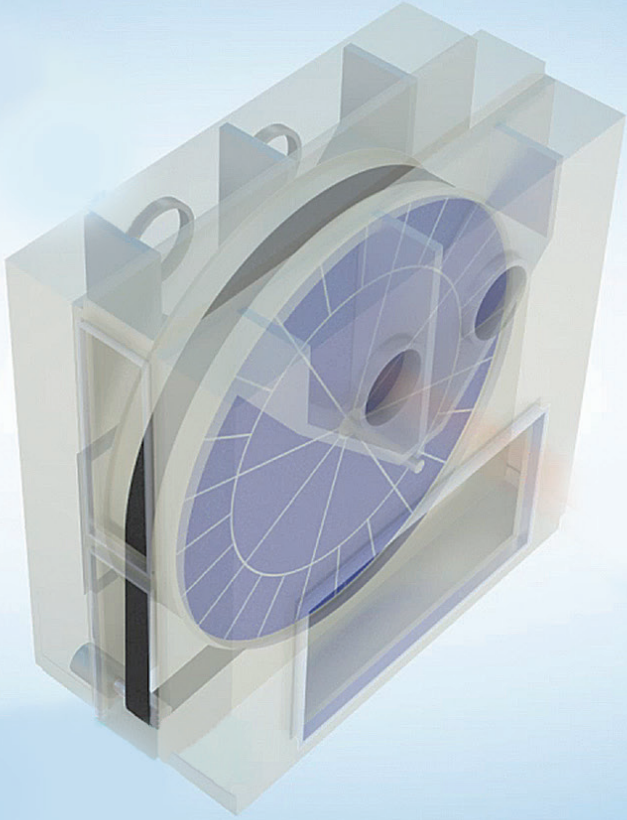


# TOMBO™ BRAND

Apr. 2024

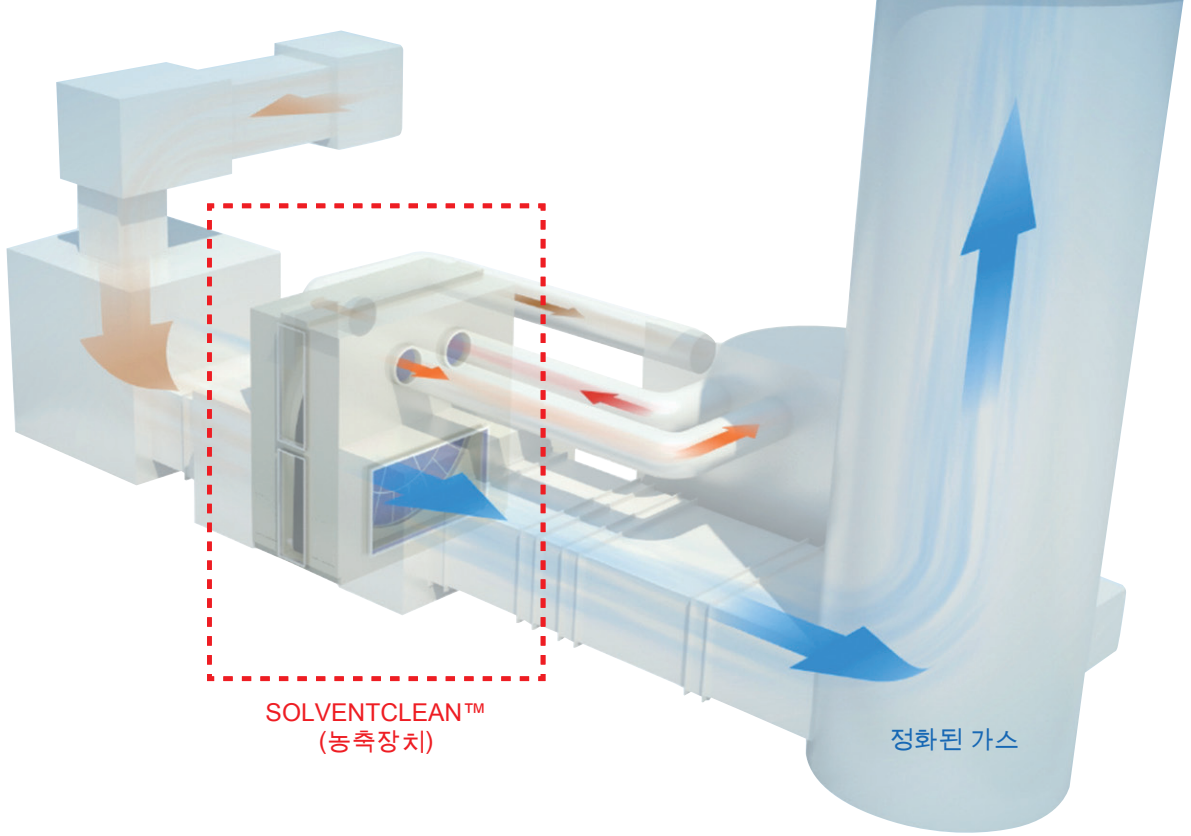
저농도 유기 용제 농축기

# SOLVENT CLEAN™



# 개요

VOC함유  
공장배기 가스



SOLVENTCLEAN™  
(농축장치)

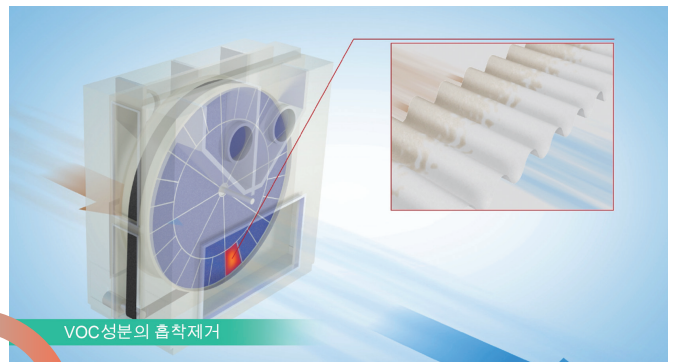
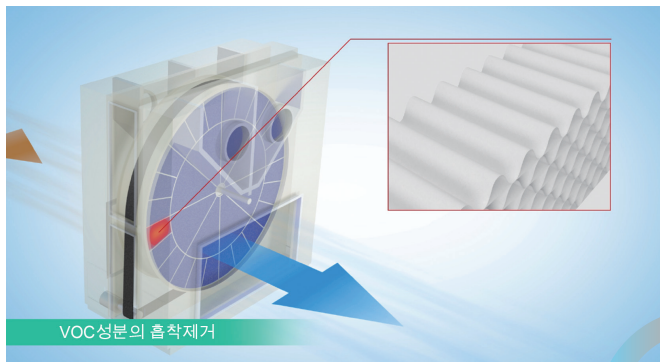
정화된 가스

지구환경의 대기오염이 문제가 된 지금, VOC<sup>주1</sup>의 배출규제가 세계 각지에서 강화되어, VOC 처리기술에 대한 관심이 높아지고 있습니다.

과거, 대풍량 저농도 VOC 함유가스를 처리하는 경우, 막대한 설비가 필요하여, 설치비용과 운전비용이 매우 높았습니다.

SOLVENTCLEAN을 사용함으로써, 처리가 곤란했던 대풍량 저농도 VOC 함유가스를, 소풍량 고농도로 농축이 가능하여, 종래의 처리장치(연소처리, 회수처리)와 조합 함으로써, VOC 함유가스의 처리를 효율 좋게 처리가 가능하게 되었습니다.

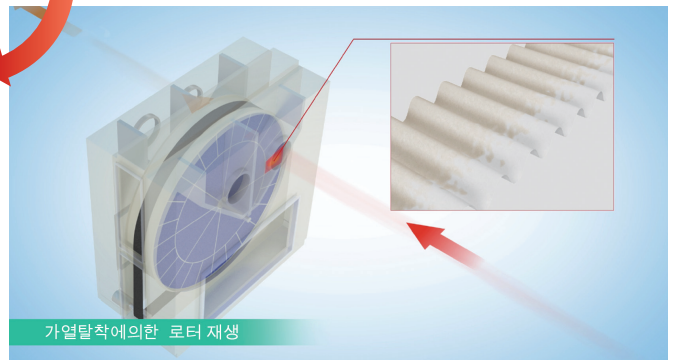
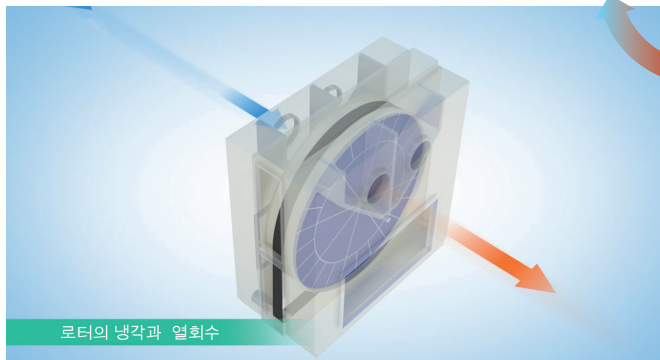
주1 VOC=Volatile Organic Compound (휘발성 유기 화합물)



VOC흡착

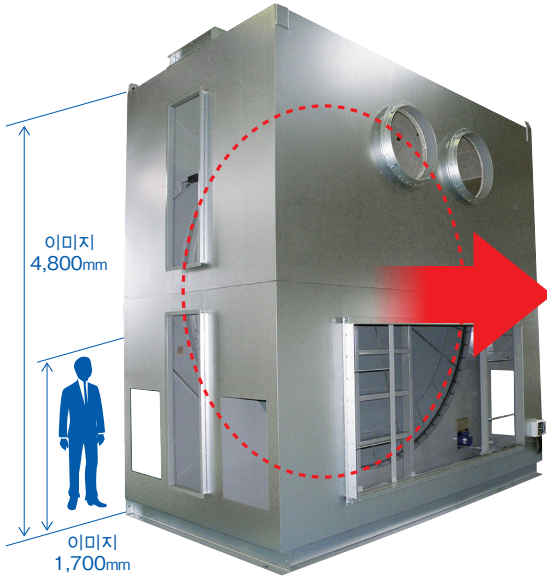
VOC탈착

냉각

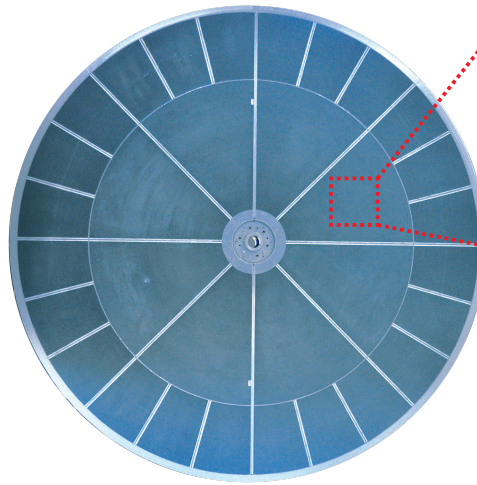


\*"TOMBO"는 니치아스(주)의 등록 상표 또는 상표입니다.

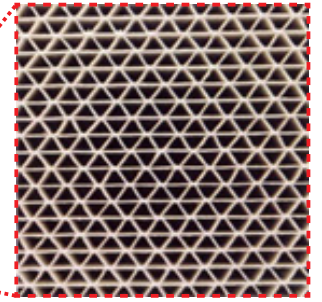
\*TM 이부여된명칭은 니치아스(주)의 상표입니다.



SOLVENTCLEAN™



VOC 농축로터



VOC 농축로터 확대

구조	허니컴구조
흡착제	고성능 제올라이트
표준 재생온도	180~200℃
고온 재생온도 (Option 사양)	300℃

## 특장점

<p><b>1 낮은 운전비용으로 처리가능</b></p> <p>대풍량 저농도의 배기가스 처리에 적합하여, 처리 시스템 전체의 운전비용을 낮출 수 있다.</p>	<p><b>2 높은 정화성능</b></p> <p>배기가스에 포함된 VOC 성분을 최대 99%까지 제거가능하다</p>	<p><b>3 고농도 농축가능</b></p> <p>배기가스에 함유된 VOC의 농도를 3~30배까지 농축이 가능하다 (일반적으로 폭발하한치의 약1/4를 농축할수 있는 한계로 되어 있다)</p>	<p><b>4 저압력손실</b></p> <p>허니컴 구조체이므로 압력손실(=통기저항)이 낮고, 송풍동력 억제하면서 대풍량의 공기를 처리할수 있다.</p>
<p><b>5 유기용제를 연속적으로 처리가능</b></p> <p>농축기는 연속회전 재생방식으로, Batch식 농축기와 비교하여 정화효율의 변화가 적고, 연속하여 높은 정화성능을 발휘한다</p>	<p><b>6 고비점용제의 처리가능</b></p> <p>대풍량 저농도의 배기가스 처리에 적합하여, 처리 시스템 전체의 운전비용을 절감할수 있습니다.</p>	<p><b>7 불연성</b></p> <p>로터를 구성하는 재료는 모두 무기성 재료로, 불연성 재료입니다.</p>	<p><b>8 메인テナンス가 간단</b></p> <p>로터 회전식은 구조가 간단하여, 메인テナンス가 용이합니다.</p>



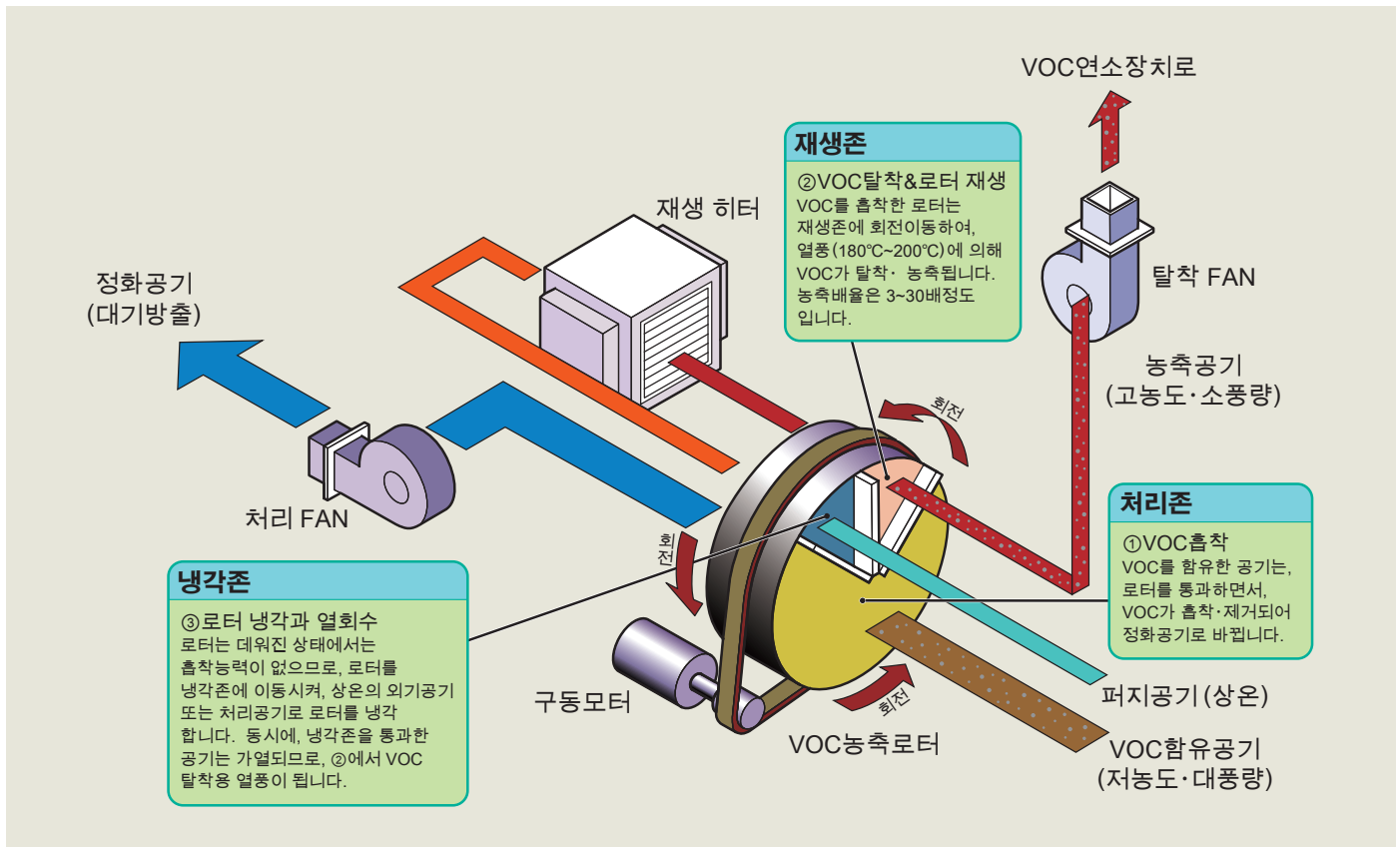
# 대표적인 VOC별 적용표

	VOC	ROTOR LINEUP				
		HZ-AM	HZ-BM	HZ-BO	HZ-XM,XO	HZ-BX
방향족 화합물 (Aromatic compounds)	톨루엔(Toluene)	B	A	A	B	A
	자일렌(Xylene)	A	C	C	A	B
	트리메틸벤젠(Trimethyle benzene)	A	D	D	A	C
	스티렌(styrene)	D	A	D	D	D
케톤 류 (Ketones)	아세톤(acetone)	C	B	B	B	B
	MEK	B	A	A	A	A
	MIBK	B	A	A	A	A
	시클로헥산온(Cyclohexanone)	A	C	A	A	B
에스터 류 (Esters)	초산에틸(Ethyl Acetate)	B	A	A	A	A
	초산부틸(Butyl Acetate)	B	A	A	A	A
	PGMEA	B	A	A	A	A
알코올 류 (Alcohols)	메탄올(Methanol)	C	C	C	C	C
	에탄올(Ethanol)	C	B	A	B	B
	IPA	C	B	A	B	B
	부탄올(Butanol)	B	A	A	A	A
그외 (others)	나프타(Naphtha) 주1	B	C	C	B	B
	NMP	A	B	B	B	B
	DCM	D	B	C	C	C
	DMSO	A	B	B	A	B
	HMDS	A	D	D	A	B

성능...A : 우수, B : 양호, C : 가능, D : 불가

주1 : 비등점 200°C 이하

# 기본 시스템





# ▶ 납입 실적



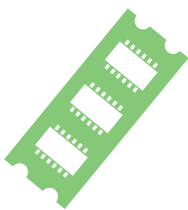
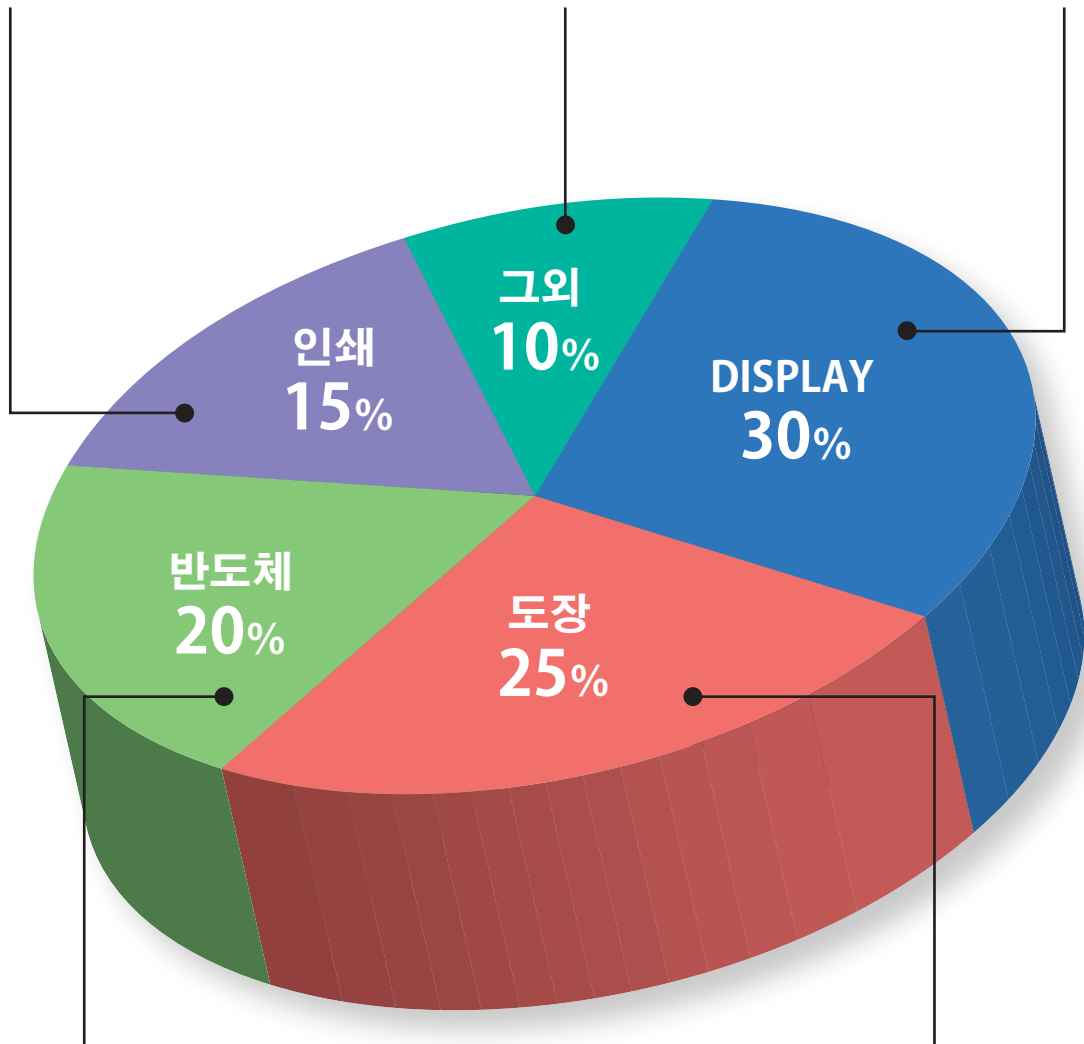
**인쇄**  
(패키지, 필름, 제판, 그외)



**그외**  
(리튬이온전지, 제지, 제약, 그외)



**DISPLAY**  
(LCD,OLED,그외)



**반도체**  
(메모리, CPU,MPU,그외)



**도장**  
(가구,컬러강판,차체,선박,그외)

**납입실적대수 : 3,000대 이상**

2023년 10월 31일 현재

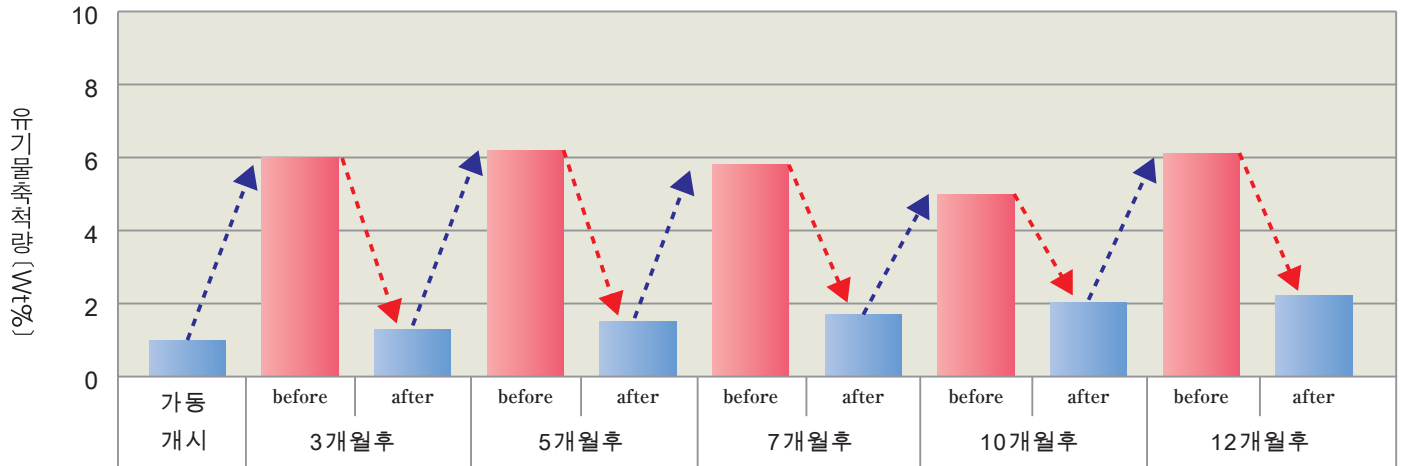
# 고온재생 시스템

## ■특장

"300°C재생운전(고온재생운전)"를 정기적으로 실시하여, 축적된 고비점물질질을 탈리시켜, 로터를 연명하는 시스템입니다. 300°C 대응의 실재는, 당사 독자적 구조입니다.

## ■사용실적

용도 : 반도체, 액정패널제조라인 배가스, 그라비아인쇄 건조배기, 화학품제조라인 배가스 등



정기적인 고온재생에 의한 잔존유기물량 저감의 거동

측정기관: 니치아스  
※위의 수치는 실제 값이며 보장된 값이 아닙니다.

## ⚠ 사용상의 주의사항

본 시스템은, 농축로터에 축적된 유기물을 탈리시키기 위한 것으로, 로터가 초기의 상태로 회복되는것은 아닙니다.

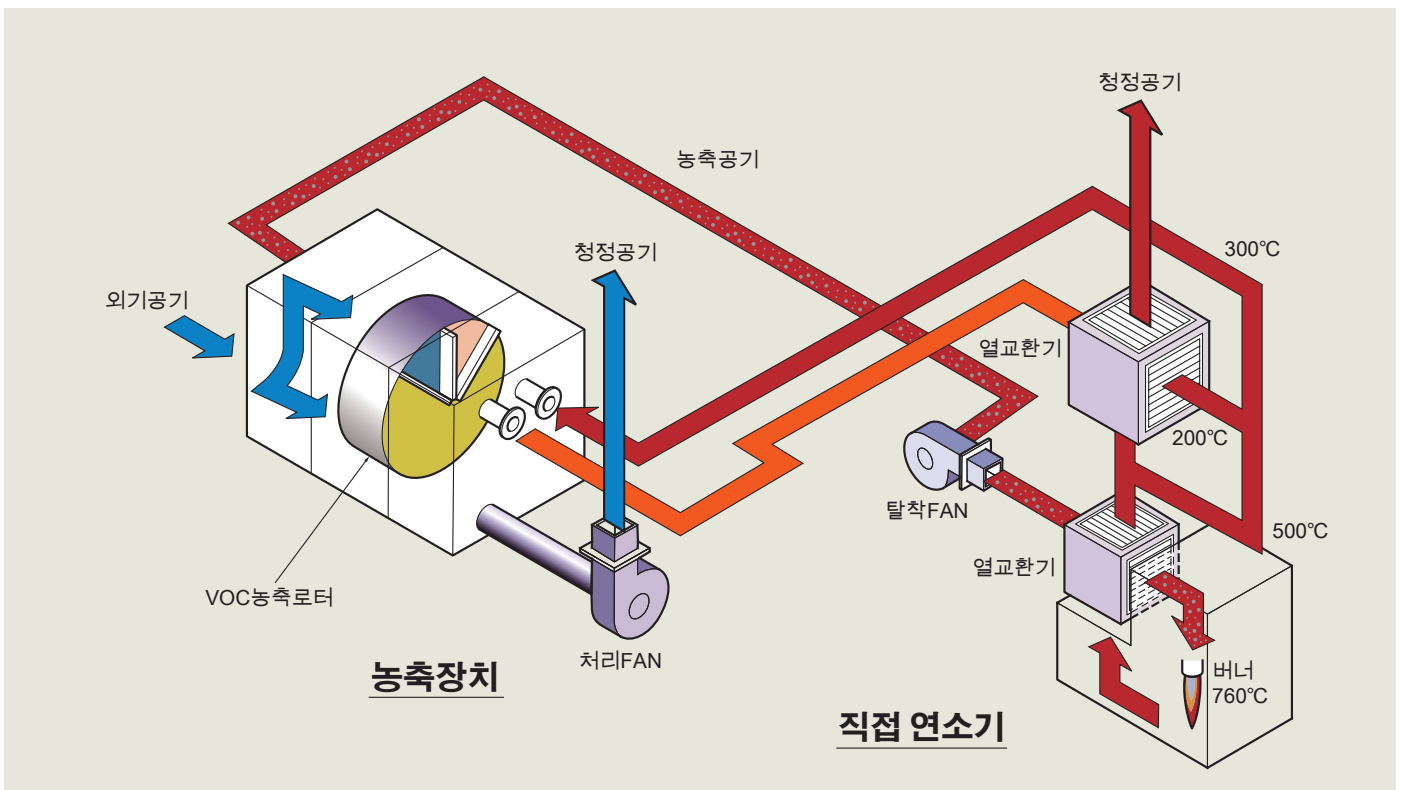
농축로터의 전단에, 미스트필터(활성탄등)을 설치할 필요가 있습니다.

고온재생(재생온도300°C)에서 탈리 안되는 성분이 포함된 경우는, 농축로터는 회복되지 않습니다. 또한, 비점이 300°C이하의 모든물질에 본 시스템이 대응가능하지는 않습니다.

(고비점물질량이 다량의 경우등)조건에 따라서 적용불가한 경우가 있습니다.

재생출구온도는 약250°C까지 올라가므로, 그 온도에 적합한 덕트나 실재, 팬의 선정이 필요합니다.

## 〈고온재생시〉



# ▶ 농축장치와 각 시스템의 조합 사례

## 농축 + 연소 시스템

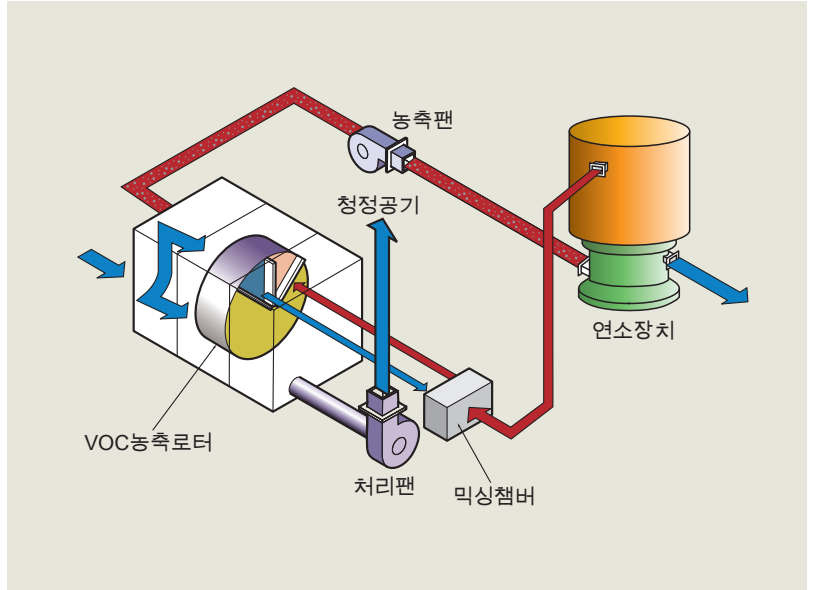
저농도·대풍량의 VOC함유공기를 농축기로 고농도·소풍량으로 농축시킨후, 연소장치에서 산화분해합니다.

### ■ 특징

1. 농축처리에 의해 연소장치가 소형이 되어 종합적으로 저비용, 콤팩트화가 가능합니다.
2. 농축처리에 의해 연소장치의 연료소비량이 저감가능합니다. (농축장치의 재생열원은 연소배기를 이용)

### ■ 적용용도에

- 도장부스
- 인쇄라인국소배기
- 코팅존배기



## 농축 + 냉각회수시스템

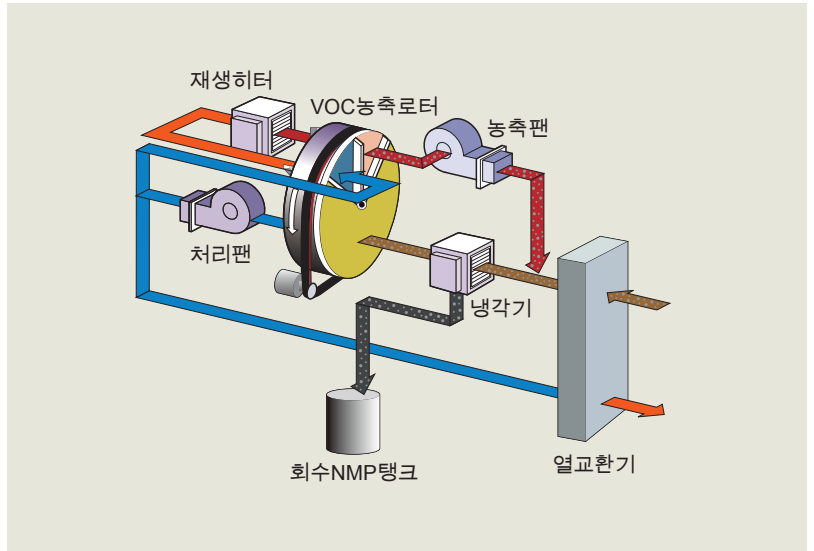
저농도·대풍량의 VOC함유공기를 농축장치에 의해 고농도·소풍량으로 농축한 후 냉각회수 장치로 회수처리합니다.

### ■ 특징

1. 실온부근까지의 냉각온도로 운용가능합니다.
2. 처리공기가 저농도의 경우에도 운용가능합니다.
3. 농도+냉각의 조합, 농축리사이클에 의한 90%이상의 정화가 가능합니다. (냉각 회수만으로는 수백ppm의 배출농도가 됩니다.)

### ■ 적용용도에

- 리튬이온전지제조



## 농축 + 흡착회수시스템

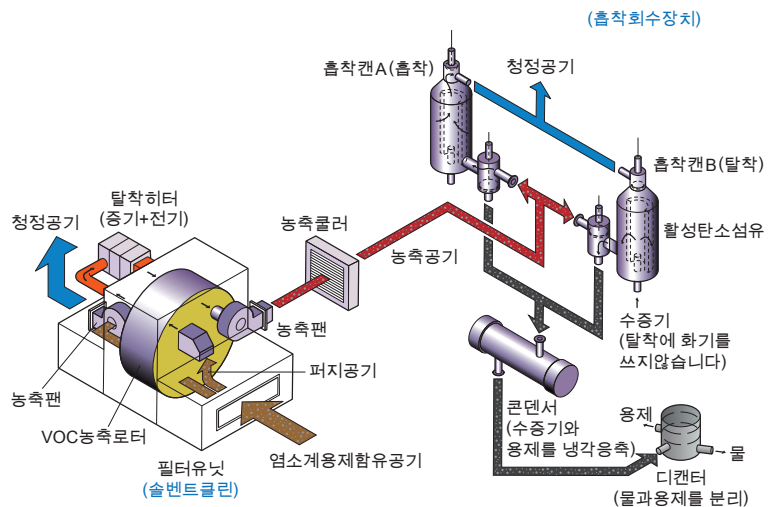
저농도·대풍량의 VOC함유공기를 농축장치에 의해 고농도·소풍량으로 농축한 후 흡착회수장치로 회수처리합니다.

### ■ 특징

1. 농축처리에 의해 흡착회수장치가 소형이 되어 종합적으로 저비용·콤팩트화가 가능합니다.
2. 농축처리에 의해 흡착회수장치의 효율이 UP되어 VOC 회수효율향상과 종합적인 에너지절약이 가능합니다.

### ■ 적용용제

- 염소계용제 (염화메틸렌등)을 함유한 배기처리  
예: 세정처리배기의 처리
- 흡착회수장치의 백업(농축장치의 추가)  
예: 흡착배기후의 정화처리





# 사 양

## 용제농축용 매직박스 (농축로터, 에어실, 구동부, 챔버, 덕트구)

형식 (SCB-)	처리풍량 (Nm <sup>3</sup> /min) 주 <sup>1</sup>	치수(mm) 주 <sup>2</sup> 길이×폭×높이(L×W×H)	계산중량 (톤) 주 <sup>2</sup>
1220	~200	2100×1550×1650	1.2
1525	180~300	2100×1850×1950	1.5
1740	250~400	2100×2050×2150	1.6
1940	350~500	2100×2250×2350	1.7
2190	450~600	2100×2500×2600	2.6
2450	550~750	2100×2800×2925	3.0
2650	650~900	2100×3000×3125	3.5
2950	850~1100	2100×3300×3525	4.0
3250	1000~1300	2100×3600×3850	4.6
3550	1200~1600	2100×3900×4150	5.2
3850	1400~1900	2100×4200×4450	5.8
4200	1700~2300	2100×4550×4800	7.0
4500	2000~2500	2100×4850×5100	8.2

주1: 처리 풍량, 농축 풍량은 사용 조건에 따라 다릅니다.

주2: 치수, 중량은 예고 없이 변경하는 경우가 있습니다.



## 용제농축용 카세트 (농축로터, 에어실, 구동부)

형식 (SCC-)	처리풍량 (Nm <sup>3</sup> /min) 주 <sup>1</sup>	치수(mm) 주 <sup>2</sup> 길이×폭×높이(L×W×H)	계산중량 (톤) 주 <sup>2</sup>
1220	~200	650×1550×1650	0.8
1525	180~300	650×1850×1950	1.0
1740	250~400	650×2050×2150	1.2
1940	350~500	650×2250×2350	1.3
2190	450~600	650×2500×2600	2.0
2450	550~750	650×2800×2925	2.4
2650	650~900	650×3000×3125	2.8
2950	850~1100	650×3300×3525	3.3
3250	1000~1300	650×3600×3850	3.6
3550	1200~1600	650×3900×4150	4.3
3850	1400~1900	650×4200×4450	5.1
4200	1700~2300	650×4550×4800	5.7
4500	2000~2500	840×4850×5100	6.2

주1: 처리 풍량, 농축 풍량은 사용 조건에 따라 다릅니다.

주2: 치수, 중량은 예고 없이 변경하는 경우가 있습니다.



# 농축기 설계™ 조회시트

농축기의 사양을 결정하실 때, 조회시트에 기재 항목이 필요합니다.  
가능한 범위에서 기재를 부탁드립니다.

회사명			
부서명		성함	
TEL	( ) -	FAX	( ) -
납입처 회사명			
납입처 지역	/ (예 : 일본/치바현, 중국/상해 등)		
농축용도	(예 : 자동차 도장배기, FPD제조배기 등)		
설치장소	① <input type="checkbox"/> 옥내, <input type="checkbox"/> 옥외 / ② <input type="checkbox"/> 지상, <input type="checkbox"/> 옥상		
유틸리티	V × Hz		

## ● 농축기 입구측 (공장배기가스)

[ 풍 량 ] \_\_\_\_\_  Nm<sup>3</sup> /min,  Nm<sup>3</sup> /hr

[ 온 도 ] \_\_\_\_\_ °CDB

[ 습 도 ] \_\_\_\_\_  %RH,  g/kg'

[ 이 물 ] (분진) \_\_\_\_\_ mg/Nm<sup>3</sup>, (미스트) \_\_\_\_\_ mg/Nm<sup>3</sup>

[ 배기가스함유VOC성분 ] \_\_\_\_\_ 단위 :  v-ppm,  mg/Nm<sup>3</sup>

용제명	농도	용제명	농도
(예) 아세톤	(예) 100		

## ● 농축기 출구측 ①(정화공기)

[ 정화후 함유농도 ] \_\_\_\_\_  v-ppm이하,  mg/Nm<sup>3</sup> 이하

또는 [ 정화효율 ] \_\_\_\_\_ %이상

## ● 농축기 출구측 ②(농축공기)

[ 농축배율 ] \_\_\_\_\_ 배



## 사업내용 [차단·유지™]의 기술로 지구의 밝은 미래에 공헌

1896년 보온·단열분야의 개척자로서 출발한 당사 그룹은 120년의 역사속에 전력, 가스를 시작으로 석유생성·석유화학, 화학, 조선, 철강, 자동차, 건설등의 기간산업에서 전기전자, 환경관련 산업분야로의 그 활동분야를 넓혀왔습니다.

앞으로도 [차단·유지]의 기술로 지구의 밝은 미래에 공헌을 계속 이어 나가겠습니다.





# 회사개요 (2023년 3월 31일현재)

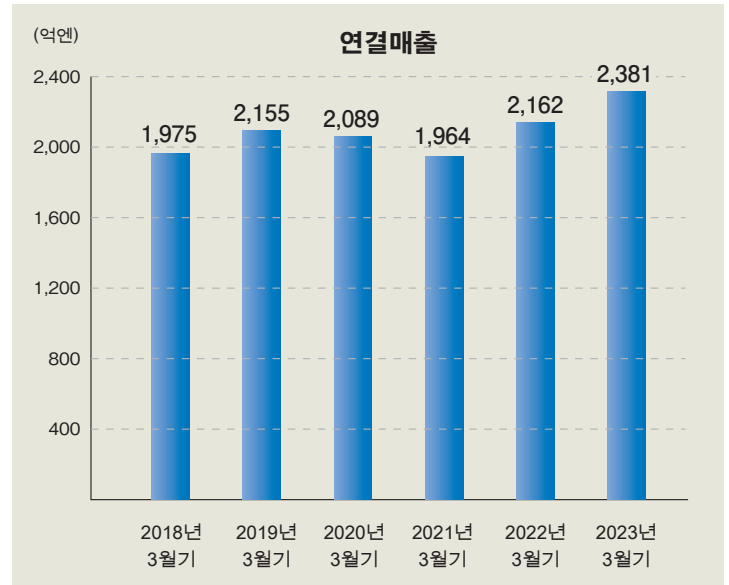
사 명 : 니치아스주식회사  
NICHIAS Corporation  
설 립 : 1896년4월 9일  
본 사 : 6-1, Hatchobori 1-chome,  
Chuo-ku Tokyo 104-8555, Japan  
연결종업원수 : 6,445명

## ● 국내공장

츠크미공장 카나가와현 요코하마시  
오우지공장 나라현 기타카츠라기군  
하시마공장 기후현 하시마시  
후쿠로이공장 시즈오카현 후쿠로이시  
유키공장 이바라키현 시모츠마시

## ● 연구소

츠크미연구소 카나가와현 요코하마시  
하마마쓰연구소 시즈오카현 하마마쓰시



## Network

### ● Main domestic group companies

#### Sales & Construction Companies

**NICHIAS CERATECH CO., LTD.**  
Manufacture and Sales of insulation materials and building materials

**TOKYO MATERIALS CORPORATION**  
Sale of sealing materials and fluoropolymer products

**NICHIAS KANTO SALES CORPORATION**  
Sale of sealing materials, insulation materials and fluoropolymer products

**NISHI-NIPPON NICHIAS CORPORATION**  
(formerly AKITSU INDUSTRY CORPORATION)  
Manufacture and sale of sealing materials, insulation materials and fluoropolymer products

**HAMAASU CORPORATION**  
Sale of sealing materials, insulation materials, fluoropolymer products and building materials, industrial thermal insulation work and installation work of building materials

**NIPPON THERMAL ENGINEERING CORPORATION**  
Industrial thermal insulation work

**NICHIAS ENGINEERING SERVICE CORPORATION**  
Industrial thermal insulation work

**INOCRETE CO., LTD.**  
Industrial thermal insulation work

**NICHIAS KYUSHU SALES CO., LTD.**  
Sale of sealing materials, insulation materials and fluoropolymer products

**NIPPON ROCKWOOL CORPORATION**  
Sales of building materials

**NICHIAS CEMENTRETE CORPORATION**  
Sales and installation work of building materials

#### Factories

**NICHIAS CERATECH CO., LTD.**  
Manufacture and Sales of insulation materials and building materials

**SAKAI NICHIAS CORPORATION**  
Manufacture of insulation materials

**KOKUBU INDUSTRY CORPORATION**  
Manufacture of sealing materials, insulation materials, filters and auto parts

**TATSUTA INDUSTRY CORPORATION**  
Manufacture of sealing materials, insulation materials, auto parts and building materials

**OHTA KASEI CORPORATION**  
Manufacture of insulation materials

**NICHIAS MECHATECHNO CO., LTD.**  
Manufacture of sealing materials and fluoropolymer products

**NISHI-NIPPON NICHIAS CORPORATION**  
(formerly AKITSU INDUSTRY CORPORATION)  
Manufacture and sale of sealing materials, insulation materials and fluoropolymer products

**FUKUSHIMA NICHIAS CORPORATION**  
Manufacture of insulation materials, fluoropolymer products and auto parts

**KUMAMOTO NICHIAS CORPORATION**  
Manufacture of fluoropolymer products

**METAKOTE INDUSTRY CORPORATION**  
Manufacture of auto parts

**APJ CORPORATION**  
Manufacture of auto parts

**N&A TECH CO., LTD.**  
Manufacture of auto parts

**KIMITSU ROCKWOOL CORPORATION**  
Manufacture of building material

### ● Main overseas group companies

#### Sales & Construction Companies

▶ **Indonesia**

**PT. NICHIAS SUNIJAYA**  
Sales of sealing materials, insulation materials, fluoropolymer products, auto parts, building materials, and Industrial thermal insulation work

▶ **Malaysia**

**NICHIAS SOUTHEAST ASIA SDN. BHD.**  
Sales of sealing materials, insulation materials, fluoropolymer products, auto parts and Engineering and insulation work

▶ **Singapore**

**NICHIAS SINGAPORE PTE LTD.**  
Sales of sealing materials, insulation materials, Filters, fluoropolymer products, auto parts, and building materials

▶ **Vietnam**

**NICHIAS VIETNAM CO., LTD.**  
Sales of sealing materials, insulation materials, fluoropolymer products, and auto parts

▶ **Thailand**

**NICHIAS (THAILAND) CO., LTD.**  
Manufacture and sales of auto parts

**THAI NICHIAS INTERNATIONAL CO., LTD.**  
Sales of sealing materials, insulation materials, fluoropolymer products and building materials

▶ **China**

**NICHIAS (SHANGHAI) TRADING CO., LTD.**  
Sales of sealing materials, insulation materials, filters and fluoropolymer products

**NICHIAS (SHANGHAI) TRADING CO., LTD. GUANGZHOU BRANCH**  
Sales of sealing materials, insulation materials, filters and fluoropolymer products

**NICHIAS (SHANGHAI) AUTOPARTS TRADING CO., LTD.**  
Sales of auto parts

**SHANGHAI XINGSHENG GASKET CO., LTD.**  
Manufacture and sales of auto parts

**SUZHOU SHUANGYOU AUTOPARTS CO.,LTD.**  
Manufacture and sales of auto parts

▶ **India**

**NICHIAS INDUSTRIAL PRODUCTS PRIVATE LTD.**  
Manufacture and Sales of sealing materials, insulation materials and auto parts

▶ **Czech Republic**

**NICHIAS AUTOPARTS EUROPE a.s.**  
Manufacture and sales of auto parts

▶ **Mexico**

**NAX MFG, S.A.DE C.V.**  
Manufacture and sales of auto parts

#### Factories

▶ **Indonesia**

**PT. NICHIAS ROCKWOOL INDONESIA**  
Manufacture of sealing materials, insulation, and auto parts

**PT. NICHIAS METALWORKS INDONESIA**  
Manufacture of sealing materials and building materials

▶ **Malaysia**

**NICHIAS FGS SDN. BHD.**  
Manufacture of sealing materials, fluoropolymer products, auto parts and building materials

**NT RUBBER-SEALS SDN. BHD.**  
Manufacture of sealing materials

▶ **Vietnam**

**NICHIAS HAIPHONG CO., LTD.**  
Manufacture of sealing materials, filters, and fluoropolymer products

▶ **Thailand**

**NICHIAS (THAILAND) CO., LTD.**  
Manufacture and sales of auto parts

**THAI-NICHIAS ENGINEERING CO., LTD.**  
Sales of insulation materials, and Engineering and insulation work

▶ **China**

**SUZHOU NICHIAS INDUSTRIAL PRODUCTS CO., LTD.**  
Manufacture of sealing materials, fluoropolymer products and auto parts

**SUZHOU NICHIAS SEAL MATERIAL CO., LTD.**  
Manufacture of sealing materials, insulation materials and filters

**SHANGHAI XINGSHENG GASKET CO., LTD.**  
Manufacture and sales of auto parts

**SUZHOU SHUANGYOU AUTOPARTS CO.,LTD.**  
Manufacture and sales of auto parts

▶ **India**

**NICHIAS INDUSTRIAL PRODUCTS PRIVATE LTD.**  
Manufacture and Sales of sealing materials, insulation materials and auto parts

▶ **Czech Republic**

**NICHIAS AUTOPARTS EUROPE a.s.**  
Manufacture and sales of auto parts

▶ **Mexico**

**NAX MFG, S.A.DE C.V.**  
Manufacture and sales of auto parts

■ **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 금지합니다.

- 카탈록에 기재된 제품을 사용하여, 제 3자의 공업 소유권에 관련한 문제 발생시, 오로지 해당제품에 원인이 있는것 이외에 관해서는, 당사는 그 책임이 없는 점 속히 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 출하시의 기술수준에서는 예측 불가능한 사태에 의해 발생한 손해
  - 그 외 당사의 책임에 반하는 어떠한 사유에 의해 발생한 손해