

B

베인 펌프

VANE PUMPS

기 종		KS 유압기호도	토 출 량 L/min(1200r/min{rpm}, 무부하일 때)										최 고 사용압력 MPa {kgf/cm ² }	계재 쪽
			1	2	5	10	20	50	100	200	500	1000		
정 용 량 형	싱글 펌프							50T	150T				7 {71.4}	B-4
	PV2R형 싱글 펌프							PV2R1	PV2R2	PV2R3			21 {214}	B-10
	PV2R형 더블 펌프				소용량			(PV2R1) 대용량	(PV2R2)	(PV2R3)			21 {214}	B-21

사용유

1. 사용유의 종류

아래 표에 있는 작동유를 사용하십시오.

단, 작동유의 종류에 따라 최고 사용압력, 최고 회전수 등의 사양에 변경이 있습니다.

상세한 것은 해당하는 펌프의 "사양"을 참조하십시오.

● 사용유의 종류

(표-1)

작동유의 종류		싱글 펌프	PVR2형 싱글 펌프 PVR2형 더블 펌프
석유계 작동유		ISO VG32 또는 VG46 사양의 내마모성 작동유나 일반 작동유 어느 것을 사용하여도 좋습니다.	
합성 작동유		인산에스테르계 작동유를 사용하십시오. 단, 인산에스테르계 작동유를 사용할 때는 씰 관계가 특수(불소고무)이므로 모델코드 앞에 F-를 붙여 지정하여 주십시오.	
수성형 작동유	물-그리콜계 작동유	별도 상담 바랍니다.	표준 펌프를 그대로 사용합니다. 단, 최고사용압력에 제한을 받습니다.
	W/O에멀전계 작동유	별도 상담 바랍니다.	표준 펌프를 사용합니다.

2. 사용유의 점도와 온도

사용유는 표-2에 표시한 점도와 온도의 두 조건을 만족하는 범위로 사용 하십시오.

단, 표-3에 표시한 펌프를 저회전으로 기동할 때는 최고 점도가 제한되므로 주의 하십시오.

● 사용유의 점도와 온도

(표-2)

사용유의 종류	온도 ℃	점도 mm ² /s {cSt}
석유계 작동유	0 ~ 70	20 ~ 400
인산에스테르계 작동유		
물-그리콜계 작동유	0 ~ 50	
W/O에멀전계 작동유	5 ~ 50	

● 저회전수 기동시의 최고점도

(표-3)

기종	기동 회전수 r/min{rpm}	최고 점도 mm ² /s{cSt}
PV2R1, PV2R12 PV2R13	750	100
	950	200
50T, 150T PV2R2 PV2R23	600	100
	950	200

3. 이물질의 혼입방지에 관하여

작동유의 오염은 펌프의 고장이나 수명을 단축시키는 원인이 되므로 작동유의 오염관리는 국제기준 ISO4406의 21/18 (NAS 12급) 이내로 유지 하십시오. 또한, 펌프 흡입측에는 100μm(150 메쉬) 탱크용 필터를 탱크의 바닥에서 50mm이상 떨어지게 설치하여 주십시오.

사용상의 주의

1. 접속 상의 주의

축접속시는 플렉시블 커프링을 사용하여 축의 벤딩 하중이나 스러스트 하중이 걸리지 않도록 하십시오.
또한 구동축과의 축심의 차이가 TIR(Total Indicator Reading)0.1mm, 각도오차 0.2°를 벗어나지 않도록 하십시오.

2. 흡입 압력

흡입 압력은 펌프 입구에서 아래 표의 값으로 하십시오.
또한 흡입측 배관은 외형촌법에 표시된 구경의 것을 사용하고, 펌프를 탱크위에 설치할 때는 흡입 포트가 유면에서 1.0m(인산 에스텔계 및 수성형 작동유를 사용하는 경우는 0.8m)이하로 하십시오.

기 종		허 용 흡 입 압 력		
		최 저		최 고
		석유계 작동유	인산 에스텔계 작동유 수성계 작동유	
싱글 펌프	50T, 150T	-20 kPa {-150 mmHg}	-16 kPa {-120 mmHg}	+140 kPa {+1.4 kgf/cm ² }
PV2R형 싱글 펌프	PV2R1, PV2R2	-20 kPa {-150 mmHg}	-16 kPa {-120 mmHg}	+30 kPa {+0.3 kgf/cm ² }
	PV2R3	-20 kPa * {-150 mmHg}		
PV2R형 더블 펌프	PV2R12	-20 kPa {-150 mmHg}		
	PV2R13, PV2R23	-20 kPa * {-150mmHg}		

★사용 회전수에 따라 이론 용적은 최저 흡입 압력이 제한됩니다. 상세한 것은 해당하는 펌프의 사양을 참조 하십시오.

3. 기동할 때의 주의사항

초기운전이나 장시간 세워 두었을 때는 작동유가 흡입되지 않을 수 있으므로 미리 토출 측에서 공기빼기 밸브를 설치하거나 토출 측을 약간 풀어 공기빼기를 하여 주십시오. 또한 기동할 때 될 수 있는 한 무부하 상태에서 하여 주시고, 점도는 앞쪽의 사용유란을 참조 하십시오.

4. 기타 주의사항

PV2R형 싱글펌프, PV2R형 더블펌프를 1200r/min(rpm) 이하로 사용할 때는 펌프 기동시에 작동유를 잘 빨아 들이도록 흡입포트를 위로 하십시오.

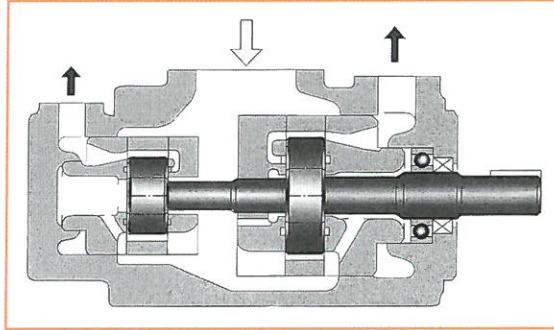
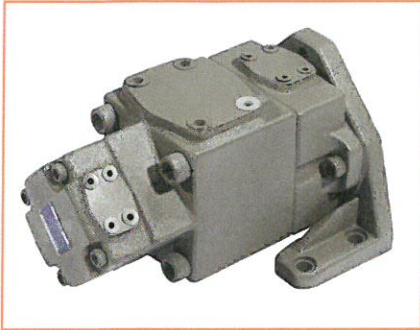
B



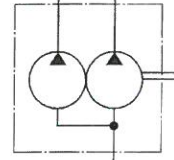
정용량형
베인펌프

■ PV2R형 더블펌프 “PV2R” Series Double Vane Pumps

2조의 PV2R형 싱글펌프를 1개의 케이싱에 조립하여 단일축으로 구동하는 펌프입니다.
토출되는 작동유는 각각의 회로에 공급이 가능합니다.



KS 유압기호도



B



PV2R형
더블펌프

■ 모델코드 구성

PV2R13	-6	-76	-L	-R	A	A	A	-40
시리즈 코드	소용량축 이론토출용적 cm ³ /rev	대용량축 이론토출용적 cm ³ /rev	취부 형식	회전 방향	소용량축 토출포트 방향	대용량축 토출포트 방향	흡입포트 방향	설계 번호
PV2R12	6, 8 10, 12 14, 17, 19 23, 25, 31	26, 33 41, 47 53, 59 65	L:푸트 취부형 F:플랜지 취부형	(축단에서 볼 때) R:시계*1 방향(표준) L:반시계 방향	(축단에서 볼 때) E:좌 45° 상(표준) F:우 45° 상 G:우 45° 하 H:좌 45° 하	(축단에서 볼 때)	(축단에서 볼 때)	41
PV2R13	6, 8 10, 12 14, 17, 19 23, 25, 31	76, 94 116			A:상(표준) B:하 R:우 L:좌	A:상(표준) B:하 R:우 L:좌	A:상(표준) B:하 R:우 L:좌	41
PV2R23	41, 47 53, 59 65	52, 60 66, 76 94, 116			E:좌 45° 상(표준) F:우 45° 상 G:우 45° 하 H:좌 45° 하			41

★1. 반시계 방향 회전펌프도 제작 가능합니다. 상세한 것은 당사로 문의 바랍니다.

★2. 인산에스테르계 작동유용 펌프도 제작하고 있습니다.

인산에스테르계 작동유일 때는 씰이 불소 고무이므로 모델코드 앞에 「F-」를 붙여 주십시오.

■ 사양

● 최고사용압력

모델 코드		최 고 사 용 압 력 MPa{kgf/cm ² }					
		석유계 작동유		수성계 작동유			합성 작동유
		내마모성 작동유	일반 작동유	내마모성*1 물-그리콜계 작동유	비내마모성 물-그리콜계 작동유	W/O 에틸렌계 작동유	인산에스테르계 작동유
PV2R12*1	소용량축펌프	21{214}*2	16{163}	16{163}	7{71.4}	7{71.4}	16{163}
	대용량축펌프	21{214}	14{143}	16{163}	7{71.4}	7{71.4}	14{143}
PV2R13	소용량축펌프	21{214}*2	16{163}	16{163}	7{71.4}	7{71.4}	16{163}
	대용량축펌프	21{214}*1	14{143}	16{163}	7{71.4}	7{71.4}	14{143}
PV2R23	소용량축펌프	21{214}	14{143}	16{163}	7{71.4}	7{71.4}	14{143}
	대용량축펌프	21{214}*3	14{143}	16{163}	7{71.4}	7{71.4}	14{143}

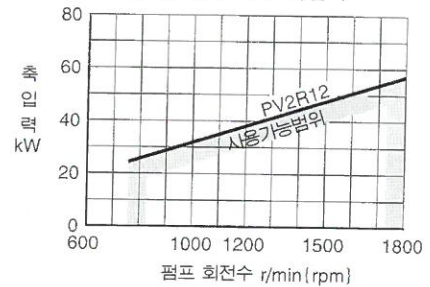
★1. 내마모성 물-그리콜계 작동유의 명칭에 관해서는 B-2쪽 "사용유"란을 참조 하십시오.

★2. 이론 토출 용적 "6", "8" (PV2R12-6,8/PV2R13-6,8)을 16MPa{163kgf/cm²}이상으로 사용할 때는 회전수를 1450r/min{rpm}이상으로 하십시오. 또한 이론 토출 용적"31" (PV2R12-31/PV2R13-31)은 최고사용압력을 16MPa{163kgf/cm²}으로 제한합니다.

★3. 이론 토출 용적"116" (PV2R13-※-116,PV2R23-※-116)은 최고 사용 압력을 16MPa{163kgf/cm²}으로 제한합니다.

★4. PV2R12형은 소용량 펌프와 대용량 펌프의 축입력 합계가 회전수에 따라 오른쪽 그래프와 같이 제한합니다.

● PV2R12형 허용 축입력



● 허용회전수, 토출량, 축입력 특성, 질량

모 델 코 드	허용회전수 r/min{rpm}				토출량·축입력 특성		질량 kg	
	석유계 작동유		수성 작동유 인산에스텔계 작동유					
	최 고	최 저*1	최 고	최 저*2	소용량측 펌프	대용량측 펌프	플랜지 취부형	푸트 취부형
PV2R12	1800	750	1200	750	PV2R1싱글 펌프와 동일 (B-15~B-17쪽 참조)	PV2R2 싱글펌프와 동일 (B-17~B-18쪽 참조) 단, 이론토출용적“26”,“33”은 B-25쪽 참조	25	29.3
PV2R13*1	1800	750	1200	750	PV2R1싱글 펌프와 동일 (B-15~B-17쪽 참조)	PV2R3 싱글펌프와 동일 (B-18~B-19쪽 참조)	45.6	55.6
PV2R23*1	1800	600	1200	600	PV2R2싱글 펌프와 동일 (B-17~B-18쪽 참조)	PV2R3 싱글펌프와 동일 (B-18~B-19쪽 참조) 단, 이론토출용적“52”,“60”, “66”은 B-25~B-26쪽 참조	51	61

★1. 아래 표에 기재한 회전수에 따라 최저 흡입압력을 제한합니다.

모델코드	최저 흡입 압력	
	1700r/min{rpm}이하	1700~1800r/min{rpm}
PV2R13-※-116 PV2R23-※-116	-20 kPa{-150 mmHg}	0 kPa{0 mmHg}
PV2R23-※-76 PV2R23-※-94	-20 kPa{-150 mmHg}	-7 kPa{-52.5 mmHg}

★2. 저회전으로 기동할 때는 최고 점도를 제한합니다.
상세한 것은 B-2쪽의 "사용유"란을 참조 하십시오.

■ 포트 플랜지 키트

펌프에는 포트 플랜지는 부속되지 않습니다. 사용할 때는 아래 표를 참조하여 주문하여 주십시오.

펌프모델 코 드	포트 플랜지 키트 코드		
	흡입 포트	대용량측 토출포트	소용량측 토출포트
PV2R12	F5-16-※-10	F5-06-※-10	F5-04-※-10
PV2R13	F5-24-※-10	F5-10-※-10	F5-04-※-10
PV2R23	F5-24-※-10	F5-10-※-10	F5-06-※-10

● 포트 플랜지 키트 모델코드 구성

F5-06-※-10

└ 포트 배관 형식

A : Rc(구PT)나사형

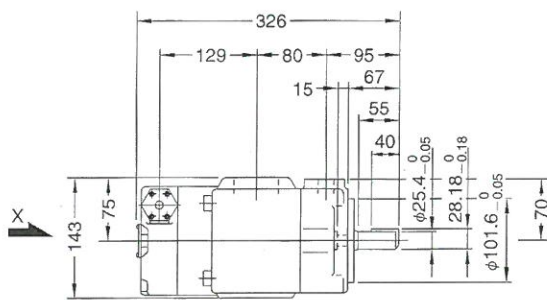
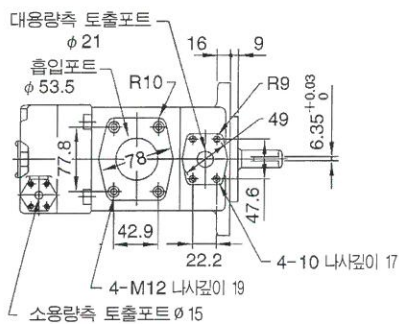
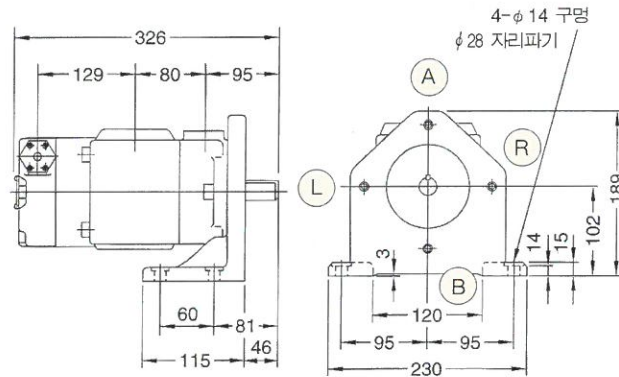
B : 삽입 용접형

C : 돌기 용접형

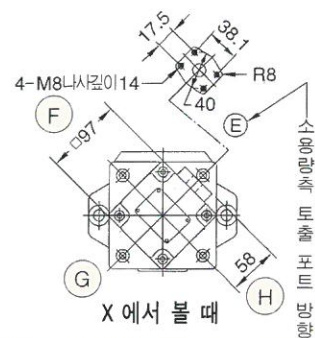
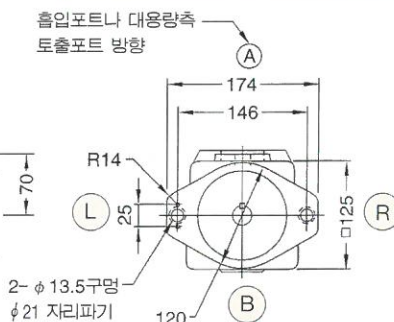
- 포트 플랜지 사이즈

- 주) 1. 위 표의 ※에는 포트 배관 형식은 기호(A,B,C)가 있으므로 모델 코드를 참조하여 지정하여 주십시오.
2. 삽입 용접형은 플랜지 강도가 낮으므로 토출 포트[※]로 사용할 때는 포트 플랜지 키트의 최고 사용 압력에 주의 하십시오.
3. 인산에스테르계 작동유를 사용할 때는 포트 플랜지 키트의 모델코드 앞에 「F」를 붙여 주십시오.

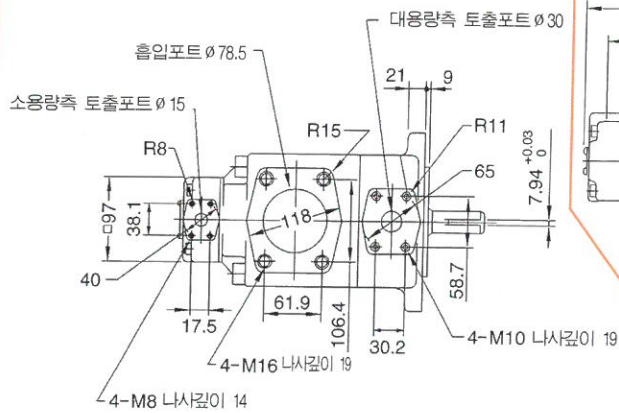
PV2R12-※-※-F(플랜지 취부형)

PV2R12-※-※-**L**(푸트 취부형)

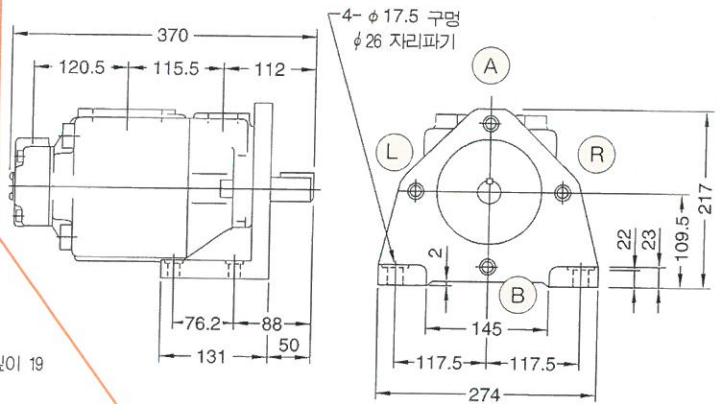
기타 치수는 플랜지 취부형을 참조 하십시오.



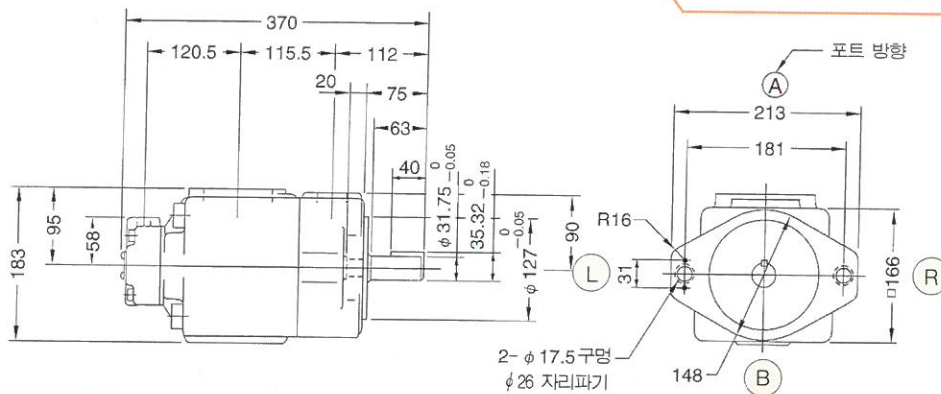
PV2R13-※-※-F(플랜지 취부형)



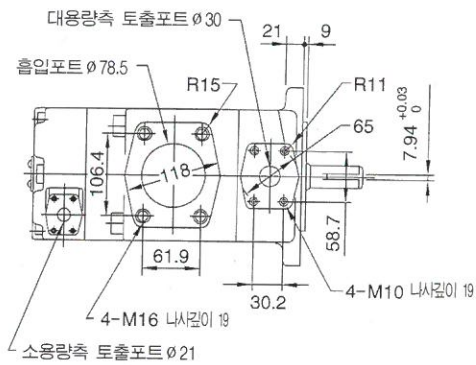
PV2R13-※-※-L(푸트 취부형)



기타 치수는 플랜지 취부형을 참조 하십시오.

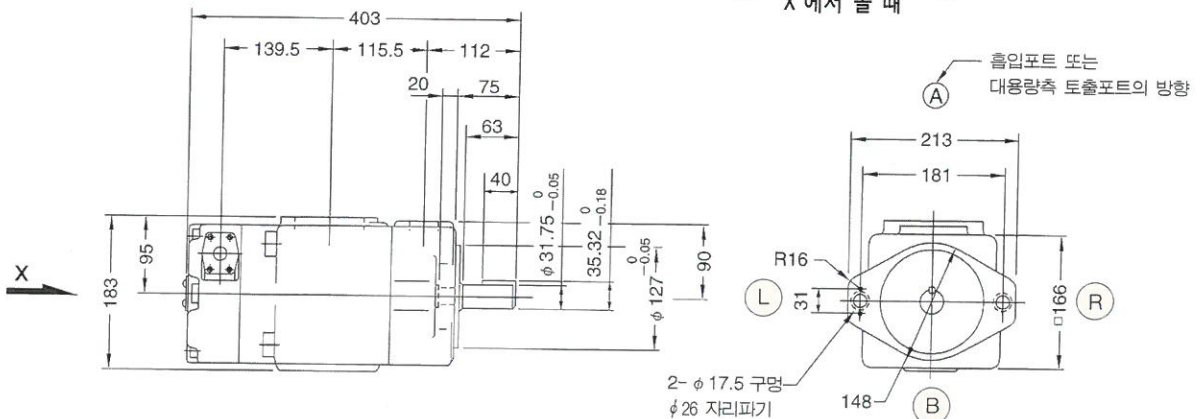
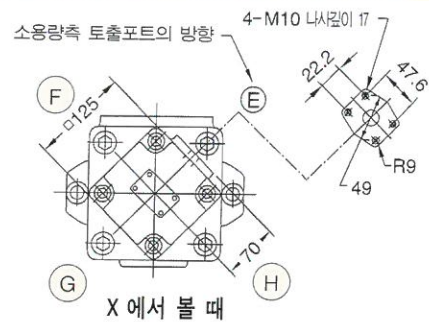


PV2R23-※-※-F(플랜지 취부형)



PV2R23-※-※-L(푸트 취부형)

취부 브라킷은 PV2R13과 같으므로 브라킷 치수는 PV2R13을 참조 하십시오.

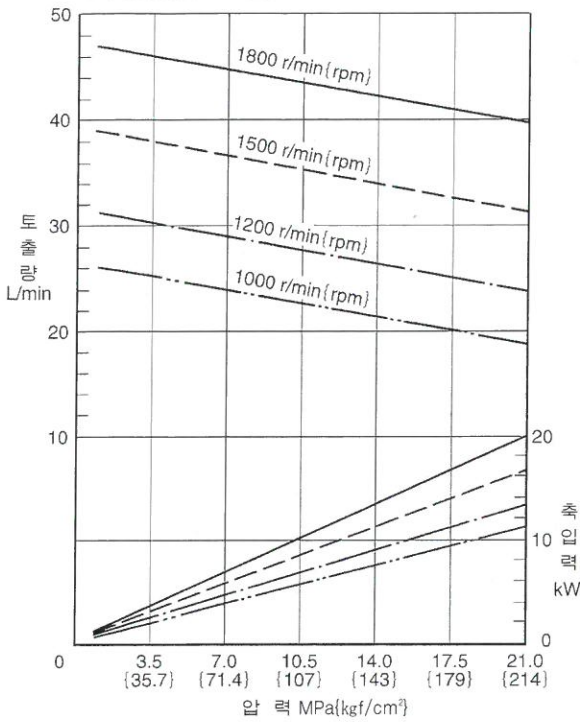


압력 - 토출량, 축입력 특성

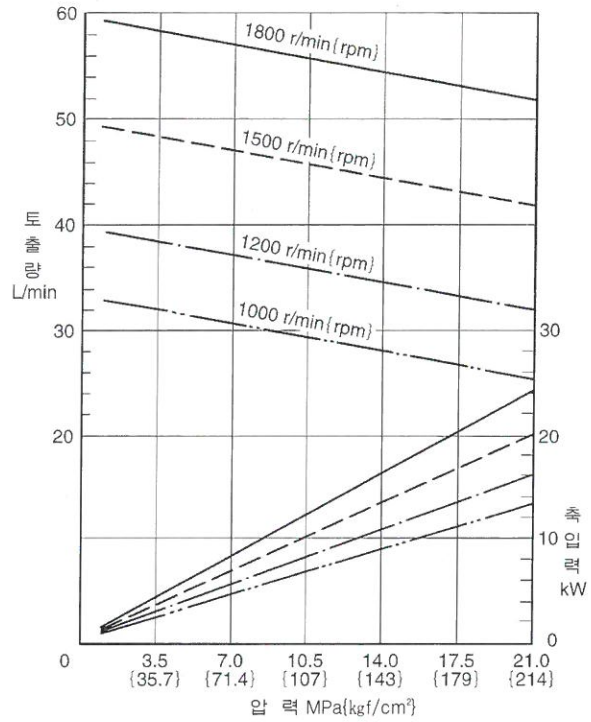
아래 특성은 점도 20mm²/s{cSt} (ISO VG32 상당유, 유온 50℃)일 때의 대표 성능입니다.

B
더블펌프
PV2R형

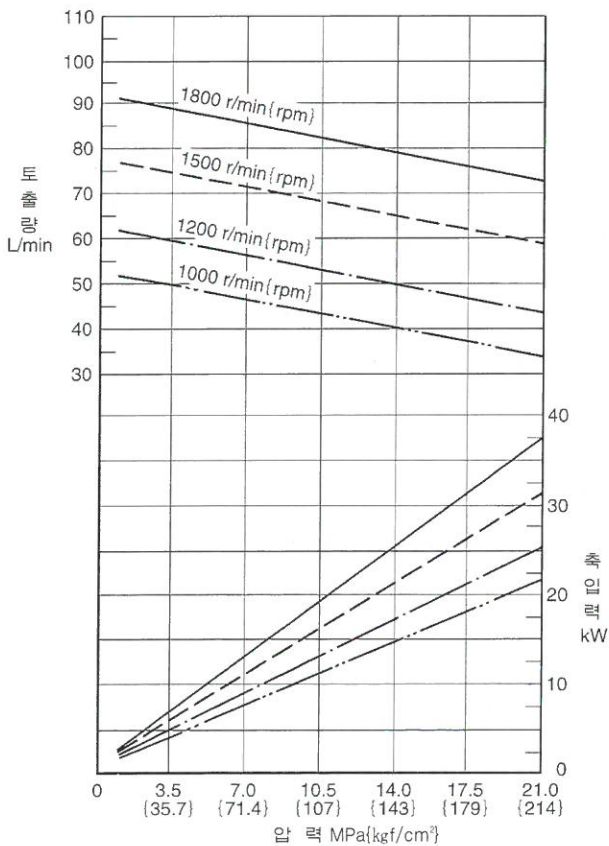
● PV2R12-※-26



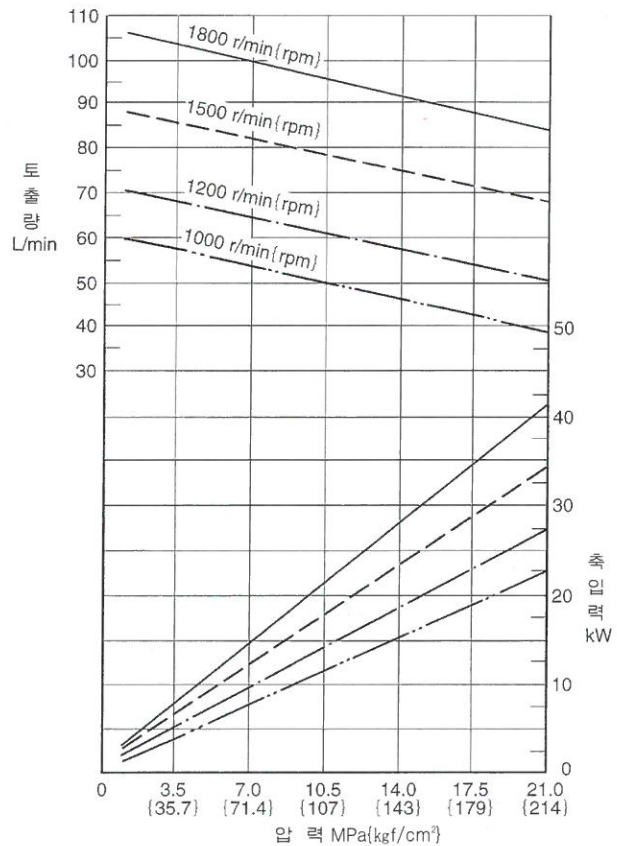
● PV2R12-※-33



● PV2R23-※-52

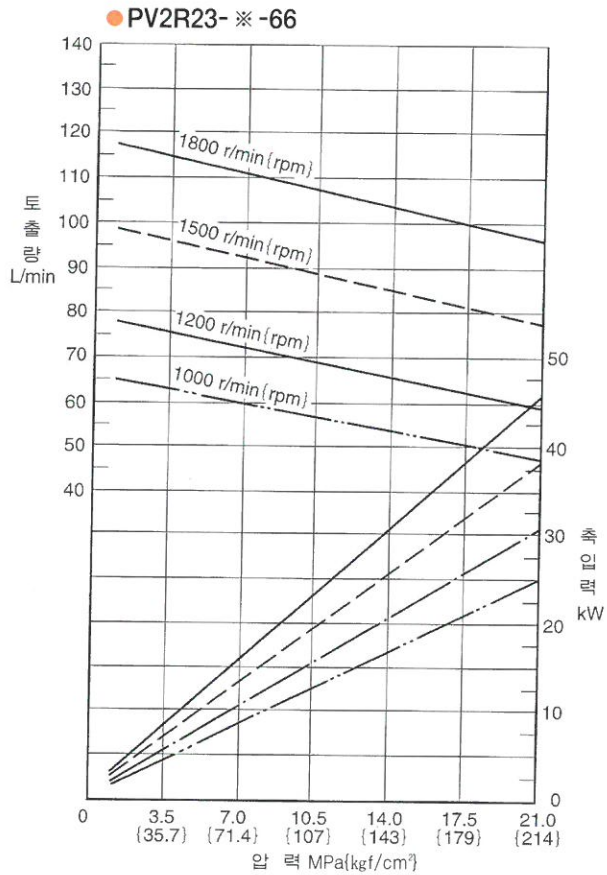


● PV2R23-※-60



압력 - 토출량, 축입력 특성

아래 특성은 점도 $20\text{mm}^2/\text{s}$ (ISO VG32 상당유, 유온 50°C) 일 때의 대표 성능입니다.



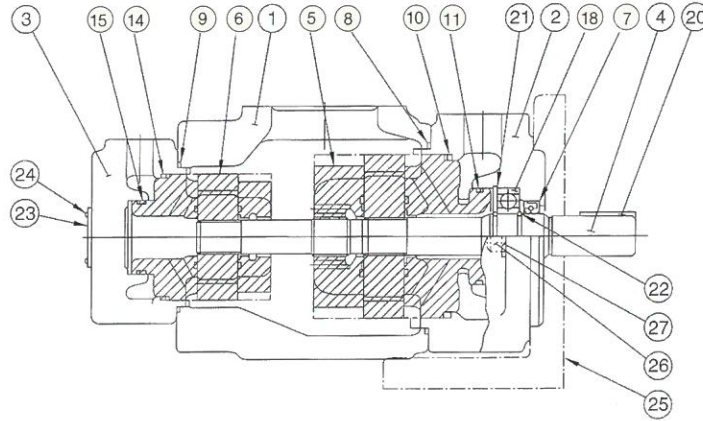


주의

씰을 교환할 때는 사용자 설명서를 읽고 지시에 따르십시오.

■ 카트리지 키트, 씰, 베어링 일람표

PV2R12
PV2R13
PV2R23



● 카트리지키트

펌프 모델 코드	소용량측 ⑥ 카트리지키트 코드	대용량측 ⑤ 카트리지 키트코드	펌프 모델 코드	소용량측 ⑥ 카트리지키트 코드	대용량측 ⑤ 카트리지 키트코드
PV2R12- 6-★-※-REAA-41	CPV2R13- 6-L-41	CPV2R2 -★-R-41	PV2R13- 6-★-※-RAAA-41	CPV2R13- 6-L-41	CPV2R3 -★-R-31
PV2R12- 8-★-※-REAA-41	CPV2R13- 8-L-41		PV2R13- 8-★-※-RAAA-41	CPV2R13- 8-L-41	
PV2R12-10-★-※-REAA-41	CPV2R13-10-L-41		PV2R13-10-★-※-RAAA-41	CPV2R13- 10-L-41	
PV2R12-12-★-※-REAA-41	CPV2R13-12-L-41		PV2R13-12-★-※-RAAA-41	CPV2R13- 12-L-41	
PV2R12-14-★-※-REAA-41	CPV2R13-14-L-41		PV2R13-14-★-※-RAAA-41	CPV2R13- 14-L-41	
PV2R12-17-★-※-REAA-41	CPV2R13-17-L-41		PV2R13-17-★-※-RAAA-41	CPV2R13- 17-L-41	
PV2R12-19-★-※-REAA-41	CPV2R13-19-L-41		PV2R13-19-★-※-RAAA-41	CPV2R13- 19-L-41	
PV2R12-23-★-※-REAA-41	CPV2R13-23-L-41		PV2R13-23-★-※-RAAA-41	CPV2R13- 23-L-41	
PV2R12-25-★-※-REAA-41	CPV2R13-25-L-41		PV2R13-25-★-※-RAAA-41	CPV2R13- 25-L-41	
PV2R12-31-★-※-REAA-41	CPV2R13-31-L-41		PV2R13-31-★-※-RAAA-41	CPV2R13- 31-L-41	
PV2R23-41-★-※-REAA-41	CPV2R23-41-L-41	CPV2R3 -★-R-31			
PV2R23-47-★-※-REAA-41	CPV2R23-47-L-41				
PV2R23-53-★-※-REAA-41	CPV2R23-53-L-41				
PV2R23-59-★-※-REAA-41	CPV2R23-59-L-41				
PV2R23-65-★-※-REAA-41	CPV2R23-65-L-41				

주) 위표의 ★부분은 대용량측 카트리지 키트의 코드가 들어갑니다.

B-21쪽의 모델코드 구성을 참조하여 해당하는 코드를 넣어 주십시오.

● 씰, 베어링

품번	부품 명칭	부 품 코 드			갯수
		PV2R12	PV2R13	PV2R23	
7	오일 씰	ISD 30 42 8	ISD 35 55 11	ISD 35 55 11	1
8	오 링	JIS B 2401-1B-G105	JIS B 2401-1B-G135	JIS B 2401-1B-G135	1
9	오 링	JIS B 2401-1B-G80	JIS B 2401-1B-G80	JIS B 2401-1B-G105	1
10	오 링	JIS B 2401-1B-G85	JIS B 2401-1B-G115	JIS B 2401-1B-G115	1
11	오 링	JIS B 2401-1B-P46	AS 568-231 (NBR, Hs90)	AS 568-231 (NBR, Hs90)	1
14	오 링	JIS B 2401-1B-G60	JIS B 2401-1B-G60	JIS B 2401-1B-G85	1
15	오 링	JIS B 2401-1B-G30	JIS B 2401-1B-G30	JIS B 2401-1B-P46	1
18	베어링	6205	6207	6207	1

주)1. 품번 10, 11(오링)은 대용량측 카트리지 키트에 14, 15(오링)은 소용량측 카트리지 키트에 포함되어 있습니다.

2. 인산에스테르계 작동유의 펌프(F-PV2R※※)일 때는 부품 코드가 다르기 때문에 당사로 문의 바랍니다.

B
P V 2 R 형
더블펌프