



HANBELL

한벨 기업 및 제품소개서

Company & Products Introduction



HANBELL
with HB Vacuum Korea

Vision of the HANBELL

Extraordinary Success For Future Excellence.

'저탄소 친환경 생활환경 조성'

'드라이 진공펌프 산업 세계 일류 브랜드로 도약'

한벨의 끊임없는 책임과 목표가 되겠습니다.

아시아-태평양 최고의 Screw type 진공 펌프 제조업체

고객들에게 품질이 최우선임을 약속하겠습니다.

(주)한벨은 수년간의 개발 끝에 스크류 진공펌프 분야에서 강력한 기술력을 보유하게 되었습니다. 공정가스, 진공, 냉매, 특수가스 등과 같은 다양한 작동 유체에 Screw Dry Vacuum pump 기술을 적용합니다.

(주)한벨은 거대한 중국 시장을 기준으로 하여 진공펌프 분야의 세계 핵심 기술을 확립하고, 중국 및 세계의 풍부한 자원을 이용하여 경쟁력을 키울 것입니다. 더욱 신중하고 겸손한 태도로 시장의 니즈를 받아들여 고객 만족에 부합하도록 최선을 다하며, '품질'과 '서비스'를 정책 관리의 최우선 목표로 둘 것입니다. 저희는 스크류타입 시리즈 제품이 세계를 이끄는 브랜드가 될 것이라고 확신합니다.

28

28년간의 기술개발

3

3개의 생산라인

3

전세계 3곳의 생산지

2.7천

2,700명의 직원

18만

연간 생산되는
Screw Rotors

5.9천억

2021 매출
5,900억원 달성

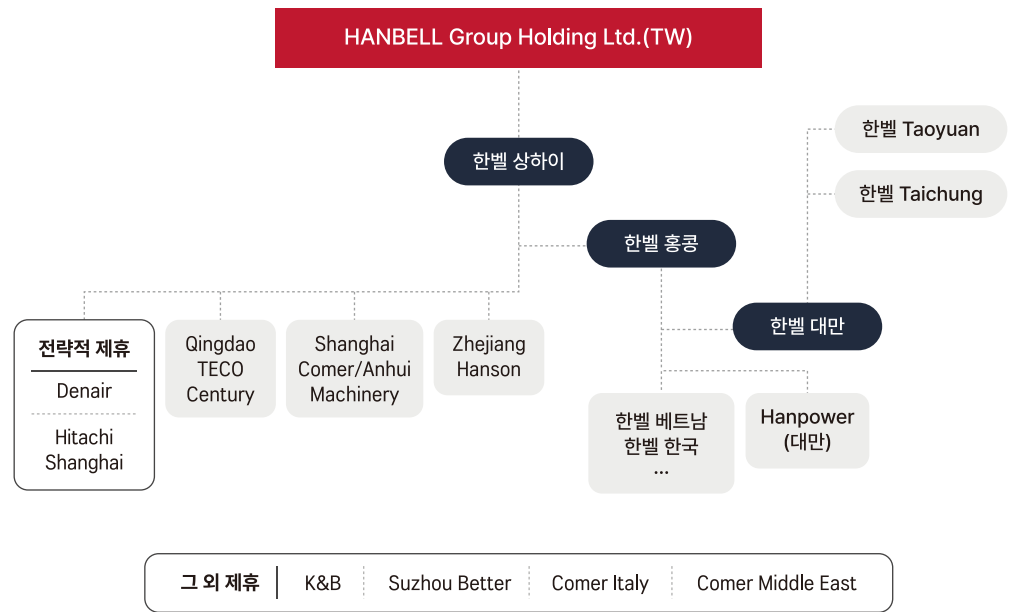
회사 소개

About Company



한벨그룹 조직도

2022년 기준



1994 한벨 타오위안



2000 한벨 중국 상해

세계 서비스지역

2022년 기준





중국 서비스지역

2022년 기준



한국 서비스지역

2022년 기준



회사 역대 지표 및 순위

*Top 2000 제조산업 순위(전기설비) - 커먼웰스 매거진

분 야	2021	2020	2019
당해년도 산업별 순위	280	290	356
영업수익(조원)	2.40	1.89	1.53
영업소득성장률(%)	32.88	22.80	2.42
영업소득 성장률 순위	388	187	497
세후 순이익(억원)	1009	697	462
세후 순이익 순위	441	465	521
수익률(%)	4.02	3.69	3.00

분 야	2021	2020	2019
수익률 순위	869	759	767
자본액(억원)	745	745	745
자산총액(조원)	3.99	3.44	2.98
총자산 이익률(%)	2.53	2.02	1.55
주주자본(조원)	2.78	1.82	1.81
주주자본이익률(%)	4.86	3.82	2.85
부채비율(%)	47.96	47.14	45.66

한국 공식 대리점 및 수리샵

Korea Authorized
Distributors
and Repairs

조직현황 2022년 기준

대표이사	신성현, 김현수
설립일	2022년 8월 1일
자본금(억)	20억
공장 규모	250평
임직원(명)	22명
사업장(본사)	충남 천안시 서북구 2공단 1로 59-20
연락처	신성현 대표 Email pumpshin@hbvackorea.com H.P 010-6503-0925
홈페이지	www.hbvackorea.com

월 수리 Capa

▲ 100대
2023년

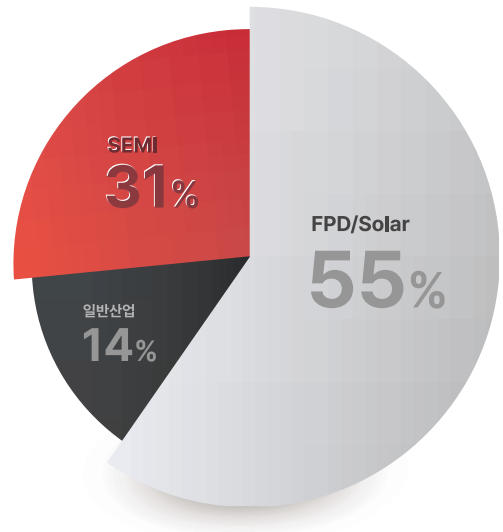
조직도



영역별 판매 현황

2022년도 기준 제품 판매 개수

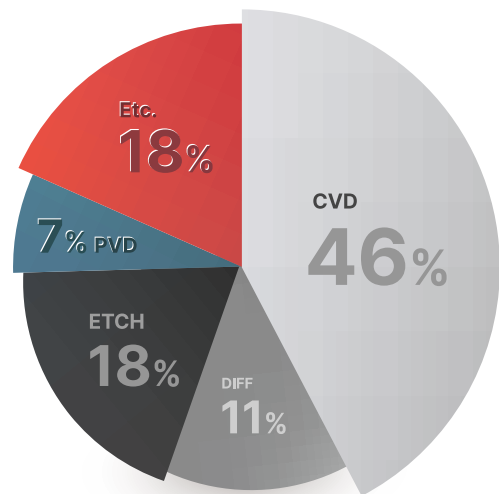
SEMI	4,980
FPD/Solar	8,900
일반산업	2,200
Total	16,080



공정별 판매 현황

2022년도 기준 제품 판매 개수

CVD	2,300
DIFF	560
ETCH	890
PVD	360
Etc.	870
Total	4,980

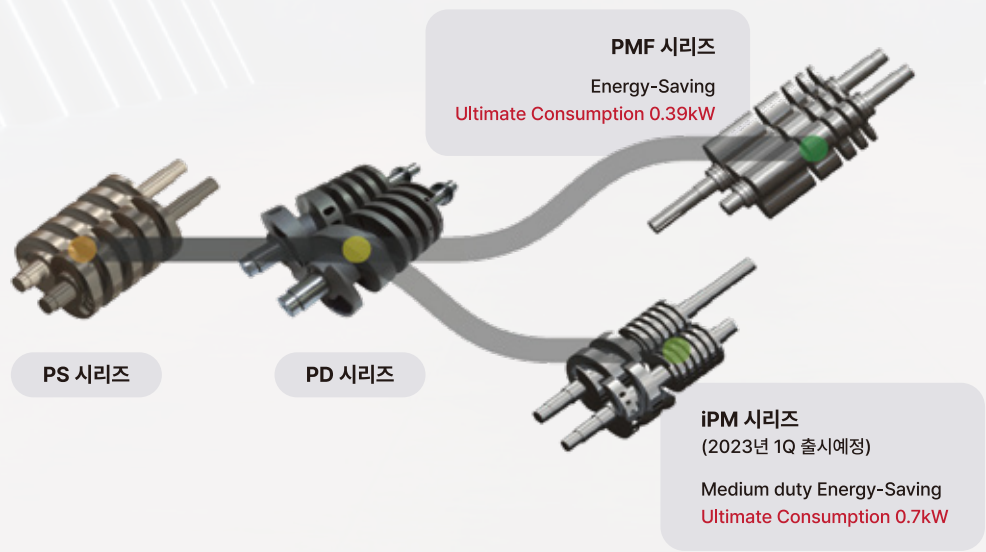




Screw Rotors

Screw Rotor Development

한벨의 Screw Rotor는 에너지 절약 부분에서, Screw 디자인과 신배열 회전자는 다양한 부산물 처리 과정에 적용할 수 있습니다. 모든 핵심 부품과 메인 부품은 한벨 타이중 본부에서 조립하고, 테스트하여 납품하고 있습니다.





Screw Rotor Technology

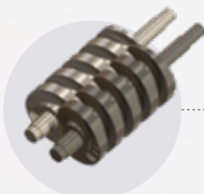
- ✓ 자체 개발 Screw 디자인
- ✓ 공정 부산물 처리에 최적화
- ✓ 최고의 정확성을 가진 3D측정을 통한 제품의 품질관리



3rd Version PDH 시리즈



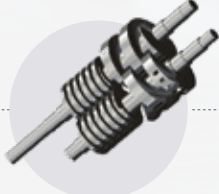
진화를 거듭할수록 에너지
절약 형태로 업그레이드



1st Version
PS 시리즈



2nd Version
PD 시리즈



2nd plus Version
PD 시리즈

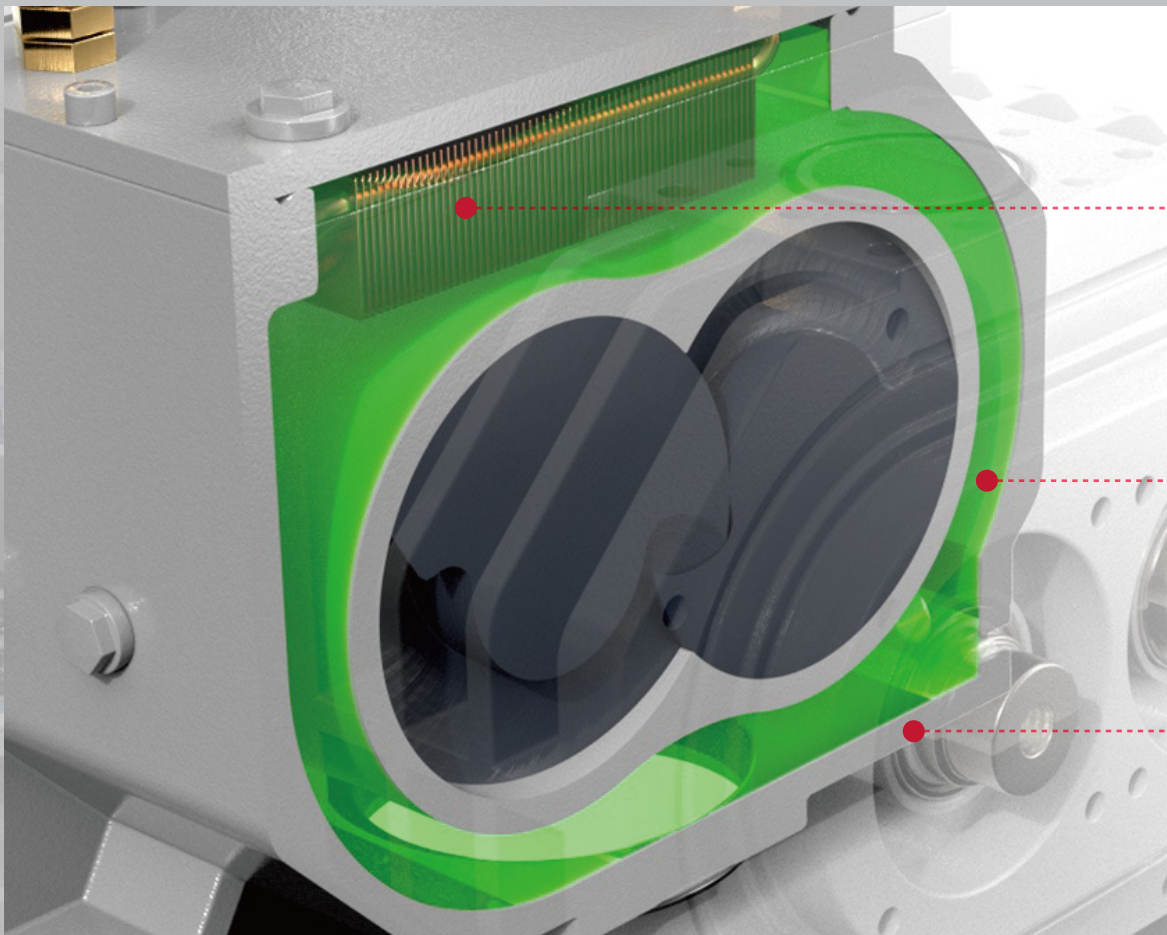
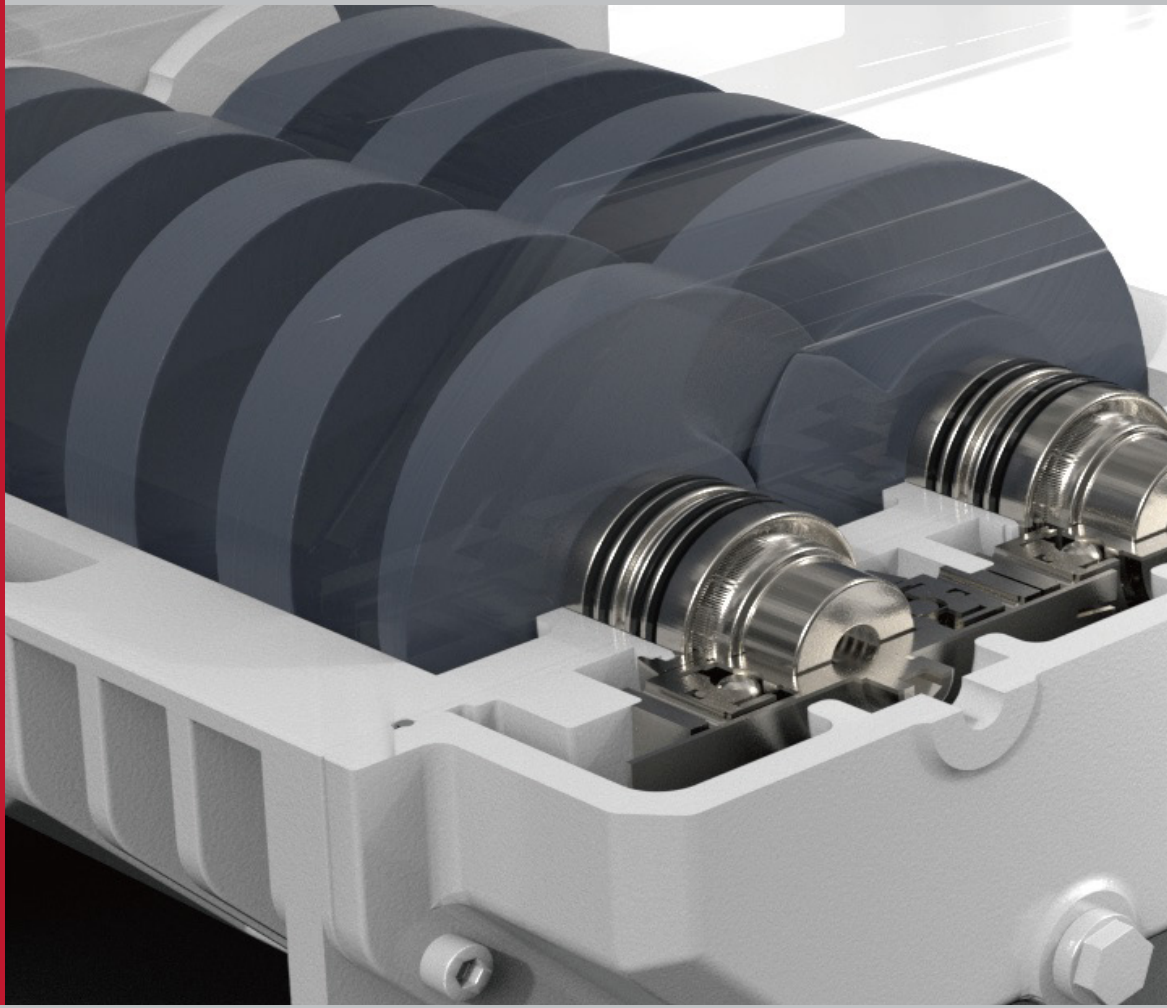
02

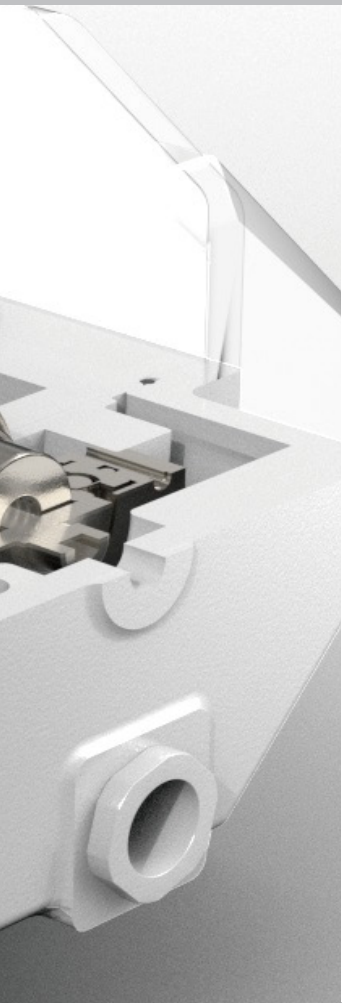
한벨의 기술

Core Technology



Vacuum pump





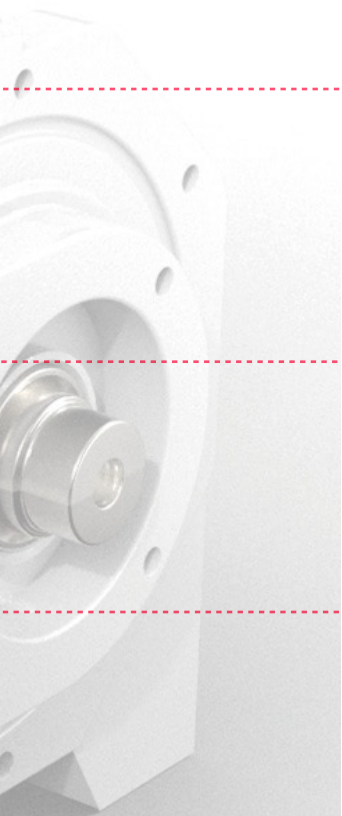
Single or double stage

다양한 공정 선택을 위해 고안된 Single 또는 Double Screw Type. 각 공정의 특성에 따른 Coating 처리, Pump의 Life Time을 연장하고 부식을 방지합니다.



Double ended shaft support design

두 개의 샤프트 지지판은 강한 처리과정에서 Screw의 진동을 낮춰줍니다. Screw와 Oil 윤활 부분에 적용된 한벨의 특수 개발 Lip Seal은 Oil leak를 방지하기 위해 만들어진 완벽한 Sealing type입니다.



Heater Exchanger

Heater Exchanger를 통한 Pump의 Gas Temp를 각 공정에 맞게 변경할 수 있습니다.
Min 50°C ~ Max 250°C

Coolant

냉각수 흐름의 양을 조절하여 Gas Temp의 다양성으로 요구하는 공정에 적합하게 설계 되어 있습니다.

Casing

Harsh Process의 공정 Gas를 처리 하기 위한 재질 사용으로 Pump의 안전성을 높여 Pump의 Life Time및 공정 안전성을 확보 하였습니다.

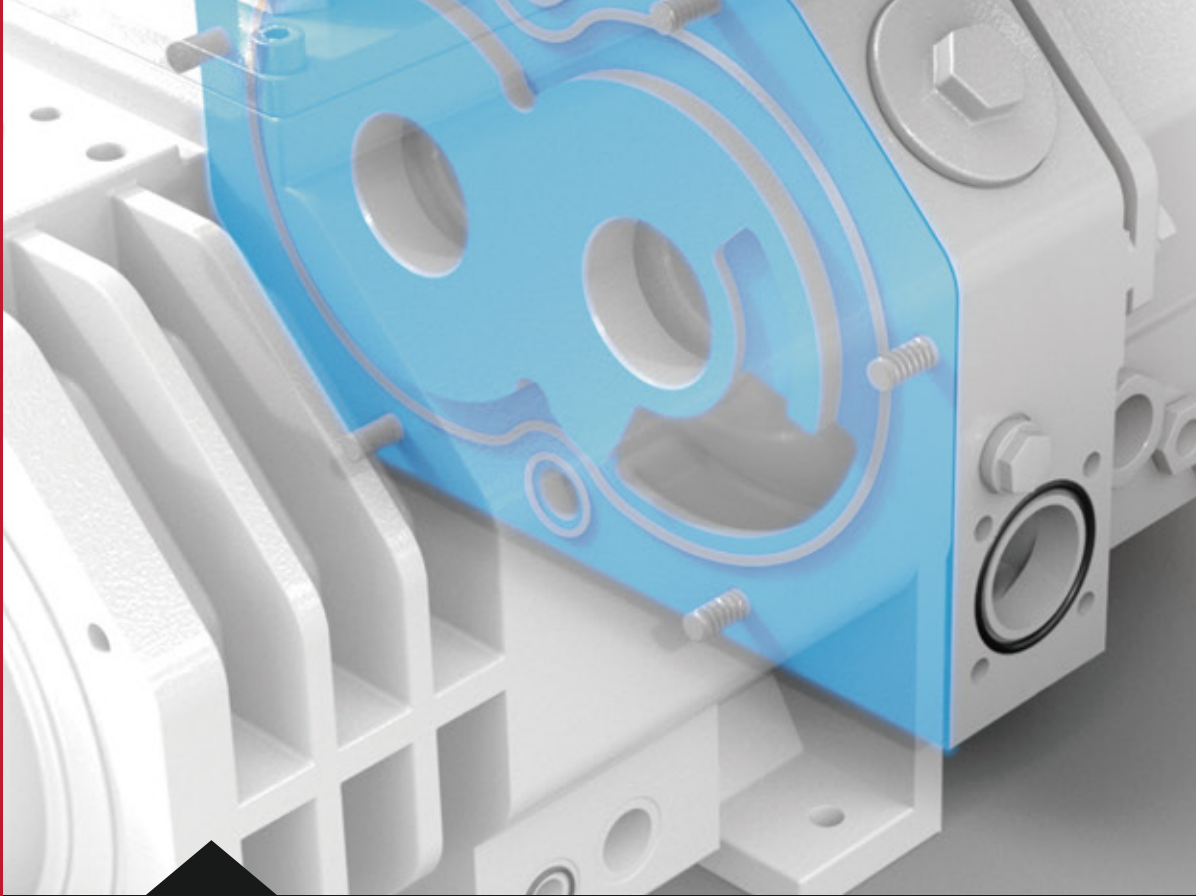
02

한벨의 기술

Core Technology

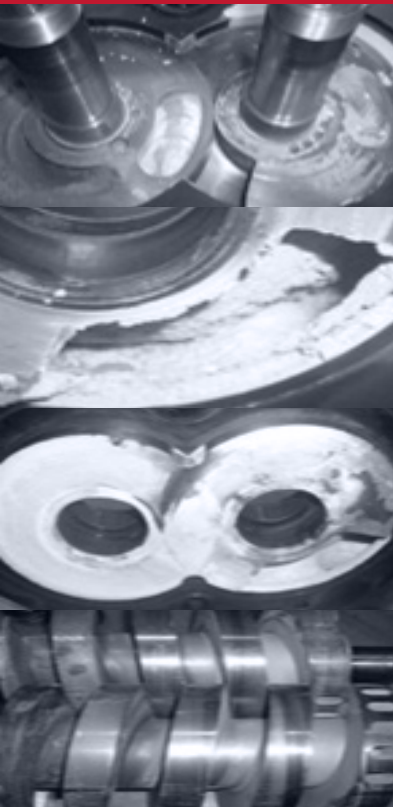


Vacuum pump



한벨제품 스크류에는 각종 공정에 사용하는 가스에 따른 펌프 라이프타임을 늘리고자 특별 코팅처리 솔루션을 제공할 수 있습니다.

NMC·Ni-Teflon·Ni Coating



High Airtight Motor

100% 자체제작 Sealing 모터는 같은 프레임에서 최대의 토크를 만들어 냅니다.

드라이 진공 펌프 분야의
세계 최고 브랜드로!

모터의 특징 Feature



100%
자체제작



낮은
모터온도



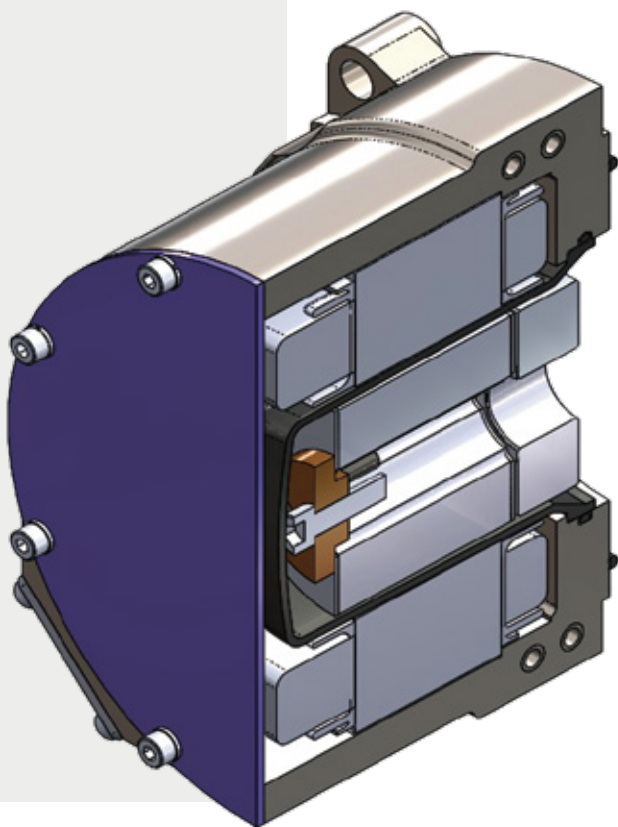
최고의
밀폐디자인



낮은
소음레벨



높은
모터토크



영구자석 모터

Permanent-Magnet Motor

적용가능 펌프 **PMF** **iPM**

다이렉트 드라이브 방식

컴팩트 소형 사이즈

드라이브 손상 감소

인덕션 모터보다 적은 열손실

높은 효율성을 담보합니다.

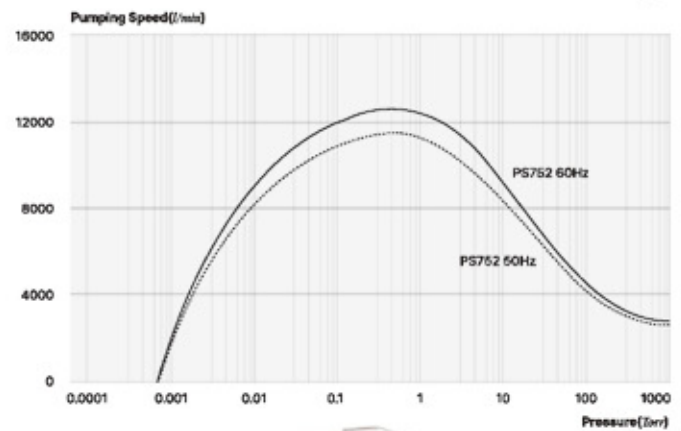
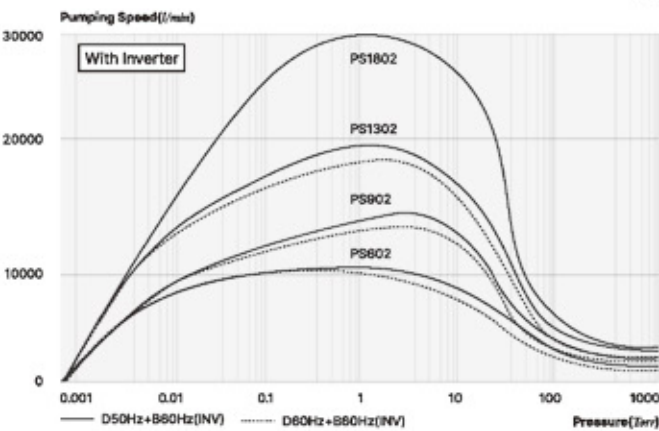
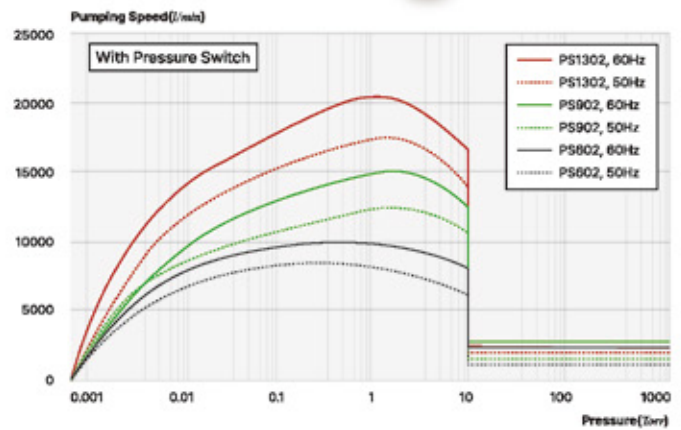
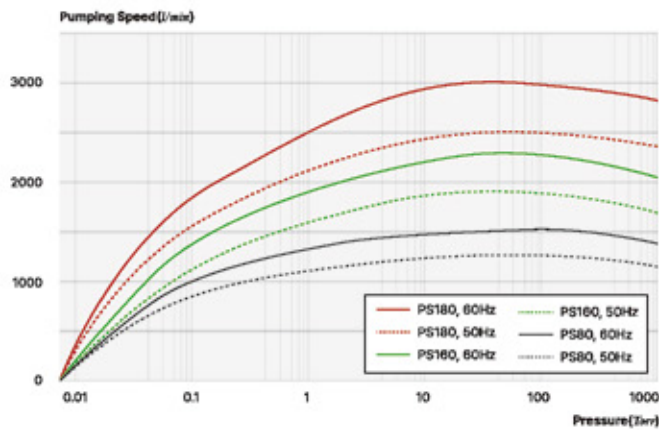
무게에 따른 훌륭한 속도 제어 정확성을 담보합니다.

PS Series

- ✓ 부산물이 강한 공정에 적합합니다.
- ✓ 반도체, 디스플레이, 태양광, 화학, 일반산업에 사용할 수 있습니다.



Feature Pumping Speed Cureves



Feature Process Application

- Load Lock
- Metrology
- PVD Process
- Ashing
- Oxide Etch
- Silicon Etch
- Metal Etch
- Implant Source
- HDP CVD
- SACVD
- MOCVD
- PECVD
- LPCVD
- ALD

Clean Application

PS Series

Technical Data

Technical Specification List

Model*2		Unit	PS80	PS160	PS180	PS602	PS752	PS902	PS1302	PS1802
Pumping Speed (50Hz/60Hz)		l/min	1300/1600	2150/2600	2500/3000	8300/10000	10000/12000	12500/15000	17500/21000	25000/30000
		m ³ /hr	80/96	130/156	150/180	500/600	600/720	750/900	1050/1260	1500/1800
		cfm	47/57	77/92	88/106	294/353	354/435	441/530	618/742	883/1060
Ultimate Pressure		Torr	$\leq 7.5 \times 10^{-3}$			$\leq 7.5 \times 10^{-4}$				
		mbar	$\leq 1 \times 10^{-2}$			$\leq 1 \times 10^{-3}$				
		Pa	≤ 1			≤ 0.1				
Canned Motor	Frequency	Hz	50/60							
	Voltage	V	220~380 (3Phase)							
	Rated Power	kW	3.7	5.5	3.7+3.7	5.5+3.7	5.5+3.7	5.5+5.5		
Connection	Rated Current (220/380V)*4	A	14/8.5	21/13	14+14/ 8.5+8.5	21+14/ 13+8.5	21+14/ 13+8.5	21+21/ 13+13		
	Inlet Outlet		NW50 NW40		ISO100(bolted) NW40			ISO100(bolted) NW40		
Cooling Water	Min Flow	l/min	3						4	
	Max Pressure	kg/cm ²	4							
	Pressure Dif.	kg/cm ²	1							
	Temperature	°C	18~25							
	Connection		RC 3/8"							
N2	Purge Pressure	MPa	0.15~0.2*1							
	Purge Flow	slm	5~60*1							
	Connection		Swagelok 1/4"							
Dim	LxWxH*3	mm	814x380x663	895x410x678	920x430x650	814x380x915	814x429x994	895x410x943	920x430x957	920x430x1030
Weight		kg	280	300	320	450	470	520	540	545
Noise		dB(A)	<68	<70	<70	<70	<70	<70	<70	<70
Control			SEMI E73-0299							
System Max. Leak-rate		mbar.l/s	1×10 ⁻⁵							
Operation Temp.		°C	5°C~40°C							
Operation Moisture		RH	<90%							
Lubrication Oil	Brand		Krytox VPF 1525 Fomblin Y LVAC 25/6							
	Quantity	L	0.8			0.8+0.8				

Series	Model	-	Type	Cover	Controller	N2 Heater	Coating	Inverter
PS	(XXX)	-	(V)				(Z)	(V)
PS	80~1802		S				D: Defric N: Ni H: Ni-Teflon C:NMC	1: BP 2: DP+BP
			C	☑				
			N		☑			
			A	☑	☑			
			H	☑	☑	☑		

* For different applications, the pressure and flow will have some change.
 * Model classification and its application description. PS/PD(XXX)-(Y)(Z)(V). DP od PDE800/PDE3012 uses the air cooled motor.
 * -A type dimension.
 * Max. Rated power of motor, limited by motor temperature also.(Air cooled motor without Temp sensor.)
 * Noise value tested in Laboratory, will be different when the install in different location.

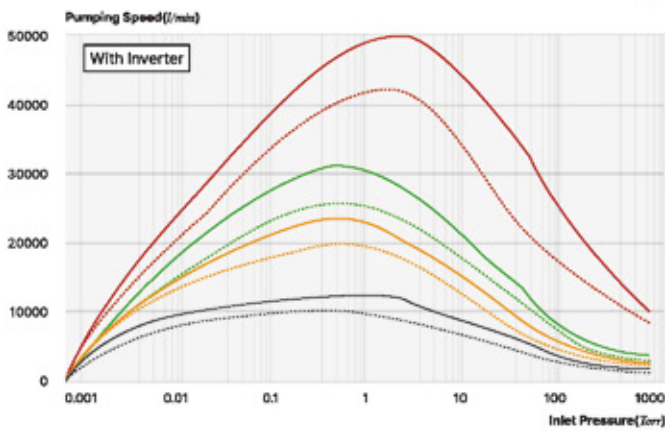
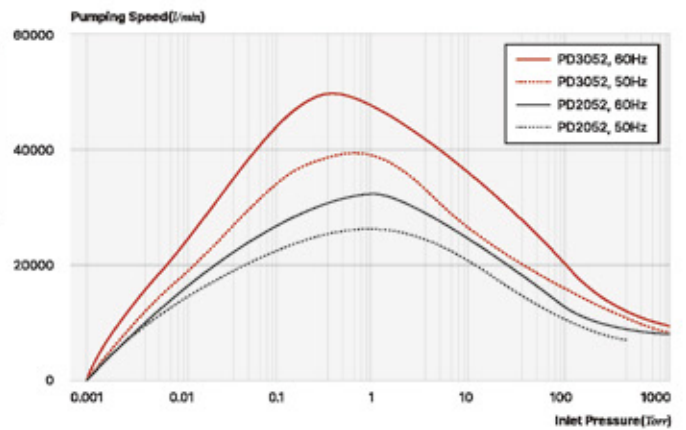
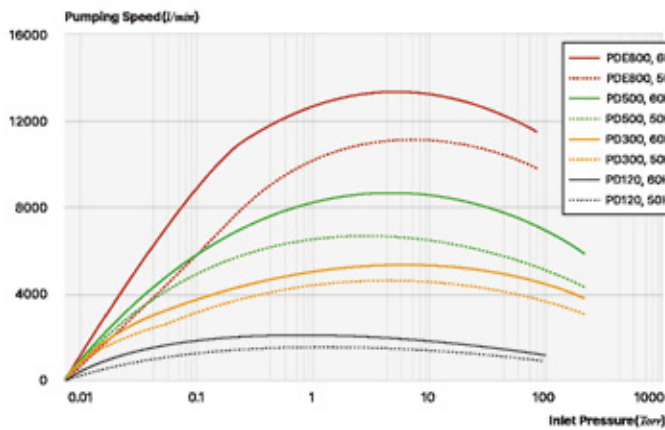
PD Series

- ✔ 대용량의 펌핑 속도가 요구되는 공정에 적합합니다.
- ✔ FPD, 태양광, 화학, 반도체산업에 사용할 수 있습니다.



Feature

Pumping Speed Curves



Feature

Process Application

- Load Lock
- Metrology
- PVD Process
- Ashing
- Oxide Etch
- Silicon Etch
- Metal Etch
- Implant Source
- HDP CVD
- SACVD
- MOCVD
- PECVD
- LPCVD
- ALD

Clean Application

PD Series

Technical Data

Technical Specification List

Model*2		Unit	PD120	PD300	PD500	PDE800	PD702	PD1402	PD1902	PD2052	PD3052	PDE3052			
Pumping Speed (50Hz/60Hz)	l/min		1336/2000	4500/5500	7000/8300	11100/13330	9700/12000	19400/23000	26000/31000	29100/35000	41500/50000	41500/50000			
	m ³ /hr		80/120	270/330	420/500	660/800	580/700	1100/1400	1580/1900	1600/2000	2500/3000	2500/3000			
	cfm		47/70	160/195	160/195	393/478	340/400	680/800	930/1110	910/1100	1470/1700	1470/1700			
Ultimate Pressure	Torr		$\leq 7.5 \times 10^{-3}$			$\leq 1.5 \times 10^{-2}$	$\leq 7.5 \times 10^{-4}$					$\leq 1.5 \times 10^{-3}$			
	mbar		$\leq 1 \times 10^{-2}$			$\leq 2 \times 10^{-2}$	$\leq 1 \times 10^{-3}$					$\leq 2 \times 10^{-3}$			
	Pa		≤ 1			≤ 2	≤ 0.1					≤ 0.2			
Canned Motor	Frequency	Hz	50/60												
	Voltage	V	220/380 (3Phase)												
	Rated Power	kW	3.7	6	15	22.5	3.7+3.7	6+5.5	6+5.5	15+5.5	15+15	22.5+6			
Connection	Rated Current (220/380V)*4	A		25/ 14.5	47/27	NA/42	14+14/ 8.5+8.5	25+21/ 14.5+13	25+21/ 14.5+13	28+13	28+28	NA/ 42+14.5			
	Inlet Outlet		NW50 NW40	ISO63 NW40	NW80 NW50	ISO100 ISO63	ISO100 NW40	ISO160 NW40	ISO160 NW40	ISO160 NW50	ISO200 NW50	ISO200 ISO63			
Cooling Water	Max Pressure	kg/cm ²	4												
	Pressure Dif.	kg/cm ²	1												
	Min Flow Temperature Connection	l/min °C	3L/min 15°C~ 7L/min 30°C			6L/min 18~20°C		3L/min 15°C~ 7L/min 30°C			6L/min 18~20°C				
N2	Purge Pressure	MPa	0.15~0.2*1			0.05		0.15~0.2*1				0.05			
	Purge Flow	slm	5~60			0~150		5~60				0~150			
	Connection		Swagelok 1/4"			3/8"		Swagelok 1/4"				3/8"			
Dim	LxWxH*3	mm	814x 380x687	1053x 430x716	1346x 538.4x886	2238x 695x1293	814x 380x939	1052x 430x964	1052x 430x964	1483x 1115x538	1483x 1179x538	2238x 695x1365			
Weight	kg	280	350	550	1050	450	550	560	730	1000	1910				
Noise	dB(A)	<70	<70	<75	<95 (w/o housing)	<70	<70	<70	<70	<70	<95 (w/o housing)				
Control			SEMI E73-0299				-								
System Max. Leak-rate	mbar.l/s		1×10^{-5}			1×10^{-3}		1×10^{-5}				1×10^{-3}			
Operation Temp.	°C		5°C~40°C												
Operation Moisture	RH		<90%												
Lubrication Oil	Brand		Krytox VPF 1525 Fomblin Y LVAC 25/6				-								
	Quantity	L	0.8			1.7		0.8+0.8			2+0.8		2+1.3		1.7+1.3

Series	Model	-	Type	Cover	Controller	N2 Heater	Coating	Inverter
PD	(XXX)	-	(V)				(Z)	(V)
PD	702~3012		S				D: Defric N: Ni H: Ni-Teflon C:NMC	1: BP 2: DP+BP
			C	☑				
			N		☑			
			A	☑	☑			
			H	☑	☑	☑		

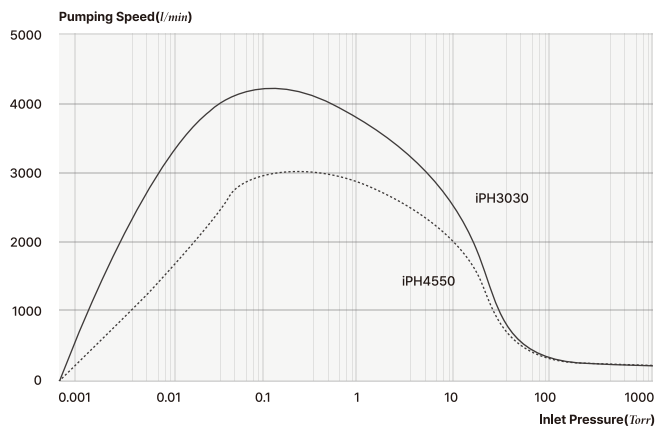
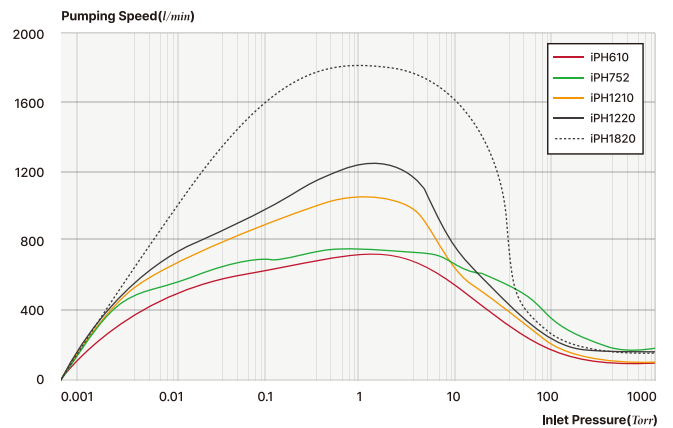
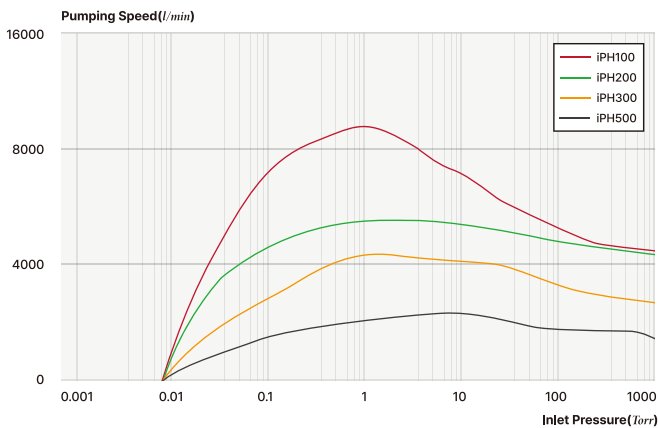
- * For different applications, the pressure and flow will have some change.
- * Model classification and its application description. PS/PD(XXX)-(Y)(Z)(V). DP od PDE800/PDE3012 uses the air cooled motor.
- * -A type dimension.
- * Max. Rated power of motor, limited by motor temperature also.(Air cooled motor without Temp sensor.)
- * Noise value tested in Laboratory, will be different when the install in different location.

iPH Series

- ✔ 반도체 Load Lock, 디스플레이 Sputter 공정에 최적화된 제품입니다.
- ✔ 모듈의 컴팩트화, 저전력, 저소음, 저진동에 특화된 제품입니다.



Feature Pumping Speed Cureves



Feature Process Application

- Load Lock
- Metrology
- PVD Process
- Ashing
- Oxide Etch
- Silicon Etch
- Metal Etch
- Implant Source
- HDP CVD
- SACVD
- MOCVD
- PECVD
- LPCVD
- ALD

Clean Application

iPH Series

Technical Data

Technical Specification List

Model*2		Unit	iPH100	iPH200	iPH300	iPH500	iPH610	iPH752	iPH1210	iPH1220	iPH1820	iPH3030	iPH4550	
Pumping Speed (60Hz)	l/min		2000	3300	5000	7500	11000	12000	18000	20000	30000	50000	75000	
	m ³ /hr		120	200	300	450	700	750	1100	1200	1850	3030	4550	
Ultimate Pressure		Torr mbar Pa	$\leq 7.5 \times 10^{-3}$ $\leq 1 \times 10^{-2}$ ≤ 1											
Canned Motor	Voltage	V	220/380 (3Phase)											
	Rated Power	kW	5.5	5.5	11	11	3.7+3.7	5.5+5.5	3.7+3.7	3.7+3.7	5.5+5.5	7.5+7.5	11+11	
Connection	Inlet		ISO63			ISO80	ISO100			ISO160	ISO200			
	Outlet		NW40											
Cooling Water	Max Pressure	kg/cm ²	4											
	Pressure Dif.	kg/cm ²	1											
	Flow Range	l/min	3L/min 15°C~ 7L/min 30°C											
	Temperature Connection	°C	RC 3/8"											
N2	Purge Pressure	MPa	0.15~0.2*1											
	Purge Flow	slm	5~60*1											
	Connection		Swagelok 1/4"											
Dim	LxWxH*3	mm	820x400x526		1199x520x543		820x400x780	895x456x847	820x400x780		820x400x830	1046x516x994	1086x544x995	
Weight	kg	280	320	330	350	450	490	455	490	540	1110	1210		
Noise	dB(A)	<70												
Control		SEMI E73-0299												
System Max. Leak-rate	mbar.l/s	1×10 ⁻⁵												
Operation Temp.	°C	5°C~40°C												
Operation Moisture	RH	90%												
Lubrication Oil	Brand		Krytox VPF 1525, Fomblin Y LVAC 25/6											
	Quantity	L	0.8				0.8+0.8				0.8+1.3			

* For different applications, the pressure and flow will have some change refer to table 3.2

* Noise value tested in Laboratory, will be different when the install in different location.

Warning

If Noise higher than 80dBA from narrow area,
please wear protective equipment.

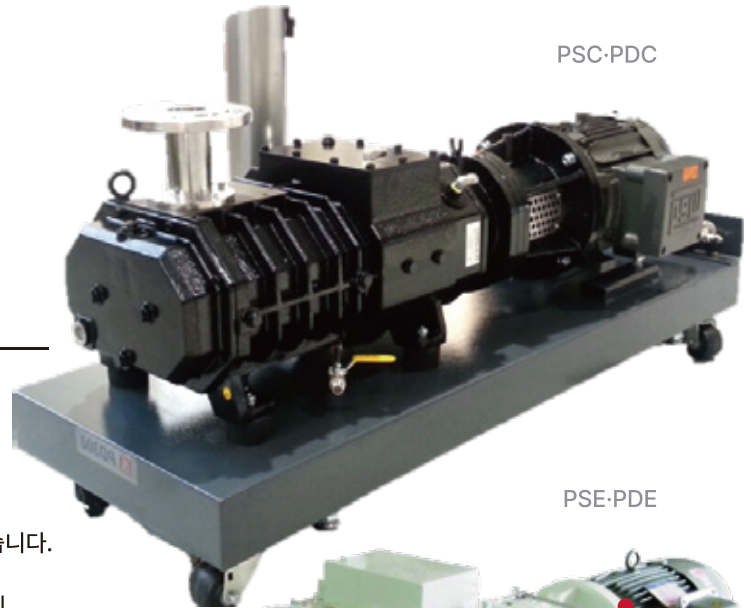
고객 맞춤 제품

PSC·PDC & PSE·PDE

고객의 상황에 따라
공냉식 펌프 제작이 가능하며,
요청에 따라 모터만 구매할 수 있습니다.

고객맞춤 저전력, 저소음, 저진동에
최적화된 제품을 생산하고 있습니다.
(자회사에서 독자개발한 저전력 모터 사용)

- ✔ NEMA/IEC C-플랜지
- ✔ 특수코팅, 축봉장치
- ✔ 화학, 제약산업



PSC-PDC



PSE-PDE

공냉식모터

water jacket



고객사 Client

- 디스플레이
- SEMI
- 태양광 전지
- LED 및 화학·제약



한벨한국지사_공식대리점 South Korea Branch

T 041-555-1477 | F 041-554-1477

E pumpshin@hbvackorea.com | M 010-6503-0925

A 충청남도 천안시 서북구 2공단1로 59-20