

- Replace with
- \* Gate valves
  - \* Globe valves
  - \* Ball valves
  - \* Utility valves

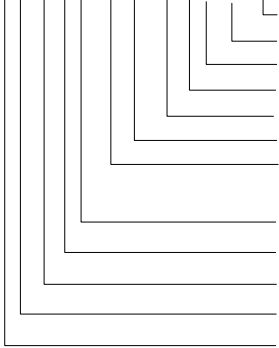
# 다목적 2방 컨트롤밸브

심레스파이프 성형, 플랜지 접속, 압력 PN16  
제품/액체, 스팀, 공기, 가스/ LPG/ LNG 용

## VTF46.XXX

### 형식 지정 기준

#### VTF46.125E0DG01



Type of ext. tube  
Finishing: G=Galvanized, N= Nickel coating, P=Painted  
Flange type: D=DIN ,K=KS, J=JIS, B=BS, I=ISO, X=Option  
Test point: 0= none, 1= 2 plugs, 2=Test cocks,  
흐름특성: E=Equal %, L=Linear, F=Floating(On-Off)  
구경(DIN):15=15, 25,32,40,50,65,80, 90=100, 91=125, 92=150  
연결부 1:ATI/Siemens 2:Honeywell 3:Johnson 4:Sauter  
5:Satchwell 6:Samson,7:Siebe 8:Saginomiya 9:Trend  
버전: 형상 및 구조  
사용압력(PN:Bar): 2: 6 Bar, 3=10, 4: 16, 5::20/25, 6: 40  
접속구조: G: 나사, F:플랜지, W: 용접용  
구조 : T : Through(2) way D: Divert(3) way..  
제품 그룹: V:밸브



### 개 요

각종 용도와 접속 방법에 맞게 특유하게 설계 제작된 글로브형식의 컨트롤 밸브이다. 몸체는 특수 설계에 의한 판재를 성형한 후 레이저 및 CO2 로봇 용접한 후 내/외부는 아연 용융도금 또는 무전해 Nickel 도금 처리하여 부식에 안전하다

사용 액츄에이터: 기계식, 전기식, 공기식, 유압식 그 외의 액츄에이터에 맞도록 주문 가능하다.

특히 지역난방 및 보일러설비의 열교환장치 등의 온도 및 압력 조절 용으로 적합하다.

### 허용 유체

- 온수 최대 : +160℃
- 냉수 최대 :-15℃, 단 밀폐 회로 순환일 경우에 한함.
- 물 혼합물( 브라인), 하이드라진, 인산염 등 수처리 제
- 동파방지용 부동액(글리콜) 최대 50%
- 포화증기, 과포화 증기 절대압력 abs...2Bar
- 고온 오일 최대 160℃
- 냉매R12,R22,R502,R104,NH3 (스핀들 가열 장치 사용시)

### 주문 방법

형식 총괄표 참조 하고 형식 지정 방법에 의한다.  
\* 별도의 표기가 없을 경우에는 표준 사양을 의미함.

### 적용 분야

산업설비 빌딩 위생 공기조화 냉난방 열 공급 및 분배 시스템 등에 적합하여 비례 제어 혹은 차단목적으로 사용된다

### 기술 사양 :

- 본체 재질 : KS D3570 SPHT (SCH # 40)
- 스팀 들 : STS 420J2
- 트립 재질 : STS 304
- 사용 압력 : PN 16
- 누 수 율 : 0%
- 접속 구 : ISO2084, BS4505, 기타 주문 사양

### 형식 총괄표 (Type summary)

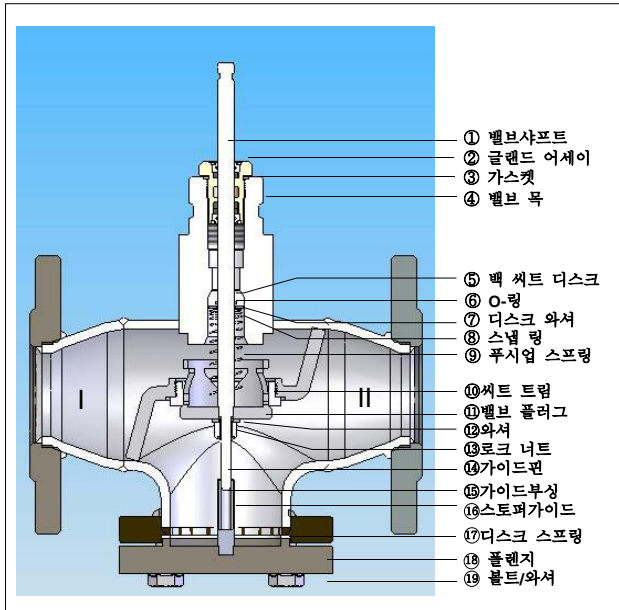
밸브(Valve bodies)- DIN 3202						액츄에이터(Actuator)										
DIN 구경	형식(Type)	유량값 Kvs	선정 범위	max.ΔP <sub>v100</sub> in kPa	스트 로크	힘(N) at max ΔP <sub>v100</sub> in kPa(밸브가 완전히 닫힘 상태)										
mm	모델(Model)	m <sup>3</sup> /h	K <sub>v</sub> /K <sub>w</sub>	직진	회전	mm	400N	600N	900N	1200N	1800N	2400N	4800N	6000N	9600N	15000N
15	VTF46.113	0.9	>50	600	780	20	200	300	450							
15	VTF46.114	1.9	>50	600	780	20	200	300	450							
15	VTF46.115	3	>50	600	780	20	200	300	450							
20	VTF46.120	5	>100	600	780	20	200	300	450							
25	VTF46.125	7.5	>100	600	780	20	150	200	340	400	600	1000				
32	VTF46.132	12	>100	600	780	20	150	200	340	400	600	800				
40	VTF46.140	19	>100	600	780	20	150	200	340	400	600	800				
50	VTF46.150	31	>100	600	780	20	150	200	340	400	600	800	1600			
65	VTF46.165	49	>100	350	450	40	125	190	280	380	500	760	1500	1600		
80	VTF46.180	78	>100	250	325	40	100	125	225	250	400	500	1000	1200	2000	3000
100	VTF46.190	124	>100	150	195	40		100	150	200	300	400	800	1000	1600	1800
125	VTF46.191	200	>100	125	130	40			100	130	200	260	500	800	1000	1500
150	VTF46.192	300	>100	100	125	40				100	100	200	400	600	800	1000
200	VTF46.193	630	>100	80	100	60						100	200	400	600	800
250	VTF46.194	1000	>100	60	80	120							100	200	400	600
300	VTF46.195	1500	>100	50	60	120								100	200	400
350	VTF46.106	1800	>100	50	60	120									150	300

\*주기: 100kPa=1Bar=10mWG | max.ΔP<sub>v100</sub> = 밸브가 열린 상태에서 최대 허용차압  
 ΔP<sub>v100</sub> =밸브가 완전히 열린 상태에서 최대 부하 시 허용차압 | ΔPmax = 밸브가 닫힌 상태에서 전후의 최대 차압  
 K<sub>v</sub> =정상 스트로크일때 압력손실 1Bar상태에서 시간당 흐르는 정상 유량 값 (m<sup>3</sup>/h)  
 K<sub>w</sub> =압력손실 1Bar 일때 정상 유량특성을 유지하는 상태에서 최소 유량 값 (m<sup>3</sup>/h) \* 참고 : Kvs = 1.16Cv

**설계 특징**

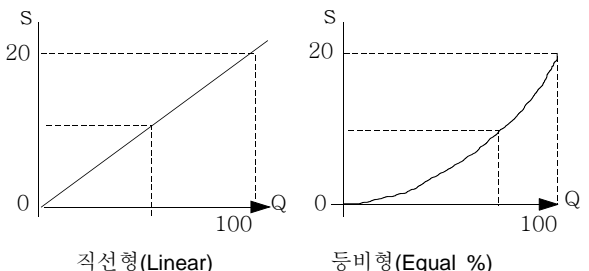
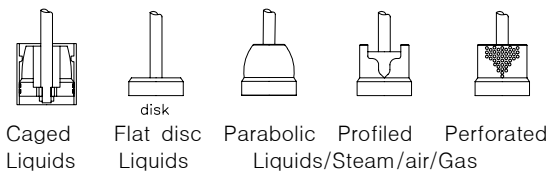
밸브는 액츄에이터와는 별도로 공급된다. 조립은 아주 간단하며 특수한 공구 필요 없이 앨런렌치(Allen wrench) 만 있으면 된다.

- 중량을 최소로 하기 위해 #40 특수 강관을 사용하였다.
- 백 시트(Back seat)가 있어서 스팀들 쉘 2중 안전장치가 되며 실도 퇴수 없이 쉽게 교체 할 수 있다.
- 스팀들은 특수 연마 처리된 스텐레스스틸로 되어있다.
- 밸브 플러그의 떨림 현상을 극소로 하기 위하여 하부에 가이드 부싱(Bushing)을 설치하여 지지하도록 했다.
- 플러그의 재질은 적용유체에 따라 해당 재질로도 제작이 가능 하다.



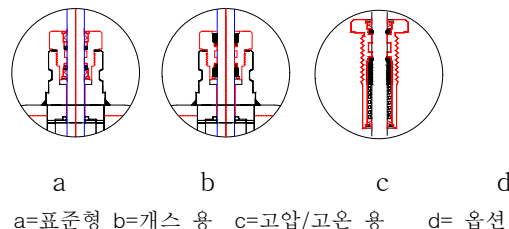
**다양한 밸브 플러그**

밸브 플러그(디스크)는 유체의 종류와 제어특성에 따라 다음 중 선택할 수 있다.



**다양한 글랜드 쉘(스티어링 박스)**

셸링 글랜드 어셈블리(축봉장치)는 유체의 종류와 온도, 압력 범위에 따라 여러 가지가 있다. 또한 요구에 따라 특별 제작이 가능하다.



a=표준형 b=가스 용 c=고압/고온 용 d= 스팀

**적용 시 주의할 점**

밸브의 기본 정보와 선정을 하는데 상세한 내용을 원하면 기술자료 P4001... 를 참조하기 바람.

밸브는 공급측 및 환수측 양측에 설치하는 것이 원칙이다. 부득이 한곳만 설치하고자 할 경우에는 후자가 좋다. 정밀한 제어 특성을 유지하고 밸브의 수명을 길게 하기 위하여는 스트레너의 설치를 필히 권한다.

**\* 스팀에 사용할 경우**

- 본 밸브는 포화증기 혹은 과포화증기에 적합하며 파이프라인의 드레인을 적절히 하여야 하며 시운전 시에 파이프라인내의 이물질들을 완전히 배관 밖으로 불어내어야 한다.

- 액츄에이터의 선정은 절대적으로 중요하다 그 이유는 선정이 적절하게 되지 못했을 경우에는 작동이 제대로 되지 아니하기 때문이다.

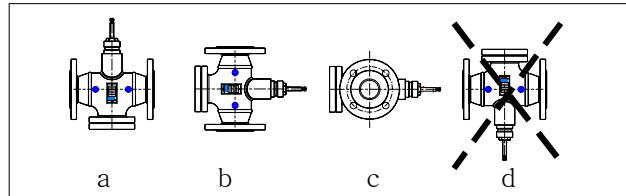
- 적절한 액츄에이터를 선정하기 위하여는 액츄에이터의 자료를 잘 읽어볼 것을 권장함.

- 사용하기 전에 허용온도를 필히 관찰하여 볼 것과 적용항목 및 기술 사양 항목을 살펴 볼 것.

- 자료번호34001.. 기본 시스템 원리- 를 충분히 읽기를 권장함.

**조립 및 설치 시 주의 사항**

액츄에이터를 설치하기 전에는 밸브의 보호 캡을 제거하지 말것을 권장함.



**밸브 설치 방향**

I II 정방향(Direct flow)

용도: 모든 매체에 정상 방향 설치 권장

I II 역 방향(Reverse flow)

용도: 차압이 클 경우(1.0Bar 이상)의 경우 설치 권장

**시운전 시 유의 사항**

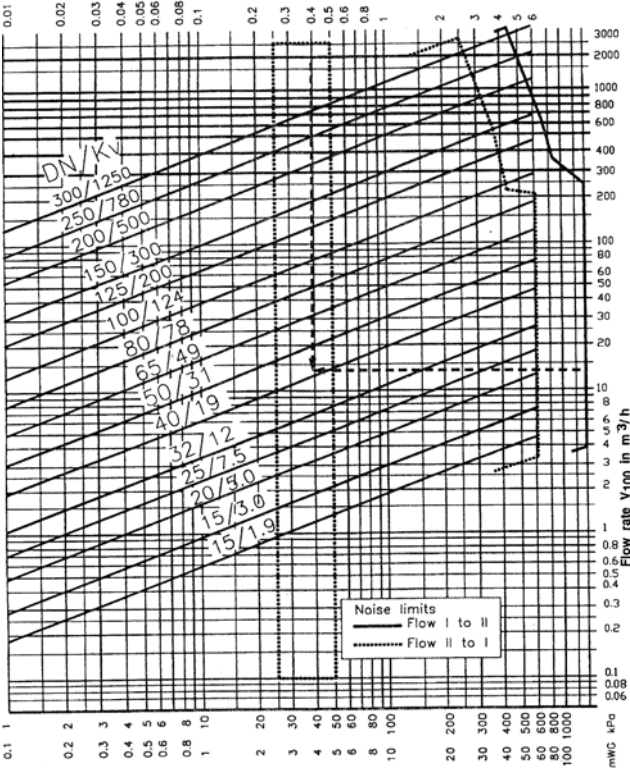
- a. 밸브 스팀들 보호 캡의 손잡이를 잡아당겨 찢어 보호 캡을 제거한다.
- b. 밸브의 스팀들(샤프트)가 손상되었거나 힘이 있는지 살핀다  
-스팀들 끝을 손으로 잡아 당긴다. 쉽게 올라온다 : 정상  
-스팀들 끝을 손으로 누른다. 쉽게 내려간다 : 정상
- c. 스팀들 표면이 절대로 손상되지 않도록 한다.  
어떠한 흠(기스)이나 공구 등으로 부딪쳐 발생할 수 있는 흠집도 밸브의 누수의 위험성이 있다.
- d. 밸브가 설치된 배관 시스템에 차압을 점검한다.  
차압이 밸브의 허용치보다 클 경우 소음이 발생하거나 액츄에이터의 힘으로 밸브를 차단하지 못하고 밀리는 현상이 발생할 수 있다.

**밸브 규격의 선정**

예제 : 주어진 값 :  $\Delta P=0.35$  Bar  $K_v=13$

a. 밸브차압  $\Delta P$  0.35 Bar 직선을 따라가 유량 값 13 m<sup>3</sup>/h의 수평선과 교차하는 지점을 잡는다.

Valve type:VTF46.. Pressure drop  $\Delta P_{V100}$  in Bar

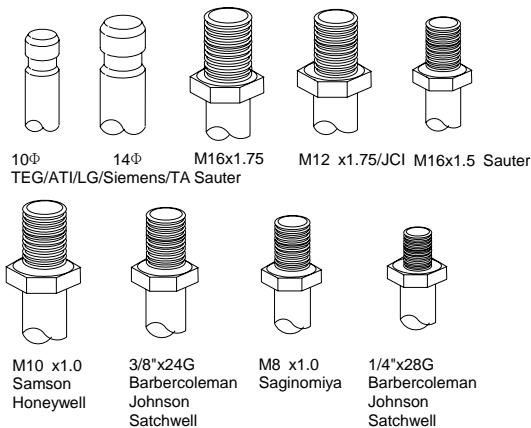


Recommended selection in  $\Delta P_{V100} = 0.3$ Bar  
1m<sup>3</sup>/h=0.278kg/s water at 20°C

**스핀들 종류**

액츄에이터 메이커의 규격에 맞추어 스펀들의 가공이 가능하다.

각 메이커들 만의 밸브 액츄에이터를 바로 설치 할 수 있어 수시로 밸브를 1대 1로 교체 할 수 있다.



**악세서리 부품**

메이커의 제품에 따라 다양한 스펀들 어댑터가 준비 되어있다.

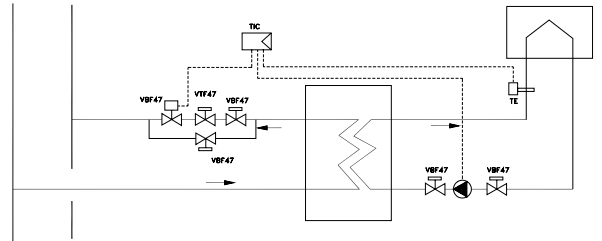
- 스펀들 가열기
- 스펀들 어댑터
- 테스트 코크 밸브
- 드레인 및 테스트 코크 밸브
- 드레인 밸브

b.  $K_v=31$ 과  $K_v=19$  선의 중간에 위치한  $K_v=19$  의 DIN40을 선정한다.

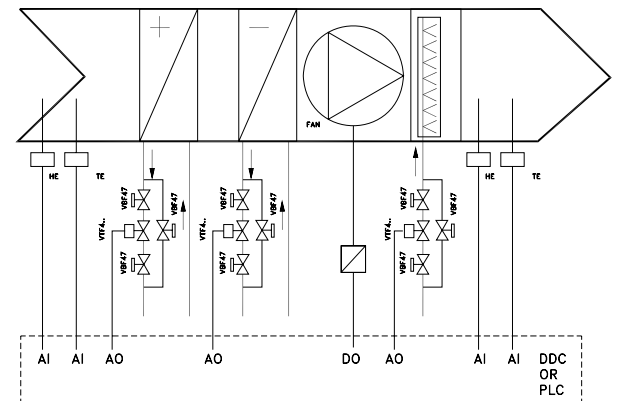
따라서 결과는  $K_v=19$ 의 :VTF46.140 ;40mm(1-1/4")이 된다.

**적용 예**

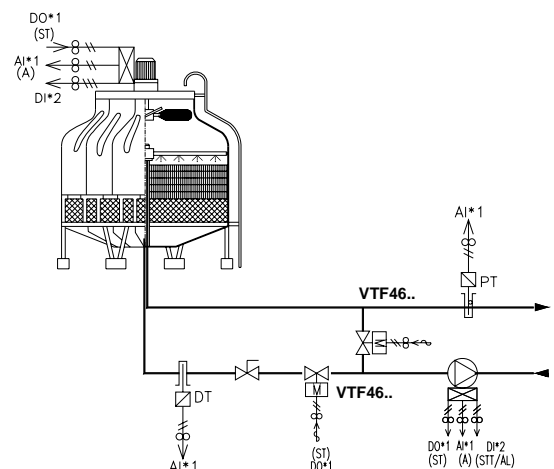
a. 지역난방 열교환기의 공급온도 조절의 예제



b. 빌딩 냉난방시스템에 공조기 온/습도 제어의 경우 중앙 감시 식 BAS 자동제어 시스템 방식

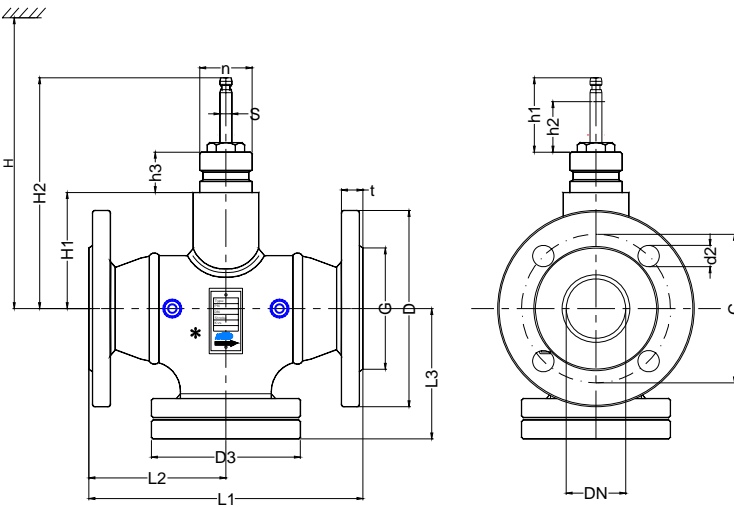


c. 냉각 탑 순환수 온도 제어용 밸브로 2-방 밸브 2개를 설치 하거나 3-방 밸브 1개를 설치하여 사용할 수 있다.



M= VTF46..+ AQX63.. /SKD62 /SKC62

규격(Dimension)



H : 작업을 위한 확보 거리  
 H1 : 액츄에이터 설치 거리  
 H2 : 밸브가 완전히 닫혔을 때 (Pull-up) 높이  
 h1 : 밸브 닫힘  
 h2 : 밸브 열림

\* Cock valve(코크 밸브는 옵션임)

\* 여기에 기재된 내용은 인쇄라도 제품 품질향상을 위하여 사진  
 복의없이 수정될 수 있으며 이로 인하여 법적 책임을 지지  
 아니합니다.

\* Dimension in mm

100Nf = 100Kf

DIN								h3				H1	H2	n				Wt	적합한 액츄에이터	
mm	Inch	L1	L2	D	t	C	d2	AT/SI	HW	JCI	SA	ATI	ATI	AT/SI	HW	JCI	SA	S	Kg	Nf(Kf)
15	1/2"	130	65	100	10	65	14x4	34	30		27	64	160.5	44	35		38	10		600(60)
15	1/2"	130	65	100	10	65	14x4	34	30		27	64	160.5	44	35		38	10		600(60)
15	1/2"	130	65	100	10	65	14x4	34	30		27	64	160.5	44	35		38	10		600(60)
20	3/4"	150	75	100	12	75	14x4	34	30		27	60	200	44	35		38	10		800(80)
25	1"	160	80	115	16	85	14x4	34	30		27	80	240	44	35		38	10		1200(120)
32	1 1/4"	180	90	150	18	100	18x4	34	30	39	27	60	240	44	35	50	38	10		1500(150)
40	1 1/2"	200	100	150	18	110	18x4	34	30	39	27	57	242.5	44	35	50	38	10		1800(180)
50	2"	230	115	165	18	125	18x4	34	30	39	27	96	192.5	44	35	50	38	10		2000(200)
65	2 1/2"	290	145	185	18	145	18x4	34	30	39	41	114	230.5	44	35	50	60	14		2400(240)
80	3"	310	155	200	20	160	19x8	34	30	39	41	126	242.5	44	35	50	60	14		3000(300)
100	4"	350	175	220	20	180	18x8	34	30	39	41	146	262.5	44	35	50	60	14		3500(350)
125	5"	400	200	250	22	210	18x8	34	30	39	41	163	279.5	44	35	50	60	14		4000(400)
150	6"	480	240	285	22	240	23x12	34	30	39	41	186	302.5	44	35	50	60	14		4500(450)
200	8"	600	300	345	24	295	23x12	34	30	39	41	210	326.5	44	35	50	60	16		5000(500)
250	10"	730	360	400	26	355	27x12	34	30	39	41	230	364	44	35	50	60	16		6000(600)
300	12"	850	425	460	28	410	27x12	34	30	39	41	260	394	44	35	50	60	16		9600(960)
350	14"	*		520	30	470	27x16	34	30	39	41	260	394	44	35	50	60	16		10000(1000)
400	16"	*		580	32	525	30x16													
500	20"	*		715	36	650	33x20													
600	24"	*		840	40	770	36x20													

\* 규격은 주문에 의하여 제작 가능

AT/SI=ATI/Siemens HW=Honeywell, JCI=Johnson, SA= Sauter, RTK= Regeltechnik