

유압 바이패스 정량펌프

# BKH

약액의 안전·정밀 주입용 · API 675 기준 설계 / 제작

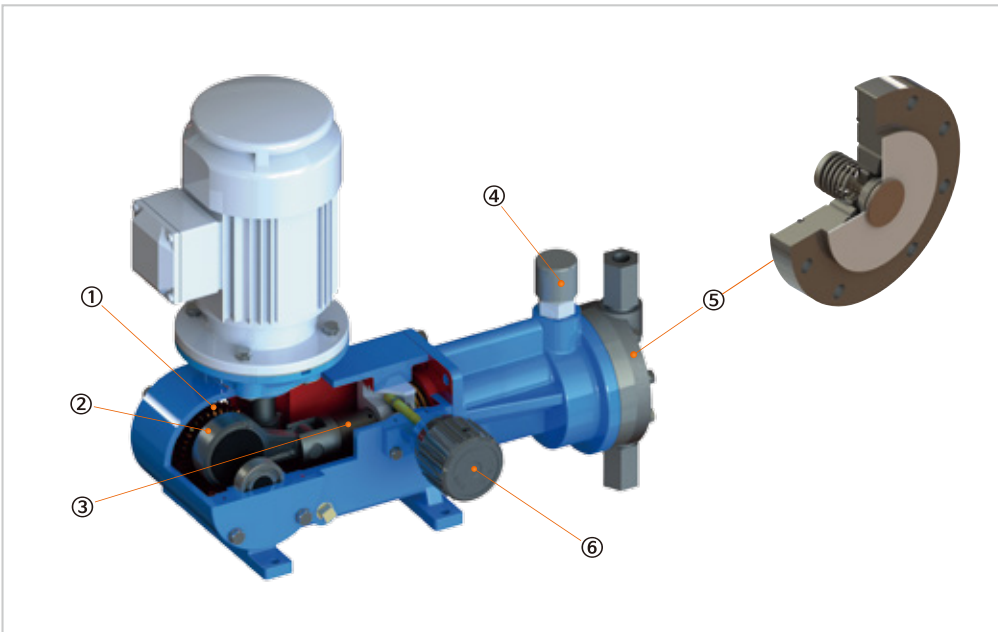


# KEMPION

## BKH 시리즈 천세 유압 바이패스 정량펌프

- 130bar 까지 고압주입가능
- 25L/min 까지 정밀, 조정주입 가능
- 장시간 연속운전에서든 뛰어난 내구성
- API675 기준으로 설계 및 제조
- 고압이나 고도의 정량성이 필요한 각종 수처리 공정 및 화학공정에 적용가능
- 다이어프램 파손 감지장치로 파손시 즉각적인 신호 전달
- 토출량의 수동제어 및 서보유닛, BLDC모터에 의한 원격제어 가능

### 💡 펌프 구조 및 기능 설명



① **감속기** : 모터의 회전을 웜기어로 감속하여 높은 토크를 얻을 수 있습니다.

② **편심기구** : 크랭크방식으로 편심캠의 회전운동을 왕복운동으로 변환하며 높은 내구성이 특징입니다.

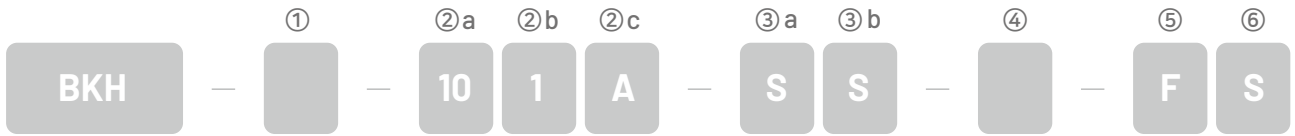
③ **로드** : 왕복운동을 하면서 바이패스홀을 통해 유압유의 유입과 배출 작용을 하며, 유압유는 피스톤의 원리로 펌프의 흡입과 토출작용을 일으킵니다.

④ **유압조절기 (릴리프밸브 + 자동에어벤트밸브)** : 릴리프밸브는 운전 중에 비정상적인 압력이 발생하였을 때 펌프의 손상을 방지합니다. 에어벤트밸브는 매행정마다 일정한 양의 유압유와 기포를 배출합니다.

⑤ **다이어프램** : 유압에 의해 다이어프램이 운동을 하게 됩니다. 다이어프램은 리턴 스프링에 의해 안정적인 펌핑이 이루어지도록 합니다.

⑥ **토출량 조절** : 다이얼조절에 의해, 바이패스홀이 열리고 닫히는 구간을 조절하여 유압유의 체적을 변화시킵니다. 이 변화량 만큼 다이어프램의 운동량과 토출량이 조절됩니다.

☑ 형식코드



① 제어옵션

공란 : 수동      A : BLDC M/C Unit      B : Servo Unit

② 기종명

(a) 플런저형      10, 15, 22, 32, 42, 55, 70  
(b) 기어비      1, 2, 3, 4

③ 접액부재질

(c) 구동부사이즈      A : 0.2kW      B : 0.4kW      C : 0.75kW      D : 1.5kW  
(a) 헤드재질      P : PVC      F : PVDF      S : STS316      X : 특수  
(b) 체크볼재질      C : Ceramic      S : STS316      X : 특수

④ 접액부옵션

공란 : 옵션 없음      1 : 다이어프램 파손감지장치

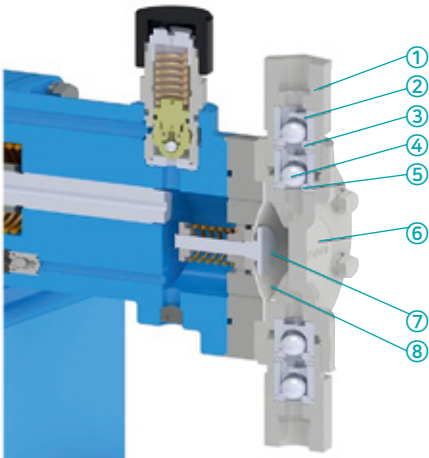
⑤ 접속방식

F : 플랜지      T : 나사      X : 특수

⑥ 전원사양

S : 삼상 220/380V      A : 삼상 440V      X : 특수

☑ 접액부 재질



No	부품명	PC		FC	SS
		10, 15	22 ~ 70		
①	조인트	PVC	PVC	PVDF	STS316
②	볼가이드	PP	PVC	PVDF	SSC14A
③	볼시트	FKM	PVC	PTFE	STS316
④	체크볼	CERAMIC	CERAMIC	CERAMIC	STS316
⑤	가스켓	FKM	FKM	PTFE	PTFE
⑥	헤드	PVC	PVC	PVDF	SSC14A
⑦	다이어프램 서포트	SSC14A (ETFE 코팅)	SSC14A (ETFE 코팅)	SSC14A (ETFE 코팅)	SSC14A
⑧	다이어프램	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE

☑ 자동제어 및 접액부 옵션



① BLDC 모터

- RPM 속도 제어
- 4~20mA 신호에 의한 원격비례제어
- 저속운전에서 모터소음의 우려가 없음



② SERVO UNIT

- 스트로크 길이 자동조정
- 4~20mA 신호에 의한 원격비례제어



③ 다이어프램 파손 감지장치

- 다이어프램 파손을 즉시 감지하여 알람신호 발생(표시) 및 시스템중단

☑ 표준사양 (구동부사이즈 A, B)

모델	최대토출량 [L/h, (mL/min)]				최고토출압력 (bar)		행정수 (SPM)		중량 (kg)
	50Hz		60Hz		PVC-PVDF	STS316	50Hz	60Hz	
	PVC-PVDF	STS316	PVC-PVDF	STS316					
BKH-101A	3(50)	1.8(30)	3.6(60)	2.1(35)	15	110	40	48	36
BKH-102A	6(100)	4.5(75)	7.2(120)	5.4(90)	15	100	80	97	
BKH-103A	9.5(160)	7.5(125)	11.4(190)	9(150)	15	90	120	145	
BKH-104A	12.5(210)	10.3(170)	15(250)	12.3(205)	15	80	160	193	
BKH-151A	7(115)	5.3(78.5)	8.4(140)	6.3(105)	15	70	40	48	36
BKH-152A	14.5(240)	13.3(220)	17.4(290)	15.9(265)	15	50	80	97	
BKH-153A	22.3(370)	21(350)	26.7(445)	25.2(420)	15	40	120	145	
BKH-154A	29.8(495)	28.5(475)	35.7(595)	34.2(570)	15	35	160	193	
BKH-221A	15.0(250)	14.4(240)	18.0(300)	17.4(290)	15	32	40	48	38
BKH-222A	31.8(530)		38.4(640)		15	23	80	97	
BKH-223A	47.4(790)		57.0(950)		15	19	120	145	
BKH-224A	62.4(1040)		75.0(1250)		15	16	160	193	
BKH-321A	33.0(550)		39.6(660)		15	15	40	48	40
BKH-322A	67.8(1130)		81.6(1360)		11	11	80	97	
BKH-323A	102.3(1705)		123.0(2050)		9	9	120	145	
BKH-324A	135.0(2250)		162.0(2700)		8	8	160	193	
BKH-101B	4.5(75)	3.3(55)	5.4(90)	3.9(65)	15	120	40	48	48
BKH-102B	9.3(155)	6.5(110)	11.1(185)	7.8(130)	15	120	80	97	
BKH-103B	13.8(230)	12(200)	16.5(275)	14.4(240)	15	110	120	145	
BKH-104B	19.5(325)	15.3(255)	23.4(390)	18.3(305)	15	100	160	193	
BKH-151B	10.8(180)	9(150)	12.9(215)	10.8(180)	15	100	40	48	48
BKH-152B	22.3(370)	19.3(320)	26.7(445)	23.1(385)	15	70	80	97	
BKH-153B	34(565)	31(515)	40.8(680)	37.2(620)	15	58	120	145	
BKH-154B	45.3(755)	77(735)	54.3(905)	52.8(880)	15	50	160	193	
BKH-221B	24.0(400)	22.8(380)	28.8(480)	27.6(460)	15	46	40	48	51
BKH-222B	47.4(790)	46.5(775)	57.0(960)	55.8(930)	15	34	80	97	
BKH-223B	72.0(1200)	69.9(1165)	86.4(1440)	84.0(1400)	15	27	120	145	
BKH-224B	97.5(1625)		117.0(1950)		15	23	160	193	
BKH-321B	49.8(830)		60.0(1000)		15	22	40	48	52
BKH-322B	102.3(1705)		123.0(2050)		15	16	80	97	
BKH-323B	152.4(2540)		183.0(3050)		13	13	120	145	
BKH-324B	204.9(3415)		246.0(4100)		11	11	160	193	
BKH-421B	90.0(1500)		108.0(1800)		13	13	40	48	54
BKH-422B	180.0(3000)		216.0(3600)		9	9	80	97	
BKH-423B	270.0(4500)		324.0(5400)		7	7	120	145	
BKH-424B	360.0(6000)		432.0(7200)		6	6	160	193	

☑ 표준사양 (구동부사이즈 A, B)

모델	최대토출량 [L/h, (mL/min)]				최고토출압력 (bar)		행정수 (SPM)		중량 (kg)
	50Hz		60Hz		PVC·PVDF	STS316	50Hz	60Hz	
	PVC·PVDF	STS316	PVC·PVDF	STS316					
BKH-151C	12.3(205)	9.9(165)	15.0(250)	12.0(200)	15	130	40	48	36
BKH-152C	24.9(415)	21.3(355)	30.0(500)	25.8(430)	15	120	80	97	
BKH-153C	39.0(650)	34.8(580)	46.8(780)	42.0(700)	15	95	120	145	
BKH-154C	52.5(875)	48.3(790)	63.0(1050)	57.0(950)	15	85	160	193	
BKH-221C	30.0(500)	26.4(440)	36.0(600)	31.8(530)	15	80	40	48	36
BKH-222C	60.0(1000)	54.9(915)	72.0(1200)	66.0(1100)	15	55	80	97	
BKH-223C	87.3(1455)	82.5(1375)	108.0(1800)	99.0(1650)	15	45	120	145	
BKH-224C	120.0(2000)	112.5(1875)	144.0(2400)	135.0(2250)	15	40	160	193	
BKH-321C	62.4(1040)	60.0(1000)	75.0(1250)	72.0(1200)	15	36	40	48	38
BKH-322C	124.8(2080)		150.0(2500)		15	26	80	97	
BKH-323C	187.5(3125)		225.0(3750)		15	21	120	145	
BKH-324C	250.0(4165)		300.0(5000)		15	18	160	193	
BKH-421C	107.4(1790)		129.0(2150)		15	21	40	48	40
BKH-422C	219.9(3665)		264.0(4400)		15	15	80	97	
BKH-423C	330.0(5500)		396.0(6600)		12	12	120	145	
BKH-424C	435.0(7250)		522.0(8700)		11	11	160	193	
BKH-551C	184.8(3080)		222.0(3700)		13	13	40	48	48
BKH-552C	375.0(6250)		450.0(7500)		9	9	80	97	
BKH-553C	564.9(9415)		678.0(11300)		7	7	120	145	
BKH-554C	765.0(12750)		918.0(15300)		6	6	160	193	
BKH-221D	40.0(665)	31.5(525)	48.0(800)	37.8(630)	15	130	48	58	82
BKH-222D	79.8(1330)	72.3(1205)	96.0(1600)	87.0(1450)	15	95	96	116	
BKH-223D	120.0(2000)	114.9(1915)	144.0(2400)	138.0(2300)	15	80	144	174	
BKH-321D	87.3(1455)	82.5(1375)	105.0(1750)	99.0(1650)	15	65	48	58	
BKH-322D	174.9(2915)	169.8(2830)	210.0(3500)	204.0(3400)	15	45	96	116	83
BKH-323D	262.5(4375)	255.0(4250)	315.0(5250)	306.0(5100)	15	38	144	174	
BKH-421D	150.0(2500)	144.9(2415)	180.0(3000)	174.0(2900)	15	36	48	58	
BKH-422D	294.9(4915)		354.0(5900)		15	26	96	116	
BKH-423D	435.0(7250)		522.0(8700)		15	22	144	174	85
BKH-551D	249.9(4165)		300.0(5000)		15	22	48	58	
BKH-552D	510.0(8500)		612.0(10200)		15	15	96	116	
BKH-553D	774.9(12915)		930.0(15500)		13	13	144	174	
BKH-701D	420.0(7000)		504.0(8400)		14	14	48	58	92
BKH-702D	849.9(14165)		1020.0(17000)		10	10	96	116	
BKH-703D	1290.0(21500)		1548.0(25800)		8	8	144	174	

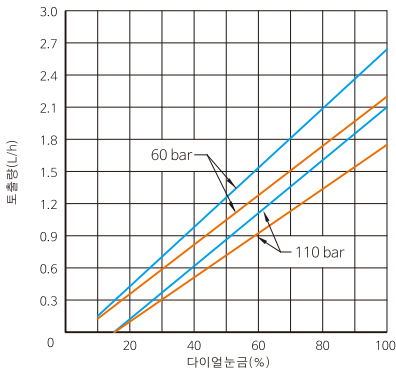
- 주) 1. 최대토출량은 최대압력에서 토출량을 표시한 것입니다.  
 2. 유효 유량조절범위는 10~100%, 정밀도는 ±1%FS, 직선도는 ±3%FS 이내입니다.  
 3. 중량은 표준모터를 포함한 접착부 사양이 SS형을 기준으로 표시한 것입니다.  
 4. 사용상의 주위온도는 0~40°C입니다.  
 5. 취급액의 온도한계는 헤드재질이 PVC일 때 0~50°C, PVDF·STS316일 때 0~80°C입니다.  
 6. 도장색상은 Munsell No 0.6PB 4.8/10.6 근사색의 소부도장입니다. (단, 모터는 제조사의 표준색)  
 7. 사양은 개량 등의 이유로 예고없이 변경될 수 있습니다.  
 8. 정확한 계량을 위해서 배압을 2bar 또는 그 이상 유지해야 됩니다.

## ☑ 성능곡선도 (예시)

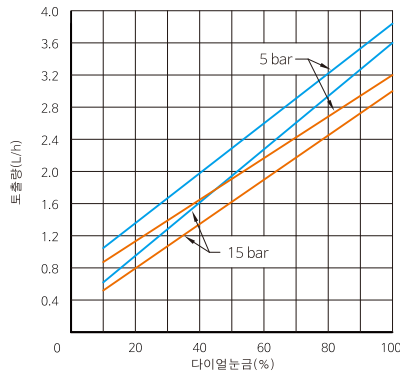
— 60Hz — 50Hz

주) 조건 : 청수, 실온, 흡입고-1M

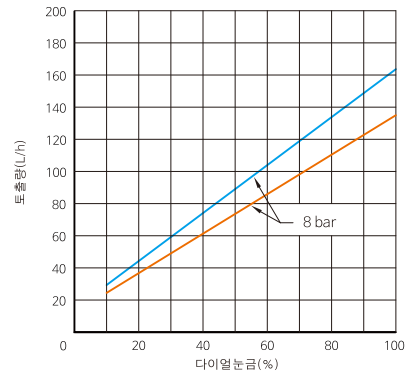
### BKH-101A(1)



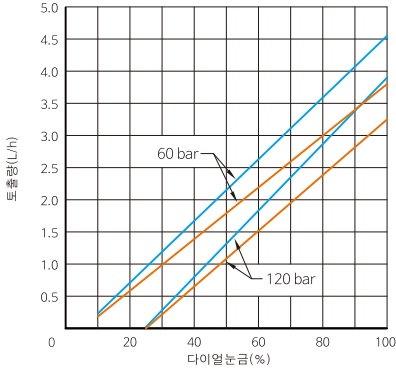
### BKH-101A(2)



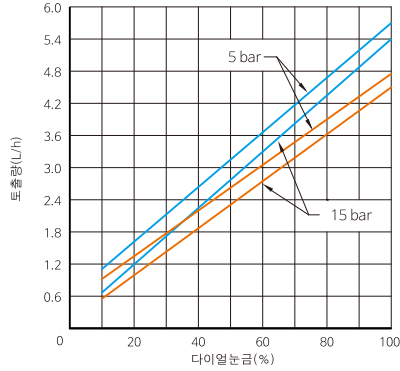
### BKH-324A



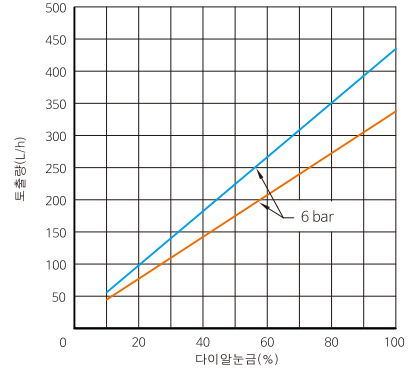
### BKH-101B(1)



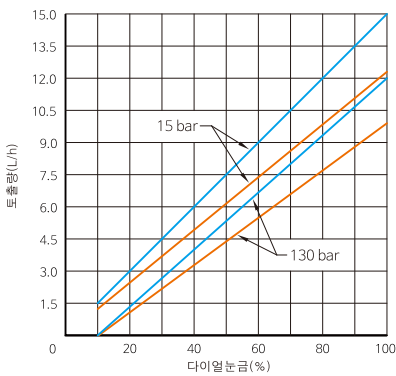
### BKH-101B(2)



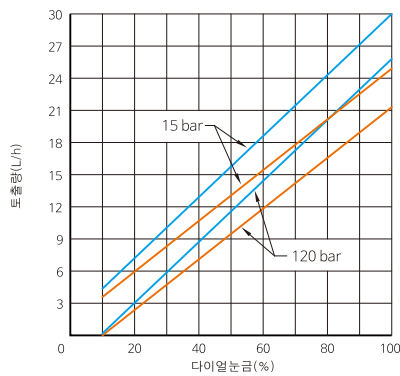
### BKH-424B



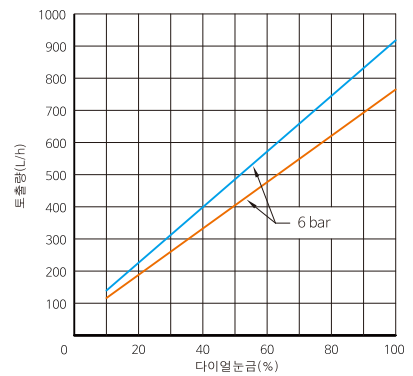
### BKH-151C



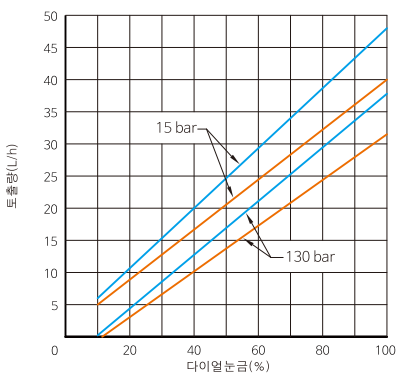
### BKH-152C



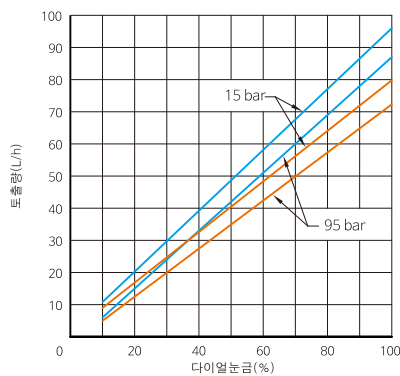
### BKH-554C



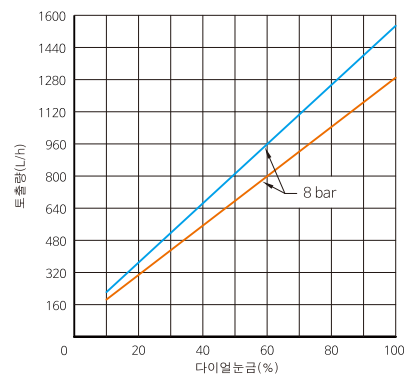
### BKH-221D



### BKH-222D



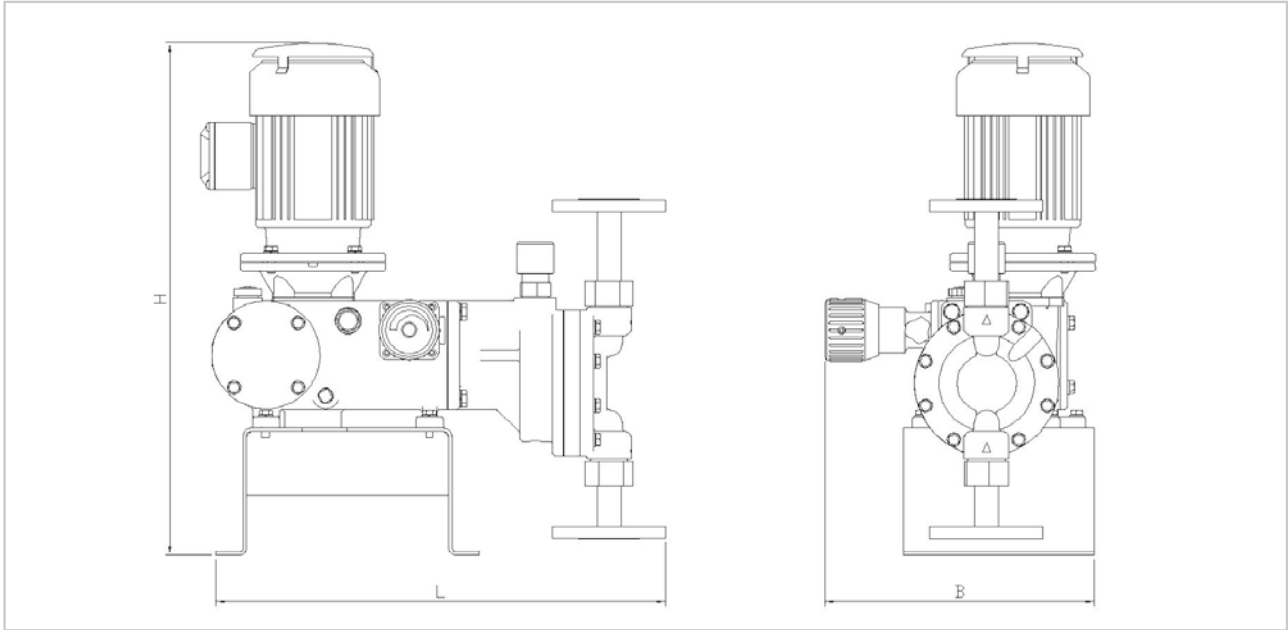
### BKH-703D



주) 1. 상기 성능곡선은 당사에서 일정조건으로 측정한 예이므로 실제 현장의 조건에 따라 약간의 차이가 있을 수 있습니다.

2. 배관조건 및 역의 특성에 따라 토출량이 변동될 수 있으므로 설치 후 시험운전시에 토출량을 확인 (성능곡선을 작성)해 보십시오.

☑ 배관 접속 및 외형치수도



모델	접속			치수 (mm)		
	PVC · PVDF	STS316		STS316		
	플랜지	나사	플랜지 (흡입/토출)	L	B	H
BKH-10□A	KS 10K 15A	Rc1/4	KS 10K 15A / KS 63K 15A	433	243	523
BKH-15□A	KS 10K 15A	Rc3/8	KS 10K 15A / KS 40K 15A	422		
BKH-22□A	KS 10K 15A	Rc1/2	KS 10K 15A / KS 20K 15A	427		
BKH-32□A	KS 10K 20A	Rc3/4	KS 10K 20A	434		
BKH-10□B	KS 10K 15A	Rc3/8	KS 10K 15A / KS 63K 15A	473	297	564
BKH-15□B	KS 10K 15A	Rc1/2	KS 10K 15A / KS 40K 15A	472		
BKH-22□B	KS 10K 15A	Rc1/2	KS 10K 15A / KS 20K 15A	470		
BKH-32□B	KS 10K 20A	Rc3/4	KS 10K 20A / KS 20K 20A	477		
BKH-42□B	KS 10K 25A	Rc1	KS 10K 25A	495	388	684
BKH-15□C	KS 10K 15A	Rc1/2	KS 10K 15A / KS 63K 15A	582		
BKH-22□C	KS 10K 15A	Rc1/2	KS 10K 15A / KS 40K 15A	594		
BKH-32□C	KS 10K 20A	Rc3/4	KS 10K 20A / KS 20K 20A	592		
BKH-42□C	KS 10K 25A	Rc1	KS 10K 25A / KS 20K 25A	607	398	733
BKH-55□C	KS 10K 25A	Rc1	KS 10K 25A	631		
BKH-22□D	KS 10K 15A	Rc1/2	KS 10K 15A / KS 63K 15A	617		
BKH-32□D	KS 10K 20A	Rc3/4	KS 10K 20A / KS 30K 20A	622		
BKH-42□D	KS 10K 25A	Rc1	KS 10K 25A / KS 20K 25A	627	651	733
BKH-55□D	KS 10K 25A	Rc1	KS 10K 25A / KS 20K 25A	651		
BKH-70□D	KS 10K 40A	Rc1½	KS 10K 40A	693		

유압 바이패스 정량펌프

# BKH



2020. 09  
CSC-L-06

Cheonsei

천세산업 | 주

**본 사** 안산시 상록구 안산테크길 40  
**반 월 공 장** 안산시 단원구 신원로 91번길 90  
**부산영업소** 기장군 정관읍 달산길 41  
**대전영업소** 유성구 테크노2로187 미건테크노월드2차 C동333호

**TEL** 031-465-1003  
**TEL** 031-493-1003  
**TEL** 051-502-1003  
**TEL** 042-862-1003