기 | 23 | 30~40 | **도 장** | | |
| 전 선 피 복 | 80 | 1 | 선 창 | 25~40 | 50이하 |
| | | | 대 형 탱 크 | 25~40 | 50이하 |
| **고 무** | | | | | |
| 저 장 | 16~24 | 40~50 | **사 진 인 화** | | |
| 접 합 | 27 | 25~30 | 제 조 | -6~50 | 40~80 |
| 침 적 | 24~23 | 25~30 | 포 장 저 장 | 16~24 | 40~60 |
| 유 화 | 26~28 | 25~30 | | | |
| | | | **모 피** | | |
| **피 혁** | | | 저 장 | 5~10 | 55~65 |
| 저 장 | 10~16 | 40~60 | | | |

- 참고문헌 : 일본 공기조화 핸드북, ASHRAE 핸드북
- References : Japan Air Conditioning Handbook and ASHRAE handbook

# Dehumidifier

## 납품실적 _ 제습기

| 연월 | 프로젝트명 | 거래처 | ITEM | 현 장 | 구 분 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2011-01 | 씨케이솔루션 대형제습기 | (주)씨케이솔루션 | 건식제습기 | 오창 | 제품납품 |
| 2011-01 | LG화학 오창공장 제습기 | 에이스냉동공조(주) | 건식제습기 | 오창 | 2차전지 생산라인 |
| 2011-02 | 금원기계공업 도장공장 제습설비 | 금원기계공업(주) | 건식제습기 | 온산 | 조선소 |
| 2011-03 | SK에너지 배터리 연구동 제습기 | 남영냉열설비 | 건식제습기 | 대전 | 연구기관 |
| 2011-03 | 육군행정학교 제습설비공사 | 센추리 서울지점 | 건식제습기 | 육군행정학교 | 교육기관 |
| 2011-04 | 현대미포조선 도장공장 제습설비 | (주)현대미포조선 | 건식제습기 | 울산 | 조선소 |
| 2011-04 | LG화학 청주 OLED 드라이룸공사 | (주)엘지화학 | 건식제습기 | 청주 | LED생산공장 |
| 2011-05 | 씨케이솔루션(에스디) 공조장비 | (주)씨케이솔루션 | 건식제습기 | 기흥 | 제품납품 |
| 2011-05 | 도장용 제습기 제작설비 | 에스티엑스건설(주) | 건식제습기 | 고성 | 조선소 |
| 2011-06 | LIG 김천현장 제습기 | 센추리 서울지점 | 건식제습기 | 김천현 | 제품납품 |
| 2011-06 | 씨케이솔루션(바텍) 제습기유니트 | (주)씨케이솔루션 | 건식제습기 | 기흥 | 제품납품 |
| 2011-06 | 일산스키장(원마운트) 공조설비공사 | 한라건설 | 건식제습기 | 일산 | 체육시설 |
| 2011-06 | 씨케이솔루션(삼성종합기술원) | (주)씨케이솔루션 | 건식제습기 | 기흥 | 제품납품 |
| 2011-08 | 대구텍 건식제습기 | (주)백산실업 | 건식제습기 | 대구 | 부품소재생산공장 |
| 2011-08 | 코오롱인더스트리 건식제습기 | 코오롱건설㈜ | 건식제습기 | 경북 구미 | 화학공장 |
| 2011-09 | 이씨에스(LG화학 청주) 대형 | (주)이씨에스 | 건식제습기 | 청주 | 제품납품 |
| 2011-09 | 대한전선 당진공장 대형제습기 | (주)세기산업 | 건식제습기 | 당진 | 부품소재생산공장 |
| 2011-10 | 씨케이솔루션(비츠로셀) 대형제습기 | (주)씨케이솔루션 | 건식제습기 | 예산 | 제품납품 |
| 2011-10 | CREEL ROOM 제습설비공사 | 넥센타이어(주) | 건식제습기 | 창녕 | 제품납품 |
| 2011-11 | 현대스틸산업 율촌공장 | 현대건설 | 건식제습기 | 여수 | 제철소 |
| 2011-11 | 현대중공업 8공장 온산공장 | 현대중공업(주) | 건식제습기 | 울산 | 조선소 |
| 2011-11 | LG화학 오창 중대형2동 드라이룸 | (주)씨케이솔루션 | 건식제습기 | 오창 | 2차전지 생산라인 |
| 2012-02 | LG화학 오창공장 SRS2동 제습기 | 에이스냉동공조(주) | 건식제습기 | 오창 | 2차전지 생산라인 |
| 2012-02 | SBL D-SAMPLE 조성 공사 | 에스비 리모티브(주) | 건식제습기 | 울산 | 2차전지 생산라인 |
| 2012-02 | 성진지오텍 2공장 도장공장 | 성진지오텍(주) | 건식제습기 | 울산 | 플랜트 |
| 2012-03 | 비츠로셀(씨케이솔루션) 2차 장사 | (주)씨케이솔루션 | 건식제습기 | 예산 | 제품납품 |
| 2012-03 | PRE COOLER 제작 | 현대중공업(주) | 건식제습기 | 울산 | 조선소 |
| 2012-04 | 기아자동차(화성) 제습기 설치 | (주)에이앤지테크놀로지 | 건식제습기 | 화성 | 자동차생산공장 |
| 2012-07 | [서일냉난방설비]제습기 가습기 | 서일냉난방설비 | 제습기 | 부산 | 제습설비 |
| 2012-07 | 에스디 기흥공장 리모델링공사 | (주)씨케이솔루션 | 제습기 | 용인 | 진단시약 생산라인 |
| 2012-07 | [성진지오텍]2공장 브라스팅 제습기 | 성진지오텍(주) | 제습기 | 울산 | 플랜트 |
| 2012-07 | [귀뚜라미범양] K2격납고 공조설비 | (주)귀뚜라미 범양냉방 | 제습기 | 대구 | 군시설 |

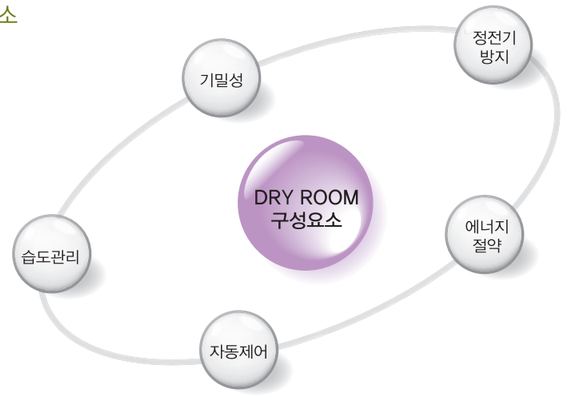
| 연월 | 프로젝트명 | 거래처 | ITEM | 현 장 | 구 분 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2012-07 | LG화학 연구소 전지 PILOT동 드라이룸 | (주)남영냉열설비 | 제습기 | 대전 | 연구소 |
| 2012-08 | 녹십자 오창공장(NBP) 생산시설 | (주)서브원 | 제습기 | 충북 | 의료기관 |
| 2012-08 | 산돌기술(LS 엠트론) 대형제습기 | 주식회사 산돌기술 | 제습기 | 안양 | 드라이룸 |
| 2012-09 | SK이노베이션 K1 제습기납품 | 진성하이텍 | 제습기 | 대전 | 연구소 |
| 2012-09 | 삼성SDI(울산) 드라이룸 증설 공사 | 삼성SDI | 제습기 | 울산 | 2차전지 생산라인 |
| 2012-09 | 산돌기술(LS 엠트론) 대형제습기 | 주식회사 산돌기술 | 제습기 | 서울 | 대형제습기 납품 |
| 2012-09 | [아이마켓코리아]SPOT COOLER | (주)아이마켓코리아 | 제습기 | 경남 거제 | 구매대행(조선소) |
| 2012-10 | 오즈제약 제습기 제작설치공사 | 케이씨피주식회사 | 제습기 | 향남 | 제약사 |
| 2012-11 | [신일이엔지]제습기USPD-8000제습기 | (주)신일이엔지 | 제습기 | 부산 | 조선소 |
| 2012-11 | [현대미포조선]제습기USPD-15000 | (주)현대미포조선 | 제습기 | 울산 | 조선소 |
| 2012-11 | 신안천사김공장 제습기 및공조기 | 금아냉동설비 | 제습기 | 전남 | 식품공장 |
| 2012-12 | 엘지화학 OLED 승화동 3층 드라이룸 | (주)엘지화학 | 제습기 | 청주 | 부품소재생산공장 |
| 2012-12 | TOPTEC 구미공장 제습기 설치공 | 진성하이텍 | 제습기 | 구미 | 부품소재생산공장 |
| 2013-01 | 코오롱글로벌 대형제습기 제작설비 | 코오롱글로벌(주) | 제습기 | 경북 구미 | 부품소재생산공장 |
| 2013-01 | 씨케이솔루션 대형제습기 납품 | (주)씨케이솔루션 | 제습기 | 천안 | 대형제습기 납품 |
| 2013-02 | 삼성SDI(울산) 드라이룸 증설 공사 | 삼성SDI | 제습기 | 울산 | 2차전지 생산라인 |
| 2013-03 | 비츠로셀 대형제습기외 납품 | (주)씨케이솔루션 | 제습기 | 충남 당진 | 베터지 제조업체 |
| 2013-04 | [비타민하우스]제습공조설비설치 | 비타민하우스알앤피(주) | 제습기 | 전남 | 생산라인 |
| 2014-01 | 제일모직 제습/공조설비 공사 | 글로벌텍㈜ | 제습기 | 서울 | 업무시설 |
| 2014-07 | 힘스 경주 냉천공장 제습설비 | ㈜힘스 | 제습기 | 경주 | 반도체공장 |
| 2014-08 | 아이마켓코리아SPOT COOLER 30 | ㈜아이마켓코리아 | 제습기 | 서울 | 업무시설 |
| 2014-10 | 삼성SDI(울산) 2거점 4라인 | 삼성SDI㈜ | 제습기 | 울산 | 2차전지 생산라인 |
| 2015-02 | 국가핵융합연구소 제습기 납품 | ㈜두나이엔지 | 제습기 | 대전 | 연구시설 |
| 2015-05 | 성동조선해양 도장용 제습기 | 성동조선해양㈜ | 제습기 | 경남 거제 | 조선소 |
| 2015-07 | KT&G 신탄진공장 제습기 납품공사 | 케이티앤지 | 제습기 | 경기 수원 | 제약회사 |
| 2015-08 | 유유제약 제습기 제작설치공사 | ㈜유유제약 | 제습기 | 경기 수원 | 제약회사 |
| 2015-11 | 삼성SDI 분리막 코팅 3라인 | (주)에이치엔씨 | 제습기 | 경북 구미 | 2차전지 생산라인 |
| 2016-04 | 삼성중공업 제습기 납품설치 | 삼성중공업㈜ | 제습기 | 경남 거제 | 조선소 |
| 2016-09 | 대우조선해양 도장용제습기 | 대우조선해양㈜ | 제습기 | 경남 거제 | 조선소 |
| 2016-11 | 델리치푸드 화성공장 건식제습기 설치 | (주)에이치엔씨 | 제습기 | 경기 화성 | 식품공장 |
| 2016-12 | CJ제일제당 장림공장 포장실 | 씨제이제일제당㈜ | 제습기 | 부산 | 식품공장 |
| | | | | | |

## 제습기 관련 아이템

### DRY ROOM

"2차 전지생산LINE"이나 의약품의 제조,반도체 제조라인 제품보관 등 가공소재가 수분과 반응하여 제품에 지장을 초래할 경우 제조실 전체를 제습해야 할 필요가 있습니다.
저습조건을 유지하고 있는 방을 DRY-ROOM이라 칭하는데, 특히 공기 조건이 DP-10℃이하의 경우를 DRY-ROOM 이라 칭하며 종래의 저습실(상대습도 RH 10~30%)과 구별하고 있습니다.
저희 신성엔지니어링은 DRY-ROOM시공 30년 전통의 기술력을 가지고 있습니다.

■ DRY ROOM 구성요소




☞ 공사수행범위 (장비 및 설치공사, PANEL공사, DUCT공사, 배관공사, 2차전기 및 자동제어공사,전등 & 전열공사, 바닥공사 등)

### DRY-ROOM 납품실적

| 연월 | 프로젝트명 | 거래처 | ITEM | 현 장 | 구 분 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2010-04 | 삼성전기 DRY ROOM 공사 | 삼성전기(주) | 드라이룸시스템 | 경기 수원 | 부품소재생산공장 |
| 2010-06 | 삼성SDI 복합동 개발 DRY ROOM | 삼성엔지니어링 | 드라이룸시스템 | 천안 | 2차전지 생산라인 |
| 2010-08 | 양산 전지 2거점 DRY ROOM 공사 | 삼성SDI | 드라이룸시스템 | 양산 | 2차전지 생산라인 |
| 2010-10 | SBLIMOTIVE 제습기 개보수공사 | 에스비 리모티브(주) | 드라이룸시스템 | 울산 | 2차전지 생산라인 |
| 2010-12 | 울산공장 CELL 해체실 드라이룸 | 에스비 리모티브(주) | 드라이룸시스템 | 울산 | 2차전지 생산라인 |
| 2011-06 | 한화석유화학 드라이룸공사 | 휴먼텍코리아 | 드라이룸시스템 | 대전 | 화학공장 |
| 2012-04 | SB Limotive DRY ROOM 공사 | 에스비 리모티브(주) | 드라이룸시스템 | 울산 | 2차전지 생산라인 |
| 2014-03 | 엘앤에프신소재드라이룸 시설공사 | ㈜엘앤에프신소재 | 드라이룸시스템 | 대구 | 2차전지 생산라인 |
| 2016-07 | SK 이노베이션 서산 드라이룸 | (주)금영이엔지 | 드라이룸시스템 | 충남 서산 | 생산공장 |
| 2016-08 | 삼성SDI SOD 드라이룸 | 삼성에스디아이(주) | 드라이룸시스템 | 경기 화성 | 2차전지 생산라인 |

## 제습기 관련 아이템

### 선박용 도장용 제습기

선박공정 자체가 도료건조시간에 좌우되는 경향이 있고, 도장시점의 환경 조성 또한 중요해 도장은 선체를 건조한 상태에서 흡착식 제습창지를 사용하여 도장을 실시합니다. 조선소에서 선박 도장 시에 고려 해야 할 조건은 ① 도장표면의 습도(하기 외기 조건 외에도 중간기 해수에 의한 온도 저하 및 주야의 일교차에 의한 결로) ② 반응성 도료를 사용할 경우를 생각해 가온문제 ③ 작업환경의 쾌적성을 위한 제습 입니다. 신성엔지니어링의 선박 도장용 흡착식 제습장치는 원통형 로터에 의해 탁월한 제습 및 항온성능을 발휘하는 고체 흡착방식의 제습기로서 제품의 설계제조에 있어서 새로운 개념의 시스템 구성 방법과 주요 설계인자의 특성을 파악하여 결함이 없는 제품을 공급하고 있습니다.

1. 계약처 : 현대중공업㈜
2. 프로젝트명 : 선박도장용제습설비
3. 설치년월 : 2007년 8월 20일
4. Model : USPD-15000 * 1대

1. 계약처 : 대우조선해양㈜
2. 프로젝트명 : 선박도장용제습설비
3. 설치년월 : 2006년 2월 6일
4. Model : USD-30000 * 2대

### 선박도장용 제습기 조선소별 납품 · 설치현황

| 연월 | 프로젝트명 | 거래처 | ITEM | 현 장 | 구 분 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2014-03 | SPP조선 USPD-15000 | ㈜신일이엔지 | 제습기 | 경남 통영 | 기타 |
| 2014-06 | 거제 엘크루AHU설치공사 | 대우조선해양건설㈜ | AHU | 경남 거제 | 기타 |
| 2014-12 | [성동조선해양]4공장 제습기 설치공사 | 성동조선해양㈜ | 제습기 | 경남 통영 | 기타 |
| 2014-12 | [성동조선해양]4공장 제습기 설치공사 | 성동조선해양㈜ | 제습기 | 경남 통영 | 기타 |
| 2015-05 | 성동조선해양 도장용 제습기 | 성동조선해양㈜ | 제습기 | 경남 거제 | 조선소 |
| 2016-02 | 현대중공업 USPD-30000 | 현대중공업㈜ | 제습기 | 경남 거제 | 조선소 |
| 2016-03 | 대한조선 건식제습기 SDH-300 | 대한조선㈜ | 제습기 | 전남 해남 | 조선소 |
| 2016-04 | 삼성중공업 제습기 납품설치 | 삼성중공업㈜ | 제습기 | 경남 거제 | 조선소 |
| 2016-09 | 대우조선해양 도장용제습기 | 대우조선해양㈜ | 제습기 | 경남 거제 | 조선소 |
| 2016-10 | 현대미포조선 대불공장 선박용 제습기 | (주)현대미포조선 | 제습기 | 경남 거제 | 조선소 |

※ 규격 및 사양은 생산공정이나 조건에 따라 영업자와 협의할 수 있습니다.

# Dehumidifier

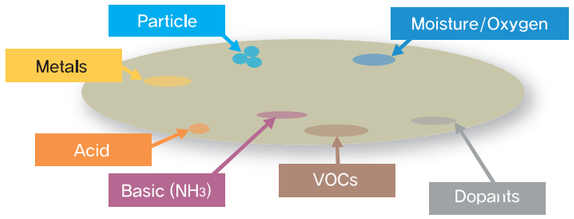
## 제습기 관련 아이템

### VOC처리 장비(V-Master)

VOC(Volatile Organic Compounds)란

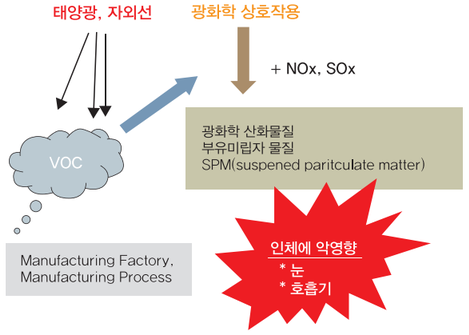
증기압이 높아 대기 중으로 쉽게 증발되는 액체 또는 기체상 유기화합물의 총칭으로, 대기 중에서 광화학 반응을 일으켜 오존 등 광화학 산화성 물질을 생성시켜 광화학스모그를 유발하는 물질입니다. 대기오염 뿐만 아니라 발암성 물질이며, 지구온난화의 원인물질이므로 국가마다 배출을 줄이기 위해 정책적으로 관리하고 있습니다.
이에 신성엔지니어링은 VOC 처리장비를 제작 설치하여 환경오염 방지에 일조하고 있습니다.

■ VOC가 제조환경에 미치는 영향




〈VOC의 영향〉
① 유리 표면에 파티클 또는 필름 형성
② 유리 표면의 소수화에 따른 세정 효율 감소
③ Etching의 불균일화
④ 광학장비의 렌즈에 불순물 발생

■ VOC가 인체 식물에 미치는 영향

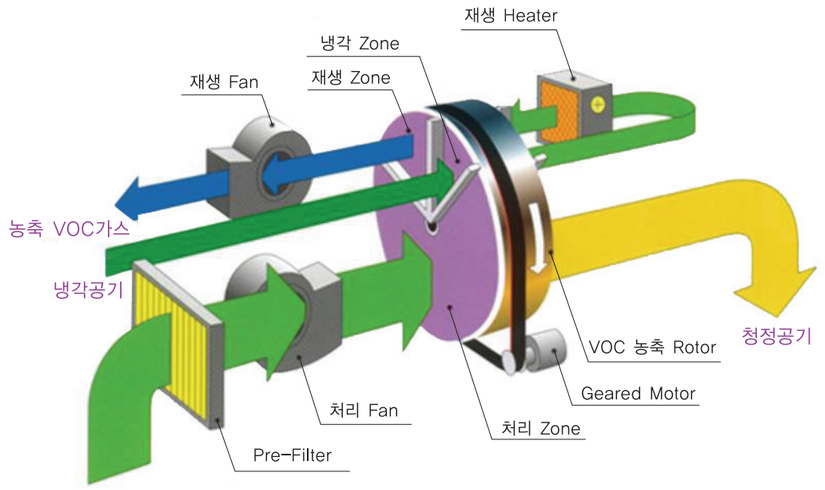



■ 농축기와 VOC 처리가 필요한 건물

| 산업 | 설비 | VOC |
|---|---|---|
| 자동차, 철강, 철골제조업체 | 페인팅 | Toluene, Xylene, Ester, 알콜 |
| 철제가구 | 페인팅, 오븐 | Toluene, Xylene, Ester, 알콜 |
| 프린팅 | 드라이어 | Toluene, Xylene, Ester, 알콜 |
| 접착성 테잎, 전자 테잎 | 코팅처리, 클리닝 유닛 | 케톤 (MEK, 싸이클헥사논, Methyl Isobutyl Ketone) |
| 화학 | 오일정제소,리엑터 | Aromatic hydrocarbons 무기산화물, 알데히드,알콜 |
| 합성수지 접착제 | 플라스틱, 합판 제조 | 스티렌, 알데히드, 에스터 |
| 반도체 | 클리닝 유닛 | 알콜, 케톤, 아민 |

### V-Master 작동 원리

V-Master 란 : 제조과정에서 생성된 VOC공기를 청정공기로 정제시키는 동시에 VOC를 고농도로 농축시켜 산화 시키는 장치 입니다. 저농도 대풍량의 VOC공기를  고농도 소풍량으로 농축시켜 처리함으로 설비비와 운전비를 절약한다는 장점이 있습니다.




① 제조과정에서 생성된 VOC 가 ROTOR를 통과하면서 “처리 ZONE”에 흡착됨. 이때 처리 공기는 ROTOR에 VOC가 제거 되었으므로 정화된 공기로 배출됨
② 흡착된 VOC는 ROTOR의 회전으로 “재생ZONE”으로  이동하게 됨 .
③ VOC를 흡착한 농축 ROTOR는 높은 온도 (180□200℃)의 “재생 ZONE” 을 통과하면서 VOC 가 제거됨
④ 처리 AIR 와 재생 AIR 의 비율은 5~20배임. VOC는 5~20배 농축되어 산화시스템으로 이동 됨
⑤ “재생 ZONE”에서 가열된 ROTOR는 회전하여  “냉각 ZONE”을 통과하면서  온도가 하강함

| V-Master 처리 VOC | |
|---|---|
| 발생용제성분 | – 지방족 탄화수소, 방향족 탄화수소 (벤젠 동종체로 벤젠, 톨루엔, 나프탈렌 등),<br>– 비균질 탄화수소(알데히드, 케톤, 알코올 등) 및 지방족과 비균질이 혼합되어 있는 탄화수소 중 레이드 증기압이 27.6 kPa 이상인 물질. |

2007 년 삼성 SDI㈜ V-MASTER 납품, 2007년 ㈜ 신성 이엔지 V-MASTER CONTROL ASSY' 납품 등의 실적이 있으며,
※ 규격 및 사양은 생산공정이나 조건에 따라 영업자와 협의할 수 있습니다.

# 제습기 관련 아이템

## Model and dimension of V-Master

**UZ U Ⅲ-2450 V 4.5**

① ② ③ ④ ⑤

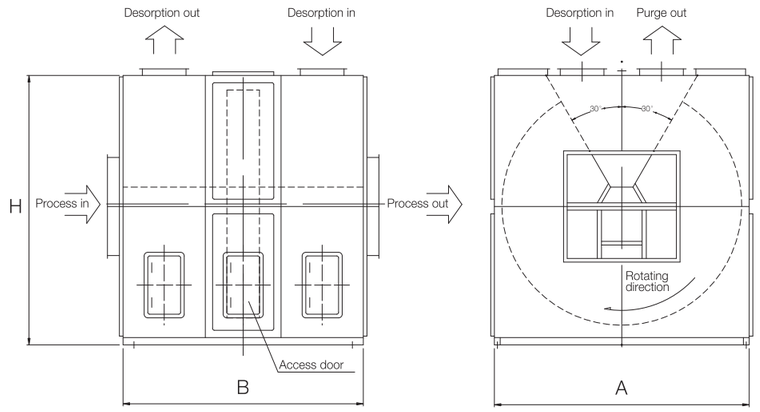
**① Kind of rotor**
UZ: kigh-silical zeolite rotor
KC: Activated carbon powder rotor
KZ: Activated carbon+high-silica zeolite
KP: Activated carbon paper rotor

**② Product sort**
U: Unit
C: Cassette
R: Rotor

**③ Kind of zeolite**
Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ Ⅴ

④ Diameter of rotor(mm)

**⑤ Depth of rotor**
4.5: 450mm
4: 400mm
2: 200mm




| 모델 | Process flow rate (m³/h) ※1 | Dimensions(mm) | | | Weight(kg) | Rotor driver output(kw) ※2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Width A | Length B | Height H | | |
| UZUⅢ- 1220V4.5 | 4,800 | 1,500 | 1,940 | 1,600 | 1,300 | 0.2 |
| UZUⅢ- 1525V4.5 | 7,400 | 1,800 | 1,940 | 1,900 | 1,500 | 0.2 |
| UZUⅢ- 1730V4.5 | 9,700 | 2,000 | 2,040 | 2,100 | 1,700 | 0.2 |
| UZUⅢ- 1940V4.5 | 12,300 | 2,200 | 2,040 | 2,300 | 2,000 | 0.2 |
| UZUⅢ- 2190V4.5 | 15,800 | 2,450 | 2,440 | 2,550 | 2,900 | 0.2 |
| UZUⅢ- 2450V4.5 | 18,200 | 2,750 | 2,440 | 2,850 | 3,500 | 0.2 |
| UZUⅢ- 2650V4.5 | 21,500 | 2,950 | 2,590 | 3,050 | 4,000 | 0.2 |
| UZUⅢ- 2950V4.5 | 27,000 | 3,250 | 2,590 | 3,350 | 5,000 | 0.4 |
| UZUⅢ- 3250V4.5 | 33,600 | 3,600 | 2,750 | 3,725 | 6,500 | 0.4 |
| UZUⅢ- 3550V4.5 | 40,200 | 3,950 | 2,910 | 4,045 | 7,000 | 0.4 |
| UZUⅢ- 3950V4.5 | 50,200 | 4,300 | 2,910 | 4,450 | 8,000 | 0.4 |
| UZUⅢ- 4250V4.5 | 58,500 | 4,700 | 2,910 | 4,850 | 9,000 | 0.4 |

※1: Process flow rate represents the value calcutated with the face velocity of 1.5m/s and zone rati of 10:1:1
※2: Explosion proof of the rotor driver: EG3, Japanese standard.
※3: Precess fan, desorption fan, and heater are not included.

Note) Smaller size model than Ø1220 can be manufactured.



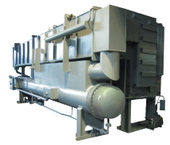
# Total Solution Provider
# SHINSUNG ENGINEERING

고효율 친환경 제품으로 냉동공조의 새시대를 열어갑니다.

## 냉동공조사업

터보냉동기
200usRT~ 4,000usRT

흡수식냉온수유닛
120usRT ~ 1,250usRT


2중효용흡수식냉동기
120usRT ~1,250usRT

중온수/2단저온수냉동기
15usRT ~ 1,000usRT

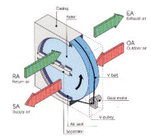
2단저온수흡수식냉동기
100usRT ~ 1,000usRT

하이브리드흡수식냉온수유닛
120usRT ~ 1,000usRT

스크류냉동기(수냉식)
30usRT ~ 450usRT

스크류냉동기(공냉식)
30usRT ~ 240usRT

공기조화기
60CMM ~ 1,400CMM



전열교환공조기
50CMM ~ 950CCM

바닥공조시스템

빙축열시스템
1098A(115TON)-1190A(190TON)
1260A(258TON)-1500A(570TON)

수축열시스템

냉각탑

시스템에어컨 (EHP & GHP)
EHP(Indoor 0.8HP~10HP-Outdoor 2HP~32HP)
GHP(Indoor 2.2kW~14kW-Outdoor 28kW~84kW)

## 산업공조사업

클린룸시스템
BCR, ICR, GMP, GLP. HACCP

제습기&드라이룸시스템

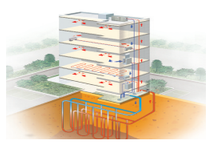
건식제습기
5,400kcal-h ~ 20,250kcal-h

항온항습기

VOC 흡착농축시스템

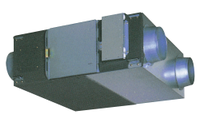
## 환경 & 신재생에너지사업

지열히트펌프
5HP ~ 300HP


지열냉난방시스템

태양광발전시스템

자동집하시스템


환기유니트