

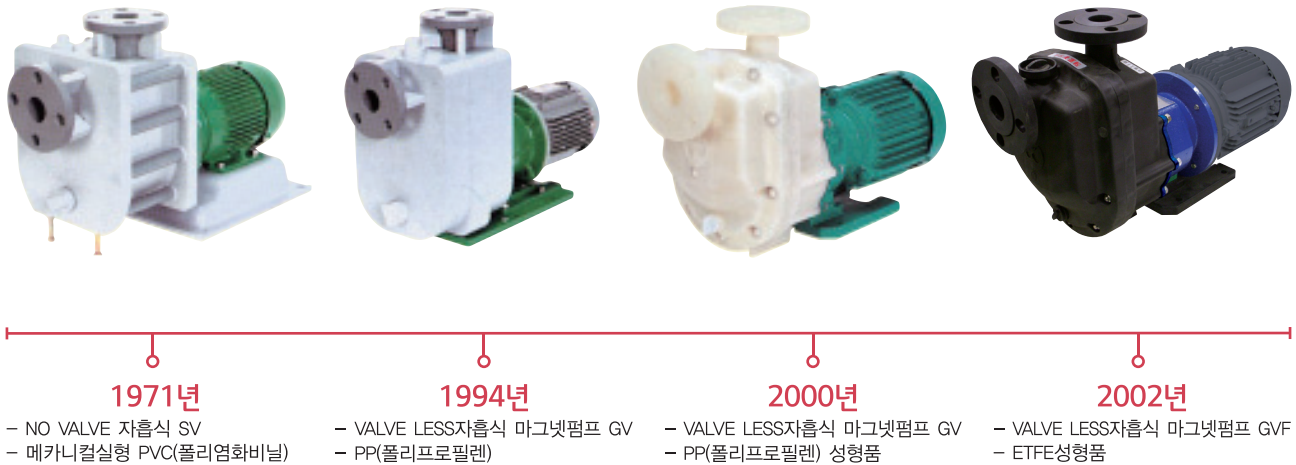
Magnetic Pump with High Pump Head Capability

NGV series



세계를 리드하는 Valve less 자흡식 펌프의 진화

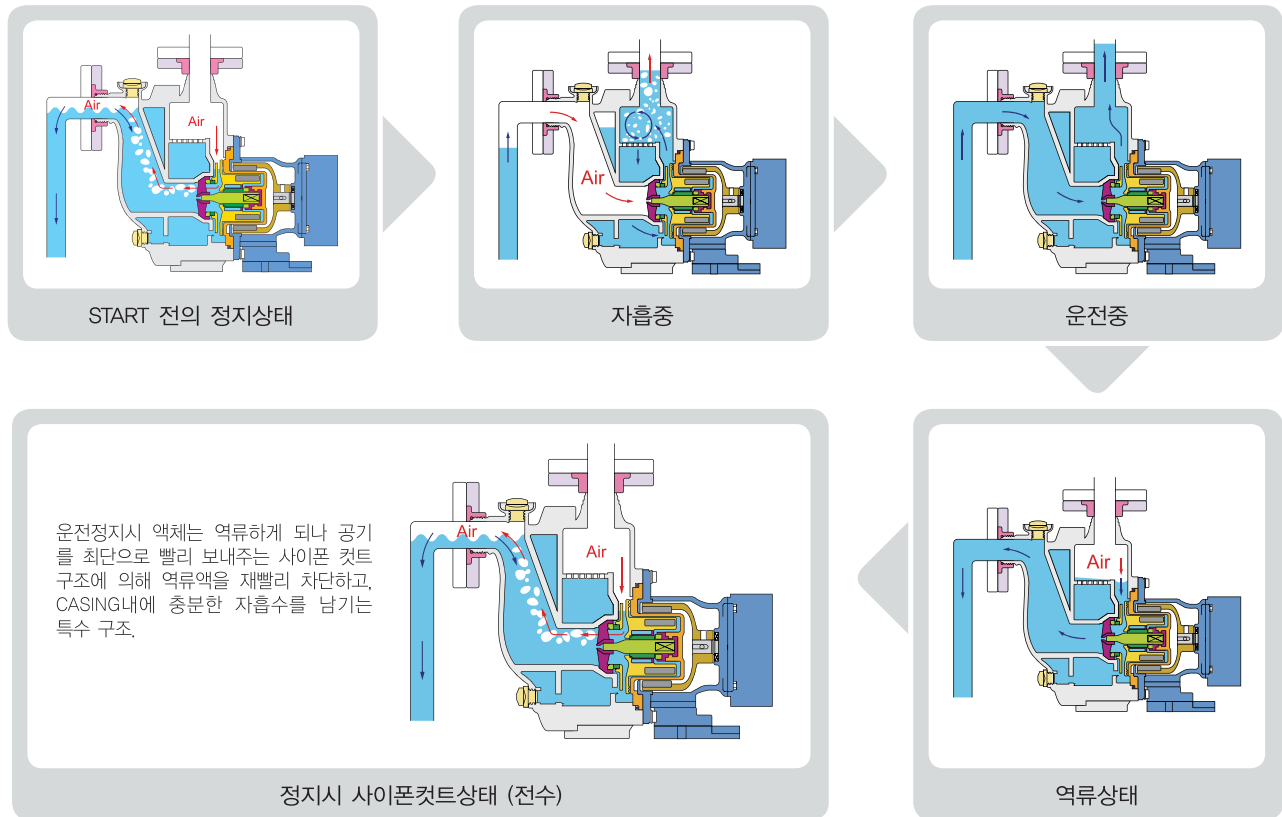
1974년에 탄생한 세계 최초의 Valve less 펌프는, 펌프 고장의 주원인 부위인, 역지 밸브를 사용할 필요가 없는 당시의 설계의 상식을 뒤집는 독자적인 발상에 의해 태어났습니다.



생산라인의 설계 발상을 바꿔 놓을 5m 2분의 자흡 파워 !

- TANK상부에서 흡입, 이송, 환경, 지진 대책용으로
 - TANK에 드레인구를 설치할 수 없는 위험하고 부식성이 높은 액체의 이송이나 상부에 흡입하여야만 하는 크롬산 등의 사용, 혹은 누액 등의 환경 대책이나 지진 대책용으로 추천합니다.
- 높은 곳이나 깊은 TANK안에서 빨아 올려 이송할 때
 - 뛰어난 자흡성능에 의해 깊은 TANK안에서 빨아 올려 높은 곳(25m)까지 이송이 가능, 또한, 구경이 크기에 영향을 받지 않고 안정되고 높은 자흡 성능을 발휘합니다.
- 수평 방향 흡입 / 굴곡 배관에도 적용 가능
 - 수평방향으로 10m 배관이나 굴곡 배관, 혹은 TANK 옆에 펌프를 설치할 공간이 없을 경우 등 종래의 펌프로는 불가능하다고 생각되는 까다로운 조건하에서도 흡입 배관작업이 가능하게 되었습니다. (예: 크린룸에서 실외설치 이송용으로)
- 밸브가 불필요
 - Valve less 자흡식 펌프이므로 통상적인 배관에 필요한 VALVE 설치가 불필요합니다.
- 발포성 액체용으로
 - 펌프나 배관내에 가스가 차기 쉬운 발포성 액체(과산화수소, 차아염소산소다, 탄산소다 등)에는 공운전 대책에 만능인 Valve less 자흡식 펌프가 진가를 발휘합니다.
- 고 비중액의 이송용으로
 - IMPELLER 컷트가 필요 없습니다. 또한, 성능부족으로 인해 상급 기종으로 펌프를 선정 할 필요가 없습니다. 신 NGV는 펌프성능을 낮추지 않고 모터나 MAGNET의 토크를 높임으로써 효율적인 선정이 가능합니다.

Valve less의 자흡 잔수원리 [국제PAT.]



액체온도와 자흡성능 DATA

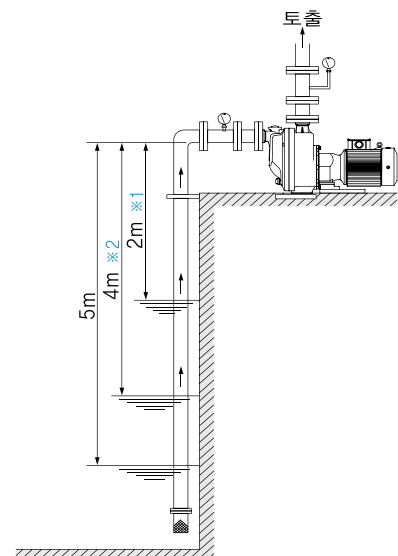
TEST 기종 : NGV-401-CD 5

사용액 : 물 (당사 실험 Data)

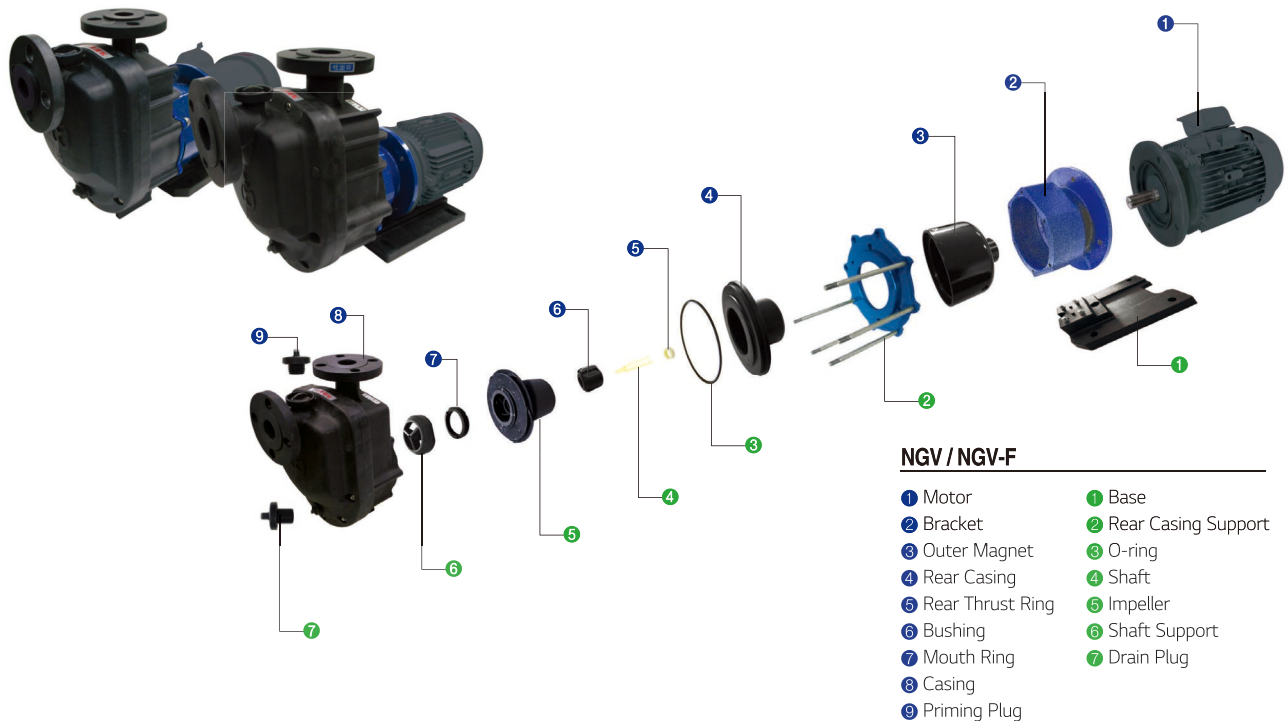
액체온도		40℃	45℃	50℃	55℃	60℃
높이 2m	흡입시작	29초	36초	35초	44초	49초
	완전토출	58초	1분9초	1분10초	1분16초	1분23초
높이 4m	흡입시작	1분3초	1분16초	1분20초	1분30초	1분50초
	완전토출	1분31초	1분47초	1분52초	2분7초	2분20초
높이 5m	흡입시작	1분39초	-	-	-	-
	완전토출	2분13초	-	-	-	-

※ 높이 5m, 20℃의 토출시간은 1분 48초입니다.

- 흡입시작 : 펌프에서 액체가 들어가기 시작할때 까지의 시간
- 완전토출 : 펌프에서 액체가 완전히 토출될때 까지의 시간



●○ 부품구성도



품명	재질	
	NGV	NGV-F
Casing	GFR PP	CFR ETFE
Priming Plug	GFR PP	CFR ETFE
Drain Plug	GFR PP	CFR ETFE
Shaft Support	Alumina Ceramics + GFR PPS	Alumina Ceramics + CFR ETFE
Mouth Ring	CFR PTFE / SiC	
Impeller	GFR PP + MAGNET	CFR ETFE + MAGNET
Bushing	Carbon / Ceramic / SiC	

품명	재질	
	NGV	NGV-F
Shaft	Alumina Ceramics / SiC	
Rear Thrust Ring	Alumina Ceramics / SiC	
Rear Casing	GFR PP	CFR ETFE
Rear Casing Support	FC 200	
Outer Magnet	FCD450-10 + MAGNET	
Motor	FC200+Aluminum Frame Motor	
Base	GFR PP / Ductile Cast iron	
O-Ring	EPDM / FPM	
Bracket	Ductile Cast iron	

●○ 표시형식

NGV[F]-402-CD6-F-G-T 11

모델 NGV : GFR PP NGVF : CFR ETFE	흡·토출구경 (흡입×토출) 250 : 25×25 402 : 40×40 502 : 50×50	모터출력 (흡입×토출) 0 : 0.4kw 1 : 0.75kw 2 : 1.5kw 3 : 2.2kw 5 : 3.7kw	모터사용주파수 5 : 50Hz 6 : 60Hz	체결방식 U : Union T : Thread F : Flange	비중대응 無 : 비중 1.1용 (NGV 250은 비중 1.05용, NGV-F505는 비중 1.2용) G : 고비중 대응 또는 동력 UP사양	모터명칭 T : TOSHIBA모터 H : 효성모터 J : 정우모터 S : Special P : 프리미엄 고효율 모터	모터형식 1 : 60Hz 2 : 50Hz-60Hz 3 : 60Hz 인버터 4 : 60Hz D2G4 일반 5 : 60Hz D2G4 인버터 6 : 60Hz EG3 일반 7 : 60Hz EG3 인버터 8 : Special 9 : 50HZ-60HZ 인버터	Voltage 1 : 220V-380V 3상 2 : 200V-480V 3상 3 : 380V-440V 3상 4 : 415V 3상 5 : 440V 3상 6 : 460V 3상 7 : 480V 3상 8 : Special (특주) 9 : 50HZ : 200-240V, 380-420V 60HZ : 200-240V, 380-480V
--	--	---	--	---	--	---	---	---

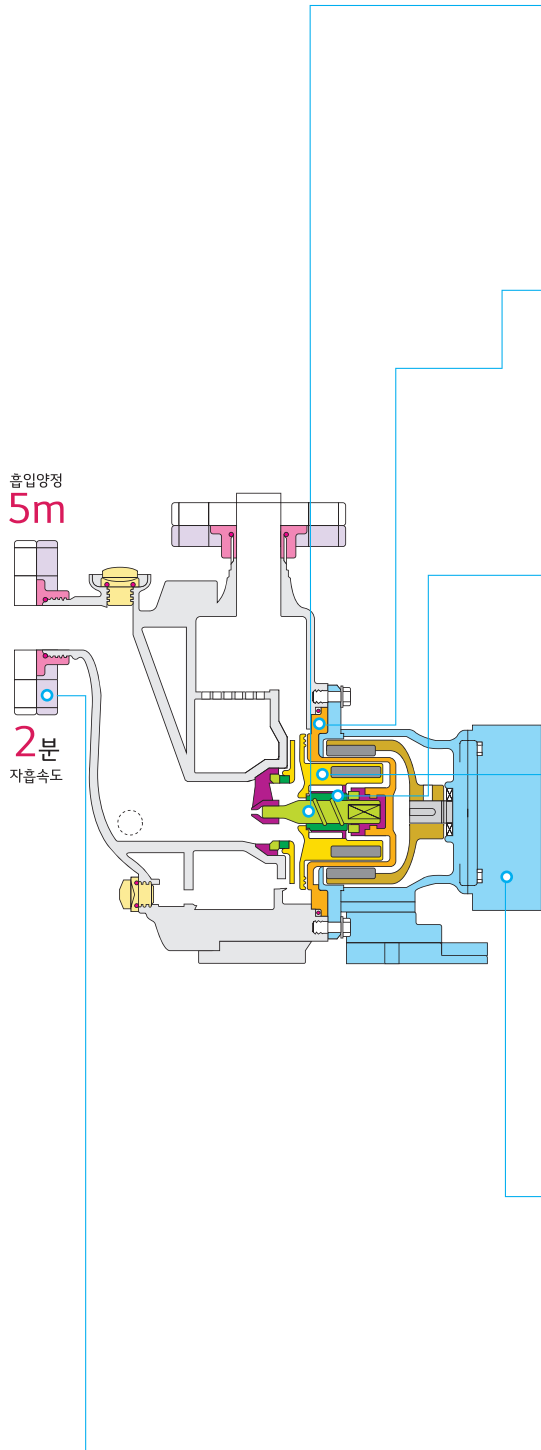
Bushing / O-Ring 재질

부위\형명	CE	CD	AE	AD	TT
Bushing	Carbon	Carbon	Alumina ceramics	Alumina ceramics	Special material
O-ring	EPDM	FPM	EFPM	FPM	Special material

※TOSHIBA MOTOR

비고효율(해외용) : 50-60Hz/200-480V(3상)
고효율(국내용) : 60Hz/220-380V(3상)

●○ 용도별



SHAFT

내구성을 고려한 SHAFT의 2 POINT 지지 구조

- 양쪽 지지 구조로 인해 SHAFT의 내구성이 대폭 길어짐.
- SHAFT의 단독 교환이 가능.
- 공통 시리즈이므로 예비 부품을 공통적으로 계획 관리가능.
- 내마모성이 뛰어난 SIC재질 대응 가능.



REAR CASING

AIR LOCK 방지대책을 실현한 REAR CASING의 공기 배출 기구

- REAR CASING 독자적인 공기 배출기구로 IMPELLER의 공기 정체 현상 방지구조이며 AIR LOCK 대책에 위력을 발휘함.
- REAR CASING에 탄소섬유를 보강하여 내압성을 대폭 향상 시킴.



Bushing

각종 약액에 맞는 다양하고 풍부한 축수 구비

- 각종 약액의 종류에 따라 축수 선택 가능. (NGV시리즈는 예비 부품의 공통화가 가능)
- 3종류로 된 축수 재질은 CARBON / ALUMINA CERAMICS, REAFLOX
- 내마모성이 뛰어난 SIC재질 대응가능.



IMPELLER & MAGNET

희토류 MAGNET을 장착하여 소형화를 실현 1.5KW이상

- 강력한 희토류 자석을 장착하여 (1.5KW이상) 콤팩트화하면서도 뛰어난 성능을 발휘.
- IMPELLER와 MAGNET을 일체형으로 성형함으로써 역회전이나 고온 등의 문제에도 강함.
- 이탈하지 않는 독자적인 IMPELLER 형상으로 고효율을 실현.



0.75kw~3.7kw 고효율 MOTOR 사용

단자박스 부착, 전용 MOTOR는 옥외형을 표준 사양으로 하여 내구성을 대폭 향상

- 도시바 고효율 MOTOR 인증 (에너지 관리공단)
- 220V~380V, 60Hz.
- 지정모터에 대한 장착가능(효성, 현대외)



LOOSE FLANGE

LOOSE FLANGE의 장착으로 설계시 볼트 구멍 위치를 맞출 필요가 없음

- 조립 부착구 FLANGE는 상대편 구멍에 자유로게 맞출 수 있는 LOOSE FLANGE를 채용. 타제품과 교체시 상대치수를 걱정할 필요 없이 자유로운 체결 가능.



●○ 성능일람표

NGV Series

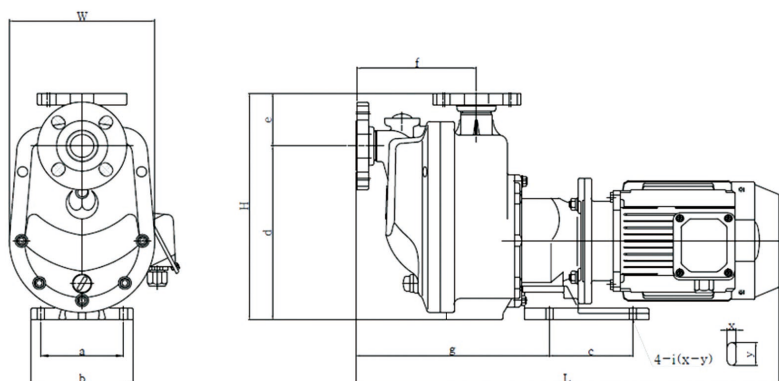
형식	흡입구경 A(mm)	토출구경 A(mm)	표준사양점 (m-ℓ/min)						모터출력 (kw)	중량 (kg)	
			50Hz			60Hz					
			표준사양점	비제한계	비중대용	표준사양점	비제한계	비중대용			
NGV 250	25A	25A	8-80	1.05	無	8-80	1.05	無	0.4	18.5	
NGV 251				2	G		12-110	1.8	G	0.75	20.5
NGV 252				-	-			-	1.1	無	1.5
NGV 401	40A	40A	11-160	1.1	無	-	-	-	0.75	22.5	
NGV 402				1.8	G	17-200	1.1	無	1.5	26.5	
NGV 403				-	-		-	1.4	G	2.2	29
NGV 502	50A	50A	17-200	1.1	無	-	-	-	1.5	29.5	
NGV 503				1.4	G	18-250	1.1	無	2.2	32	
NGV 505			18-250	1.1	無	-	-	-	3.7	53	
				1.8	G	18-250	1.6	G			
						28-200	1.2	無			

※ NGV 252/403/505는 고비중 대응 기종.

NGVF Series

형식	흡입구경 A(mm)	토출구경 A(mm)	표준사양점 (m-ℓ/min)						모터출력 (kw)	중량 (kg)
			50Hz			60Hz				
			표준사양점	비제한계	비중대용	표준사양점	비제한계	비중대용		
NGVF 251	25A	25A	8-80	2	G	8-80	1.6	G	0.75	23
NGVF 252			-	-	-	12-110	1.1	F	1.5	27
NGVF 401			10-110	1.1	F	-	-	-	0.75	25
NGVF 402	40A	40A	11-160	1.6	G	15-200	1.1	F	1.5	29
NGVF 403			-	-	-	16-200	1.3	G	2.2	31.5
NGVF 502			15-200	1.1	F	-	-	-	1.5	32.5
NGVF 503	50A	50A	17-200	1.4	G	17-250	1.1	F	2.2	35
			17-250	1.1	F					
NGVF 505					18-250	1.8	G	18-250	1.6	G
						23-300	1.1	F		

●○ 외형치수



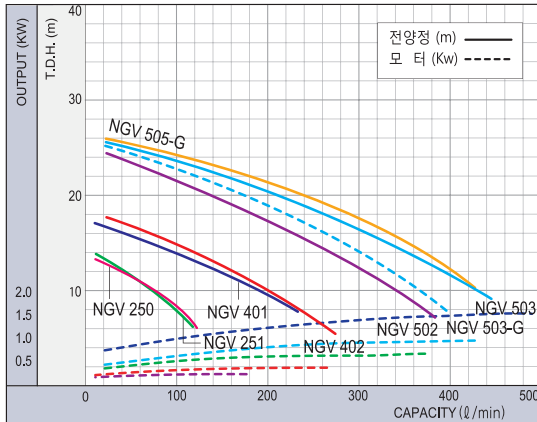
[단위:mm]

형식	W	H	L	a	b	c	d	e	f	g	i	j			
NGV 250	196	325	533	130	160	130	255	130	167	275	Ø12	220			
NGVF 251			563									244			
NGVF 252			605									232.5			
NGVF 401	228	360	593	130	160	130	130	276	190	305	Ø12	254			
NGVF 402			635									242.5			
NGVF 403			664												
NGVF 502	248	389	656	208	260	200	208	296	206	309	Ø14-36	252.5			
NGVF 503			685										Ø36-14	264	
NGVF 505			755			230									

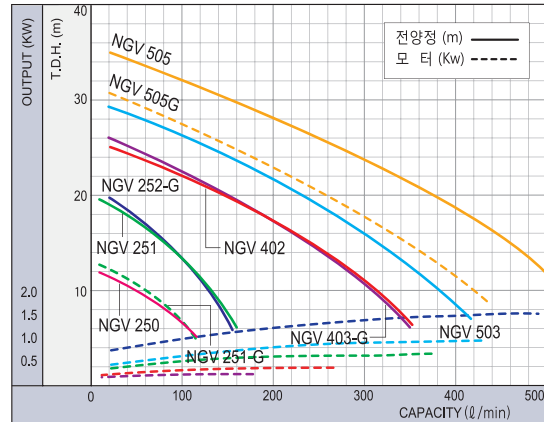
● ○ 성능곡선

● NGV Series

50Hz

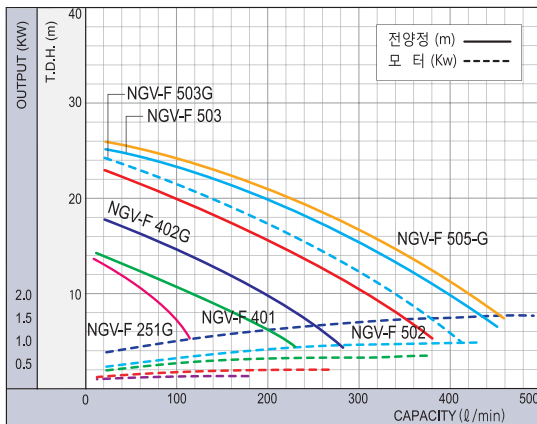


60Hz

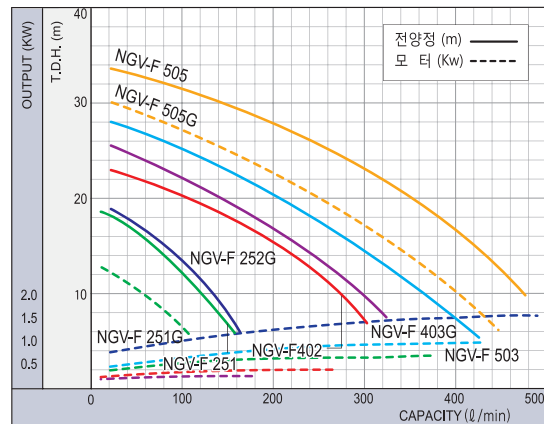


● NGV-F Series

50Hz



60Hz



액의 비중, 점도와 펌프성능의 관계

본 카탈로그의 성능곡선은 액이 물(비중:1.0, 점도:1.0m Pa.s) 기준 데이터이며, 그 이외의 비중 · 점도에서는 펌프 성능이 변화합니다.

● 비중에 의한 영향

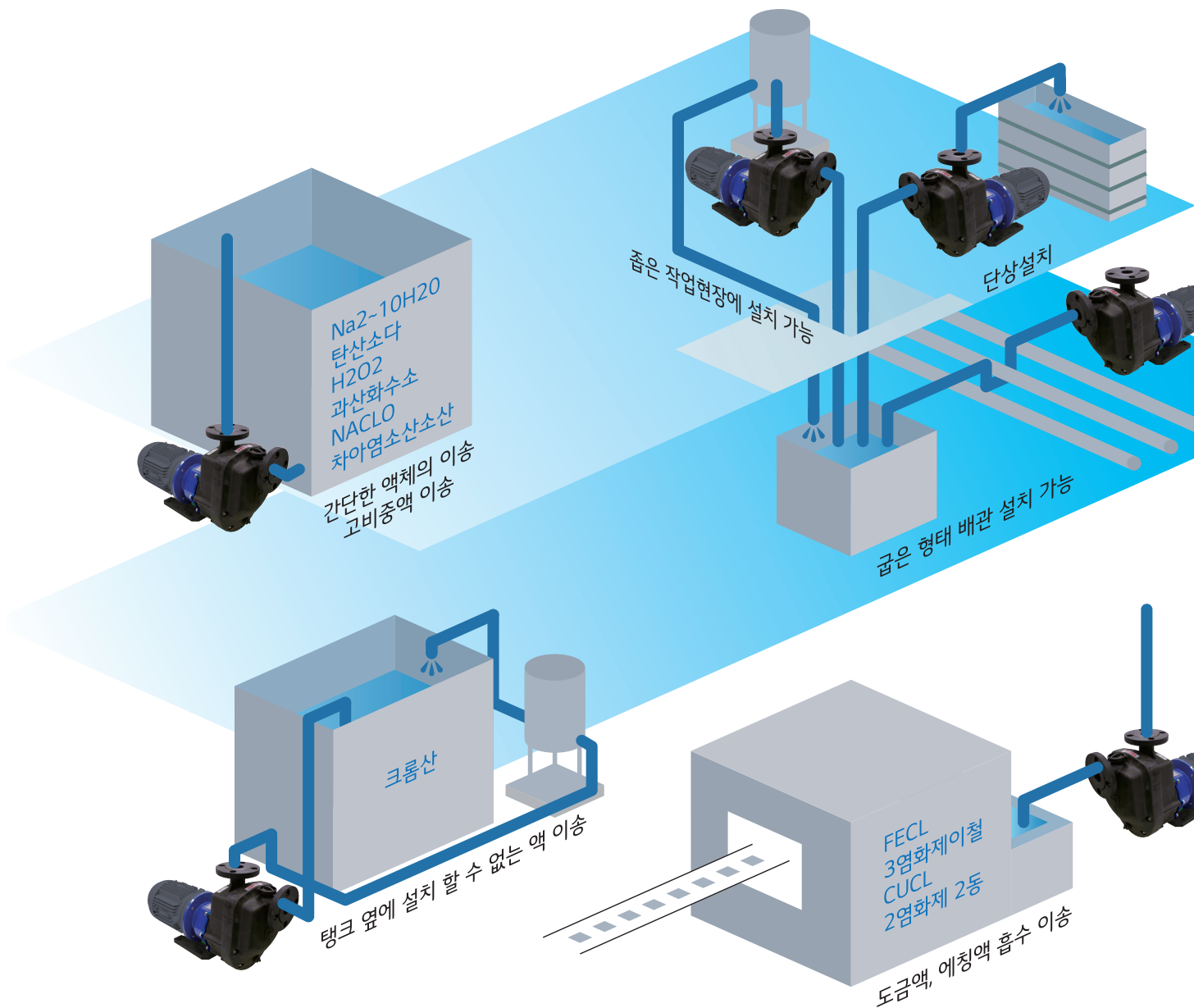
- 전양정(m) : 변화하지 않습니다.
- 축동력(Kw) : 변화함(비중에 비례)
- 압력(Bar) : 변화함(비중에 비례)

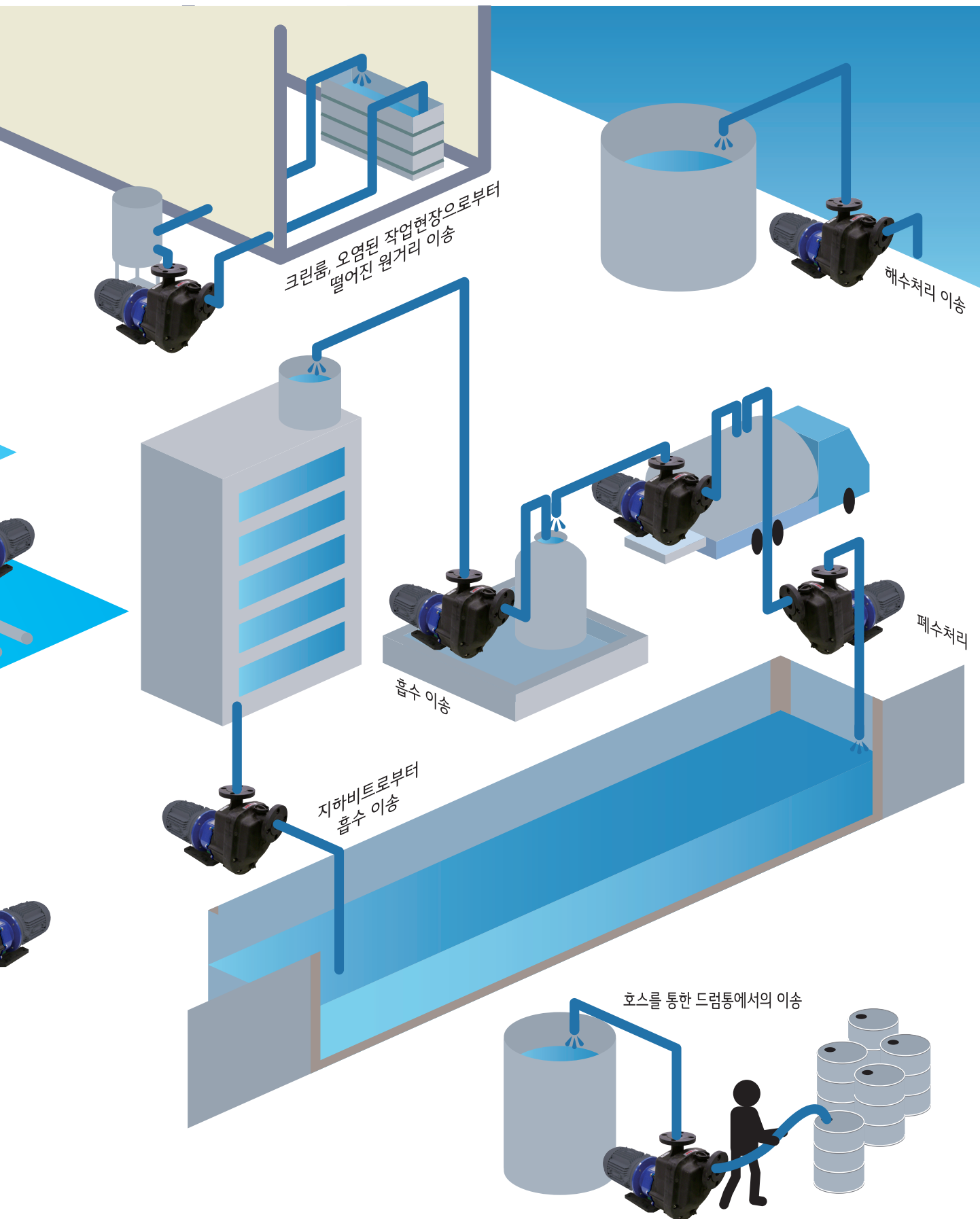
● 고점도에 의한 영향(10cSt 이상)

- 토출량(l /min) : 저하합니다.
- 전양정(m) : 저하합니다.
- 축동력(Kw) : 증가합니다.

설치 장소를 선택하지 않고, 굴곡흡입 배관이나 어려운 조건 하에서도 사용가능합니다.

- 탱크 상부로부터의 이송에 의해, 탱크 드레인구는 불필요.
- 탱크나 여과기로부터 떨어진 장소에서의 설치가 가능.
- 5m의 자흡성능에 의한 각종 용도의 다양화 실현.
- 가스 발생이 쉬운 약액이나 위험성이 높은 액, 고비중 액의 이송용으로 굴곡배관 흡입 가능.





내약품 일람표
내약품

			CASING부 재질							축수재질			O-ring									
			GFR PP			CFR ETFE	TEF ZEL	PFA	CARBON	CERMICS	SIC	FPM			EPDM			FEP				
약품명		분자식	농도 (%)	20℃	60℃	70℃	0-80℃	-19-121℃	150℃	0-80℃	0-80℃	0-80℃	20℃	60℃	80℃	20℃	60℃	80℃	20℃	60℃	80℃	
산	염산	HCl	10	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			20	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			35	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	크롬산	H2CrO4	10	△	×	×	○	○	○	×	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	
			25	×	×	×	○	○	○	×	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	
	초산	CH3COOH	50	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			100	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	수산	(COOH)2H2O	30	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			50	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	질산	HNO3	10	○	○	△	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	×	×	○	○	○	
			30	△	×	×	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	×	×	○	○	○	
			60	×	×	×	○	○	○	×	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	
	불화수소산	HF	10	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	인산	H3PO4	25	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			50	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			85	○	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	황산	H2SO4	30	○	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			70	△	×	×	○	○	○	△	○	○	○	○	○	△	△	△	○	○	○	
			98	×	×	×	○	○	○	×	○	○	○	○	○	△	△	△	○	○	○	
알칼리	암모니아수	NH3	30	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	가성소다	NaOH	10	○	×	×	○	○	○	○	○	○	△	×	×	○	○	○	○	○	○	
			24	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	○	○	
	가성카리	KOH	48	△	×	×	○	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	○	○	
염	과망간산칼륨	(COOH)2H2O	50	○	△	×	○	○	○	○	△	○	△	×	×	○	○	○	○	○	○	
			20	○	○	△	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	시아니화구리	Cu(CN)2	포화	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	시아니화소다	NaCN	포화	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	질산나트륨	NaNO3	포화	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	염산암모늄	NH4NO3	포화	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	식염	NaCl	포화	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	차아염소산나트륨	NaClO	12	×	×	×	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	△	△	○	○	○	
	중크롬산칼륨	K2Cr2O7	포화	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	○	○	○	
	탄산소다	Na2CO3	포화	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	탄산암모늄	(NH4)2CO3H2O	포화	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	불화알루미늄	AlF3	포화	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	황산제1철	Fe2(SO4)3	포화	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	니켈전해액		-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	△	-	○	○	○	○	
	아연전해액		-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	△	-	○	○	○	
	용제	에탄올	C2H5OH	100	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		메탄올	CH3OH	100	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	○	○	○
		트리클로로에틸렌	Cl2C=CHCl	100	×	×	×	○	○	○	×	○	○	×	×	×	△	×	×	○	○	○
		메틸에틸케톤	CH3COC2H5	100	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	○	○

○ : 설정조건을 지키면서 사용가능

△ : 사용에 주의를 요함

× : 사용불가

※ 본 표는 펌프선택시의 추천열람표이며 주어진 조건에서의 내식성을 표시하였으나 보증서는 아님.

약품 농도 및 비중 화학약품 비중

액명	분자식 액온	농도 및 비중
질산	HNO ₃ 15°C	5%=1.03 10%=1.06 17%=1.1 32%=1.2 65%=1.4 94%=1.5
염산	HCl 15°C	5%=1.025 10%=1.05 20%=1.1 30%=1.15 38%=1.195
인산	H ₃ PO ₄ 20°C	10%=1.05 35%=1.2 50%=1.33 60%=1.42 70%=1.52 80%=1.63 90%=1.74 95%=1.8 100%=1.87
플루오르 화수소	HF 20°C	10%=1.036 20%=1.07 30%=1.10 48%=1.150
염소산	HClO ₃ 18°C	5%=1.03 10%=1.058 18%=1.11 24%=1.156
아황산	H ₂ SO ₃ 15°C	6%=1.029 10%=1.049
과염소산	HClO ₄ 15°C	6%=1.034 10%=1.059 18%=1.11 30%=1.2 45%=1.35 50%=1.41 60%=1.53 65%=1.60 70%=1.67
요오드산	HIO ₃ 18°C	6%=1.05 12%=1.11 22%=1.22 30%=1.32 35%=1.39 40%=1.46
과요오드 산	HIO ₄ 17°C	5%=1.04 8%=1.07 12%=1.11 20%=1.21 28%=1.32 32%=1.38
크롬산 무수물	CrO ₃ 15°C	4%=1.030 10%=1.076 14%=1.11 24%=1.20 35%=1.31 45%=1.43 50%=1.50 60%=1.66
수산화 나트륨 (가성소 오다)	NaOH 15°C	2.5%=1.029 6%=1.06 9%=1.10 15%=1.17 18%=1.2 28%=1.3 38%=1.4 48%=1.5 50%=1.53
수산화 칼륨 (가성소 오다)	KOH 15°C	6%=1.05 10%=1.08 12%=1.1 22%=1.2 32%=1.3 40%=1.4 48%=1.5 56%=1.6
암모니아	NH ₃ 15°C	0.45%=0.998 10%=0.95 15%=0.94 20%=0.92 30%=0.89 35%=0.88
황산	H ₂ SO ₄ 15°C	3%=1.02 8%=1.05 10%=0.07 15%=1.105 20%=1.145 30%=1.225 40%=1.31 50%=1.40 60%=1.51 70%=1.615 80%=1.74 90%=1.82 100%=1.84
황산동	CuSO ₄ 20°C	1%=1.009 4%=1.04 6%=1.062 10%=1.107 14%=1.154 18%=1.206

액명	분자식 액온	농도 및 비중
질산 나트륨	NaNO ₃ 20°C	10%=1.064 20%=1.142 30%=1.225 40%=1.317
인산 나트륨	NaPO ₄ 15°C	2%=1.019 4%=1.040 8%=1.085 10%=1.108
인산수소 나트륨	Na ₂ HPO ₄ 18°C	1%=1.009 2%=1.020 4%=1.043 6%=1.067
피로 인산	Na ₄ P ₂ O ₇ 20°C	1%=1.009 2%=1.019 3%=1.028 4%=1.037
크롬산	Na ₂ CrO ₄ 18°C	10%=1.09 16%=1.05 20%=1.194 26%=1.26
중크롬산 나트륨 (피로크 롬산)	Na ₂ Cr ₂ O ₄ 15°C	10%=1.07 22%=1.153 30%=1.207 35%=1.244 40%=1.279 50%=1.342
황산칼륨	K ₂ SO ₄ 20°C	2%=1.014 5%=1.039 8%=1.064 10%=1.081
테트라 붕산나트 륨	Na ₂ B ₄ O ₇ 20°C	0.5%=1.004 1%=1.008 2%=1.017 3.5%=1.032
염화칼륨 (시르빈)	KCl 20°C	5%=1.03 10%=1.06 15%=1.097 20%=1.132 24%=1.162
옥화 칼륨	KI 20°C	10%=1.067 20%=1.166 30%=1.271 40%=1.395 50%=1.545 60%=1.73
질산칼륨	KNO ₃ 20°C	5%=1.029 10%=1.062 18%=1.118 24%=1.162
시아나 화칼륨	KCN 20°C	4%=1.019 8%=1.04 12%=1.061 18%=1.093
과망간산 칼륨	KMnO ₄ 15°C	2%=1.013 4%=1.027 10%=1.041
플루오르 화암모늄	NH ₄ F 18°C	2%=1.008 4%=1.0178 10%=1.042
황산 크롬	Cr ₂ (SO ₄) ₃ 15°C	10%=1.103 16%=1.172 20%=1.221 28%=1.332
황산크롬 칼륨	CrK (SO ₄) ₂ 15°C	10%=1.089 20%=1.193 30%=1.315 40%=1.456
황산망간	MnSO ₄ 15°C	10%=1.102 16%=1.1714 20%=1.220 26%=1.2997 30%=1.3565
염화철 (II)	FeCl ₂ 18°C	10%=1.092 14%=1.1336 20%=1.199 25%=1.2596
염화제2 철	FeCl ₃ 20°C	10%=1.085 16%=1.142 20%=1.182 30%=1.291 35%=1.353 40%=1.417 45%=1.485 50%=1.551
황산— (II)	FeSO ₄ 18°C	10%=1.10 12%=1.122 16%=1.167 20%=1.213
황산제2 철	Fe ₂ (SO ₄) ₃ 17.5°C	10%=1.084 12%=1.103 25%=1.241 30%=1.307 40%=1.449 45%=1.528

액명	분자식 액온	농도 및 비중
염산 암모늄	NH ₄ Cl 20°C	2%=1.0045 10%=1.0286 20%=1.056 26%=1.0726
황산플 루오르 화 수소	(NH ₄) ₂ SO ₄ 20°C	10%=1.057 20%=1.1154 30%=1.172 40%=1.227 50%=1.2825
질산암 모늄	NH ₄ NO ₃ 20°C	10%=1.039 20%=1.082 30%=1.127 40%=1.175 50%=1.225 55%=1.252
탄산 암모늄	(NH ₄) ₂ CO ₃ 15°C	6%=1.019 10%=1.033 20%=1.067 30%=1.10 35%=1.115 40%=1.129
황산칼 슘	CaSO ₄ 15°C	0.198%=1.0012
염화 마그네 슘	MgCl ₂ 20°C	10%=1.08 16%=1.134 20%=1.17 28%=1.248
황산 마그네 슘	MgSO ₄ 20°C	6%=1.06 10%=1.10 16%=1.17 22%=1.244 26%=1.2961
염화칼 슘	CaCl ₂ 20°C	10%=1.083 20%=1.177 30%=1.281 40%=1.3957
질산칼 슘	Ca(NO ₃) ₂ 18°C	10%=1.077 20%=1.1636 25%=1.211 30%=1.259 35%=1.311
염화바 륨	BaCl ₂ 20°C	10%=1.092 14%=1.134 20%=1.203 26%=1.279
황산알 루미늄 (황 산밴드)	Al ₂ (SO ₄) ₃ 19°C	10%=1.105 16%=1.176 20%=1.266 26%=1.306
황산알 루미늄 칼륨	AlK(SO ₄) ₂ 18°C	1%=1.0079 2%=1.0174
옥시질 산우란 (질산우 라릴)	UO ₂ (NO ₃) ₂ 25°C	10%=1.072 14%=1.111 22%=1.20 30%=1.30 38%=1.42 46%=1.559
플루오 르화나 트륨	NaF 18°C	1%=1.0092 5%=1.0515
염화 나트륨	NaCl 15°C	5%=1.036 10%=1.074 15%=1.127 20%=1.1525 26%=1.202
황산 나트륨	Na ₂ SO ₄ 10°C Na ₂ SO ₄ 25°C	1%=1.0089 8%=1.0753 8%=1.0701 16%=1.1479 22%=1.210
질산은	AgNO ₃ 20°C	10%=1.088 14%=1.1284 20%=1.194 30%=1.320 25%=1.393 40%=1.474 45%=1.565 50%=1.686 55%=1.786 60%=1.916
황산아 연	ZnSO ₄ 20°C	2%=1.019 10%=1.107 14%=1.155 20%=1.232 25%=1.304 30%=1.378

GLOBAL PUMP

Ver. 4

Tracoworld



경기도 광명시 새빛공원로 67 광명역자이타워 A동 701호
A-701, Gwangmyeong Station Xi Tower, 67, Saebitgongwon-ro, Gwangmyeong-si, Gyeonggi-do, Korea
京畿道 光明市 新光公园路67 光明驿Xi Tower A洞 701号
TEL / 82-2-866-4811 FAX / 82-2-866-4810
<http://www.tracoworld.co.kr>