



TI-P102-01
CH Issue 4
(KR 0712)

37D, 37DE 파이로트식 온도조절밸브 - 구상흑연주철

● 개 요

37D 파이로트식 온도조절밸브는 증기용과 캐필러리 튜브의 길이가 2 m인 곳에 설치한다. 파이로트 작동의 장점으로 인해, 비교적 컨트롤 밴드의 값이 작다. 센서를 설치하기 위해 유니온 키트, 포켓, 벽면 고정용 브라켓 중 하나가 필요하다.

타 입

37D	파이로트식 온도조절밸브
37DE	37D에 솔레노이드 밸브 부착

● 구경 및 배관연결방법

나사식 BSP 또는 NPT, ½" LC, ½", ¾", 1"

표준 플랜지	DN15-DN20	BS 4504/DIN PN25
	DN25-DN50	BS 10 Table H, ANSI 300
그 외 사용 가능 플랜지	DN15-DN50	KS10/16, ANSI 150
	DN15-DN20	BS 10 Table F
	DN15	ANSI 300

● 온도조절범위

Range A	16°C ~ 49°C
Range B	38°C ~ 71°C
Range C	49°C ~ 82°C
Range D	71°C ~ 104°C
Range E	93°C ~ 127°C

● 사용조건

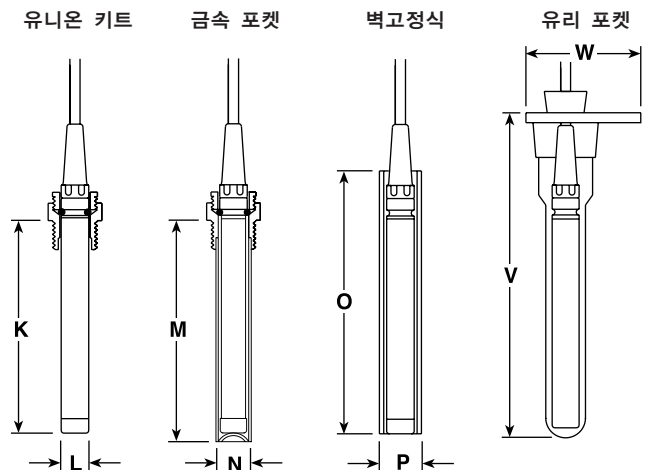
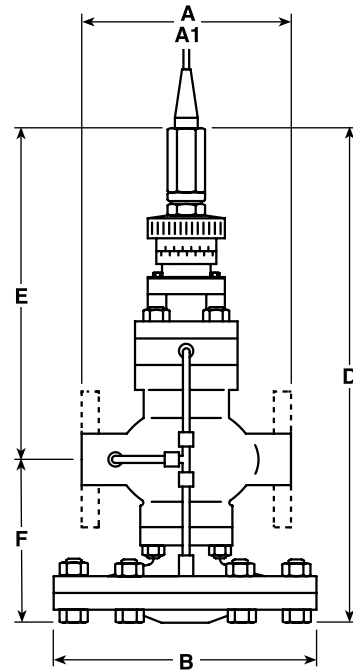
최대몸체설계조건		25 bar @ 120°C
		20 bar @ 250°C
		14 bar @ 350°C
1차측 최대압력	37D	17 bar @ 232°C
	37DE	10 bar @ 190°C
최대설계 수압시험압력		38 bar g

● 기술자료

전압	220/240±10% Vac 또는 110/120±10% Vac (others available on request)	
주파수	50/60 Hz	
소비전력	인입(Inrush)	45 VA
	유지(Holding)	23 VA

● 치수(mm) 및 무게(kg)

구경	치수								무게				
	나사식 A	BS 10H A1	PN25 A1	ANSI 300 A1	BS 10F A1	ANSI 150 A1	JIS 10/16 A1	B	D	E	F	나사식	플랜지식
DN15LC	160	—	130	126.6	117	120.2	122	185	408	278	130	12.0	12.8
DN15	160	—	130	126.6	117	120.2	122	185	408	278	130	12.0	12.8
DN20	160	—	150	—	133	139.4	142	185	408	278	130	12.0	13.7
DN25	180	160	160	160	—	160.0	152	207	432	284	148	13.0	16.0
DN32	—	180	180	180	—	176.0	176	207	432	284	148	—	17.0
DN40	—	200	200	200	—	199.0	196	255	476	298	178	—	29.0
DN50	—	230	230	230	—	228.0	222	255	476	298	178	—	31.5
	K	L	M	N	O	P	V	W					
	142	17.5	150	22.3	195	35	575	117					



● 재 질

번호	부품명	재질	
14	Internal strainer	Stainless steel	BS 1449 304 S 16
15	Body gasket	Reinforced exfoliated graphite	
16	Main valve return spring	Stainless steel	BS 2056 302 S 25
17	Main valve	Stainless steel	BS 970 431 S 29
18	Main valve seat	Stainless steel	BS 970 431 S 29
20	Main valve body	SG iron	DIN 1693 GGG 40,3
21	Main body securing studs and nuts	Steel(M10×25 mm)	BS 4439 Gr. 8,8 BS 1492 Gr. 8
22	Main diaphragm chamber	SG iron	DIN 1693 GGG 40,3
23	Main diaphragm securing bolts and nuts	Steel(M12×50 mm)	BS 1492 Gr. 8,8 BS 1492 Gr. 8
24	Main diaphragms	Phosphor bronze	BS 2870 PB 102
25	Main diaphragm plate	Brass	BS 2872 CZ 122
26	Push rod	Stainless steel	BS 970 431 S 29
27	Pipe assembly	Brass and copper	
28	Plug 1" BSP	Steel	
30	Lock-nut	Steel	BS 1492 Gr. 8
34	Packless gland housing	Brass	BS 2874 CZ 121
35	Pilot valve plunger	Bakelite symmould	S 67S
36	Pilot valve seat ring	Stainless steel	BS 970 431 S 29
37	Pilot valve closure member	Stainless steel	AISI 440 B
38	Pilot valve housing	SG iron	DIN 1693 GGG 40,3
39	Pilot valve housing securing studs and nuts	Steel(M10×25 mm)	BS 4439 Gr. 8,8 BS 1492 Gr. 8
40	Locking ring	Brass	BS 2874 CZ 121
41	Control head	Bakelite symmould	S 67S
42	Control head securing screws	Stainless steel(2BA×¾")	
43	Capillary tube	Copper PVC covered	
44	Sensor	Brass	EN 12451 CW707R H130/170

● 선택사양

컨버전 키트 : 37D에서 37DE로 컨버전이 가능하다.

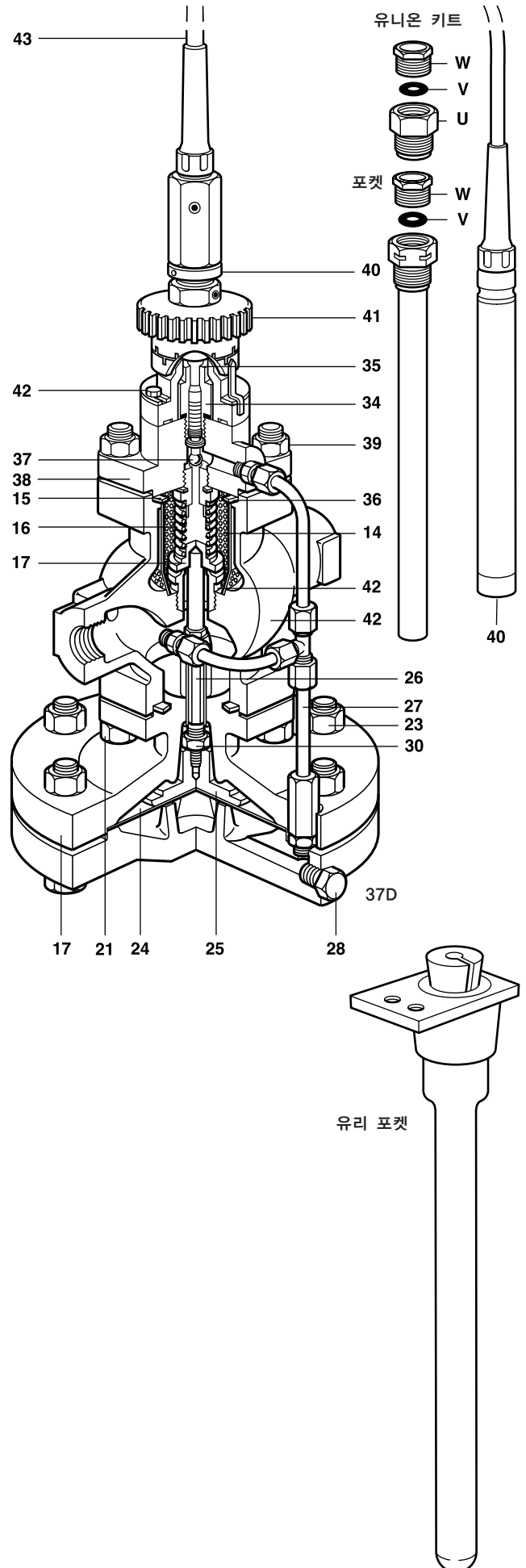
캐필러리 튜브 : 표준 길이 2 m, 2 m씩 추가하여 최대 14 m

유니온 키트 : 유니온 니플(U), 압축 링(V), 글랜드 너트(W) 포함

유니온 니플의 규격은 ¾" BSP이다.

포켓 : 유니온 니플이 부착된 구리, 마일드강, 스테인레스강 재질의 포켓을 공급하고 있다. 유니온 니플의 규격은 ¾" BSP이며, 최소 0.5 m에서 최대 1 m 까지 공급 가능하다.

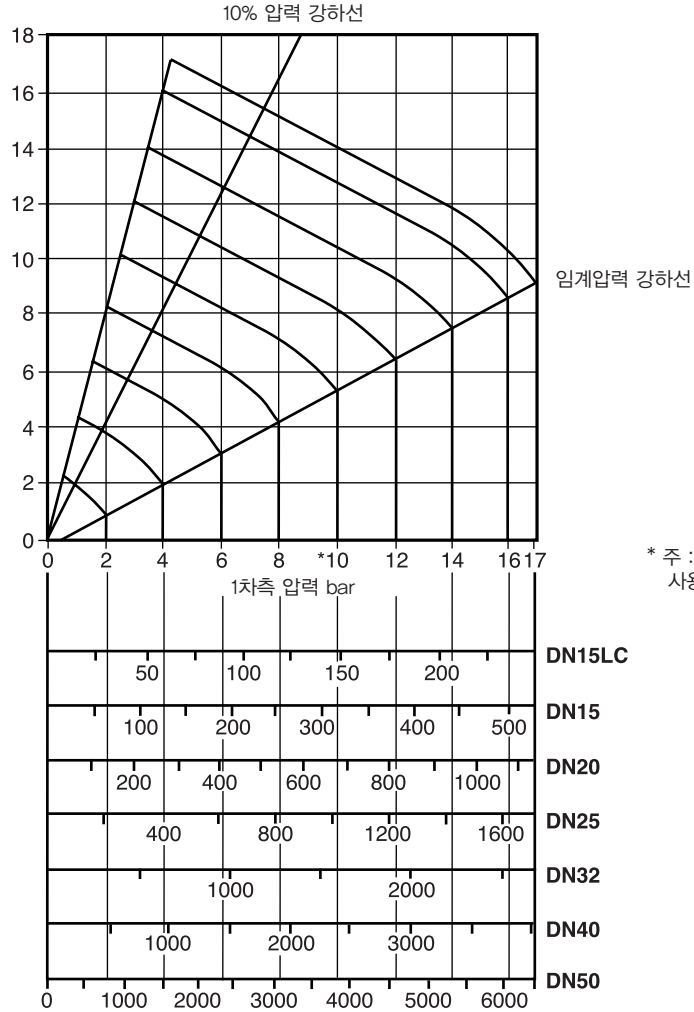
벽고정용 브라켓 : 커버 포함



● 용량 선정표 – 증기용

● Kv값

구경	Kvs
DN15LC	1.0
DN15	2.8
DN20	5.5
DN25	8.1
DN32	12.0
DN40	17.0
DN50	28.0



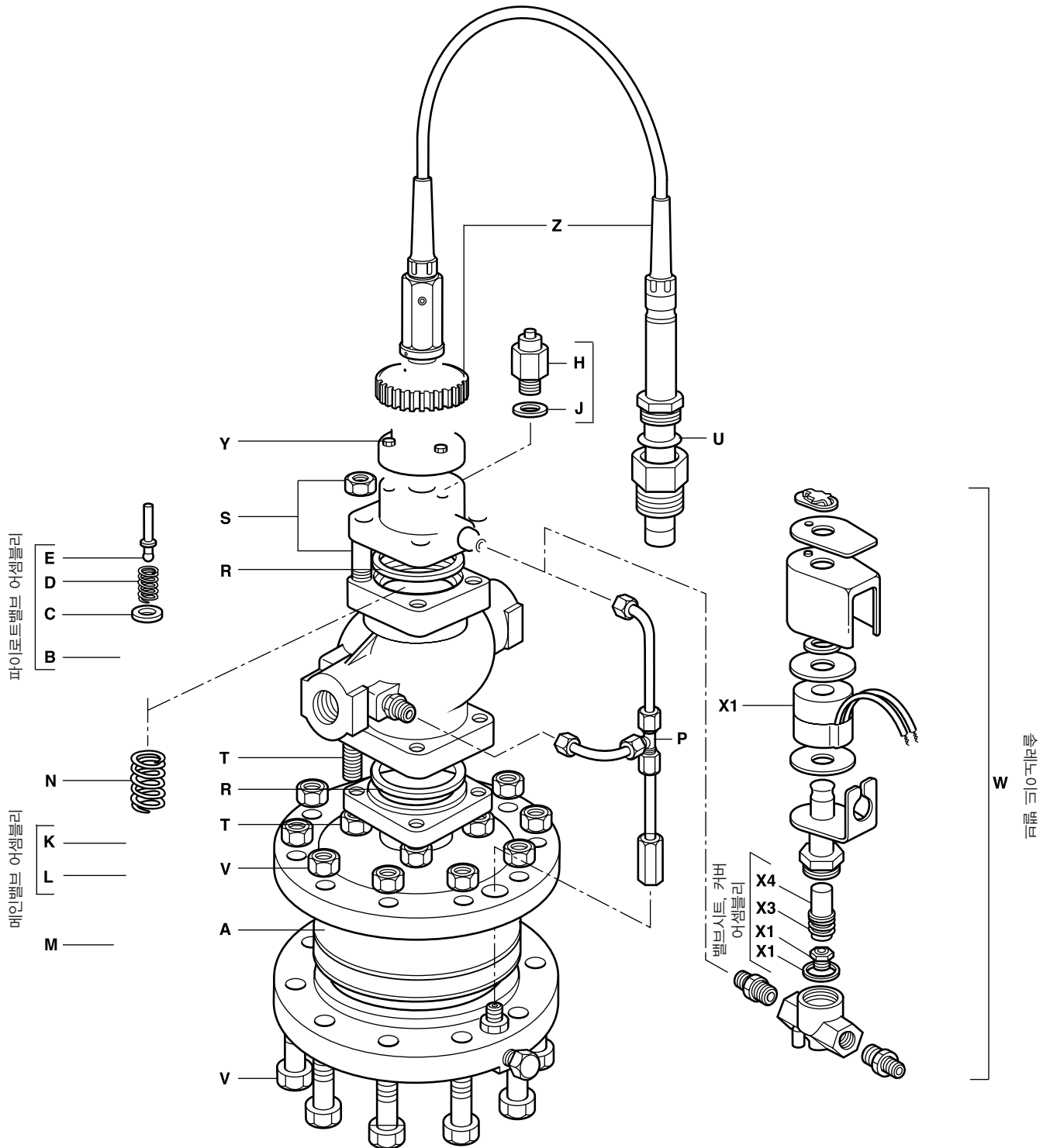
* 주 : 37DE는 최대 10 bar까지 사용 가능하다.

● 용량 선정표

37D, 37DE 온도조절밸브의 용량은 밸브를 통과하는 압력손실을 기준으로 한다. 본 용량표는 각 압력손실값에 따라 구경선정을 할 수 있도록 되어 있으며 최대용량은 임계압력강하점에서 얻을 수 있다. 대부분의 경우 10%의 압력손실을 기준으로 구경선정을 하면 만족할 만한 결과를 얻을 수 있다.

구경선정방법

- 1차측 압력이 8 kg/cm²이고 밸브에서의 허용압력 손실이 2 kg/cm²(2차측 압력이 6 kg/cm²)인 경우 증기부하가 200 kg/hr일 때 구경은?
1차압력이 8 kg/cm²인 곡선과 2차압력이 6 kg/cm²점에서의 수평선과의 교점에서 수직선을 내려 용량을 읽으면 DN15 37D가 된다.
- 2" 37D 밸브가 10 kg/cm²압력에서 증기를 3500 kg/hr를 통과시키고 있다. 밸브에서의 압력손실을 구하시오.
2" 밸브 용량에서 3500 kg/hr를 찾아 수직선을 올리고 1차압력이 10 kg/cm²인 곡선과의 교점을 구한 다음 안쪽으로 수평선을 그려서 2차 압력을 구하면 7 kg/cm²가 된다. 따라서 밸브에서의 압력손실은 3 kg/cm²가 된다.
- 만약 허용압력손실이 1차측 압력의 10%이고, 증기압력이 14 kg/cm², 증기부하가 1000 kg/hr인 경우 구경은?
증기압력 14 kg/cm²곡선과 10% 압력강하선과의 교점에서 수직선을 내려 구경선정을 하면 DN32 밸브가 선정된다.



● 정비부품

정비부품명세

Maintenance kit : *로 표기된 부품이 포함되어 있다.

* Main diaphragm	(2 off)	A
Pilot valve assembly		B, C, D, E
* Pilot valve packless gland set		H, J
Main valve assembly		K, L
* Internal strainer		M
* Main valve return spring		N
Control head (3 pieces)		Z (3 off) Y
주문 시 온도조절방지와 캐필러리 튜브의 길이를 제시해야 한다. 2 m가 기본이며, 2 m씩 증가하여 최대 14 m까지 가능하다. Range A 16℃~49℃ Range B 38℃~71℃ Range C 49℃~82℃ Range D 71℃~104℃ Range E 93℃~127℃		
* O'ring for sensor bulb adaptor	(packet of 3)	U
* Control pipe assembly		P
* Gasket set	(3 off)	R
Set of pilot valve housing securing stud and nuts	(Set of 4)	S
Set of main body studs and nuts	(Set of 4)	T
Set of diaphragm securing bolts and nuts	Valve sizes : DN15~DN32(set of 10) DN40~DN50(set of 12)	V
Set of control head securing screws	(set of 3)	Y
Solenoid valve type 37DE only		W
Coil		X1
Valve seat and core assembly		X2, X3, X4, X5

부품의 호환성

아래 표는 각 구경별 부품의 공동사용 여부를 나타내고 있다. 예를 들어 “a”라는 문자가 표시된 나사식 ½”, ¾” 밸브는 메인 다이어프램을 공동으로 사용할 수 있고, 문자 “c”는 DN40과 DN50 밸브에서 다이어프램을 공동으로 사용할 수 있음을 뜻한다.

“+” 표시는 DP17 감압밸브와 호환성이 있고 “O”표시는 DP17T, DP17TE와 호환성이 있다.

Size DN	나사식				플랜지식							
	½" LC	½"	¾"	1"	15LC	15	20	25	32	40	50	
Maintenance kit	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e	
†○Main diaphragm	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c	
†○Pilot valve assembly	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
†○Pilot valve packless gland set	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
†○Main valve assembly	a	b	c	d	a	b	c	d	e	f	g	
†○Internal strainer	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e	
†○Main valve return spring	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c	
○Control head	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
○'O' ring for sensor bulb adaptor	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
Control pipe assembly	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e	
†Gasket set	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b	
†Set of pilot valve housing securing studs and nuts	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b	
†○Set of main body studs and nuts	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b	
†○Set of diaphragm securing bolts and nuts	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b	
†○Set of control head securing screws	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	