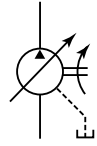


NACHI

VDS SERIES SMALL VARIABLE VOLUME VANE PUMP

VDS SERIES 소형가변 토출량 VANE PUMP

8cm³/rev
15ℓ
7MPa



B

VANE PUMP

특징

① 손실동력을 줄인 고효율운전

NACHI 독자적인 여러가지 새로운 구조를 가진 VDR SERIES에서 이어받은 성능과, 정밀가공기술이 조합되어서 손실동력이 줄어들고 특히 FULL CUT-OFF 때의 손실동력이 대폭 감소하였습니다.

② 조용한 작동음

IP PUMP에 적용되어 입증된 JOURNAL-BEARING을 채용하였고 또한 흡입토출

PORT의 형상개량 등으로, 운전음이 낮아져서 고압영역에서도 진동이 거의 없는 조용한 작동이 가능하게 되었습니다.

③ 소형이면서 SIMPLE한 구조로 취급이 간단

작고 조용한 경제적 TYPE의 가변 VANE PUMP로, 취급이 쉬우며 SIMPLE한 DESIGN은, 유압 SYSTEM에 폭 넓게 사용하실 수 있습니다.

④ 정확한 특성과 민감한 응답성

ON-OFF 때, OFF-ON 때 모두 신속한 응답성을 발휘하여, 순간적으로 안정된 고정도의 작동이 가능합니다.

⑤ 고효율과 오랜 수명을 보증하는 견고한 구조

NACHI의 풍부한 경험, 실적과 KNOW-HOW로 태어난 견고한 구조. 여기에 엄선된 재료의 사용과 혼을 들인 고정밀 가공으로, 내구성이 뛰어나고 안정된 고효율 운전이 가능합니다.

사양

형식	용량 cm ³ /rev	무부하 때 토출량 ℓ/min				압력조정 범위 MPa {kgf/cm ² }	허용 피크 압력 MPa {kgf/cm ² }	회전속도min ⁻¹		질량 kg
		1000min ⁻¹	1200min ⁻¹	1500min ⁻¹	1800min ⁻¹			최저	최고	
VDS-0A(B)-1A1-10	8.3	8	10	12.5	15	1~2 {10.2~20.4}	14 {143}	800	1800	A : 6.5 B : 4.5
" -1A2 "						1.5~3.5 {15.3~35.7}				
" -1A3 "						3~7 {30.6~71.4}				

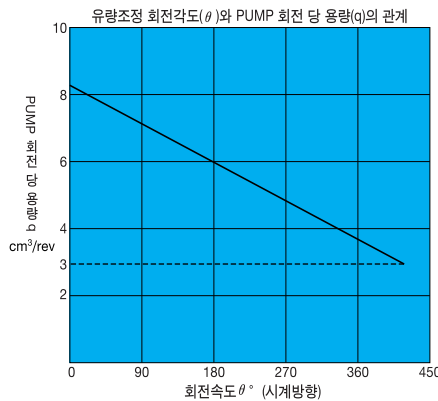
● 취급

- 이 PUMP의 회전방향은, 축의 끝에서 볼 때 우회전(시계방향)입니다.
- DRAIN 배관은 반드시 유압 TANK 내 유면 아래까지 직접 배관하고, 배관저항에 의한 배압은, 0.03MPa 이하로 해주십시오.
- 압력조정은, 조정나사를 오른쪽으로 돌리면 압력이 높아지고, 왼쪽으로 돌리면 압력이 낮아집니다.
- 유량조정은 조정나사를 오른쪽으로 돌리면 유량이 감소하고, 왼쪽으로 돌리면 증가합니다. 유량조정 나사의 회전각도와 무부하토출량Qℓ/min의 관계는 오른쪽 표를 기준으로 하여주십시오.
- 출하 때의 P-Q설정에 대해서(표준품)
 - 유량설정 = CATALOG의 지시형식의 최대유량으로 설정되어 있습니다.
 - 압력설정 = 아래표의 압력으로 설정되어 있습니다.

출하 때의 설정압력 MPa{kgf/cm ² }
1 : 2.0 {20.4}
2 : 3.5 {35.7}
3 : 7.0 {71.4}

그래서 $Q=q \times n \times 10^{-3}$

- Q : 무부하토출량
- q : 회전 당 용량
- N : 회전수



회전 각도는 PUMP가 최대토출량 때의 유량조정나사 위치를 0°로 한 것입니다. 점선으로 나타난 수치는, 유량조정범위의 하한치입니다.

⑥ THRUST SCREW

THRUST SCREW는, 당사에서 조립하고 조정할 때 정확하게 설정되어 있으므로 절대로 임의 조작하지 마십시오(단면구조도 B-4페이지 참조⑨)

⑦ 초기운전 PUMP를 처음으로 운전할 때에는, PUMP 토출 축을 무부하 상태로 하고, 전동기의 기동 정지를 반복하여, PUMP내부 및 흡입배관 내부의 공기를 충분히 빼주십시오. PUMP가 기름을 토출하고 있는 것을 확인한 다음에는, 유압장치 회로 내부의 공기의 배출을 위하여, 적어도 10분간은 무부하 상태 운전을 계속해 주십시오.

⑧ 작동유는 R&O TYPE, 내마모성 TYPE의 ISO VG32~68상당의 품목(점도지수 90이상)을 사용하여 주십시오. 또한 운전할 때의 동점도는 20~150mm²/s의 범위에서 사용하여 주십시오.

⑨ 작동유 온도범위는 15~60°C입니다. 시동할 때의 유온이 15°C이하의 경우에는 작동유를 따뜻하게 하거나, 저압으로 유온이 15°C가 될 때까지 준비운전을 해주십시오. 그리고 주위 온도는 0~60°C의 범위에서 사용하여 주십시오.
(다음 페이지에 계속)

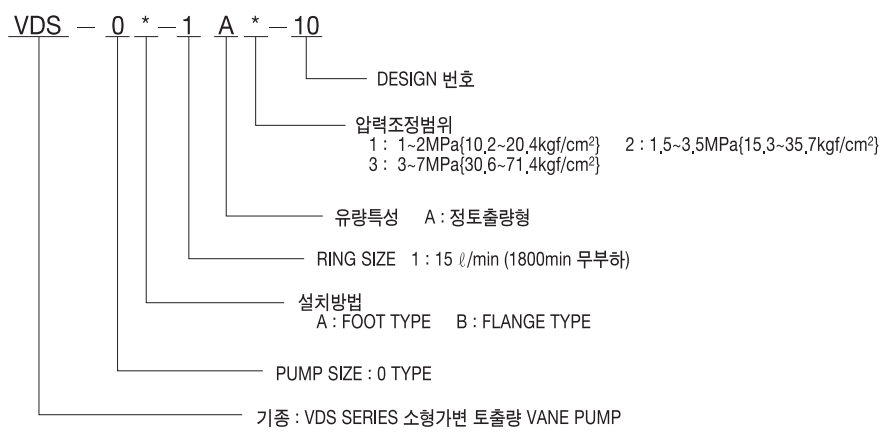
B
VANE PUMP

- ⑩흡입압력은 $-0.03 \sim +0.03\text{MPa}$ ($-0.3 \sim +0.3\text{kgf/cm}^2$)로 하고, 흡입 PORT의 유속은 2m/sec 이내로 사용하여 주십시오.
- ⑪풀리(PULLEY)구동이나 기어구동처럼 PUMP 축에 RADIAL 및 THRUST 하중이 걸리는 구동방법은 피하여 주십시오. 또한, PUMP 설치방향은 PUMP 축이 수평이 되도록 설치하여 주십시오.
- ⑫SUCTION STRAINER(흡입 FILTER)는, 여과정도 $100\mu\text{m}$ 정도(약 150 MESH)의 것을 사용하여 주십시오. 또한, TANK로 되돌아가는 LINE에는 $25\mu\text{m}$ 의 LINE FILTER를 사용하여

- 여 주십시오.
- ⑬작동유의 오염도는 NAS 10 등급 이하를 유지하도록 관리하여 주십시오. 또한, 물이나 이물질의 혼입, 기름의 변색을 주의 깊게 관찰해 주십시오. 흰색으로 탁해진 경우는, 기포의 혼입, 갈색이 되면 기름의 열화형태를 나타냅니다.
- ⑭수용성 그리콜계 작동유를 사용할 경우에는 별도로 당사와 상담하여 주십시오.
- ⑮PUMP를 기동할 때는 MOTOR의 INCHING(기동과 정지)을 반복하여, PUMP 내부 및 흡입배관 내부의 공기를 빼주십시오.

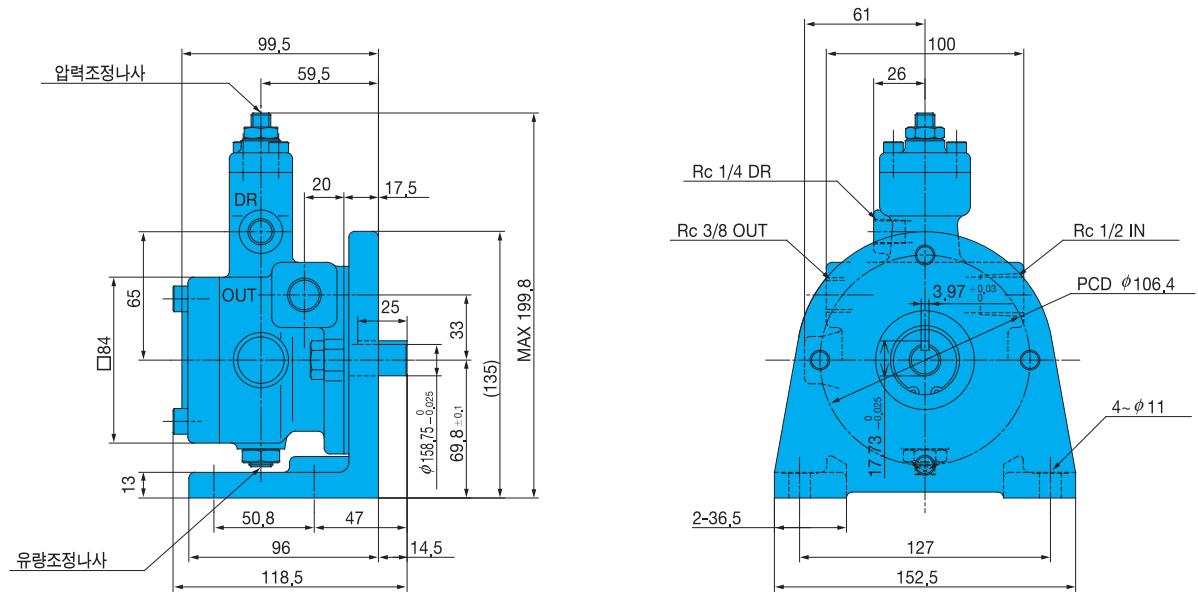
- ⑯PUMP를 기동할 때, 공기를 빼는 것이 곤란한 회로의 경우에는, PUMP 토출 측에 AIR BLEED OFF VALVE를 설치하여 주십시오.(C-13페이지 참조)
- ⑰PUMP를 운전하기 전에 PUMP 내부의 각 부품들이 원활하게 잘 움직이도록 PUMP CASE 내부에 OIL을 가득 채워 주십시오.
- ⑱PUMP와 전동기의 축심 맞추기는 MOTOR 축과의 편심오차를 0.05mm 이내로 하여 주십시오. 또한, PUMP 설치대는 충분히 강성이 있는 것으로 하여 주십시오.(각도오차는, 1° 이내로 하여주십시오.)

형식설명



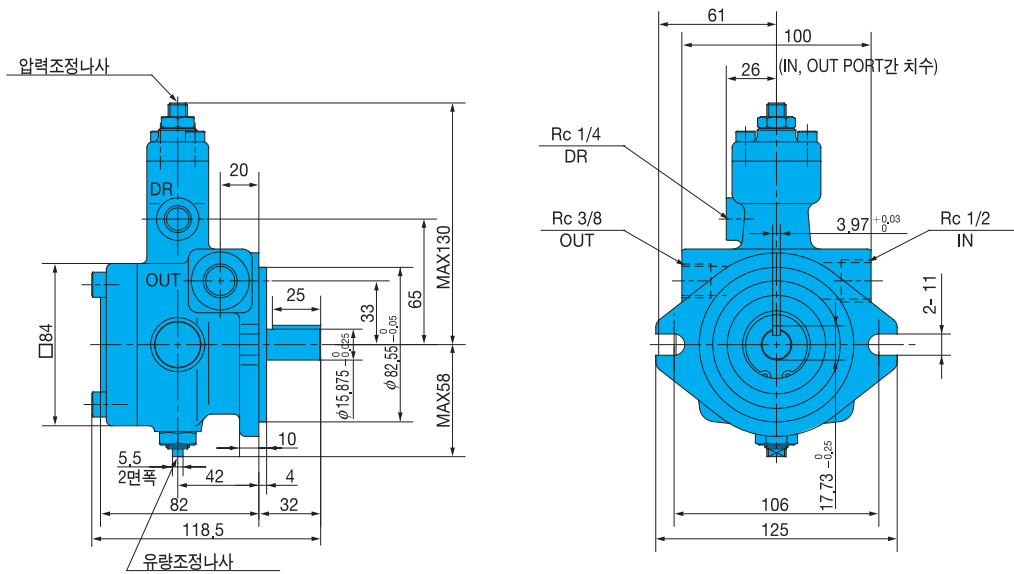
설치치수도

VDS-OA-1A-*-10
FOOT-TYPE



주) FOOT-MOUNTING KIT 형식 : IHM-2-10

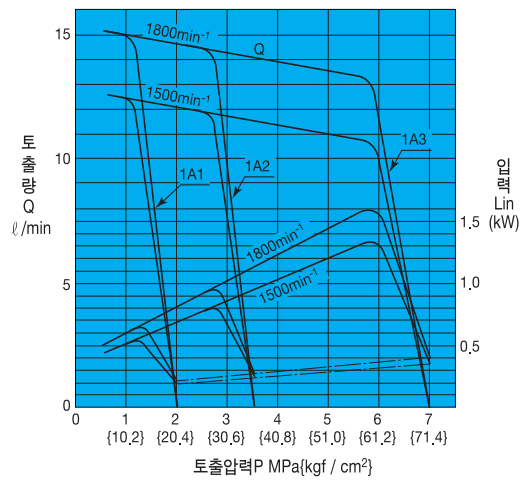
VDS-OB-1A-*--10
FLANGE-TYPE



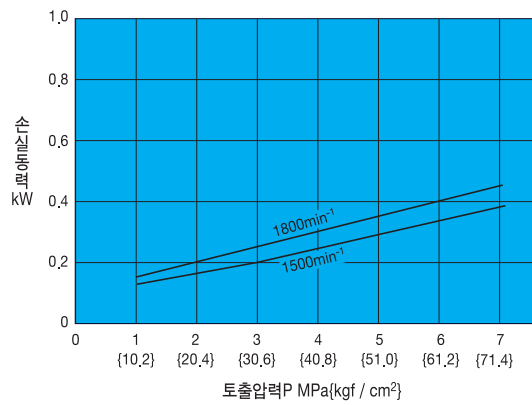
B
VANE PUMP

성능곡선

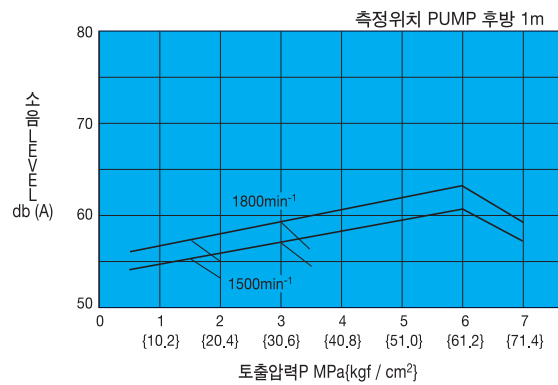
작동유 동점도 32mm²/s에서의 대표특성



손실동력선도 FULL CUT-OFF 때



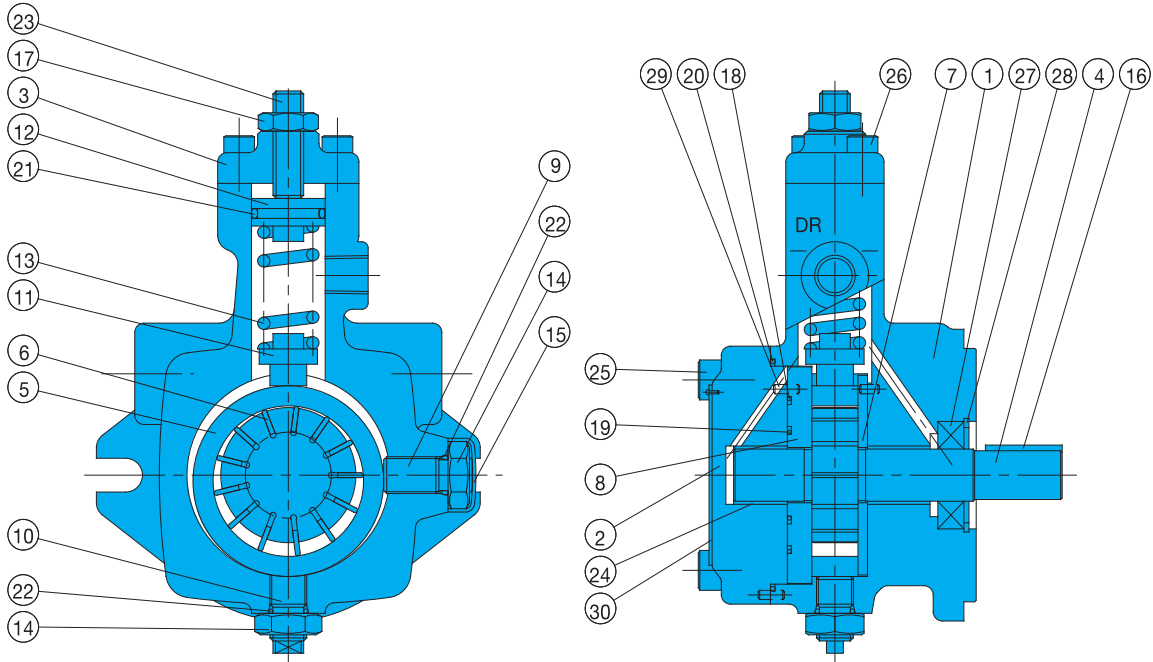
소음특성



B
VANE PUMP

단면구조도

VDS-0B-1A*-10



SEAL 부품 일람표
SEAL KIT 형식 VBAS-1000BOO
(적용 PUMP 형식: VDS-OA/B-1A*-10)

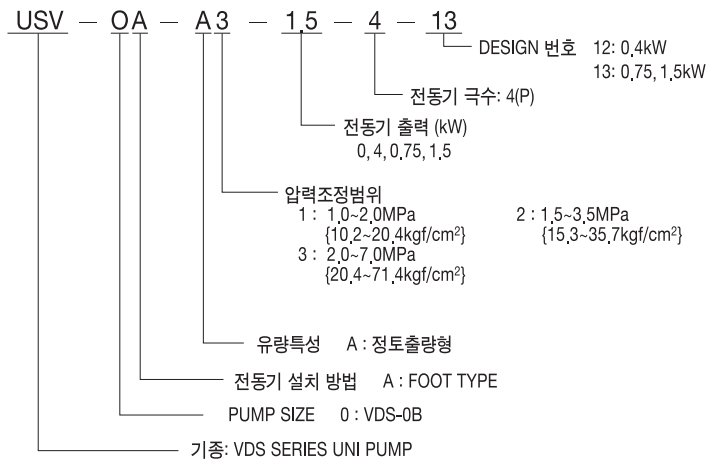
품번	부품명칭	부품형번	개수
18	O-RING	AS568-032	1
19	O-RING	AS568-023	1
20	O-RING	S7(NOK)	1
21	O-RING	1A-P20	1
22	O-RING	1A-P10	2
27	OIL SEAL	TC-17358	1

주) 1. OIL SEAL은 NOK제입니다.
2. O-RING 1A-**는 JIS B2401-1A-**를 뜻합니다.

품번	부품명칭	품번	부품명칭
1	BODY	16	KEY
2	COVER(A)	17	NUT
3	COVER(B)	18	O-RING
4	SHAFT	19	O-RING
5	CAM RING	20	O-RING
6	VANE	21	O-RING
7	PLATE(S)	22	O-RING
8	PLATE(H)	23	SCREW
9	THRUST SCREW	24	BEARING
10	SCREW	25	SCREW
11	PISTON	26	SCREW
12	HOLDER	27	OIL SEAL
13	SPRING	28	SNAP-RONG
14	NUT	29	PIN
15	CAP	30	NAME PLATE

UNI PUMP 사양

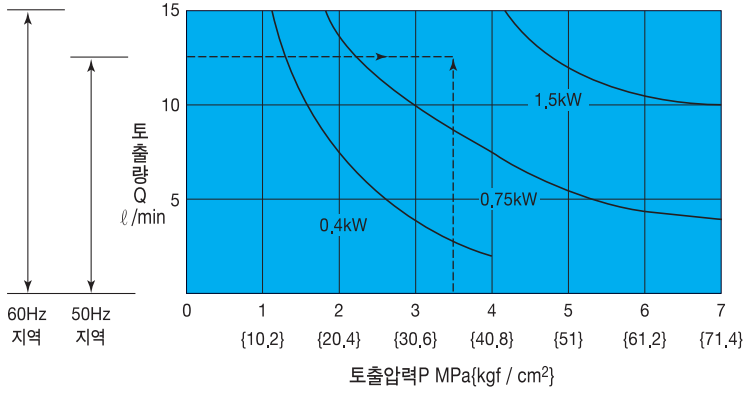
형식설명



사양

최고사용압력 MPa(kgf/cm ²)	최대유량 Q /min	
	50Hz	60Hz
7{71.4}	12.5	15

전동기의 선정곡선



● 전동기의 선정방법

왼편 GRAPH의 각 전동기의 출력곡선의 아래측이, 그 전동기의 정격출력에서의 사용가능한 범위입니다.

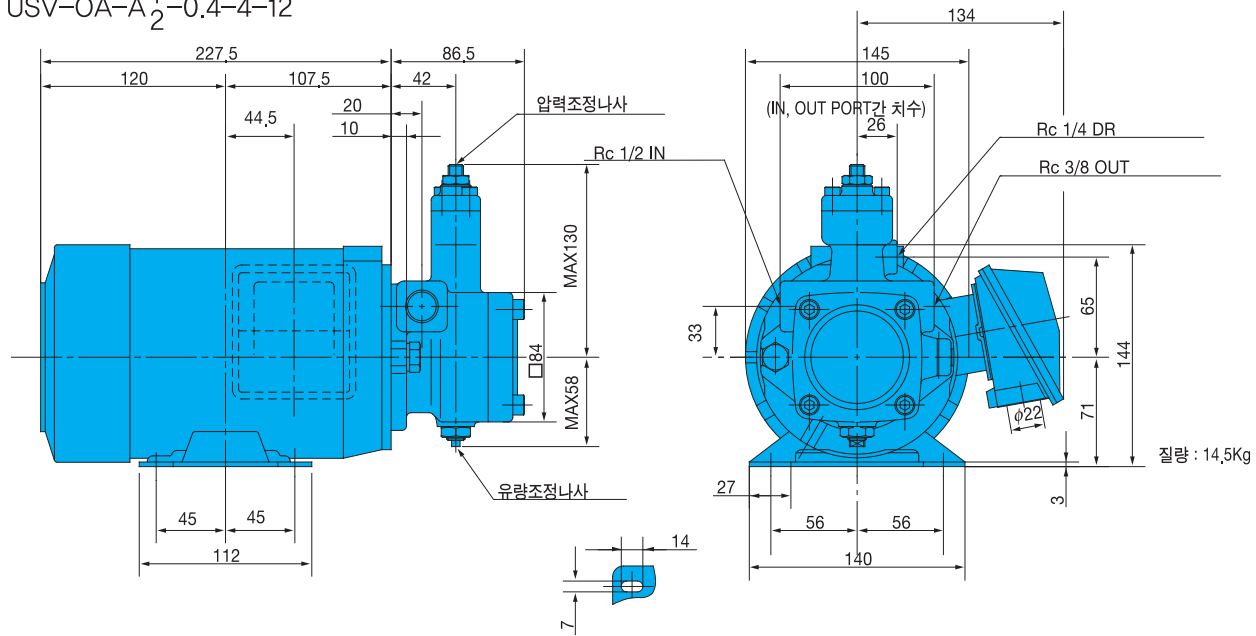
(예)

압력 3.5MPa, 토출량 12.5 l/min에서 사용할 경우의 전동기를 구할 때 (구하는 법)

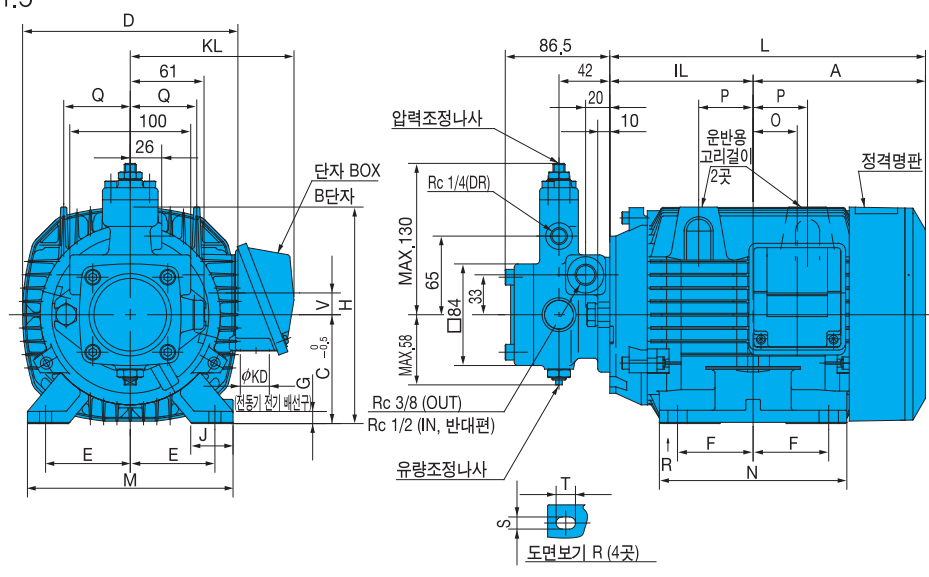
GRAPH에서 점선으로 나타낸 것과 같이, 압력 3.5MPa, 토출량 12.5 l/min의 교차점에서 그 위쪽의 전동기가 구하고자 하는 전동기로, 이 경우에는 1.5kW 가 됩니다.

설치치수도

USV-OA-A₁¹-0.4-4-12



USV-OA-A*^{0.75}_{1.5}-4-13



UNI PUMP 사양	전 동 기 치 수 mm																				FRAME 번호	출력 kW (4극)	질량 kg
	A	IL	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	SxT	KD	KL	O	P	Q	V				
USV-OA-A1-0.75-4-13																							
USV-OA-A2-0.75-4-13	124	107.5	80	160	62.5	50	10	160	34	231.5	155	135	10x25	ϕ22	126	21	-	-	16.5	80M	90L	16.5	
USV-OA-A3-0.75-4-13																							
USV-OA-A3-1.5-4-13	142.5	118.5	90	178	70	62.5	10	179	35	261	170	155	10x16	ϕ22	136	36.5	45	55	18	90L	1.5	20.5	