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

다목적 E-Z 발란싱 밸브

주철제 플랜지 접속, 압력 PN16/20
제품/액체, 스팀,공기,개스/ LPG/ LNG 용

VBF43.XXX

형식 지정 기준

VBF43.15000EFD
- Flange type: A=ANSI,D=DIN ,K=KS, J=JIS, B=BS, I=ISO, X=Option
- Type of taps : AB,CD, EF, G, H, I, J, P
- Type of orifice : 00= 표준유량, XX= 옵션유량
- 구경(DIN) : 40, 50, 65, 80, 90=100, 91=125,92=150,93=200, 94=250, 95=300,96=350, 97=400. 98=450, 99=500 9A=600 XX= Option
- 1:Medium 1: water 2: Steam/air/Water 3: Oil, 4: Gas,LNG,LPG 5: Ref. R22, R104, NH3, 9:Option
- 버젼: Body 형상 및 seat, Plug 구조 지정
- 사용압력(PN): 2:6 Bar, 3=10, 4:16/20, 5::25/30, 6:40/50(DIN/KS
- 접속구조: G: 나사, F:플렌지, W: 용접용
- 구조 : B : Balancing
- 제품 그룹: V:밸브

개 요

각종 용도와 접속 방법에 맞도록 하고 압력손실을 최소를 하기 위하여 이동 축이 비스듬이 빗각으로 누어 있는 형태의 글로브 형식의 발란싱(Balancing)밸브로 몸체는 특수 주철 또는 주강으로 제작 성형 후에 CNC 전용기로 가공한 제품이다.
.

표준 스트로크 40mm : 구경 40mm~ 100mm
50mm : 구경 150mm ~ 250mm
60mm : 구경 300mm ~ 500mm

밸브의 핸들은 최소의 힘으로도 잠금/열림이 가능하도록 설계되어있다.

주문 방법

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

적용 분야

산업설비,인푸라 용수/급수 설비,빌딩 위생 공기조화 냉난방 열 공급 및 분배 시스템 등에 적합하여 비례 제어 혹은 차단 목적으로 사용된다

특히 지역난방 및 보일러 설비의 열교환 장치 등의 온도 및 차압 발란싱 조절 용으로 적합하다.

허용 유체

온수 최대 : +130℃
냉수 최대 :-10℃, 단 밀폐 회로 순환일 경우에 한함.
-물 혼합물(브라인), 하이드라진, 인산염 등 수 처리 제
-동파방지용 부동액(글리콜) 최대 50%
-포화증기, 과포화 증기 절대압력 abs...2Bar
-고온 오일 최대 130℃
-냉매R12,R22,R502,R104,NH3 (스핀들 가열 장치 사용시)

작동압력 : 16Bar(1600kPa)
누 수 율 : Direct: 0.02%,Reverse: 0%
플 랜 지 : KS, ISO2084, BS4505

형식 총괄표 (Type summary)

밸브(Valve bodies) * Tail code: D=DIN,K=KS 플러그(Plugs)

DIN 구경		형식(Type) *꼬리코드 Type	유량값 Kvs	선정 범위	max. ΔP_{v100}	스트로크	몸체 구조	플러그 형태(Type of plugs)					플러그 재질(Material of plugs)				
mm	Inch	모델(Model)	m^3/h	K_{vs}/K_{vr}	kPa	mm	Fig	Par	perF	pRo	Cage	fLat	Bra	bRo	sSt	ssT	Gtfe
40	1½"	VBF43.14000EFD	37.5	>100	600	20	A	P	F	R	C	L	B	R	S	T	G
50	2"	VBF43.15000EFD	61.4	>100	600	20	A	P	F	R	C	L	B	R	S	T	G
65	2½"	VBF43.16500EFD	85	>100	350	40	B	P	F	R	C	L	B	R	S	T	G
80	3"	VBF43.18000EFD	97	>100	250	40	B	P	F	R	C	L	B	R	S	T	G
100	4"	VBF43.19000EFD	170	>100	150	40	B	P	F	R	C	L	B	R	S	T	G
125	5"	VBF43.19100EFD	268	>100	100	40	B	P	F	R	C	L	B	R	S	T	G
150	6"	VBF43.19200EFD	303	>100	70	40	B	P	F	R	C	L	B	R	S	T	G
200	8"	VBF43.19300EFD	595	>100	50	50	C	P	F	R	C	L	B	R	S	T	G
250	10"	VBF43.19400EFD	890	>100	30	50	C	P	F	R	C	L	B	R	S	T	G
300	12"	VBF43.19500EFD	1374	>100	30	50	C	P	F	R	C	L	B	R	S	T	G
350	14"	VBF43.19600EFD	1863	>100	150	40	C	P	F	R	C	L	B	R	S	T	G
400	16"	VBF43.19700EFD	2429	>100	100	40	C	P	F	R	C	L	B	R	S	T	G
450	18"	VBF43.19800EFD	3016	>100	70	40	C	P	F	R	C	L	B	R	S	T	G
500	20"	VBF43.19900EFD	3773	>100	50	50	C	P	F	R	C	L	B	R	S	T	G
600	22"	VBF43.19A00EFD	1250	>100	30	50	C	P	F	R	C	L	B	R	S	T	G
X		VBF43.1XX	Option					P	F	R	C	L	B	R	S	T	G

*주기: 100kPa=1Bar=10mWG | max.$\Delta P_{v100=}$ = 밸브가 열린 상태에서 최대 허용차압
ΔP_{v100} =밸브가 완전히 열린 상태에서 최대 부하 시 허용차압 | ΔPmax = 밸브가 닫힌 상태에서 전후의 최대 차압
K_{vs} =정상 스트로크일때 압력손실 1Bar상태에서 시간당 흐르는 정상 유량 값 (m^3/h)
K_{vr} =압력손실 1Bar 일때 정상 유량특성을 유지하는 상태에서 최소 유량 값 (m^3/h)

설계 특징

밸브는 위치 설정을 위하여 핸들은 2단계 원형 스케일 구조로 설계하여 정밀한 설정이 가능하도록하였으며 간단하게 설정위치를 잠금할 수 있도록 하였다.

- 축 밀봉장치는 스핀들 O-ring 을 더블로 설치하여 누수현상 최소로 하였다.
- 옵션사항으로 배관을 드레인 시키지 않고 그냥 밸브 스핀들을 후진 시키면 백 씨트(Back seat)가 있어서 밖으로 누수되지 않는 상태에서 글랜드씰 링을 교체 할 수 있는 장점이 있다.
- 스핀들은 특수 처리된 스텐레스 스틸로 되어있다.
- 플러그의 재질은 적용 처에 따라 해당 재질로도 제작이 가능 하다..

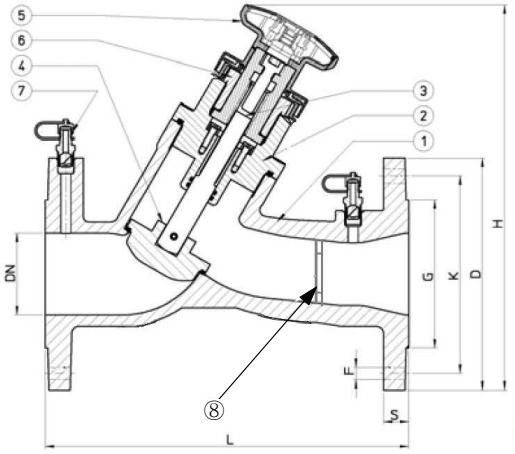
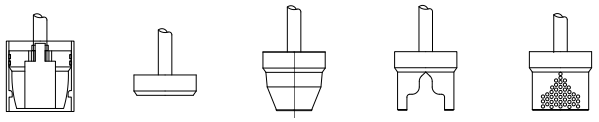


Fig 6

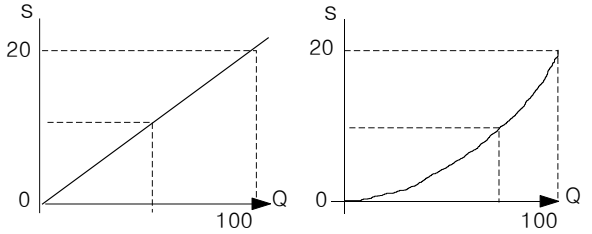
①Valve Body
②Bonnet
③Valve stem
④Valve plug
⑤Snap ring
⑤Handle Knob
⑥Scale drum washer
⑦Test taps
⑧Fixed Orifice(Option)

다양한 밸브 플러그

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



케이지 형	디스크형	유선형	성형 절단형	천공형
Cage	Disk	Parabolic	Profiled	Perforated
액체/기체	액체,기체	스팀,개스	액체,기체,오일	



직선형(Linear) 등비형(Equal %)

고온용 글랜드 씰 및 본네트 가스켓

씰링 글랜드 어셈블리(축봉장치)는 유체의 종류와 온도,압력 범위에 따라 여러 가지 가 있다. 또한 요구에 따라 가스켓 및 O-Ring을 특별한 사양이 가능하다.

적용 시 주의할 점

밸브의 기본 정보와 설치를 위하여는 제품상자에 포함된 사용자 매뉴얼을 숙지하기 바랍니다.

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

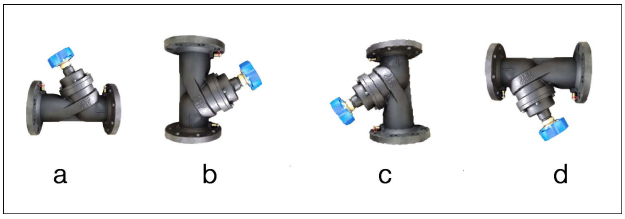
* 스팀에 사용할 경우

- 본 밸브는 포화증기 혹은 과포화증기에 적합하며 파이프 라인의 드레인을 적절히 하여야 하며 시운전 시에 파이프 라인 내의 이물질을 완전히 배관 밖으로 불어내어야 한다.

- 사용하기 전에 허용 온도를 필히 관찰하여 볼 것과 적용 항목 및 기술 사양 항목을 살펴 볼 것.

조립 및 설치 시 주의 사항

설치 후에 보호 캡을 제거하고 핸들을 조립한다.
본 밸런싱 밸브는 유체의 흐름방향만 맞도록 하면 설치 방법에는 영향이 없다.



밸브 설치 방향

I ▶◁ II 정방향(Direct flow)

용도: 모든 매체에 정상 방향 설치 권장

시운전 시 유의 사항

a. 상자에 들어있는 사용설명서를 잘 읽어본다.

b. 핸들의 눈금이 (0) (0) 위치에 오도록 완전히 잠근다.

c. 설계된 유량 값에 해당하는 눈금위치로 핸들을 돌려 맞춘다.

d. 필요한 경우 배관 시스템에 차압을 점검한다. 점검 방법은 매뉴얼에 따라 실시 할수 있다.
이는 차압이 밸브의 허용치보다 클 경우 소음이 발생할 수 있다.

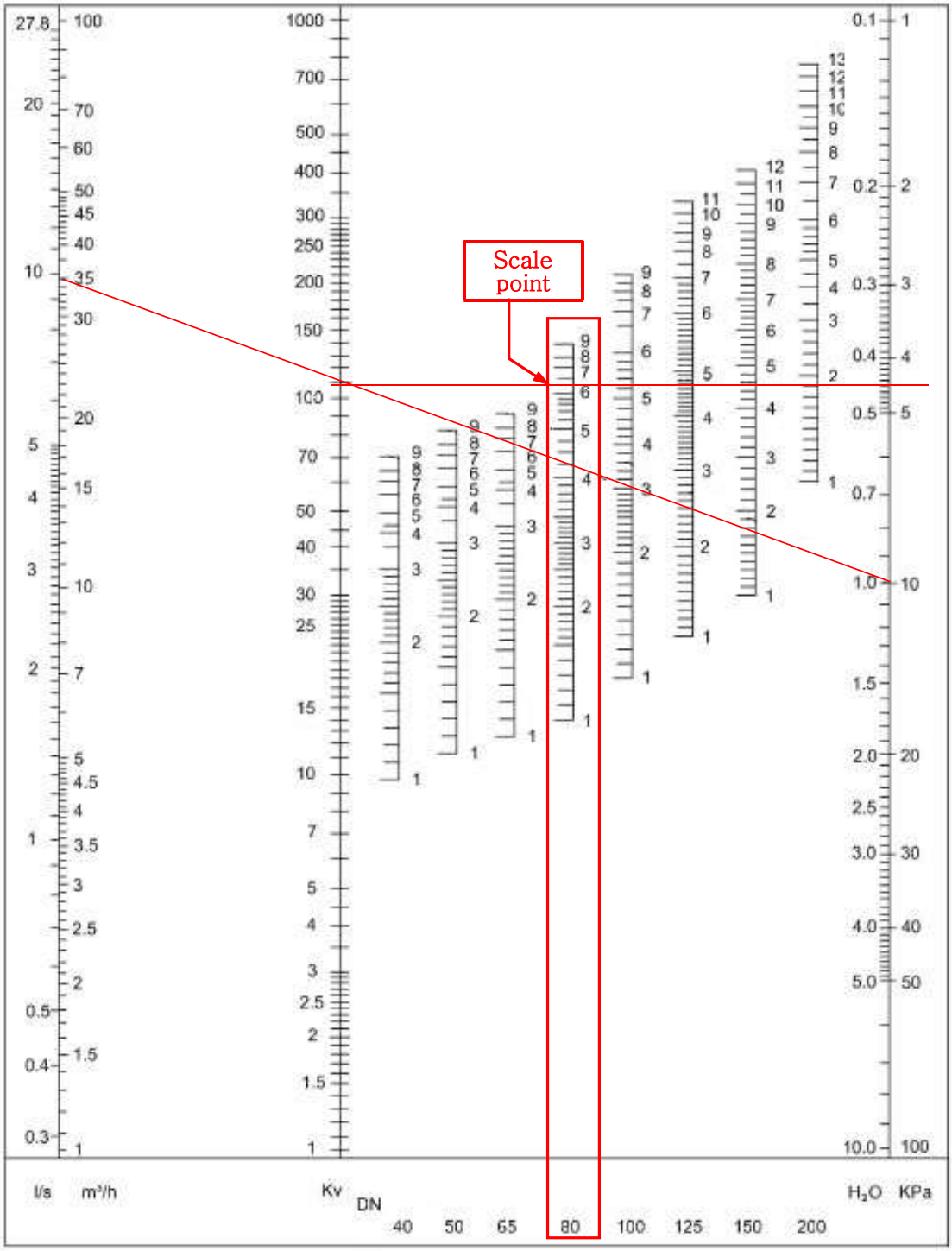
밸브 사이즈 선정 및 설정 눈금

예제 1 : 주어진 값 : ΔP=10 유량값 35 m³/h 일때

a. 10에서 35 지점에 사선을 연결한다.
다음은 Kv 값 눈금선과 교차하는 지점에서 차압 ΔP 눈금 방향으로 수평선을 이어가면 4.5KPa 과 맞난다.

b. 이 수평선과 각 규격별 유량설정 눈금과 맞나는 지점을 확인하여 밸브 스케일의 70~80% 개도 위치에 적합한 밸브 규격을 선정한다.

따라서 결과는 K_v=120의 :VBF43.180을 즉 80mm를 선정하고 눈금을 6.3에 맞추면 된다.

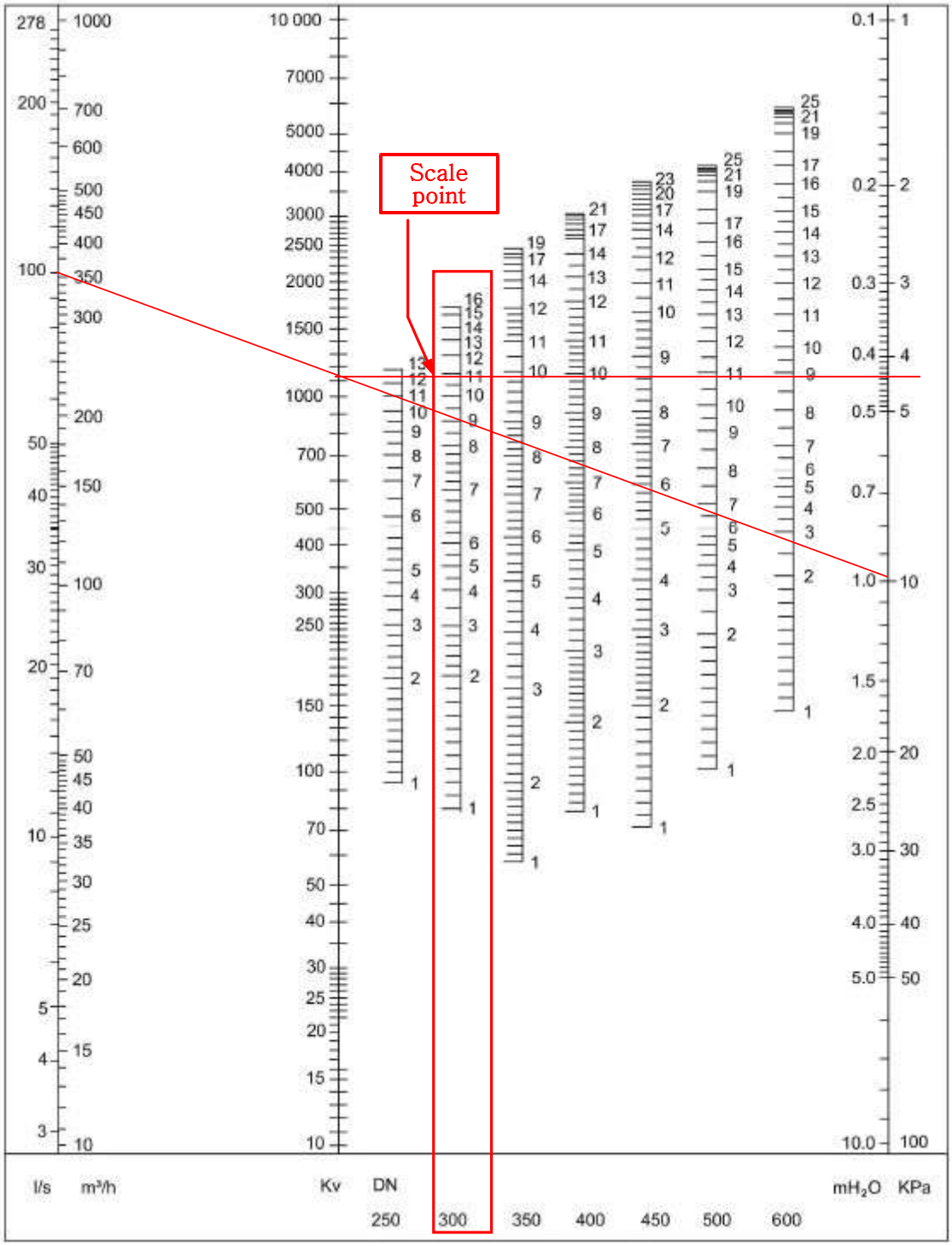


예제 2 : 주어진 값 : ΔP=10 유량값 350 m³/h 일때

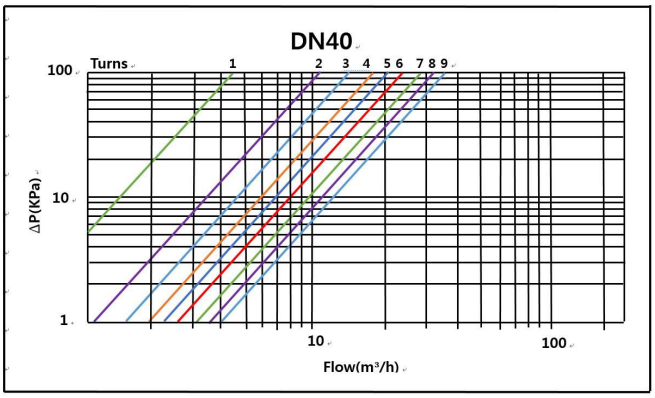
a. 10에서 350 지점에 사선을 연결한다.
다음은 Kv 값 눈금선과 교차하는 지점에서 차압 ΔP 눈금 방향으로 수평선을 이어가면 4.5KPa 과 맞난다.

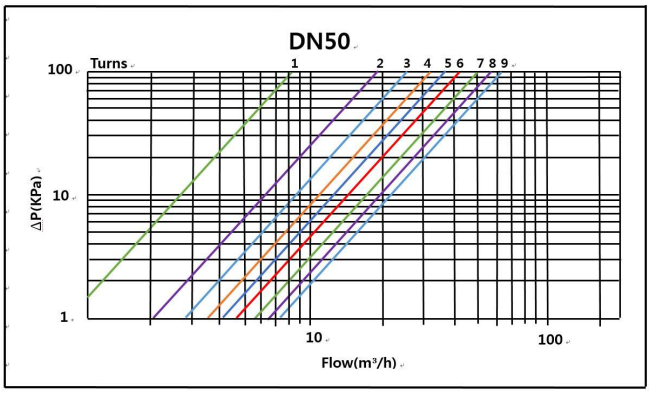
b. 이 수평선과 각 규격별 유량설정 눈금과 맞나는 지점을 확인하여 밸브 스케일의 70~80% 개도 위치에 적합한 밸브 규격을 선정한다.

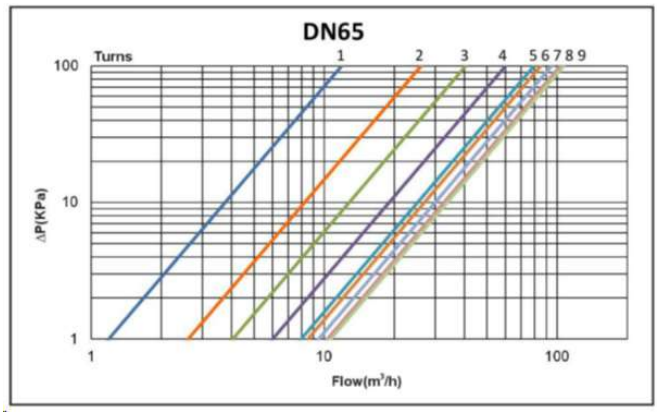
따라서 결과는 K_v=1200의 :VBF43.195 즉 300mm를 선정하고 눈금을 11.00 에 맞추면 된다.

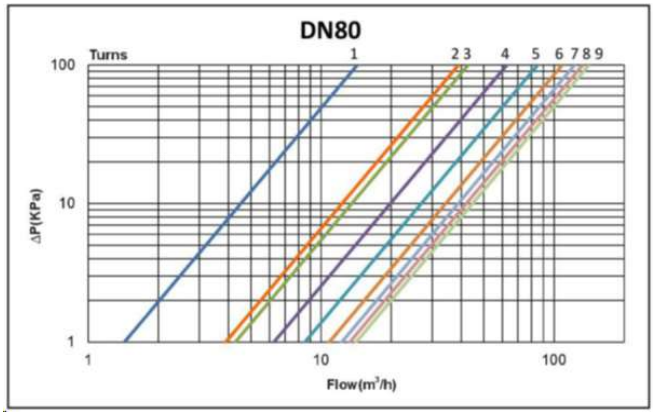


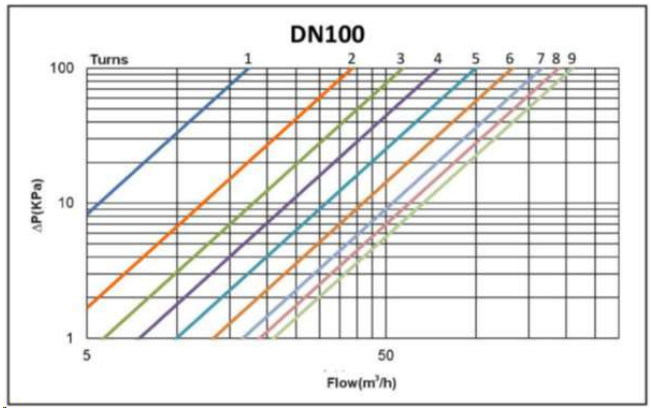
밸브 규격별 유량 특성 곡선 및 설정 눈금 포인트

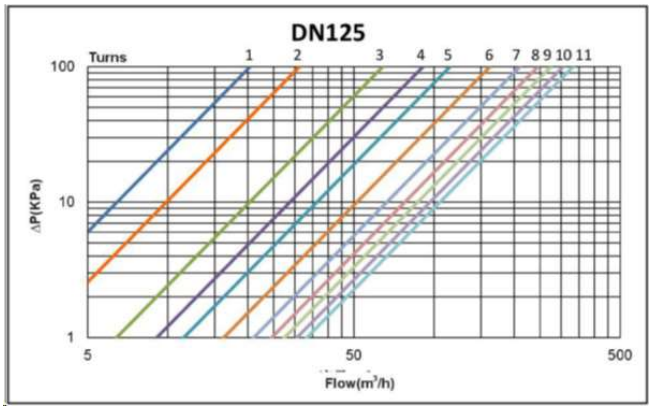


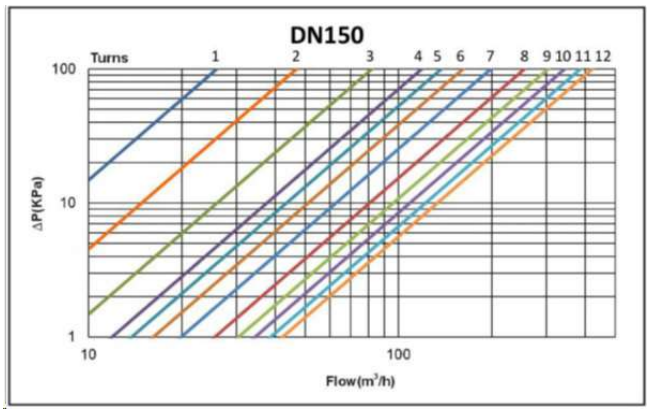


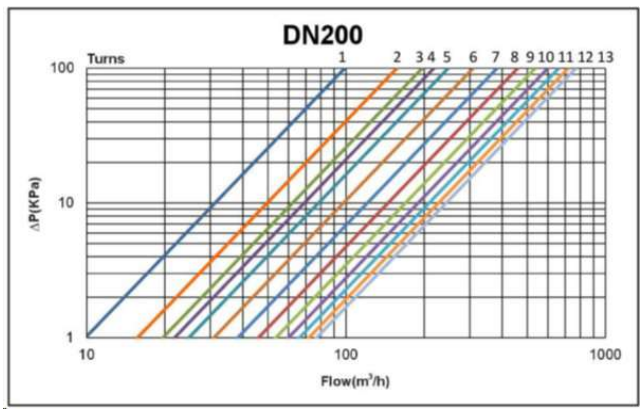


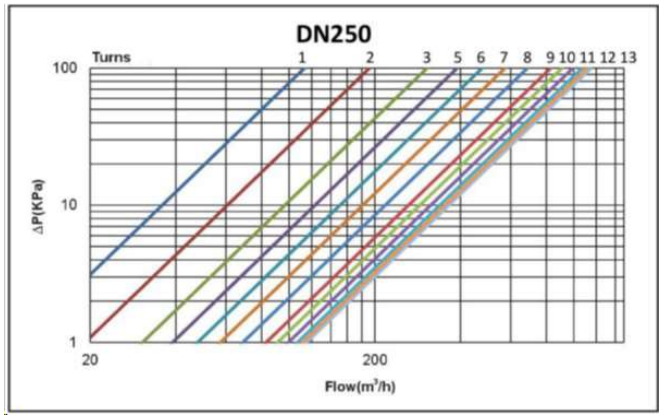


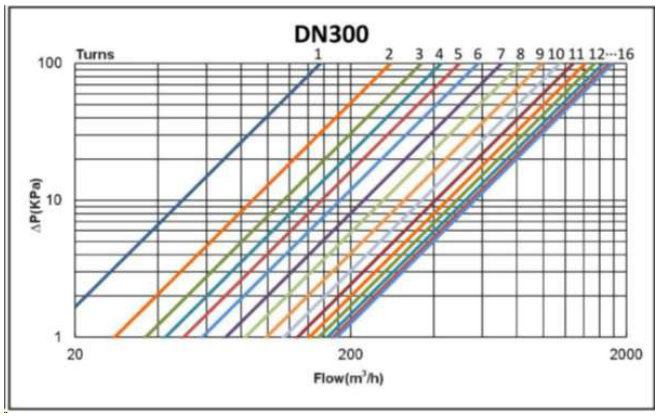


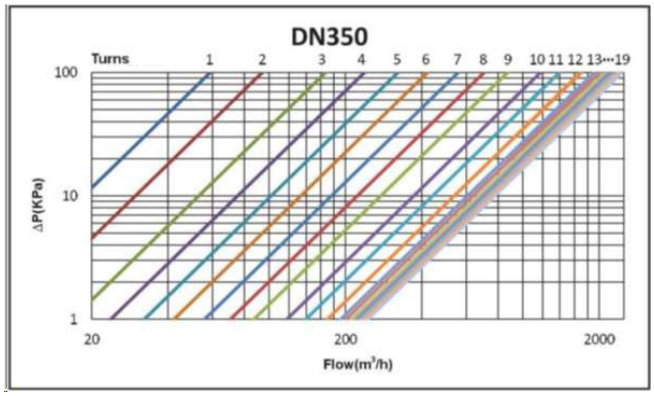


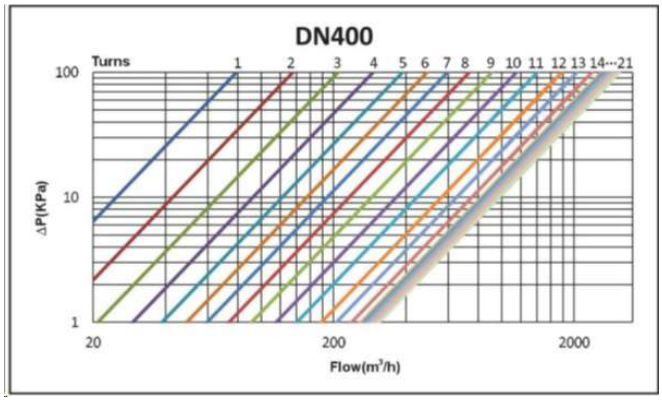


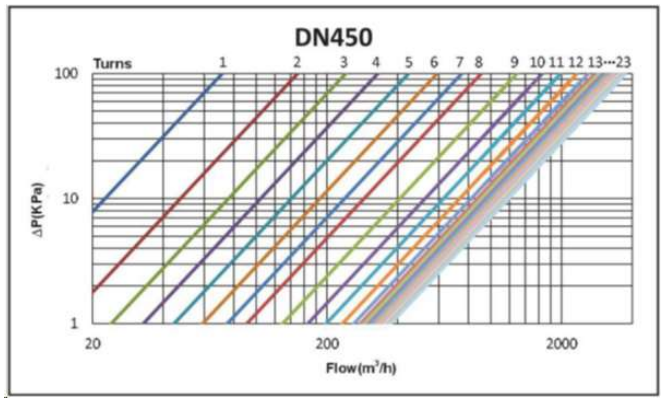


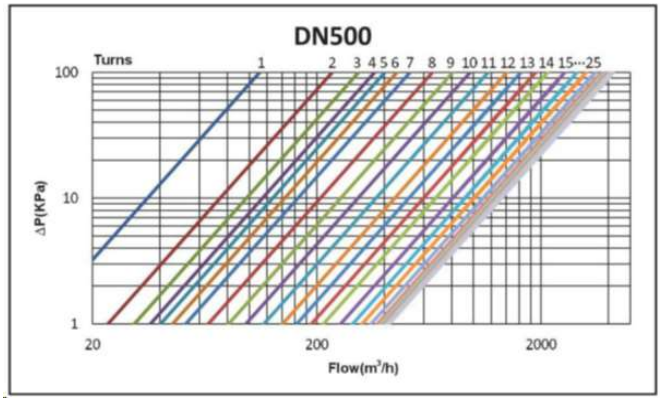

DN250
Turns
1 2 3 5 6 7 8 9 10 11 12 13
100
10
1
ΔP(KPa)
20
200
Flow(m³/h)

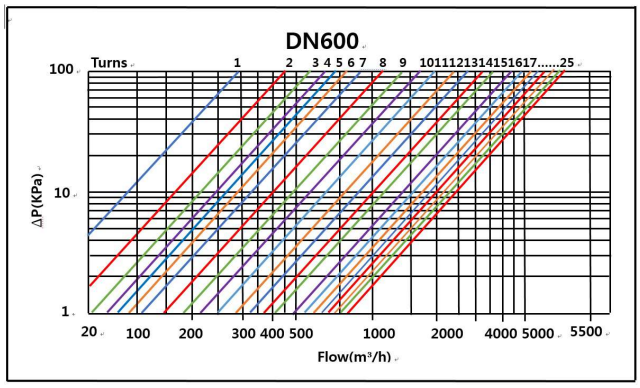

DN300
Turns
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12···16
100
10
1
ΔP(KPa)
20
200
2000
Flow(m³/h)


DN350
Turns
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13···19
100
10
1
ΔP(KPa)
20
200
2000
Flow(m³/h)


DN400
Turns
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14···21
100
10
1
ΔP(KPa)
20
200
2000
Flow(m³/h)


DN450
Turns
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13···23
100
10
1
ΔP(KPa)
20
200
2000
Flow(m³/h)


DN500
Turns
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15···25
100
10
1
ΔP(KPa)
20
200
2000
Flow(m³/h)


DN600
Turns
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17.....25
100
10
1
ΔP(KPa)
20 100 200 300 400 500 1000 2000 4000 5000 5500
Flow(m³/h)

악세사리 부품 콤비네이션

압력 테스 포인트 부속품이 다양하게 준비되어 있다.

A- 테스트 콕크

A B C D E F

B- 드레인/보충코크

G H I J

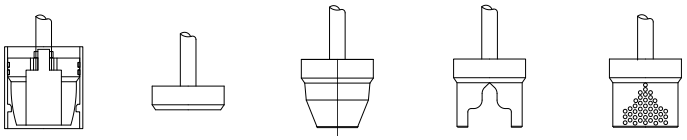
C- PLUG(마개)

P

D- Valve plugs (밸브 플러그스크류 타입)

Q R S T U

E- Valve plugs (밸브 플러그 플랜지 타입)



BL FL PB PF PR

F. 에어 코크 및 자동에어 벤트

V W X Y Z

G. 테스 어댑터

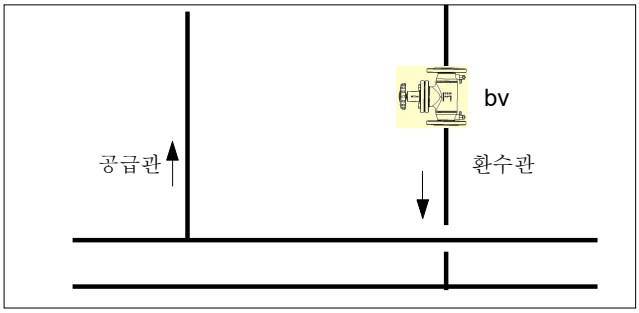
NI

스페어 파트

핸들 어셈블리

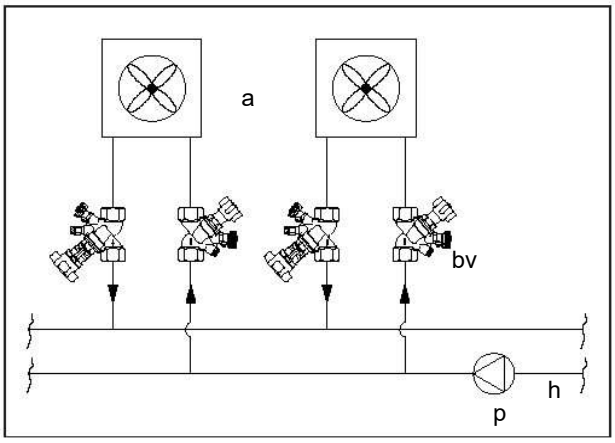
적용 예제 1

가장 단순한 밀폐 순환 시스템에 적용
- 2-파이프 난방 시스템/ 지역난방 순환 회로



적용 예제 2

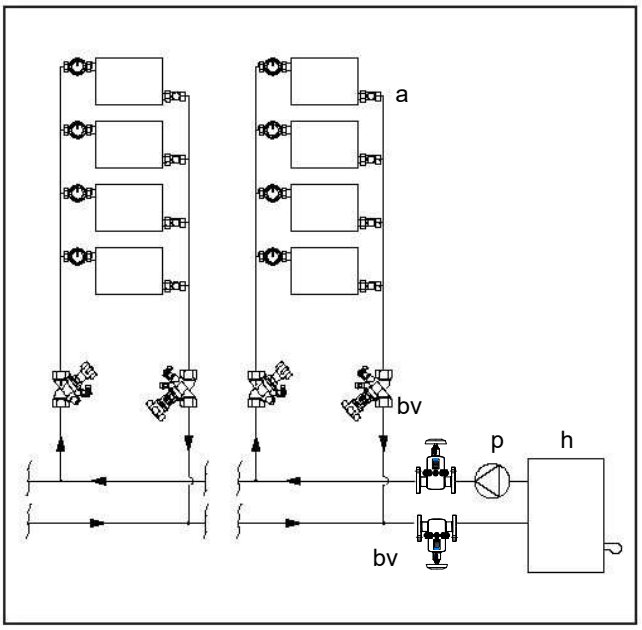
강제 순환식 공기 난방 설비/ 공조기 급 팬코일 유니트에 유량이 일정한 조건의 시스템.
-설트 전에 배관내의 오물을 완전히 배출(플러싱/블로 아웃) 한 후에 설치하면 완전한 발란싱을 유지할 수 있다.



a : 팬 코일 유니트 또는 난방 부하
h : 열 원 -보일러 또는 지역난방 중온수
P : 순환 펌프
bv : 발란싱 밸브

설치 예제 3

2-파이프 난방 시스템으로 설계에 의한 설정된 부하량을 조절하기 위하여 시운전용 발란싱 밸브를 설치하여 설치 후에 압력 발란싱을 해 주어야 한다.



a : 래이에이터 또는 난방기(부하)
h : 보일러 또는 냉방기
P : 순환 펌프
bv : 발란싱 밸브

적용 예제 N..

더 상세한 설치예을 보고자 하면 발란싱 밸브 기술 자료인 -유체 순환회로 발란싱 및 설계- 를 참조 하면된다.

규 격 (Dimension)

* 여기에 기재된 내용은 언제라도 제품 품질향상을 위하여 사전 동의없이 수정될 수 있으며 이로 인하여 법적 책임을 지지 아니합니다.

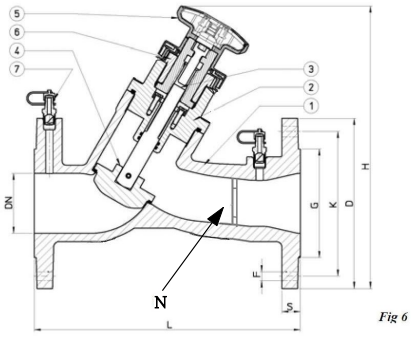


Fig 6

*1000Nf = 100Kf

DIN										Stroke	Orifice	Wt
mm	Inch	L	D	K	G	S	E	F	H	h	N	Kg
40	1 1/2"	200	150	110	81	18	20	18x4	200	20	32	8.1
50	2"	230	165	125	96	20	20	18x4	200	20	40	10.1
65	2 1/2"	290	185	145	116	20	40	18x4	250	30	50	14.5
80	3"	310	200	160	132	22	40	18x8	296	30	65	20.3
100	4"	350	220	180	160	24	40	18x8	342	30	80	28.5
125	5"	400	250	210	195	26	40	18x8	360	30	100	46.0
150	6"	480	285	240	230	26	40	22x8	400	40	120	62.0
200	8"	600	340	295	275	29	50	22x12	420	40	180	110
250	10"	720	405	380	345	30	50	26x12	460	50		180
300	12"	850	460	430	395	30		26x12				230
350	14"	980	520	480	440	30		26x16				260
400	16"	1100	580	530	495	32		26x16				400
450	18"	1200	640	605	560	32		30x20				500
500	20"	1250	715	660	615	35		33x20				850
600	22"	1310	760	770	720	35		39x20				1000
X												

* Dimension in mm