

**KEMPION**



# 천세 직동 다이어프램 정량펌프

D i a p h r a g m M e t e r i n g P u m p s

약액 정량주입용 **KD**



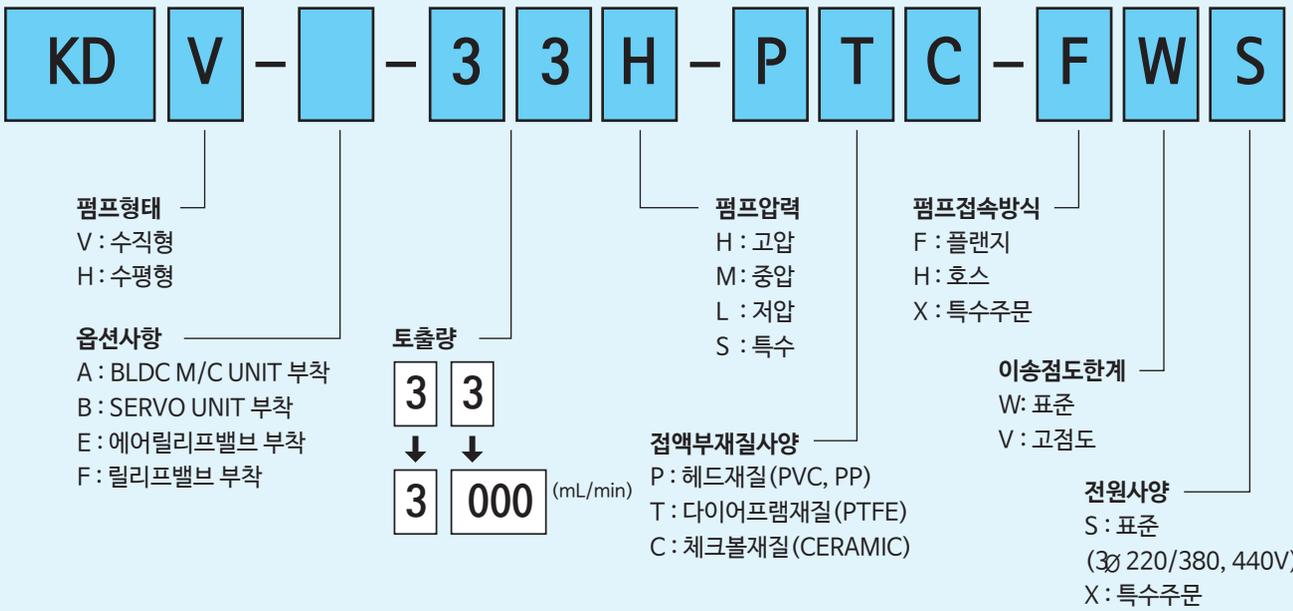
[www.cheonsei.co.kr](http://www.cheonsei.co.kr)



## 내구성과 안정성이 뛰어난 천세 직동 다이어프램 정량펌프 KD

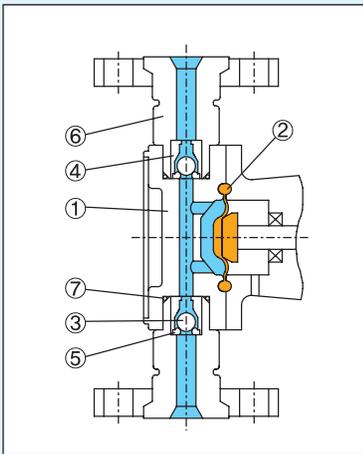
정량펌프는 높은 압력이 차 있는 용기나 배관에 화학약품을 정량으로 주입할 수 있기에 정량주입펌프라고도 합니다. 정밀한 설계와 내식성 재질로 누액과 부식의 문제를 해결했습니다. 전국에 걸친 거미줄 같은 A/S 네트워크는 화학약품이 사용되는 각종 산업현장에서 오랜 동안 인정받고 있습니다.

■ 형식코드

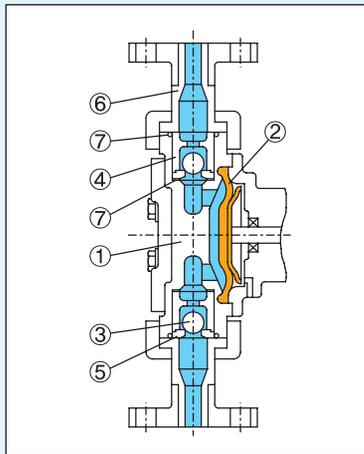


■ 표준접액부 재질표

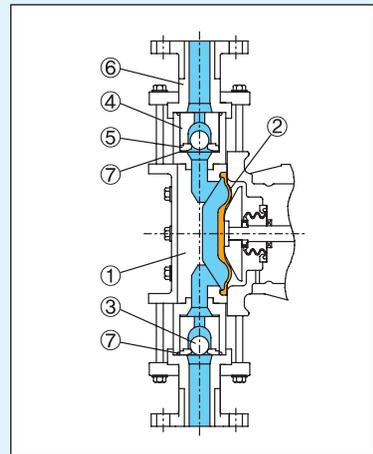
● KD-21H~82H-PTC



● KD-13H~14M-PTC



● KD-14H~54L-PTC



재질기호 (표준)		PTC (PES)		FTC		STS (6T6)	
부품명	기종	21H~82H	13H~54L	21H~14M	14H~54L	21H~82H	13H~54L
① 헤드		PP	PVC		PVDF	SSC13 (SSC14)	
② 다이어프램		PTFE (EPDM)		PTFE		PTFE	
③ 체크볼		CERAMIC (STS304)		CERAMIC		STS304 (STS316)	
④ 볼가이드		PP	PVC	PVDF		PVDF	SSC13 (SSC14)
⑤ 볼시트		FKM (EPDM)	PVC	PTFE (PVDF)		PTFE	STS304 (STS316)
⑥ 조인트		PP	PVC	PVDF		STS304 (STS316)	
⑦ 오링·패킹		FKM (EPDM)		PTFE		PTFE	

※ 주) 1. 표준의 재질 사양은 주문품이므로 별도로 상담하여 주십시오.  
2. 표준재질 사양은 개량등의 이유로 예고 없이 변경될 수 있습니다.

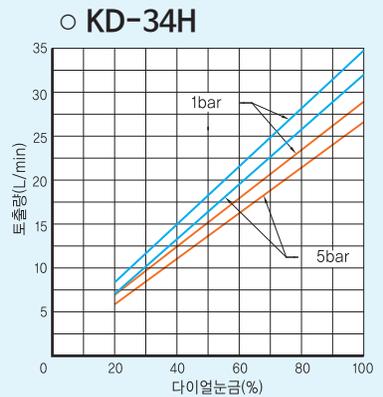
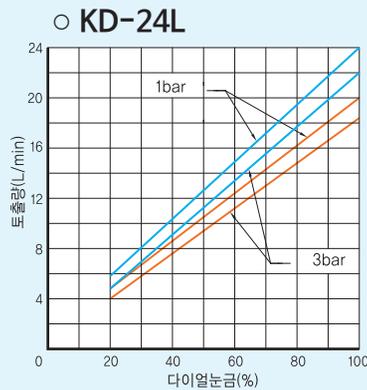
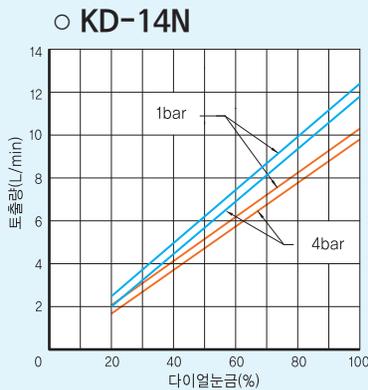
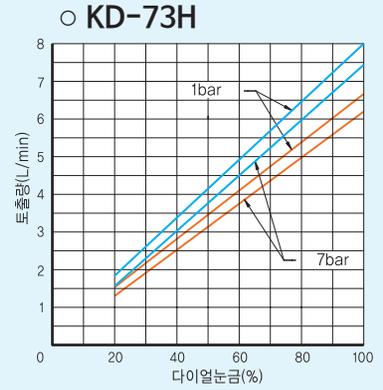
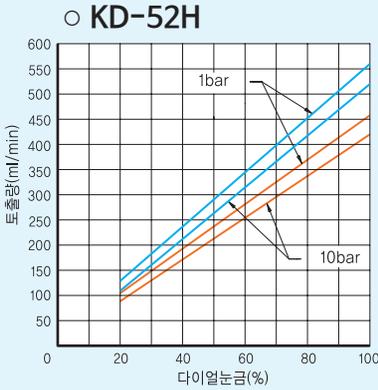
■ 표준 사양

사양 기종	최대토출량 (mL/min)		최고 토출압력 (bar)	행정수 (SPM)		다이어프램 외경 (mm)	행정 길이 (mm)	접속			모터사양 (kW)	중량 (kg) 수직 (수평)
	50Hz	60Hz		50Hz	60Hz			호스		플랜지		
								PVC	PTFE			
KD-21H	20	25	10	48	58	30	3	ø6×ø11	ø10×ø12	KS10K 15A	0.2	14(17)
KD-61H	50	60	10	48	58	36	4					
KD-12H	100	120	10	96	116	36	4					
KD-22H	210	260	10	48	58	55	6					
KD-52H	420	520	10	96	116	55	6	ø12×ø18	ø12×ø14	KS10K 15A	0.2	15(18)
KD-82H	700	840	10	96	116	68	5					
KD-13H	850	1,020	10	48	58	100	6					
KD-23H	1,700	2,040	8	96	116	100	6	-	-	KS10K 25A	0.4	17(20)
KD-33L	2,900	3,480	5	48	58	130	10					
KD-43L	3,400	4,100	5	96	116	130	6					
KD-73L	6,200	7,440	3	96	116	130	10					
KD-53L	4,800	5,800	5	96	116	130	8	-	-	KS10K 25A	0.4	20(22)
KD-63L	5,450	6,550	4	96	116	130	9					
KD-33H	2,900	3,480	10	48	58	130	10					
KD-73H	6,200	7,440	7	96	116	130	10					
KD-43H	3,600	4,400	8	48	58	145	10	-	-	KS10K 25A	0.4	47(51)
KD-63H	5,500	6,600	7	48	58	145	15					
KD-93M	7,500	9,100	5	96	116	145	10					
KD-14N	9,800	11,800	4	96	116	145	12.5					
KD-14M	11,500	13,800	5	96	116	145	15	-	-	KS10K 25A	0.75	42(46)
KD-14H	9,000	10,800	7	48	58	177	17.5					
KD-14G	13,300	16,000	5	96	116	177	12.5					
KD-24L	18,400	22,000	3	96	116	177	17.5					
KD-24S	23,300	28,000	3	96	116	195	17.5	-	-	KS10K 40A	0.75	86
KD-24H	18,400	22,000	7	96	116	177	17.5					
KD-34H	26,600	32,000	5	96	116	195	20					
KD-54L	45,000	54,000	3	96	116	250	20					
								-	-	KS10K 40A	1.5	86
												-
								-	-	KS10K 50A	1.5	
												-

- 주) 1. 최대토출량은 표준상태(상온, 청수)에서 최고토출압력에서의 토출량을 표시한 것입니다.  
 2. 유효 유량조절범위는 20~100% 행정길이에 한 합니다.  
 3. 표준모터 사양외의 방폭형이나 기타 특수주문(전압, 주파수 예외)모터는 구동부가 수평형에 한 합니다.  
 (단, KDV-14H~54L은 예외)  
 4. 중량은 표준모터를 포함한 접액부 사양이 PTC형을 기준으로 하였습니다.  
 5. 취급액의 온도한계는 접액부 사양이 PTC와 FTC형의 경우 0~50℃, STS와 6T6형의 경우 0~80℃ 입니다.  
 6. 사용상의 주위온도는 0~40℃ 입니다.  
 7. 자흡능력은 1m입니다. (단, KD-21H, 61H, 12H 기종은 초기에 흡입이 필요)  
 8. 도장은 Munsell No. 0.6PB 4.8/10.6 근사색의 소부도장입니다. (단, 모터는 제조사의 표준색)  
 9. 사양은 개량 등의 이유로 예고없이 변경될 수 있습니다.

## ■ 성능곡선도 (예)

— 60Hz — 50Hz    조건 : 실온, 청수, 흡입고-1M



## ■ 펌프 설치시 유의점

천세 다이어프램 정량펌프는 편심캠 방식을 채용한 왕복식 펌프입니다. 왕복식 펌프는 흡입과 토출 배관에 맥동이 발생합니다. 일반적인 원심펌프와 달리 펌프설치와 배관시에 이 맥동에 대한 특별한 고려가 필요합니다.

### 1. 배관진동(관성저항)의 방지 대책

- (1) 에어챔버의 설치      (2) 배관의 길이를 줄이고 배관경을 확대

### 2. 과공급(Over Feeding)의 방지 대책

- (1) 에어챔버의 설치      (2) 배압변의 설치

## ■ 사양의 조회

최적의 정량펌프를 선정하기 위해 견적의뢰나 주문시 아래사항을 가능한 한 상세히 알려주십시오.

### 1. 이송액체의 조건

- (1) 명칭 (2) 성분 (3) 농도 (4) 온도 (5) 점도

### 2. 사용 조건

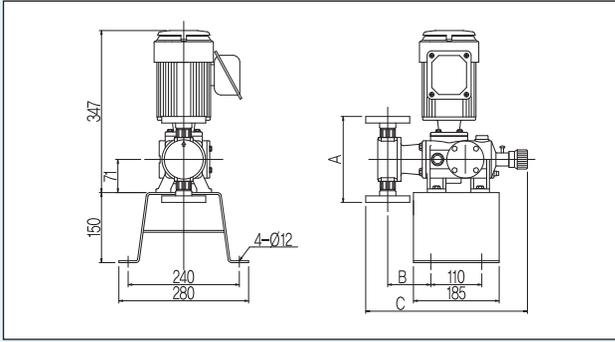
- (1) 사용공정 (2) 필요토출량 (3) 흡입배관조건 (4) 토출배관조건  
(5) 전원 (6) 주위온도 (7) 설치장소 및 방법 (8) 운전조건

### 3. 기타

납기, 특수사항

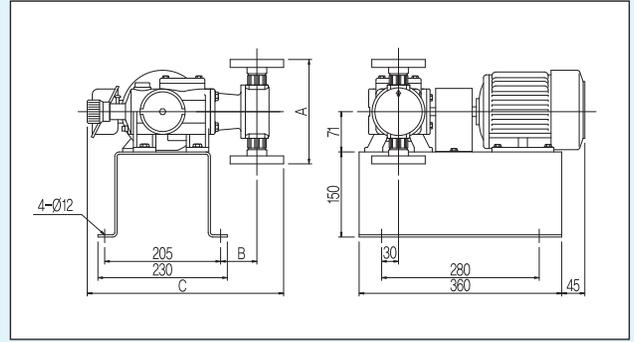
## 외형 치수도

### ● KDV-21H,61H,12H,22H,52H,82H,13H,23H,33L,43L,73L,53L,63L



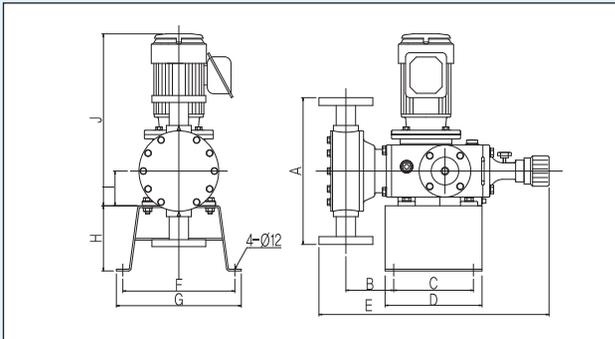
기종	치수	A			B			C		
		PTC	FTC	STS	PTC	FTC	STS	PTC	FTC	STS
21H		164	164	166	90	90	89	346	346	345
61H, 12H		164	164	166	91	91	90	347	347	346
22H, 52H		184	184	186	93	93	92	350	350	349
82H		190	190	192	93	93	93	349	349	349
13H, 23H		290	284	240	91	91	86	349	349	344
43L, 33L, 73L, 53L, 63L		326	320	290	101	101	95	376	376	370

### ● KDH-21H,61H,12H,22H,52H,82H,13H,23H,33L,43L,73L,53L,63L



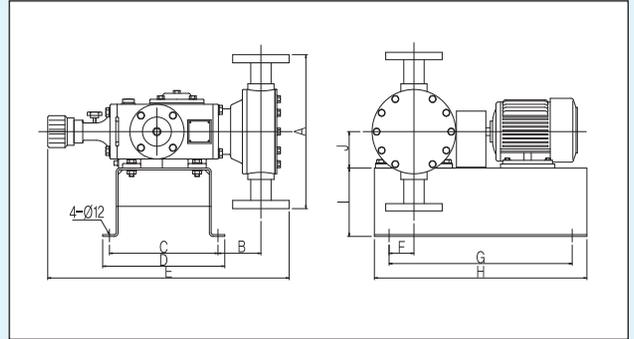
기종	치수	A			B			C		
		PTC	FTC	STS	PTC	FTC	STS	PTC	FTC	STS
21H		164	164	166	62	62	61	346	346	345
61H, 12H		164	164	166	63	63	62	347	347	346
22H, 52H		184	184	186	65	65	64	350	350	349
82H		190	190	192	65	65	65	349	349	349
13H, 23H		290	284	240	63	63	58	349	349	344
33L, 43L, 73L, 53L, 63L		326	320	290	73	73	67	376	376	370

### ● KDV-33H, 73H, 43H, 63H, 93M, 14N, 14M



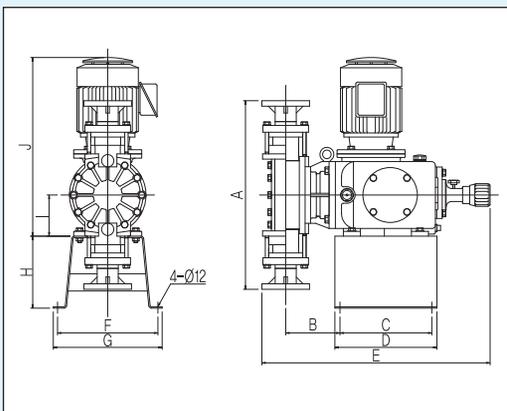
기종	치수	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		33H, 73H	PTC	326	96			538			
	FTC	320	96	220	250	538	290	320	180	100	434
	STS	290	90			532					
43H, 63H, 93M, 14N, 14M	PTC	338	110			535					
	FTC	340	110	185	225	535	260	290	150	80	396
	STS	334	115			540					

### ● KDH-33H, 73H, 43H, 63H, 93M, 14N, 14M



기종	치수	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		33H, 73H	PTC	326	69			538			
	FTC	320	69	270	300	538	83	450	510	190	90
	STS	290	63			532					
43H, 63H, 93M, 14N, 14M	PTC	338	94			535					
	FTC	340	94	240	270	535	55	290	470	150	80
	STS	334	99			540					

### ● KDV-14H, 24L, 24S, 24H, 34H, 54L



치수	14H, 14G, 24L			24S			24H			34H			54L		
	PTC	FTC	STS	PTC	FTC	STS	PTC	FTC	STS	PTC	FTC	STS	PTC	FTC	STS
A	550	554	475	556	556	522	550	554	475	556	556	522	640	638	580
B	160	160	170	163	163	174	159	159	169	172	172	184	180	180	190
C			270			270			250			250			250
D			300			300			310			310			310
E	671	671	681	675	675	686	655	655	665	669	669	681	685	685	695
F			290			290			310			310			310
G			320			320			350			350			350
H			210			210			90			90			90
I			120			120			120			120			120
J			520			520			538			538			538

※ 상기 사양 및 디자인은 품질개선 등을 이유로 예고 없이 변경될 수 있습니다.

## ■ BLDC 모터 사양

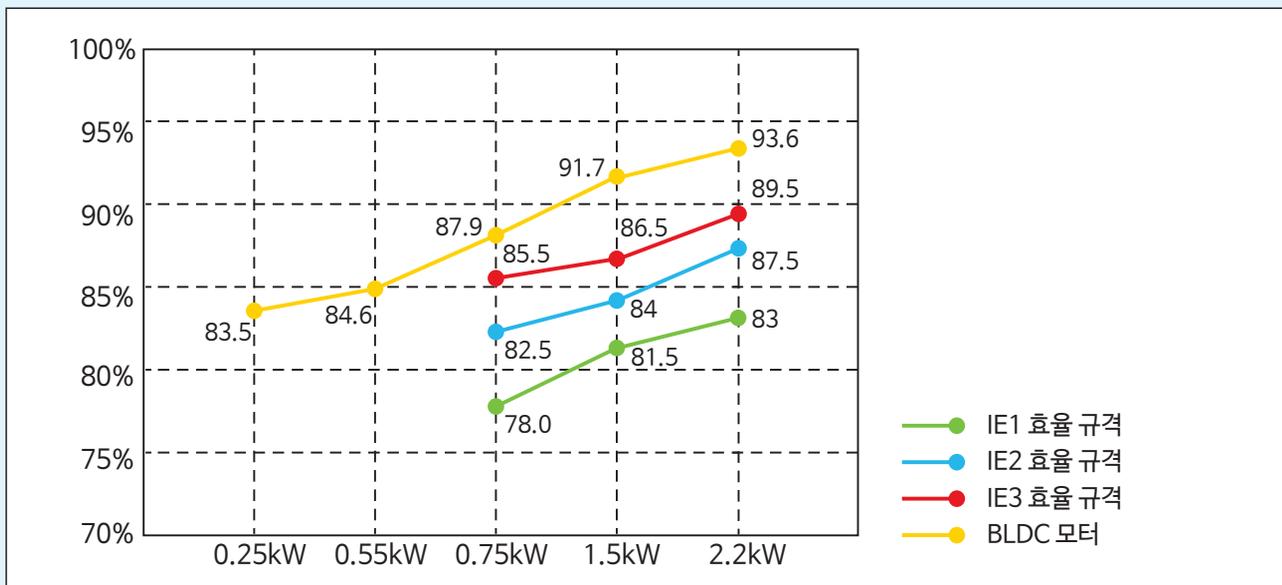
### ● 정격사항

출 력		0.25kW	0.55kW	0.75kW	1.5kW	2.2kW
전압	220v급	단상, 삼성 AC200~240V 50/60Hz		삼성 AC200~240V 50/60Hz		-
	400v급	삼성 AC380~480V 50/60Hz				
모터	형식	Brushless DC Motor (Sensored SPM)				
	구조	TENV (Totally Enclosed, Non Ventilation)				
	극수	8극				
	절연등급	F				
보호등급		IP66 (모터 및 드라이버)				
중량		5.2	10	13.5	15.5	17

### ● 특징

- 모터 RPM을 PID 제어하므로 입력신호에 대하여 안정적이고 정확한 제어가 가능합니다.
- 고효율 운전으로 에너지를 절감할 수 있습니다.
- 낮은 RPM에서도 높은 토크를 낼 수 있도록 정량펌프에 최적화 설계되어 있습니다.
- 간편한 연결로 원격제어가 가능합니다.
- 일체형 구조로 설치가 간편합니다.
- BLDC 모터는 고효율 규제 품목이 아닙니다.
- BLDC 모터는 영구자석 매입 동기모터로 고성능, 고효율 운전이 가능하여 에너지를 절감할 수 있습니다.

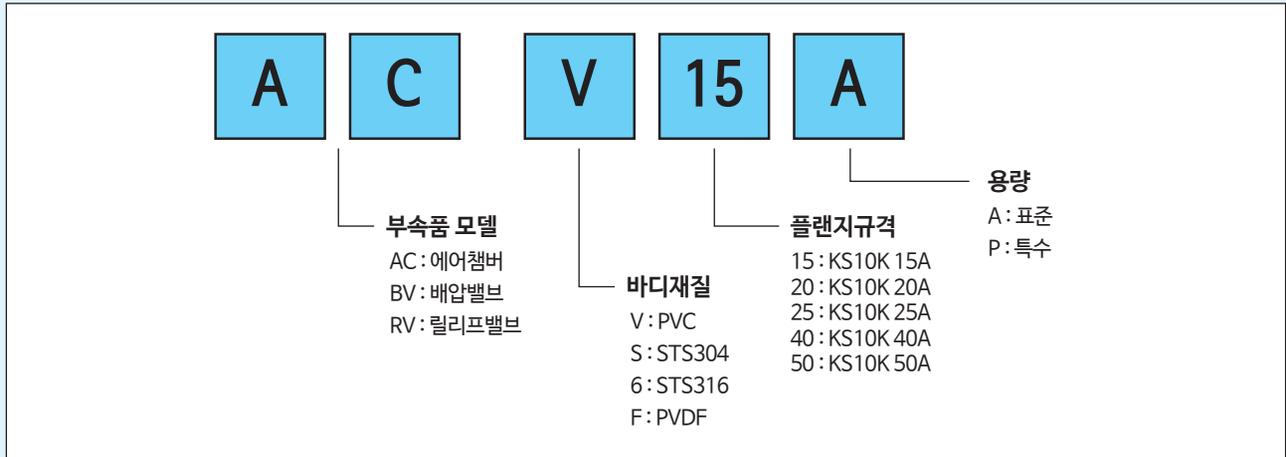
### ● BLDC 모터의 효율 규격 등급 비교



- IE1 ~ IE3의 값은 IEC60034-30 규격에서 4극 모터 60Hz의 효율값입니다
- BLDC 모터는 고효율 규제 품목이 아닙니다.
- BLDC 모터는 영구자석 매입 동기모터로 고성능, 고효율 운전이 가능하여 에너지를 절감할 수 있습니다.

## ■ 옵션 부속품

### ● 형식코드



### ● 에어챔버 (Air Chamber)



정량펌프는 특유의 맥동이 발생하여 배관의 진동 및 과공급 현상을 일으킵니다. 이때 에어챔버를 사용하면 약액은 연속류에 가깝게 흐르므로, 맥동으로 인한 문제를 해결하여 줍니다.

형식	내용적 (cm <sup>3</sup> )	최고사용압력 (bar)	
		PVC	STS
AC-□ 15A	500	10	10
AC-□ 20A	1,000	10	10
AC-□ 25A	2,000	10	10
AC-□ 40A	4,000	9	10
AC-□ 40P	6,000	6	10
AC-□ 50A	10,000	5	10

### ● 배압밸브 (Back pressure Valve)



펌프배관조건에 따라 과공급 또는 사이폰현상이 나타나 운전중 토출량이 과대하게 주입되거나, 정지시에도 약액이 계속 흐르는 현상이 발생하는데 이를 방지하기 위해 사용합니다.

형식	압력조절범위 (bar)	표준설정압력 (bar)
BV-□ 15A	0.5~3	1
BV-□ 20A	0.5~3	1
BV-□ 25A	0.5~3	1
BV-□ 40A	0.5~3	1
BV-□ 40P	0.5~3	1
BV-□ 50A	0.5~3	1

### ● 릴리프밸브 (Relief Valve)



펌프의 토출측 배관내에 이물질이 끼거나 밸브가 잠겨 있을 경우 배관이 막히게 되어 과대한 압력이 발생할 때 자동적으로 개방되는 밸브로 펌프 및 배관의 파손을 방지하는 역할을 합니다.

형식	압력조절범위 (bar)	표준설정압력 (bar)
RV-□ 15A	3~10	5
RV-□ 20A	3~10	5
RV-□ 25A	3~10	5
RV-□ 40A	3~10	5
RV-□ 40P	3~8	5
RV-□ 50A	3~8	3