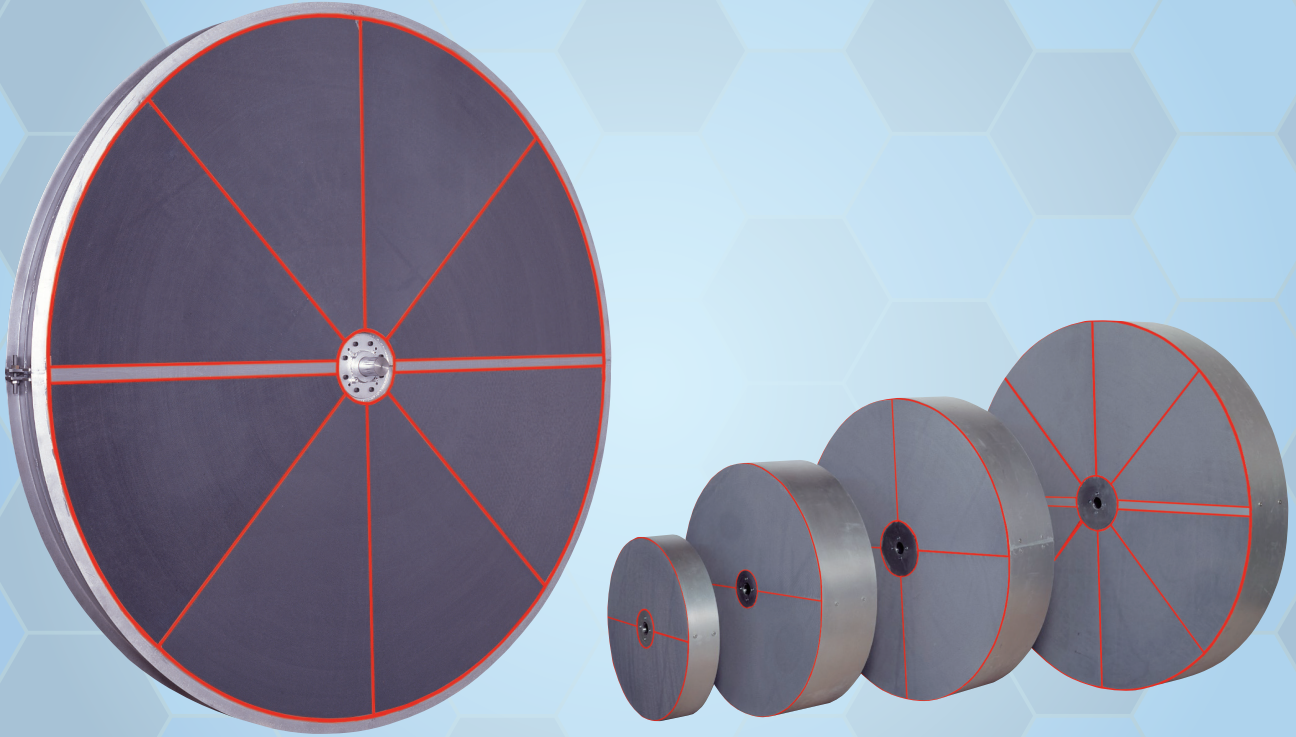


# TOMBO™ BRAND

2024년3월 발행

산업용 제습 로터

## 제습용 허니클™



**NICHIAS**

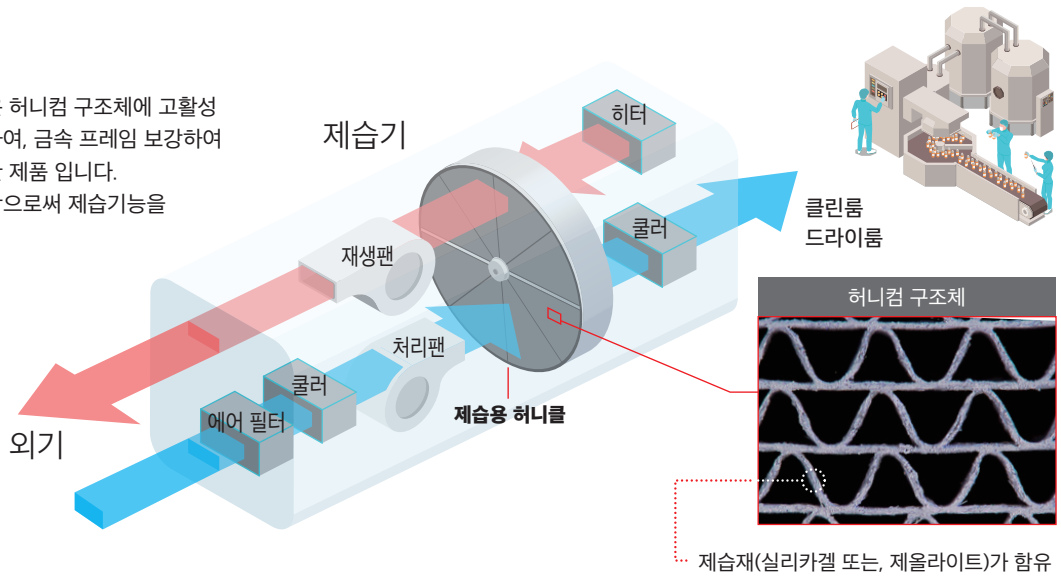
개요

최근 제약, 식품, 화학, 반도체, 리튬이온 전지 등 다양한 산업분야에서 공기중 수분이 품질문제에 원인이 되므로, 습도관리는 필수 불가결하게 되어 있습니다.

습도를 제어, 관리하기 위한 제습방법은, 제습재를 사용하는 데시칸트 제습방식과 과냉각하여 습도를 낮추는 냉각 제습이 있습니다. 당사에서는 오랫동안 데시칸트 제습용 허니컴 로터(이하, 제습용 허니클)를 시장에 공급하고 있습니다.

■ 구조

제습용 허니클은 허니컴 구조체에 고효율 흡습재를 담지하여, 금속 프레임 보강하여 로터로 형태화한 제품입니다. 제습기에 장착함으로써 제습기능을 가집니다.

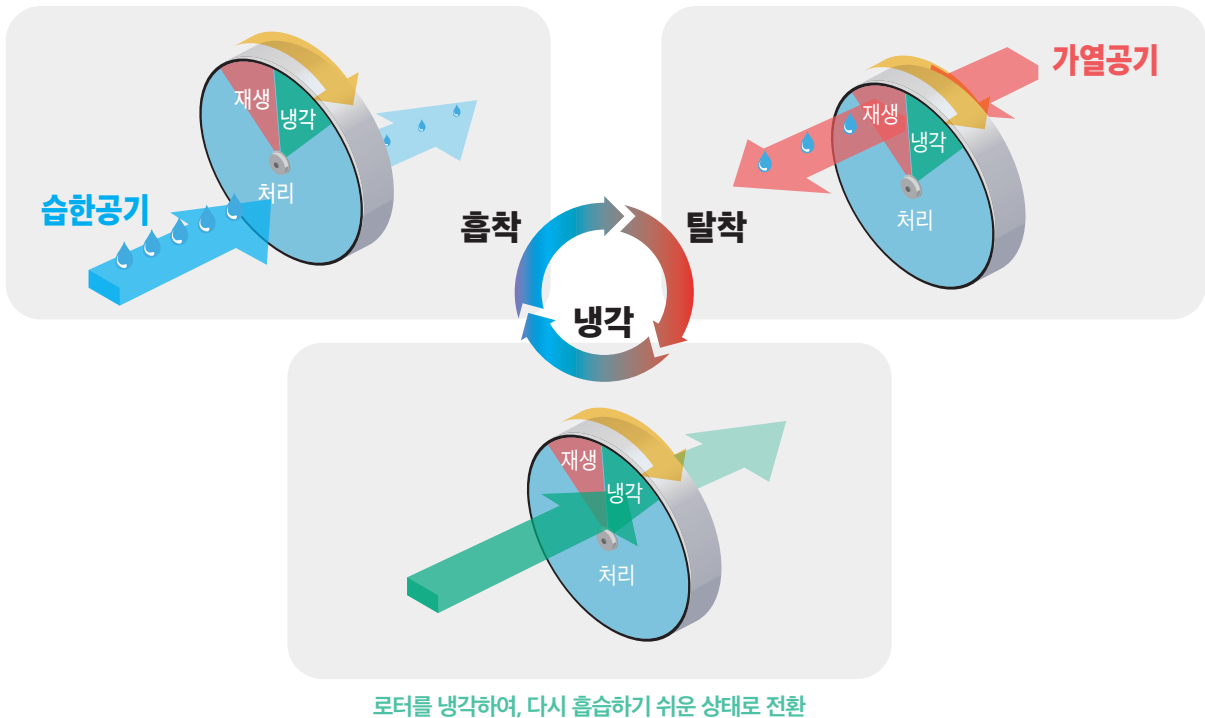


■ 원리

제습용 허니클은 내열 실크구조에 의해(A)「처리존」「재생존」, 또는, (B)「처리존」「냉각존」「재생존」으로 구획된 장치에 사용됩니다. 공기조건에 따라 결정된 최적의 속도로 로터를 회전 시킴으로써 제습(흡착) 과 재생(탈착)이 연속적으로 이뤄져 건조공기의 공급이 가능합니다.

흡습재에 의해 공기중의 수분이 흡착되어 건조공기를 생성

흡착된 수분을 열풍으로 탈착, 방출 시켜 흡습성을 회복



## 특징

### 01 대풍량 처리 가능

허니콤 구조체로 압력손실(= 통기저항)이 낮고, 송풍동력을 줄이면서 대풍량 공기의 제습처리 가능합니다.

### 02 저온공기에서도 제습 가능

컴프레서 방식과 비교하여, 저온환경 에서도 제습성능 저하없이 안정된 제습이 가능합니다.

### 03 메인テナンス가 간단

로터 회전식은 구조가 심플하여 메인テナンス가 간단합니다.

### 04 장수명

모든 재료가 수열내구성이 우수한 재료 사용으로 장수명입니다.

## 제품 LINE UP

	AC-SG/EX-SG	MS-D	DH
주요 사용용도	<ul style="list-style-type: none"> <li>리튬이온 전지공장, 건물, 화학, 식품, 약품공장등 비교적 고습도 공기조건</li> <li>반도체, LiB공장 등의 저로점</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>플라스틱 성형공정(Hopper Dryer)</li> <li>고온공기 건조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체, LiB공장 등의 저로점</li> </ul>
흡착재	실리카겔	친수성 제올라이트	실리카겔+친수성 제올라이트
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>흡착용량이 크고</u>, 고습도가 유리</li> <li><u>저온재생</u>이 가능</li> <li>높은 온도에서는 제습성능 저하되기 쉬움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>고온, 저습도</u>의 공기에서 안정된 흡습 가능</li> <li>흡착용량이 작아 고습도 공기에는 불리</li> <li>순환공기 조건에서도 성능저하가 작다</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전단에 실리카겔, 후단에 제올라이트를 사용함으로써, <u>초 저로점</u> 제습 실현</li> </ul>
최고 재생온도	140℃	180℃	180℃

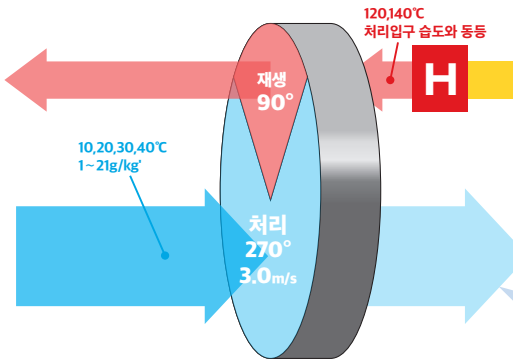
## 사용 용도

				
LiB	제약	데이터 센터	도장(차전용)	식품
플라스틱	클린룸	드라이룸	건물공조	학교, 병원의 공조
슈퍼마켓의 공조	수영장, 아이스링크의 제습	수해 대책 지하/옥상 건조	주차장, 이벤트용 제습기	교각/풍력발전 철탁내 방청

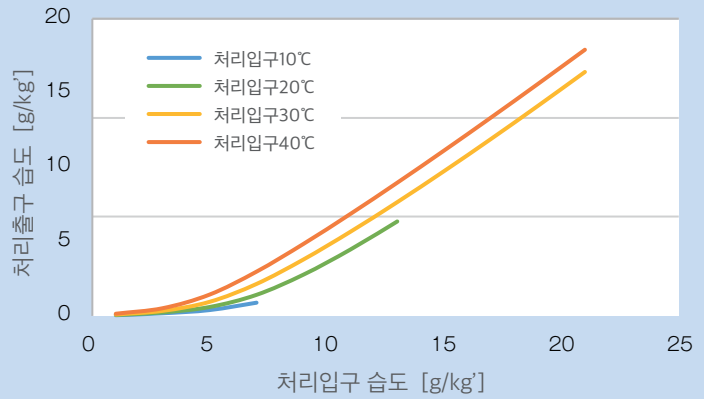
상업, 일반사업의 용도(건물, 슈퍼, 학교, 제조설비등)

**EX-SG**

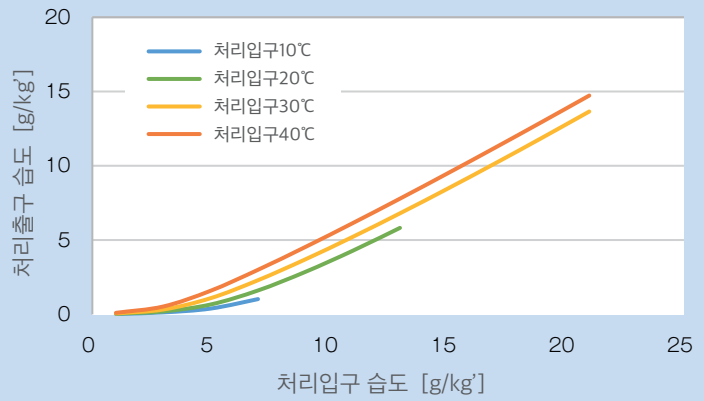
두께200mm  
 풍량비(처리:재생)=3:1



재생입구 120°C의 경우



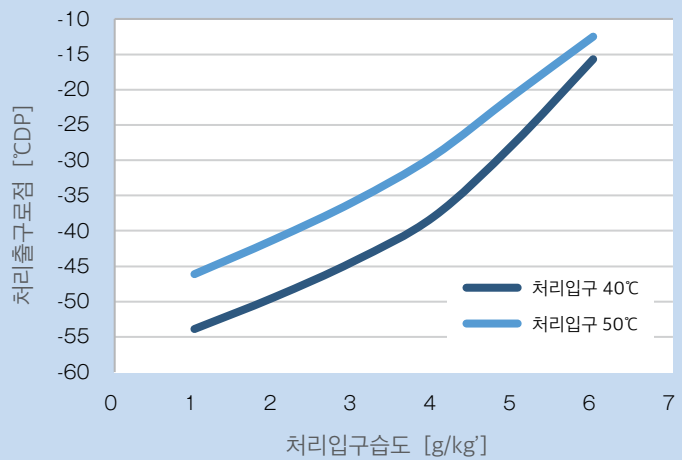
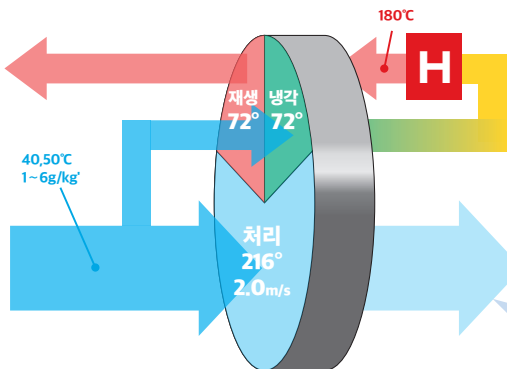
재생입구 140°C의 경우



처리입구가 고온의 용도

**MS-D**

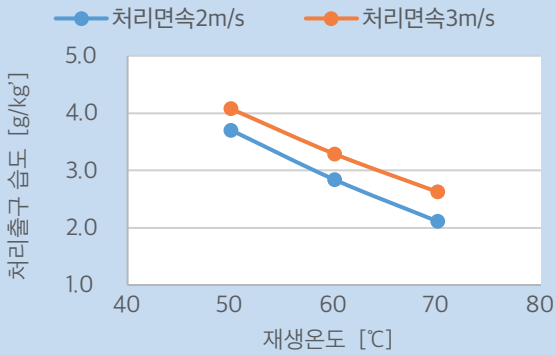
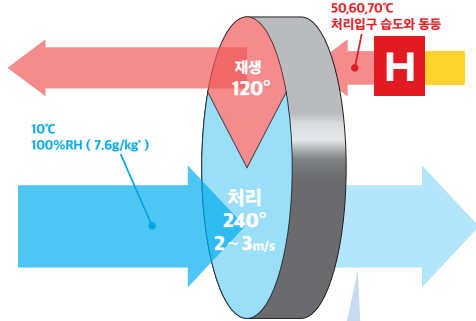
두께400mm  
 풍량비(처리:재생)=3:1



배열이용 등의 저온재생 용도

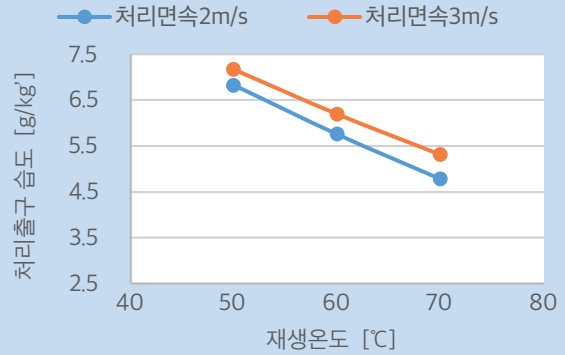
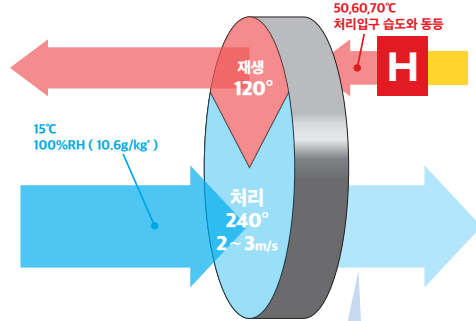
**EX-SG**

두께200mm  
풍량비(처리:재생)=2:1



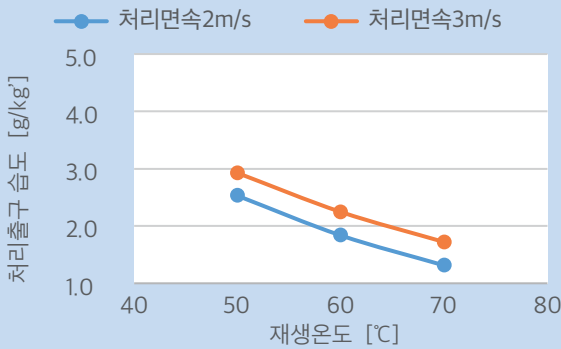
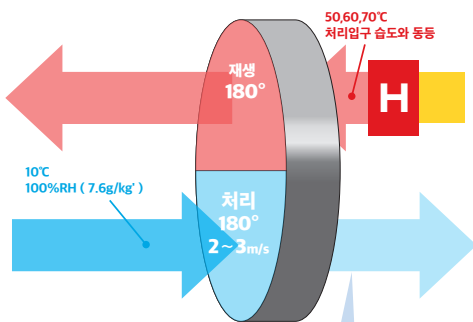
**EX-SG**

두께200mm  
풍량비(처리:재생)=2:1



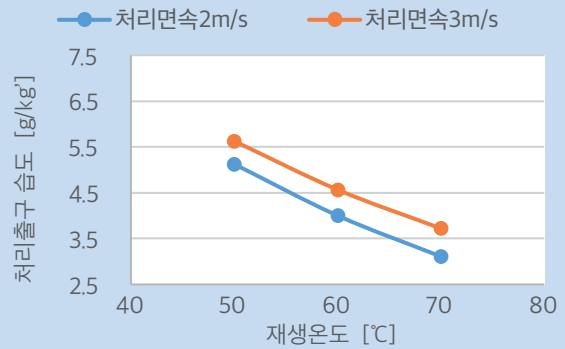
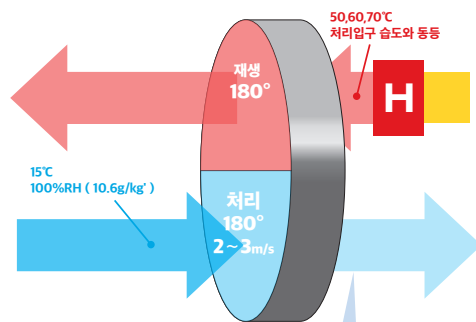
**EX-SG**

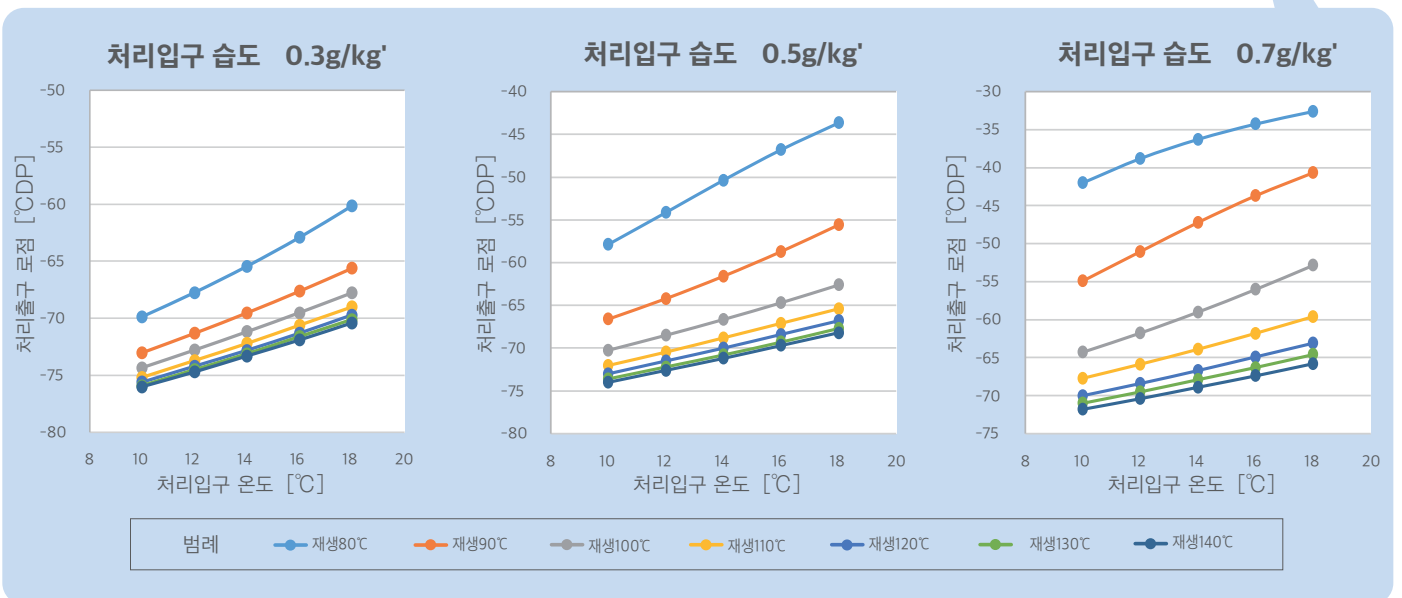
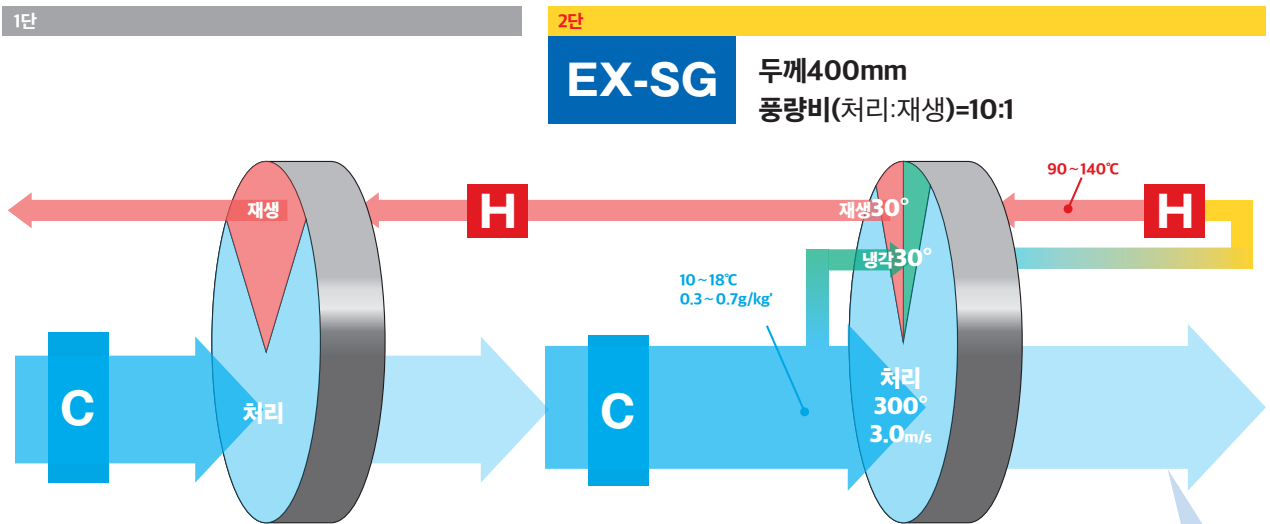
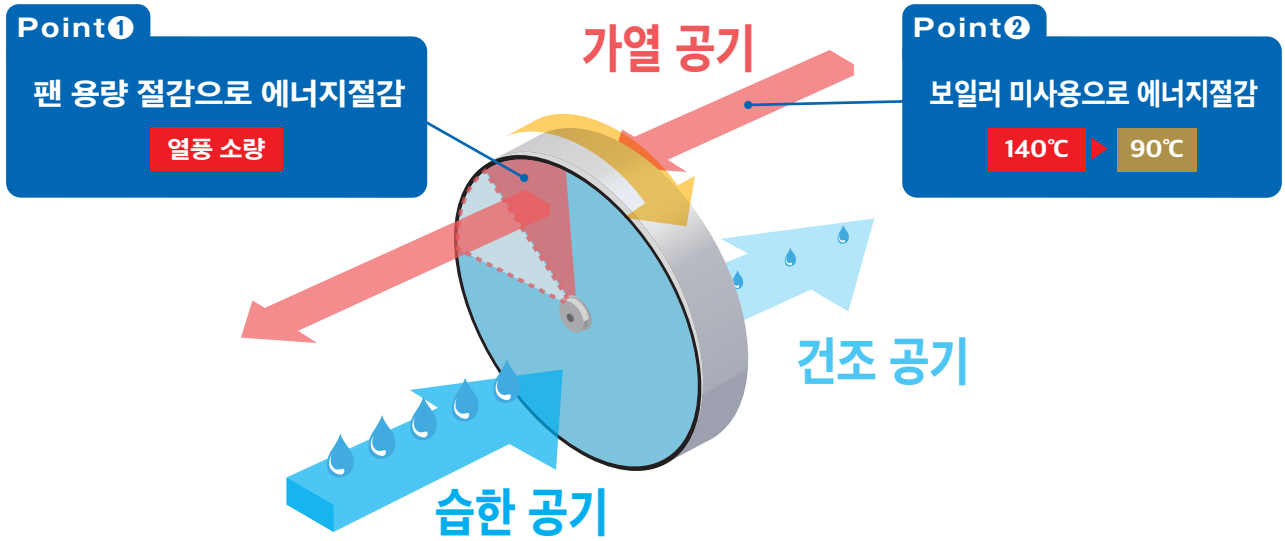
두께200mm  
풍량비(처리:재생)=1:1



**EX-SG**

두께200mm  
풍량비(처리:재생)=1:1





제품 형식

제품형식의 표기

NR (1) - (2) - (3) - (4)

(1) 회전구조의 다름(로터 회전축의 타입)

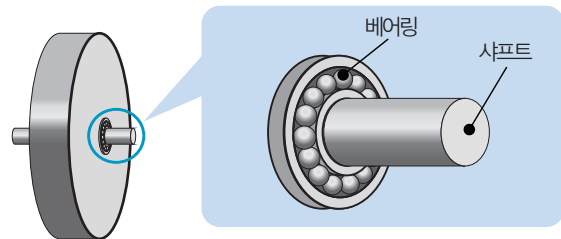
Type A: 베어링 없음

Type B: 베어링 있음

Type A 로터 본체에 베어링이 내장되어 있지 않은 사양

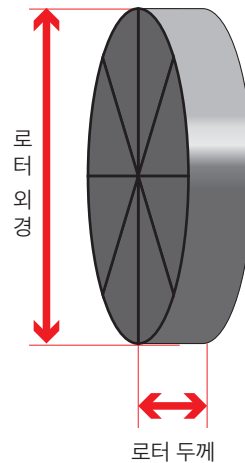


Type B 로터 본체에 베어링이 내장되어 있는 사양



(2) 로터 외경 [mm]

250	1525
370	1650
440	1740
550	1940
770	2190
965	2450
1050	2650
1220	2950
1370	



(3) 로터 두께 [mm]

200
300
400

(4) 로터 타입

AC-SG
EX-SG
MS-D
DH

# 제습용 허니클 조회 시트

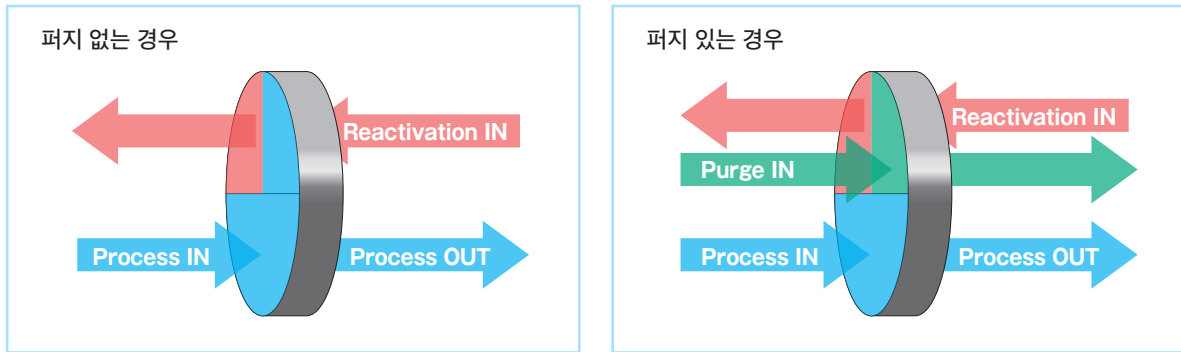
제습용 허니클 사양결정에 있어서, 조회 시트에 기재 항목이 필요합니다.

가능한 범위에서 제시해 주세요.

설계용 프로그램도 있으므로, 설계를 희망하는 경우 하기 공기조건을 알려주세요.

귀사명			
부서명		성함	
TEL	(     ) -     -     -	FAX	(     ) -     -     -
납입처 회사명			
납입처 지역	(예:일본/카나자와현, 중국/상해 등)		
사용 용도	(예:리튬이온 전지공정의 공조, 건물공조 등)		

## ■ 제습로터 요구 공기 조건



Zone Angle	Process	°
	Reactivation	°
	Purge	°

Process IN	풍량	<input type="checkbox"/> CMH <input type="checkbox"/> CFM
	온도	<input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> ° F
	습도	<input type="checkbox"/> g/kg' <input type="checkbox"/> %RH <input type="checkbox"/> dp°C

Reactivation IN	풍량	<input type="checkbox"/> CMH <input type="checkbox"/> CFM
	온도	<input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> ° F
	습도	<input type="checkbox"/> g/kg' <input type="checkbox"/> %RH <input type="checkbox"/> dp°C

Purge IN	풍량	<input type="checkbox"/> CMH <input type="checkbox"/> CFM
	온도	<input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> ° F
	습도	<input type="checkbox"/> g/kg' <input type="checkbox"/> %RH <input type="checkbox"/> dp°C

Process OUT	습도	<input type="checkbox"/> g/kg' <input type="checkbox"/> %RH <input type="checkbox"/> dp°C
-------------	----	---



# 「차단·유지」™의 기술로 지구의 밝은미래에 공헌

1896년, 보온, 단열분야의 선구자로 시작한 당사 그룹은 그간 120년의 역사에서 전력,  
가스를 시작으로 석유정제, 석유화학, 화학, 조선,  
철강, 자동차, 건설등의 기관산업에서 전자,  
환경등의 산업분야에 그 활동영역을 넓혀 왔습니다.  
앞으로도, 「차단·유지」의 기술로 지구의 밝은 미래에 계속 공헌해 가고자 합니다.



## 「차단·유지」™ 의 6개 기술

니치아스의 「차단·유지」의 기술은  
6개의 근간 기술로 구성  
이러한 기술은 설비의 안전한 가동,  
향후 더 주목받는 저에너지, 환경보전  
분야에 공헌하고 있습니다.

### 단열기술



가열(또는 냉각)된 것의 온도를 유지하거나, 외부에서 열을 차단함으로써 에너지절감에 공헌하여, CO<sub>2</sub>배출량의 삭감에 도움이 됩니다.

### 방음 기술



공장에서의 소음이나 자동차의 브레이크에서 진동음을 저감함으로써, 조용하고 쾌적한 생활의 실현에 기여 합니다.

### 내화 기술



공업로나 소각로, 또는 화재로인한 건물 화염에도 견디는 재료를 제공하여 안전을 지킵니다.

### 내식 기술



화학약품에 의한 부식이나 오염을 방지 합니다. 예를들면 세정이나 제균의 관리가 엄격한 반도체나 식품제조의 공정에서 활약하고 있습니다.

### 클린 기술



반도체 제조등 미량의 불순물도 허용되지 않는 공정에서, 클린을 유지 합니다 클린을 극한까지 추공합니다.

### 씰 기술



배관의 이음매에서 유체 누수를 방지하여, 설비의 안전한 가동을 유지 합니다.

■ **회사개요** (2023년3월말 현재)

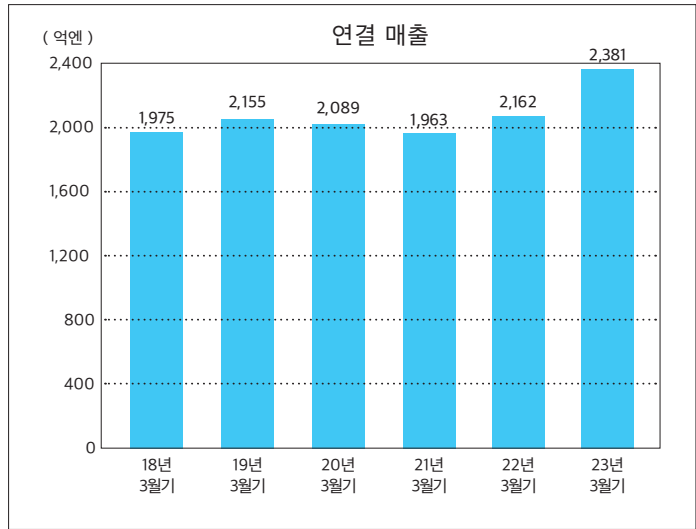
상 호 니치아스 주식회사  
NICHIAS Corporation

설 립 1896년(메이지29년)4월9일

본 사 6-1, Hatchobori 1-chome, Chuo-ku,  
Tokyo, Japan

자 본 금 121억2,835만엔

연결 종업원수 6,445명



국내주요 그룹사

■ 판매, 공사 자회사

니치아스 세라텍 주식회사  
단열재, 건재의 판매

주식회사 도쿄 머트리얼스  
불소수지제품의 판매

니치아스관동 판매 주식회사  
셀재, 단열재, 불소수지 제품의 판매

주식회사 서일본 니치아스  
셀재, 불소수지 제품의 판매

하마야스 주식회사  
셀재, 단열재, 불소수지제품, 건재의 판매, 보온, 보냉, 건재의 공사

신일본열학 주식회사  
보온, 보냉공사

니치아스 엔지니어링 서비스 주식회사  
보온, 보냉공사

주식회사 인크리트  
보온, 보냉공사

니치아스 큐슈 판매 주식회사  
셀재, 단열재, 불소수지제품의 판매

일본 락셀 주식회사  
건재의 판매

주식회사 니치아스 셀크리트  
건재의 판매, 공사

■ 제조자회사

니치아스 세라텍 주식회사  
단열재, 건재의 판매

주식회사 사카이 니치아스  
단열재 제조

코크부 공업 주식회사  
단열재, 자동차부품의 제조

류우타 공업 주식회사  
단열재, 필터, 자동차부품, 건재의 제조

오오타화성 주식회사  
단열재 제조

주식회사 니치아스 메카테크노  
셀재, 불소수지제품의 제조

주식회사 서일본 니치아스  
셀재, 불소수지제품의 판매

주식회사 후쿠시마 니치아스  
단열재, 불소수지제품, 자동차부품의 제조

주식회사 쿠마모토 니치아스  
불소수지제품의 제조

메타코트 공업 주식회사  
자동차부품의 제조

주식회사 APJ  
자동차부품의 제조

N&A테크 주식회사  
자동차부품의 제조

해외주요 그룹사

■ 판매, 공사 자회사

● 인도네시아  
PT. NICHIAS SUNIJAYA  
셀재, 단열재, 불소수지제품, 자동차부품, 건재의 판매, 공사

● 말레이시아  
NICHIAS SOUTHEAST ASIA SDN. BHD.  
단열재의 판매, 공사

● 싱가포르  
NICHIAS SINGAPORE PTE. LTD.  
셀재, 단열재, 필터, 불소수지제품, 자동차부품, 건재의 판매

● 베트남  
NICHIAS VIETNAM CO., LTD  
자동차부품의 판매

● 태국  
NICHIAS (THAILAND) CO., LTD.  
자동차부품의 제조, 판매

THAI NICHIAS INTERNATIONAL CO., LTD.  
셀재, 단열재, 불소수지제품의 판매

● 중국

NICHIAS (SHANGHAI) TRADING CO., LTD.  
(露佳斯(上海)貿易有限公司)  
셀재, 단열재, 필터, 불소수지제품, 건재의 판매

NICHIAS (SHANGHAI) TRADING CO., LTD.  
GUANGZHOU BRANCH  
(露佳斯(上海)貿易有限公司 廣州分公司)  
셀재, 단열재, 필터, 불소수지제품, 건재의 판매

NICHIAS (SHANGHAI) AUTOPARTS TRADING CO., LTD.  
(露佳斯(上海)汽車零部件貿易有限公司)  
자동차부품의 판매

SHANGHAI XINGSHENG GASKET CO., LTD.  
(上海興盛ガスケット有限公司)  
자동차 부품의 제조, 판매

SUZHOU SHUANGYOU AUTOPARTS CO., LTD.  
(蘇州双友汽車零部件有限公司)  
자동차 부품의 제조, 판매

● 인도

NICHIAS INDUSTRIAL PRODUCTS PRIVATE LTD.  
자동차부품의 제조, 판매

● 체코

NICHIAS AUTOPARTS EUROPE a.s.  
자동차부품의 제조, 판매

● 멕시코

NAX MFG, S. A. DE C. V.  
자동차부품의 제조, 판매

■ 제조 자회사

● 인도네시아  
PT. NICHIAS ROCKWOOL INDONESIA  
셀재, 단열재, 자동차부품의 제조

PT. NICHIAS METALWORKS INDONESIA  
셀재, 건재의 제조

● 말레이시아  
NICHIAS FGS SDN. BHD.  
셀재, 불소수지제품, 자동차부품, 건재의 제조, 판매

NT RUBBER-SEALS SDN. BHD.  
셀재의 제조

● 베트남  
NICHIAS HAIPHONG CO., LTD.  
셀재, 필터, 불소수지제품의 제조, 판매

● 태국  
NICHIAS (THAILAND) CO., LTD.  
자동차부품의 제조, 판매

THAI-NICHIAS ENGINEERING CO., LTD.  
단열재의 판매, 공사

● 중국  
SUZHOU NICHIAS INDUSTRIAL PRODUCTS CO., LTD.  
(蘇州露佳斯工業製品有限公司)  
불소수지제품, 자동차부품의 제조

SUZHOU NICHIAS SEAL MATERIAL CO., LTD.  
(蘇州露佳斯密封材料有限公司)  
셀재, 단열재, 필터의 제조

SHANGHAI XINGSHENG GASKET CO., LTD.  
(上海興盛ガスケット有限公司)  
자동차부품의 제조, 판매

SUZHOU SHUANGYOU AUTOPARTS CO., LTD.  
(蘇州双友汽車零部件有限公司)  
자동차부품의 제조, 판매

● 인도  
NICHIAS INDUSTRIAL PRODUCTS PRIVATE LTD.  
자동차부품의 제조, 판매

● 체코  
NICHIAS AUTOPARTS EUROPE a.s.  
자동차부품의 제조, 판매

● 멕시코  
NAX MFG, S. A. DE C. V.  
자동차부품의 제조, 판매



■ **본사**

6-1, Hatchobori 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8555, Japan  
**International Marketing and Sales Group**  
 전화: 81-3-4413-1132 팩스: 81-3-3552-6108  
 홈페이지: <https://www.nichias.co.jp/>

■ **해외 판매회사**■ **인도네시아**■ **PT. NICHIAS SUNIJAYA**

Sequis Tower Level 19 Suite 1&2,  
 Jl. Jend Sudirman Kav. 71, Jakarta 12190, Indonesia  
 전화: +62-21-2277-6101 팩스: +62-21-2793-8033

■ **말레이시아**■ **NICHIAS SOUTHEAST ASIA SDN. BHD.**

Suite A1102, 11th Floor, West Wing, Wisma Consplant 2,  
 No. 7, Jalan SS 16/1, 47500 Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan, Malaysia  
 전화: +60-3-5636-4067 팩스: +60-3-5636-4078

■ **싱가포르**■ **NICHIAS SINGAPORE PTE. LTD.**

25 International Business Park, #01-15/17 German Centre,  
 Singapore 609916  
 전화: +65-6571-0830/0838 팩스: +65-6265-7681

■ **베트남**■ **NICHIAS VIETNAM CO., LTD**

Room 709, Elite Business Center, 7th Floor Diamond Flower Building,  
 48 Le Van Luong Street, Nhan Chinh Ward, Thanh Xuan District,  
 Hanoi, Vietnam  
 전화: +84-24-6664-3136 팩스: +84-24-6666-8168

■ **태국**■ **NICHIAS (THAILAND) CO., LTD.**

85 Moo 1, Wellgrow Industrial Estate T. Homsin, A. Bangpakong  
 Chachoengsao 24180, Thailand  
 전화: +66-38-570-600 팩스: +66-38-570-601

■ **THAI NICHIAS INTERNATIONAL CO., LTD.**

Unit 1107, 11th Floor, AIA Capital Center  
 89 Ratchadaphisek Road, Dindaeng, Dindaeng, Bangkok 10400 Thailand  
 전화: +66-2-001-2060 팩스: +66-2-001-2062

■ **중국**■ **NICHIAS (SHANGHAI) TRADING CO., LTD.**

霓佳斯（上海）贸易有限公司

Room 1701, THE PLACE, Tower A, No. 100 Zun Yi Road,  
 Changning District, Shanghai, P.R.China Postcode 200051  
 中国上海市长宁区遵义路100号虹桥南丰城A栋1701室 邮编200051  
 전화: +86-21-6236-1783 팩스: +86-21-6236-1781

■ **NICHIAS (SHANGHAI) TRADING CO., LTD. Guangzhou Branch**

霓佳斯（上海）贸易有限公司 广州分公司

17F-G, Gold Sun Building, No.109 Tiyu West Road, Guangzhou,  
 Guang Dong Province, 510620, P.R.China  
 中国广东省广州市天河区体育西路109号高盛大厦17楼G室 邮编510620  
 전화: +86-20-3879-1640 팩스: +86-20-3879-1647

■ **NICHIAS (SHANGHAI) AUTOPARTS TRADING CO., LTD.**

霓佳斯（上海）汽车零部件贸易有限公司

Room 1702, THE PLACE, Tower A, No. 100 Zun Yi Road,  
 Changning District, Shanghai, P.R.China Postcode 200051  
 中国上海市长宁区遵义路100号虹桥南丰城A栋1702室 邮编200051  
 전화: +86-21-6236-2668 팩스: +86-21-6236-2667

■ **해외 건설회사**■ **말레이시아**■ **NICHIAS SOUTHEAST ASIA SDN. BHD.**

Suite A1102, 11th Floor, West Wing, Wisma Consplant 2,  
 No. 7, Jalan SS 16/1, 47500 Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan, Malaysia  
 전화: +60-3-5636-4067 팩스: +60-3-5636-4078

■ **태국**■ **THAI-NICHIAS ENGINEERING CO., LTD.**

45 Huaypong-Nongbon Road, Huaypong, Muang Rayong,  
 Rayong Province 21150, Thailand  
 전화: +66-38-682-242 팩스: +66-38-691-156

■ **해외 공장**■ **인도네시아**■ **PT. NICHIAS ROCKWOOL INDONESIA**■ **PT. NICHIAS METALWORKS INDONESIA**■ **말레이시아**■ **NICHIAS FGS SDN. BHD.**■ **NT RUBBER-SEALS SDN. BHD.**■ **베트남**■ **NICHIAS HAIPHONG CO., LTD.**■ **중국**■ **SUZHOU NICHIAS INDUSTRIAL PRODUCTS CO., LTD.**

苏州霓佳斯工业制品有限公司

■ **SUZHOU NICHIAS SEAL MATERIAL CO., LTD.**

苏州霓佳斯密封材料有限公司

■ **SHANGHAI XINGSHENG GASKET CO., LTD.**

上海兴盛密封垫有限公司

■ **SUZHOU SHUANGYOU AUTOPARTS CO., LTD.**

苏州双友汽车零部件有限公司

■ **인도**■ **NICHIAS INDUSTRIAL PRODUCTS PRIVATE LTD.**■ **체코**■ **NICHIAS AUTOPARTS EUROPE a.s.**■ **멕시코**■ **NAX MFG, S.A.DE C.V.**■ **주의**

- 이 카탈록에 기재 제품은, 카탈록에 기재된 용도를 비롯하여 일반적인 용도의 사용을 의미합니다. 특히 고도의 품질, 신뢰성이 요구되어, 본제품의 불량이나 직접 인명에 관계되는 용도로 사용되는 경우는, 사전에 반드시 당사에게 상담하여, 고객의 책임으로 필요한 대책을 실시해 주세요.
- 기재된 물성치는 실제의 사용환경이나 사용상황 등에 따라 변화하므로, 어디까지나 참고치로 활용해 주세요.
- 기재된 내용은, 제품 단품으로의 물성을 표기한 것입니다. 실제 사용에 있어서, 반드시 실조건에서의 사용확인을 실시하여 사용해 주세요.
- 기재된 내용은 예고없이 변경 또는 제조를 중지할 수 있습니다. 카탈록의 최신판을 입수하여 내용을 확인해 주세요.
- 본 카탈록의 발행시기는 본 서에 기재되어 있습니다.
- 카탈록에 기재된 규격, 인증, 법률 등의 조문은 최신에 준거하지 않는 경우가 있습니다.
- 카탈록에 기재된 정보에 대해 복사, 모방, 유통, 전제 등의 저작권법에 의해 보호되는 권리를 침해하는 행위는 일절 금지 합니다.

- 카탈록에 기재된 제품을 사용하여, 제 3자의 공업 소유권에 관련한 문제 발생시, 오로지 해당제품에 원인이 있는것 이외에 관해서는, 당사는 그 책임이 없는 점 속지 바랍니다.
- 당사는, 당사 제품에 관련한 이하의 손해에 대해서는, 일절 책임을 지지 않음으로 주의 바랍니다.
  - 천재지변, 재해 및 당사의 책임에 반하는 어떠한 사고에 의해 발생한 손해
  - 당사 이외의 제3자에 의한 당사제품의 개조, 수리, 그 외의 행위에 의해 발생한 손해
  - 고객 및 사용자의 고의, 과실 및 당사제품의 오사용, 이상조건하의 사용에 의해 발생한 손해
  - 당사제품의 사용조건, 사용환경, 사용기간등의 제반 조건을 고려한 정기적 점검과 적절한 보수, 메인テナンス, 교환을怠만하여 발생한 손해
  - 당사제품의 사용 또는 사용 부주의에 기인하여 발생한 직간접손해(영업상의 손해, 일실이 및 기회손실 등을 포함)
  - 당사제품의 출시시의 기술수준에서는 예측 불가능한 사태에 의해 발생한 손해
  - 그 외 당사의 책임에 반하는 어떠한 사유에 의해 발생한 손해