

세계를 리드하는 Valve less 자흡식 펌프의 진화

1974년에 탄생한 세계 최초의 Valve less 펌프는, 펌프 고장의 주원인 부위인, 역치 밸브를 없앴다고 하는 당시의 설계의 상식을 뒤집는 독자적인 발상에 의해 태어났습니다.

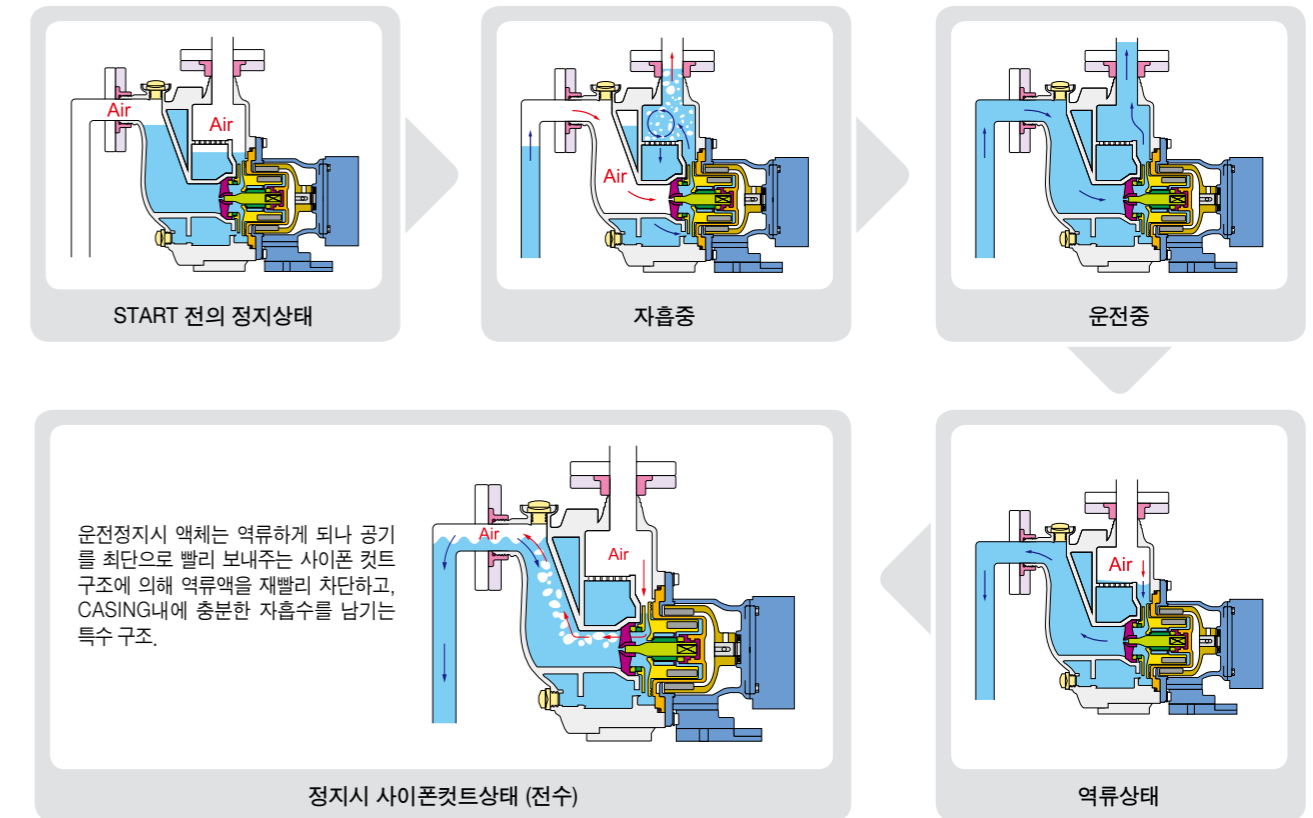


<p>1971년</p> <ul style="list-style-type: none"> - NO VALVE 자흡식 SV - 메카니컬실형 PVC(폴리염화비닐) 	<p>1994년</p> <ul style="list-style-type: none"> - VALVE LESS 자흡식 마그네틱펌프 GV - PP(폴리프로필렌) 	<p>2000년</p> <ul style="list-style-type: none"> - VALVE LESS 자흡식 마그네틱펌프 GV - PP(폴리프로필렌) 성형품 	<p>2002년</p> <ul style="list-style-type: none"> - VALVE LESS 자흡식 마그네틱펌프 GVF - ETFE 성형품
---	--	--	---

생산라인의 설계 발상을 바꿔 놓을 5m 2분의 자흡 파워!

- TANK 상부에서 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 TANK 안에서 빨아 올려 이송할 때
 - 뛰어난 자흡성능에 의해 깊은 TANK 안에서 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, 차아염소산소, 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 원리 [국제PAT.]



액체온도와 자흡성능 DATA

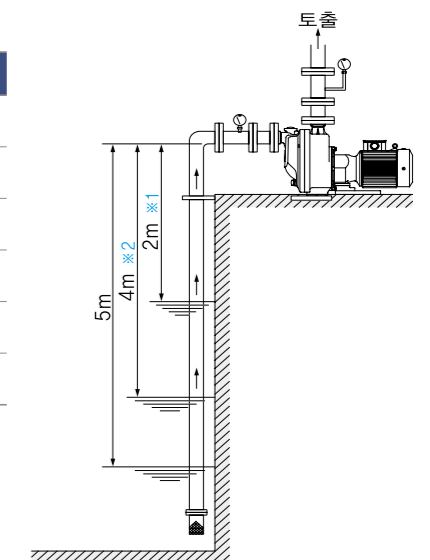
TEST 기종 : NGV-401-CD 5

사용액 : 물 (당사 실험 Data)

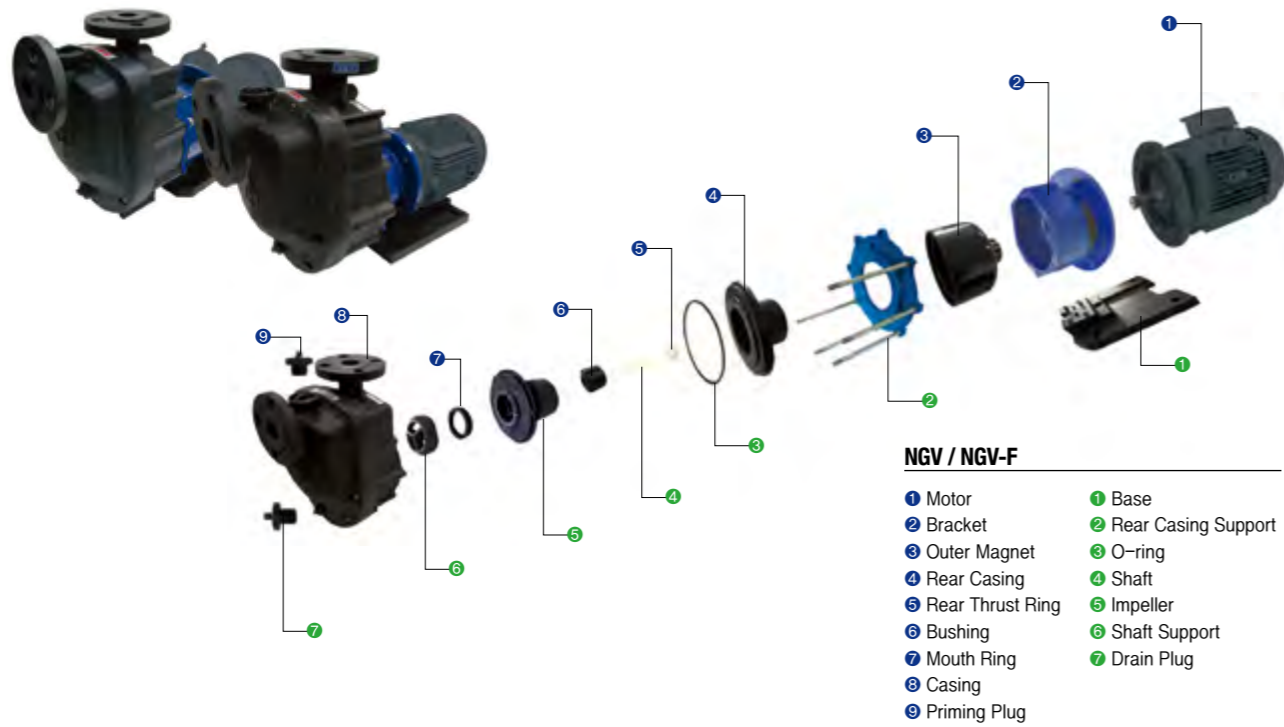
액체온도		40℃	45℃	50℃	55℃	60℃
높이 2m	흡입시작	29초	36초	35초	44초	49초
	완전토출	58초	1분9초	1분10초	1분16초	1분23초
높이 4m	흡입시작	1분3초	1분16초	1분20초	1분30초	1분50초
	완전토출	1분31초	1분47초	1분52초	2분7초	2분20초
높이 5m	흡입시작	1분39초	-	-	-	-
	완전토출	2분13초	-	-	-	-

※ 높이 5m, 20℃의 토출시간은 1분 48초입니다.

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



부품구성도



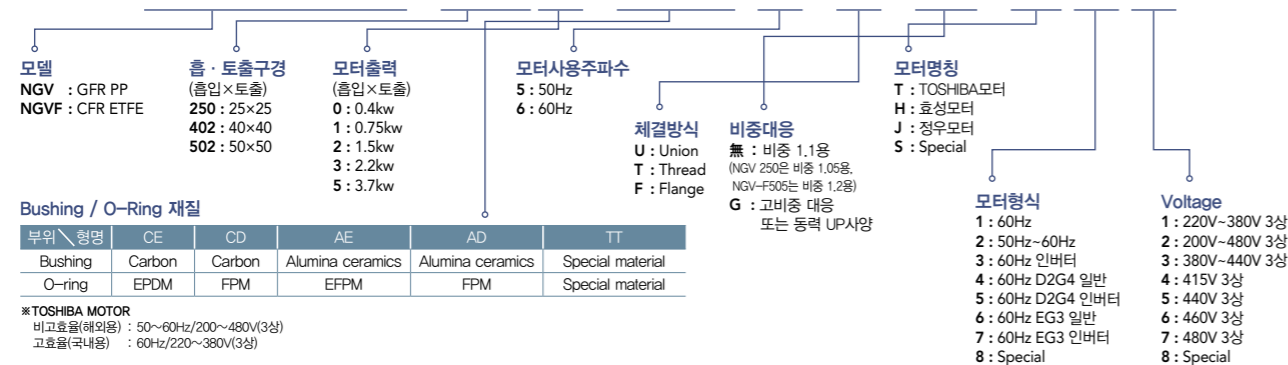
- NGV / NGV-F**
- 1 Motor
 - 2 Bracket
 - 3 Outer Magnet
 - 4 Rear Casing
 - 5 Rear Thrust Ring
 - 6 Bushing
 - 7 Mouth Ring
 - 8 Casing
 - 9 Priming Plug
 - 1 Base
 - 2 Rear Casing Support
 - 3 O-ring
 - 4 Shaft
 - 5 Impeller
 - 6 Shaft Support
 - 7 Drain Plug

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-CD 6-F-G-T11



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 / CERAMIC / ALUMINA CERAMICS, REAFOLON
- 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 모양은 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 자유롭게 맞출 수 있는 LOOSE FLANGE를 채용. 타제품과 교체시 상대치수를 걱정할 필요 없이 자유로운 접속이 가능.

흡입양정 5m
자율속도 2분

●○ 성능일람표

NGV Series

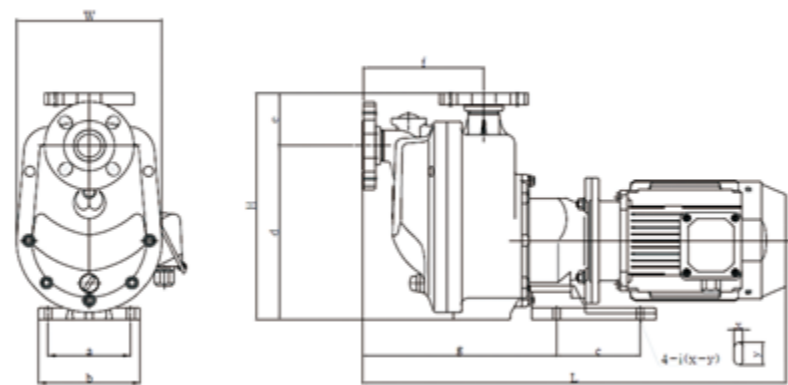
형식	흡입구경 A(mm)	토출구경 A(mm)	표준사양점 (m-ℓ/min)						모터출력 (kw)	중량 (kg)	
			50Hz			60Hz					
			표준사양점	비중한계	비중대용	표준사양점	비중한계	비중대용			
NGV 250	25A	25A	8-80	1.05	無	8-80	1.05	無	0.4	18.5	
NGV 251				2	G		1.8	無	0.75		20.5
NGV 252	40A	40A	11-160	-	-	12-110	2	G	1.5	24.5	
NGV 401				1.1	無		-	-	0.75	22.5	
NGV 402				1.8	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	18-250	-	-	1.5	29.5	
NGV 503				1.4	G		18-250	1.1	無	2.2	32
NGV 505				1.1	無		-	-	-	-	-
				1.8	G		18-250	1.6	G	3.7	53

※ 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	비중한계	비중대용	표준사양점	비중한계	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	
NGVF 401	40A	40A	10-110	1.1	F	-	-	-	0.75	25
NGVF 402				1.6	G	15-200	1.1	F	1.5	29
NGVF 403				-	-	16-200	1.3	G	2.2	31.5
NGVF 502				1.1	F	-	-	-	1.5	32.5
NGVF 503	50A	50A	17-200	1.4	G	17-250	1.1	F	2.2	35
NGVF 505			17-250	1.1	F					
NGVF 505	50A	50A	18-250	1.8	G	18-250	1.6	G	3.7	56
				23-300	1.1	F				

●○ 외형치수

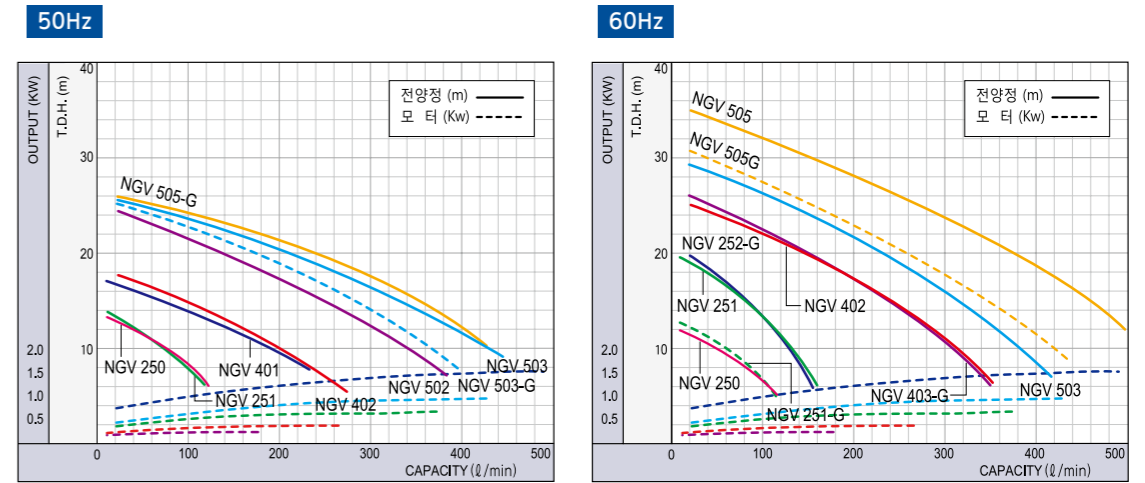


[단위:mm]

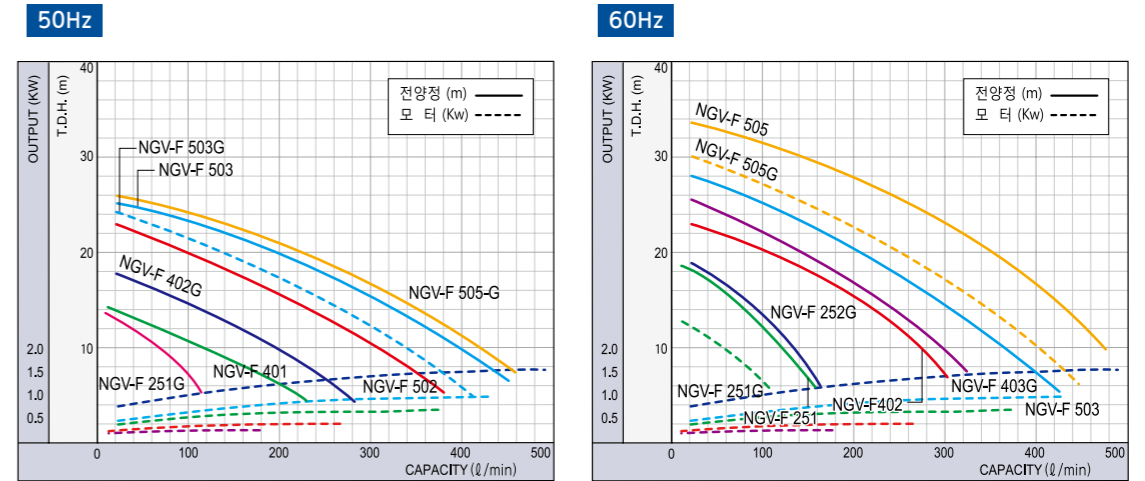
형식	W	H	L	a	b	c	d	e	f	g	i	j
NGV 250	196	325	526	130	160	130	255	130	167	275	Ø12	220
NGVF 251			538									244
NGVF 252			602.5									232.5
NGVF 401	228	360	592	130	160	130	130	276	190	305	Ø12	254
NGVF 402			635									242.5
NGVF 403			635									
NGVF 502			656									
NGVF 503	248	389	656	208	260	200	208	296	206	309	Ø14-36	252.5
NGVF 505			693			230						261

●○ 성능곡선

● NGV Series



● NGV-F Series



액의비중, 점도와 펌프성능의 관계

본 카타로그의 성능곡선은 액이 물(비중 : 1.0, 점도 : 1.0m Pa.s)의 경우에 대한 데이터이며, 그 이외의 비중·점도에서는 펌프 성능이 변화합니다.

● 비중에 의한 영향

- 전양정(m) : 변화하지 않습니다.
- 축동력(kw) : 증가합니다.
- 압력(Bar) : 증가합니다.

● 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.

