



제 목

밸브의 이해

1. 게이트밸브와 글루브밸브



그림설명 | 청동게이트밸브, 10KG

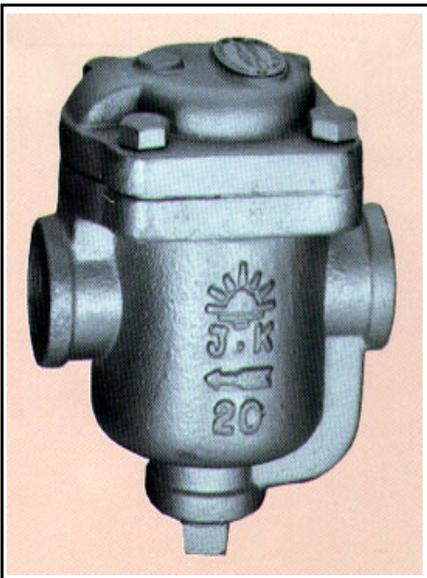
밸브의 특성상 유체의 흐름을 정지시키는 스톱밸브의 일종으로 내부의 게이트가 흐름방향의 수직으로 내려와서 작동함 사용장소는 난방, 급수급탕범위에 두루 사용됨.



그림설명 | 청동글루브밸브, 10KG

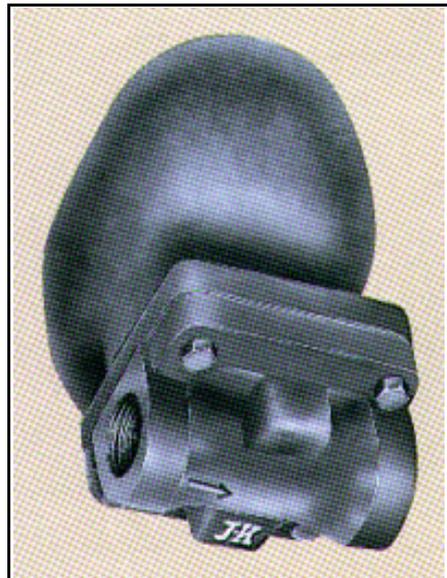
밸브의 특성상 유체의 흐름차단과 유량을 조절할수 있는 밸브로 내부는 S자모양으로 바뀌면서 상부의 패킹에 의해 개폐를 하는 밸브임. 주로 유량조절및 차단용으로 많이 사용함.

2. 버킷트랩과 후르트트랩



그림설명 | 버킷트랩(스팀트랩)

증기 관말에 부착하며 주로 바이패스 형태로 결합하여 작동하는 밸브로써 회수시 발생하는 스팀과 응축수를 종모양의 버킷에 의해 배출하는것으로 응축수배출량이 비교적 적은편임.



그림설명 | 후르트트랩(스팀트랩)

증기 관말에 부착하며 주로 바이패스 형태로 결합하여 작동하는 밸브로써 회수시 발생하는 스팀과 응축수를 공모양의 불탑에 의해 배출하는것으로 응축수배출량이 비교적 많은편임(다량트랩이라고도 함).



제 목

밸브의 이해

1.Y형스트레너와 G.S밸브



그림설명

Y형 스트레너

스트레너는 배관내 이물질을 걸러주는 장치로 주요밸브및 장비에는 항상 사용하는 것이며 물,스팀,오일,공기용등으로 구분된다.

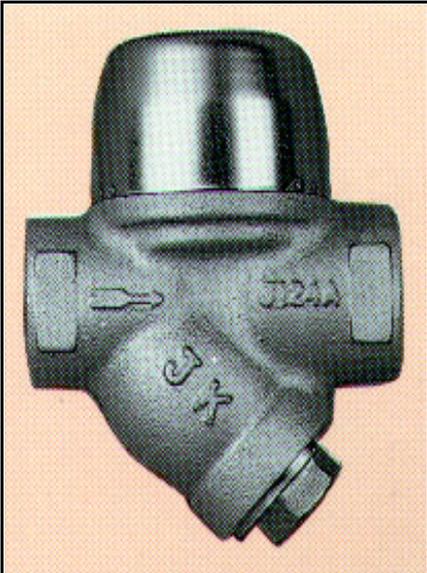


그림설명

청동G.S밸브

이밸브는 스트레너와 게이트밸브를 결합한것으로 그역활은 게이트밸브와 스트레너 각각의 기능을 그대로 발휘한다.

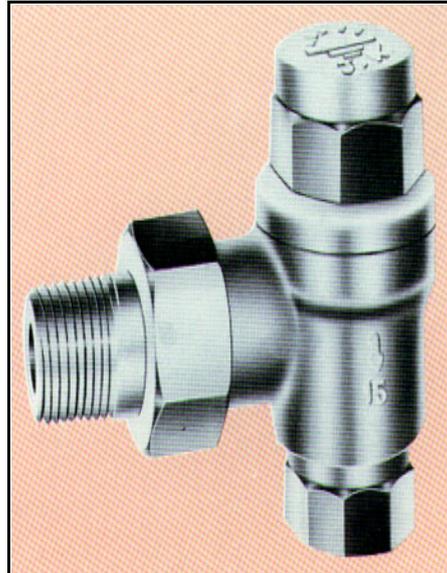
2.디스크트랩과 방열기트랩



그림설명

디스크트랩(스팀트랩)

디스크트랩도 버킷과 후르트트랩의 역할을 하지만 증기의 사용량이 비교적 적은곳에 주로 사용한다.(식기세척기 용도)



그림설명

방열기트랩(스팀트랩)

방열기트랩은 주로 주물방열기를 이용한 난방에 주로 이용하는것으로 벨로스 형태의 내부콕크가 열팽창에 의해 개폐가 되는것임.(급식실 사용 불가)



제 목

밸브의 이해

1.버터플라이밸브(레바,기어)



그림설명 버터플라이밸브(레바)

게이트밸브와 기능면에서는 동일하나 주로 개폐시 편리성때문에 게이트대신 사용하며 설치공간이 협소할때 사용하기도 한다.다만 열고닫는 부분이 레바식으로 되어 있음.



그림설명 버터플라이밸브(기어)

게이트밸브와 기능면에서는 동일하나 주로 개폐시 편리성때문에 게이트대신 사용하며 설치공간이 협소할때 사용하기도 한다.다만 열고닫는 부분이 기어식으로 되어 있음.

2.안전변(저양정식과 고양정식)



그림설명 안전변(저양정식)

일정한 압력이상으로 상승시 내부의 압력을 외부로 배출하는 밸브로 비교적 낮은 압력에서 작동하는 밸브를 저양정식이라고함(2.5KG/CM2이하에서 사용)



그림설명 안전변(고양정식)

일정한 압력이상으로 상승시 내부의 압력을 외부로 배출하는 밸브로 비교적 높은 압력에서 작동하는 밸브를 고양정식이라고함(2.5~3KG/CM2에서 사용)



제 목

밸브의 이해

1. 안전변(전량식)과 감압변(직동식)



그림설명

안전변(전량식)

일정한 압력이상으로 상승시 내부의 압력을 외부로 배출하는 밸브로 비교적 대용량으로 주로 보일러의 안전장치로 사용함.



그림설명

감압변(직동식)

증기나 물등 공급압력보다 낮게 조정할 때 사용하는 밸브로 사용처는 급수, 급탕, 스팀용 다양하게 사용된다.

2. 스모렌스키체크밸브와 쓰리원체크밸브



그림설명

스모렌스키체크밸브

일반스윙체크밸브는 한쪽방향으로는 흐르지 못하도록 즉 역지하지 못하도록 하지만 역지할수 있도록 하는 밸브로 주로 펌프에 많이 사용함.(소방)



그림설명

쓰리원체크밸브

스모렌스키체크에 스트레너, 게이트밸브가 하나로 결합한 상태이며 펌프주변의 배관공간이 협소할때 사용한다.



제 목

밸브의 이해

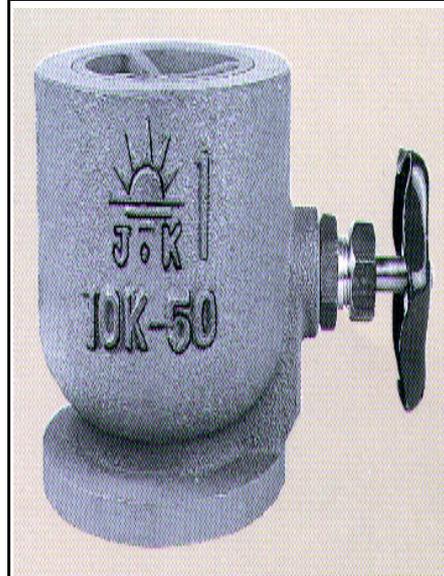
1.원체크밸브와 헤머레스체크밸브



그림설명

원체크밸브

게이트와 체크밸브가 가지는 각각의 기능을 가지며 함께 결합되어 있어 공간이 협소한 장소나 관리자가 관리하기 쉽게 만들어져 있다.



그림설명

헤머레스체크

헤머레스체크는 펌프나 밸브의 작동정지시 발생하는 수격현상을 방지하는 기능을 결합한 체크밸브임.

2.에어벤트 물용,스팀용



그림설명

에어벤트(물용)

배관내에 잔존하는 기포,또는 공기를 자동으로 배출하는 장치로 난방,급탕,급수분야로 두루 사용하는 공기빼기 밸브임.



그림설명

에어벤트(스팀용)

스팀배관내에 잔존하는 기포,또는 공기를 자동으로 배출하는 장치로 스팀용에만 사용함.(부식방지 효과도 있음.)



제 목

밸브의 이해

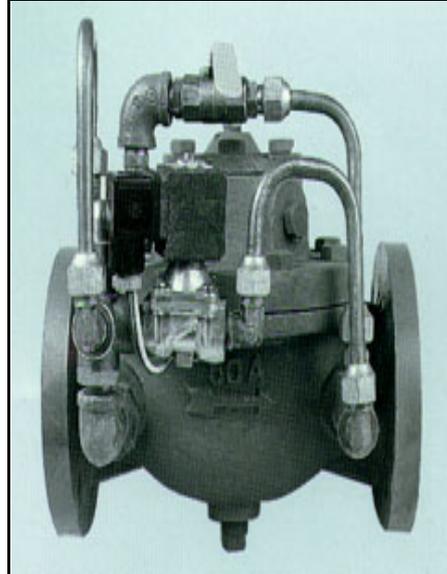
1. 온도조절밸브(직동식)과 워터링밸브(정수위조절밸브)



그림설명

온도조절밸브(직동식)

설정된 온도에 맞게 온수나 스팀을 공급해주는 온도조절밸브, 주로 난방, 냉방, 스팀에 두루 사용함.



그림설명

정수위조절밸브(전자식)

저수조나 탱크에 물을 공급해주는 장치로 일정 수위 이상이면 스스로 차단하여 물의 공급을 조절해주는 밸브(전자, 기계, 전자+기계식으로 나뉜다.)

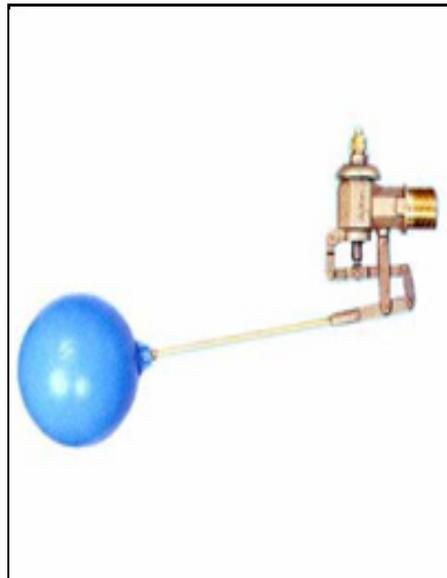
2. 체크밸브(스윙식)과 플러팅밸브(볼탑)



그림설명

체크밸브(스윙)

물이 역으로 순환하지 못하도록 하는 밸브로 주로 난방, 급수, 급탕에 널리 사용되고 있음.



그림설명

볼탑(물용)

볼탑이라고 하며 탱크의 일정이상 수위가 되면 볼부분이 상승하여 급수를 차단하는 밸브.(볼부분의 재질에 따라 물용, 스팀용구분이 됨)



제 목

밸브의 이해

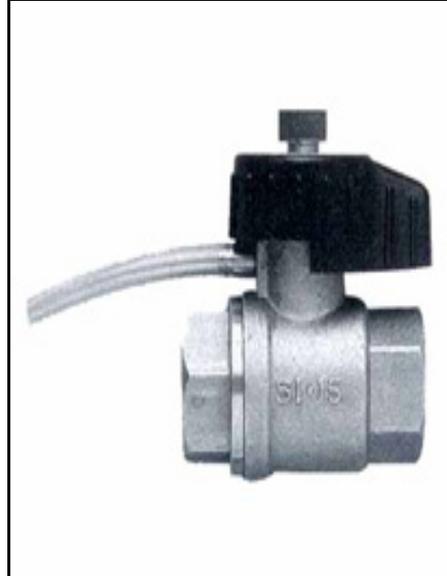
1. 볼밸브와 판넬밸브



그림설명

볼밸브

게이트밸브와 버터플라이밸브와 같은 역할을 하나 기타의 밸브보다 개폐가 용이하며 기밀이 잘되므로 주로 급수, 급탕, 가스에 많이 사용한다.



그림설명

판넬밸브

바닥의 온돌코일내에 찬 공기를 외부로 배출할수있는 기능과 차단 기능을 가지고 있는 밸브로 주로 난방에 사용한다.

2. 후드밸브와 제수변



그림설명

후드밸브

후드밸브는 탱크내부 흡입구 말단에 설치하는것으로 탱크내부의 이물질이 들어갈수 없도록 해주는 장치로 주로 급수에 사용함.



그림설명

제수변

옥외배관의 차단을 막고져 설치하는것으로 손잡이는 별도로 사용함.



제 목

밸브의 이해

1. 단조밸브(게이트와 글루우브밸브)



그림설명

단조게이트밸브류

청동게이트밸브 보다 열처리하여 가공 처리한것으로 열에의한 내구력이 우수하며 용접식,나사식,후렌지식등으로 구분한다.(고압용으로 사용함,급식소,지역난방)



그림설명

단조글루우브밸브류

청동글루우브밸브 보다 열처리하여 가공 처리한것으로 열에의한 내구력이 우수하며 용접식,나사식,후렌지식등으로 구분한다.(고압용으로 사용함,급식소,지역난방)

2. 후렉시블조인트(SUS)와 사이드체크밸브



그림설명

후렉시블조인트

후렉시블조인트는 펌프나 보일러등 장치의 유동및 진동이 발생되는곳에 사용하여 배관에 진동차단을 목적으로 설치한다.(펌프,송풍기,공조기,냉각탑,냉온수유닛...등등)



그림설명

사이드체크밸브

증기의 응축수배관에 응축수가 배출되는지를 확인하는 밸브임.



제 목

밸브의 이해

1. 드라이밸브와 알람밸브



그림설명      드라이밸브(건식)

건식밸브의 일종으로 2차측내부를 압축공기로 채워서 사용하며 폐쇄형헤드를 사용합니다.



그림설명      알람밸브

습식밸브의 일종으로 1차측까지는 물로 채워지며 2차측은 개방상태로 되어 있으며 개방형헤드를 사용하며 화재감지는 감지기에 의해 작동한다.

2. 준비작동식밸브와 일체개방밸브



그림설명      준비작동식밸브(프리액션)

드라이밸브와 알람밸브의 합해놓은 것으로 1차측까지는 급수, 2차측은 공기 가압, 질소가압등을 이용하여 사용하며 폐쇄형헤드를 사용한다.



그림설명      일체개방밸브(데류지)

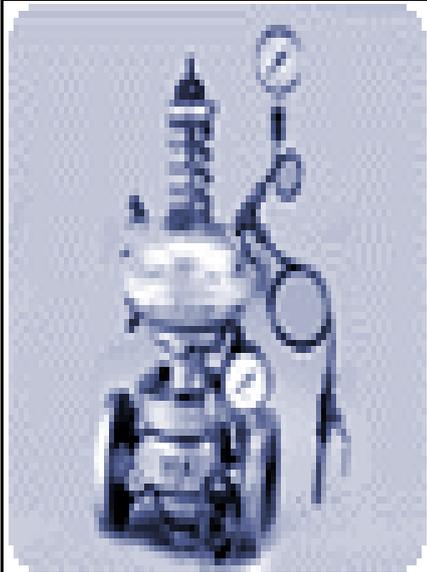
습식밸브의 일종으로 1차측까지는 물로 채워지며 2차측은 개방상태로 되어 있으며 개방형헤드를 사용하며 화재감지는 감지기에 의해 작동한다.



제 목

밸브의 이해

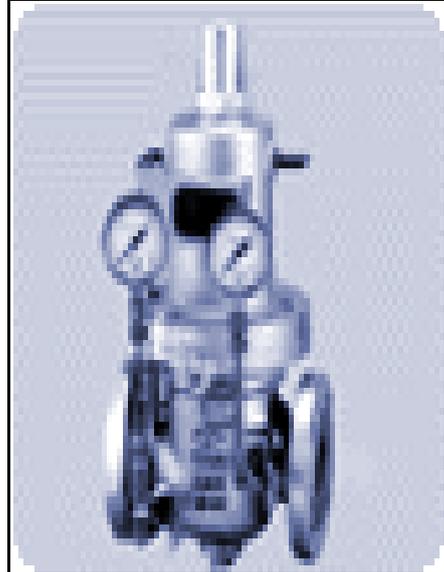
1. 차압유량조절밸브와 차압밸브



그림설명

차압유량조절밸브

P.D.C.V라고 불리며 지역난방에 자주 사용되며 차압과 유량을 동시에 조절하는 밸브임.



그림설명

차압밸브

P.D.V라고 불리며 배관내의 압력차를 조절하는 밸브로 주로 헛다에 많이 사용되며, 지역난방에 사용함.

2. 기수분리기와 자동정유량밸브



그림설명

기수분리기(세퍼레이터)

에어세퍼레이터라고 하며 배관내의 공기를 분리해주는 장치로 주로 지역난방시 2차측 환수라인에 주로 부착하며 상부에 엘레미네이터를 장착하여 사용한다.



SHCFC-U01

그림설명

자동정유량밸브

자동으로 유량을 조정해주는 밸브로 냉난방시 각 세대분기라인의 환수라인에 장착하여 사용한다.



제 목

밸브의 이해

1. 수격방지기와 신축접수



그림설명

수격방지기(W.H.C)

수격현상을 차단하는 장치



그림설명

익스펜션조인트

열에 의해 신축이 일어날 경우 그 신축량을 흡수함으로써 배관을 보호하는 장치

2. 자동배수변과 앵글밸브



그림설명

자동배수변

자동배수변은 배관내 물을 자동으로 배수시켜주는 소방밸브



그림설명

앵글밸브(난방)

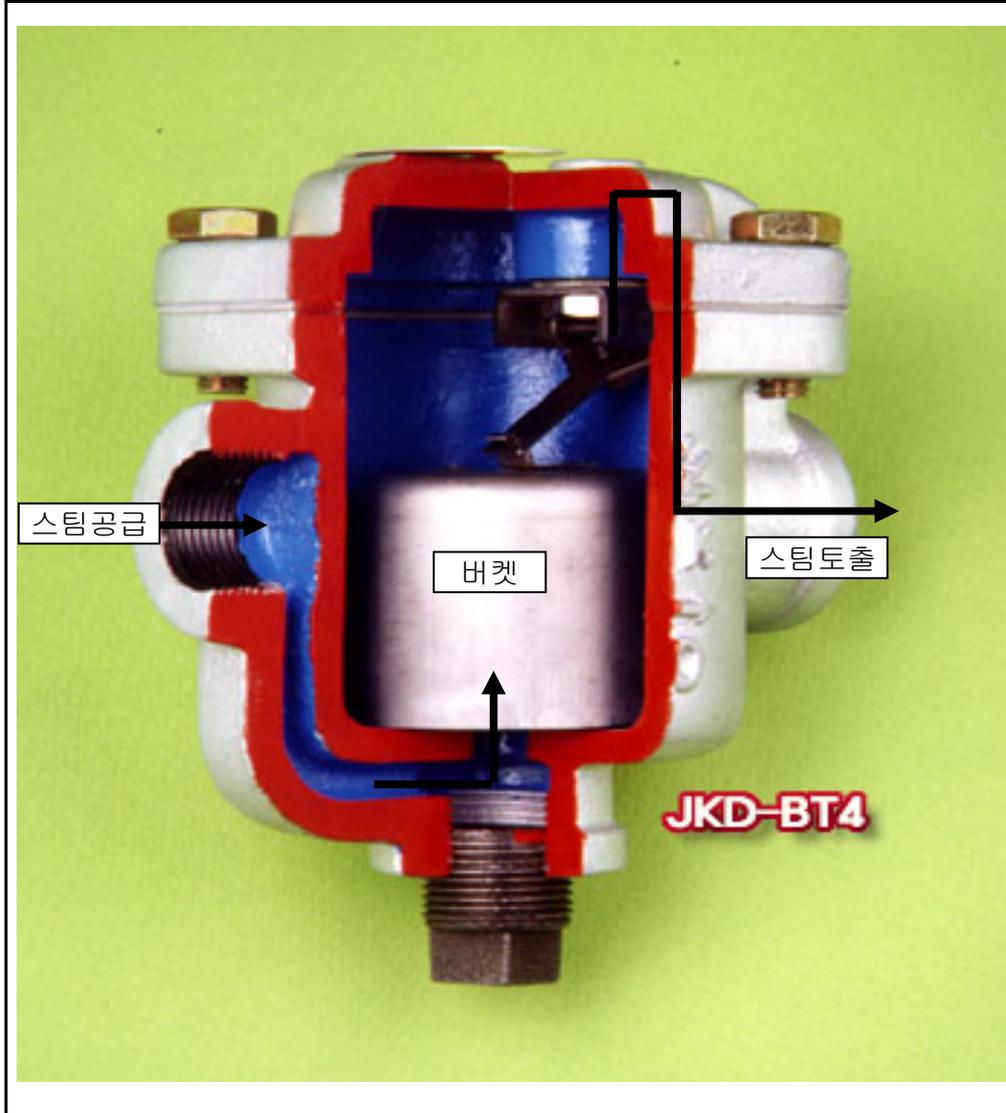
방열기에 온수나 스팀을 공급해주는 밸브로 배관의 방향이 90도로 꺾여 사용하도록 되어 있음.



제 목

버킷트랩내부상세도

1.버킷트랩 내부상세도



【 버킷트랩(Buket Trip)】

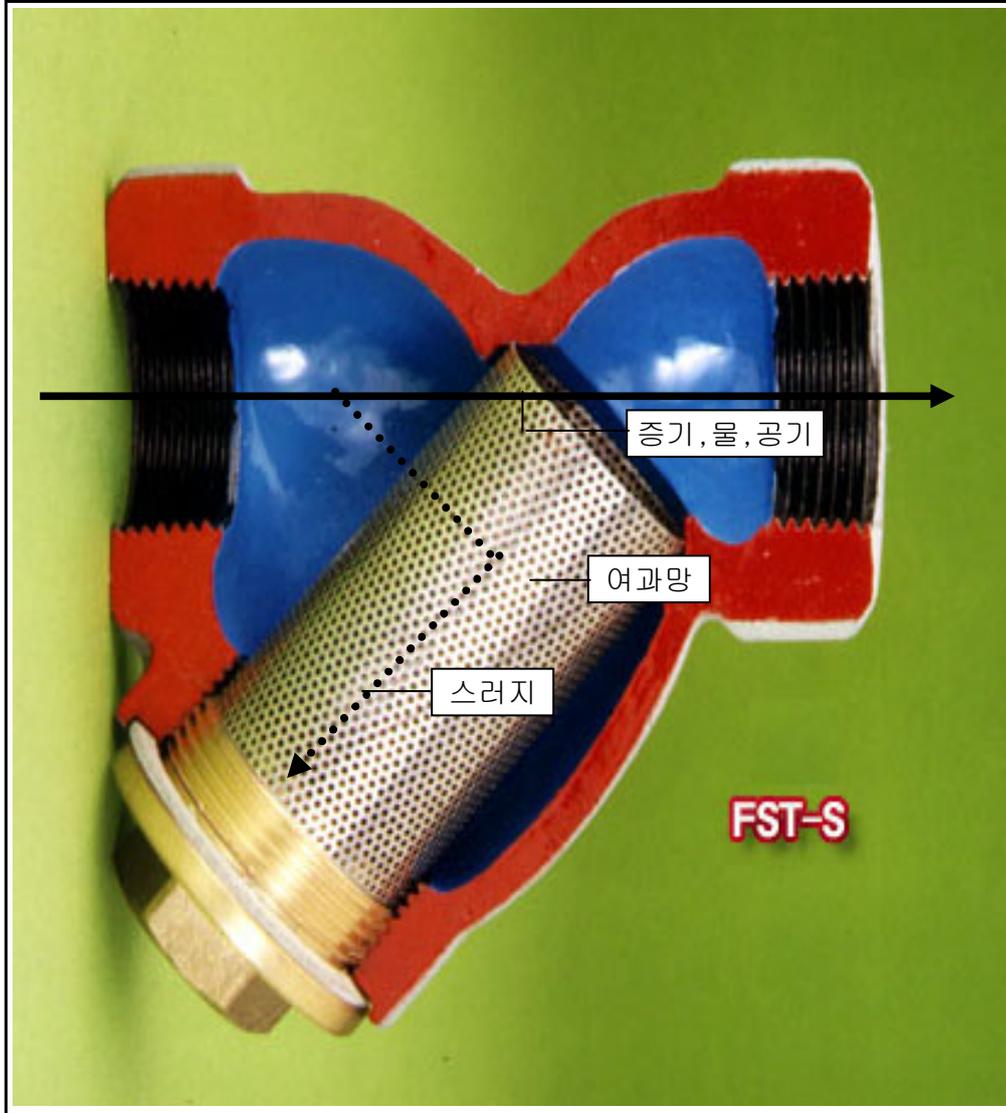
- 1)스팀트랩의 일종으로 공급측 관말에 설치한다.  
(스팀국솔,취사기의 스팀공급관 말단에 설치함)
- 2)스팀공급후 버킷부위에 응축수와 스팀이 존재하며 이때 발생된 응축수의 수위에 의해 부력으로 버킷이 들리며 이때 상부에 막혀있던 출구가 열려 응축수와 수증기가 밖으로 배출되는것임.
- 3)바이패스밸브를 설치하며 버킷이 상하로 움직이며 작동하는것으로 표면의 이물질이 끼었을 경우 버킷이 걸려서 오작동을 일으키기도 한다.



제 목

스트레너 내부상세도

1. 스트레너 내부상세도



【 스트레너(Strainer)】

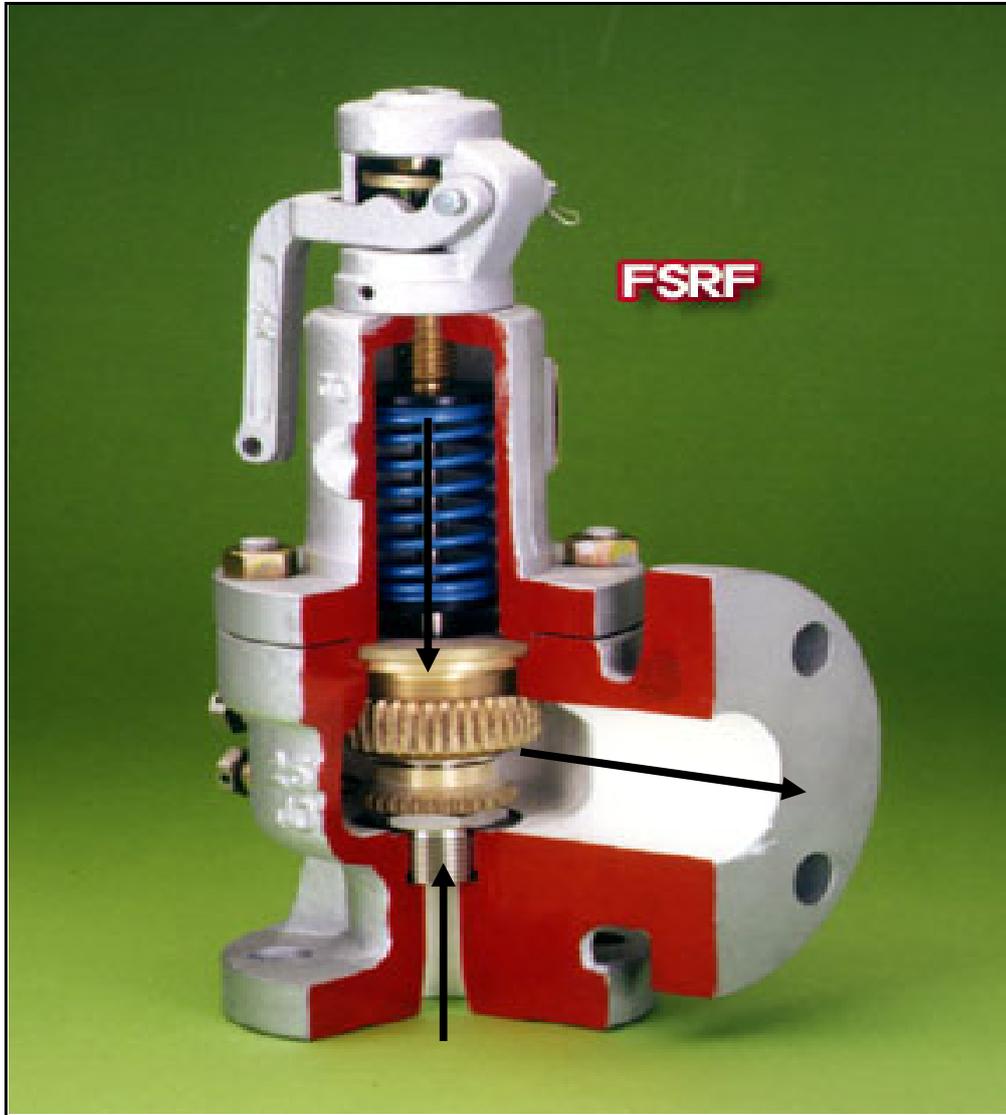
- 1) 유체의 흐름방향에 y형으로 여과망이 설치되어 있음.
- 2) 주요밸브나 장비부분의 공급측에 스트레너를 설치함.  
(펌프, 보일러, 스팀국솥, 취사기, 식기세척기... 등등 여과가 필요한 부분에 설치)
- 3) 스팀, 물, 공기용 등 용도에 맞게 선택하여 사용하여야 한다.



제 목

안전밸브 내부상세도

1. 안전밸브 내부상세도



【 안전밸브(Safely vavle)】

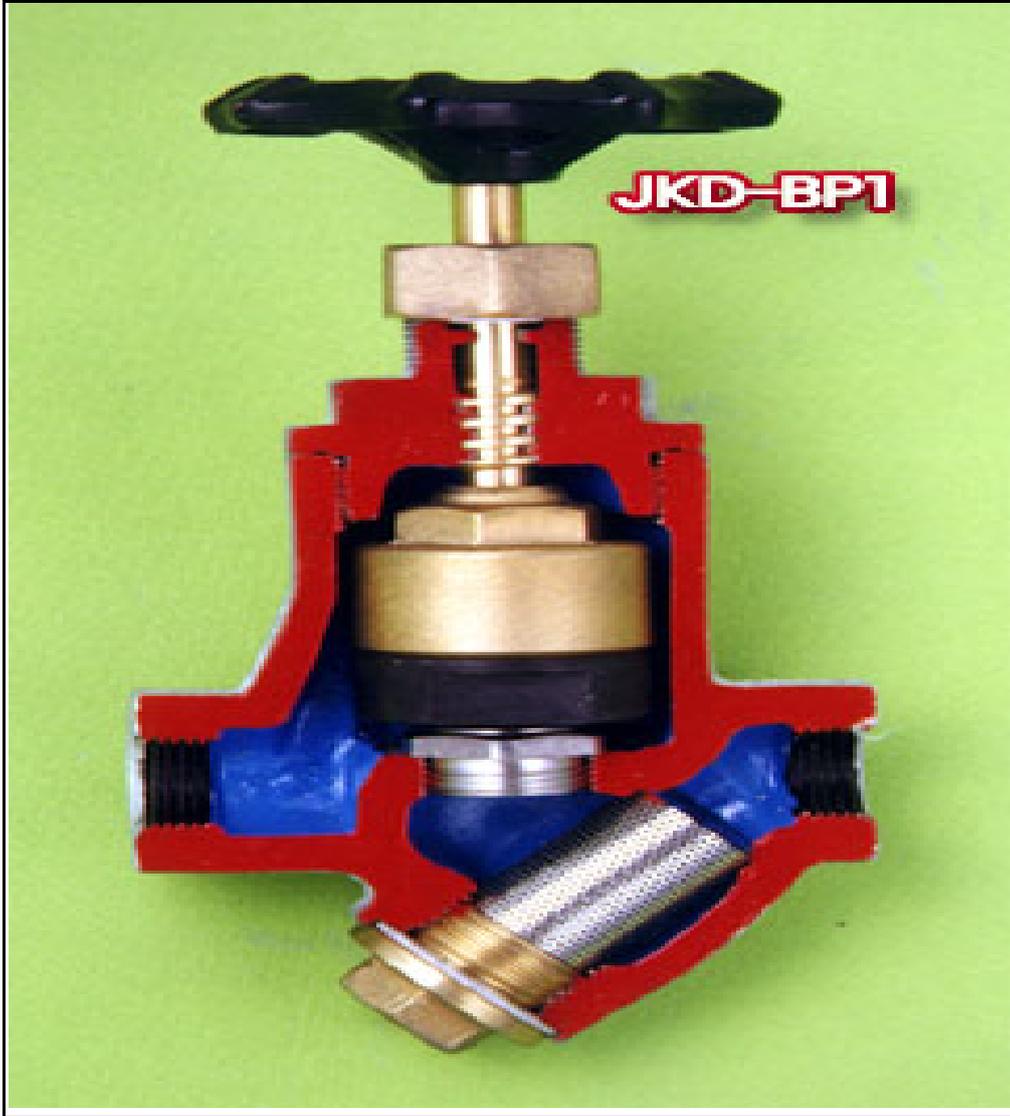
- 1) 압력이 정해진 범위를 상으로 상승할 경우 그 압을 외부로 배출하는 장치
- 2) 저양정식, 고양정식, 전량식 등이 있음.
- 3) 관류보일러는 전량식에 압력 5kg/cm<sup>2</sup> , 스팀국술용(저양정식) 1.5kg/cm<sup>2</sup>  
취사기용(저양정식) 0.5kg/cm<sup>2</sup>



제 목

G.S밸브 내부상세도

1. 게이트스트레너밸브(Gate-Strainer Valve)내부상세도



【 G.S밸브(Gate-Strainer Valve)】

- 1) 게이트와 스트레너가 결합한 형태임.
- 2) 주로 바이패스 연결시 공간이 협소한경우 사용.
- 3) 단점으로는 게이트밸브가 고장시 스트레너까지 교체하여야함.
- 4) 장점으로는 설치 공간을 많이 차지하지 않음.



제 목

감압밸브 내부상세도

1. 감압밸브(직동식)내부상세도



【 감압밸브】

- 1) 압력을 감소시키는 밸브
- 2) 물용, 증기용 등으로 분리되어 사용함.
- 3) 시스템 처음 가동시 반드시 후레싱작업이 필수사항임.



제 목

단조 글루우브밸브 내부상세도

1. 단조밸브(글루우브) 내부 상세도



【 글루우브밸브(globe valve)】

- 1) 단조로 열에 의한 피해가 비교적 적다.
- 2) 유량을 조정할수 있다.
- 3) 나사, 용접, 후렌지식으로 구분된다.



제 목

릴리프밸브 내부상세도

1,릴리프밸브 내부상세도



【 릴리프밸브 】

- 1)구조적이나 외형적으로 안전변과 비슷함.
- 2)릴리프밸브는 정해진 압력범위 이상일경우면 열리며 그 이하일때는 닫힌다.
- 3)펌프의 체절운전시 사용함.



제 목

안전밸브 내부상세도

1, 안전변(저양정식) 내부상세도



【 안전밸브(Safely vavle)】

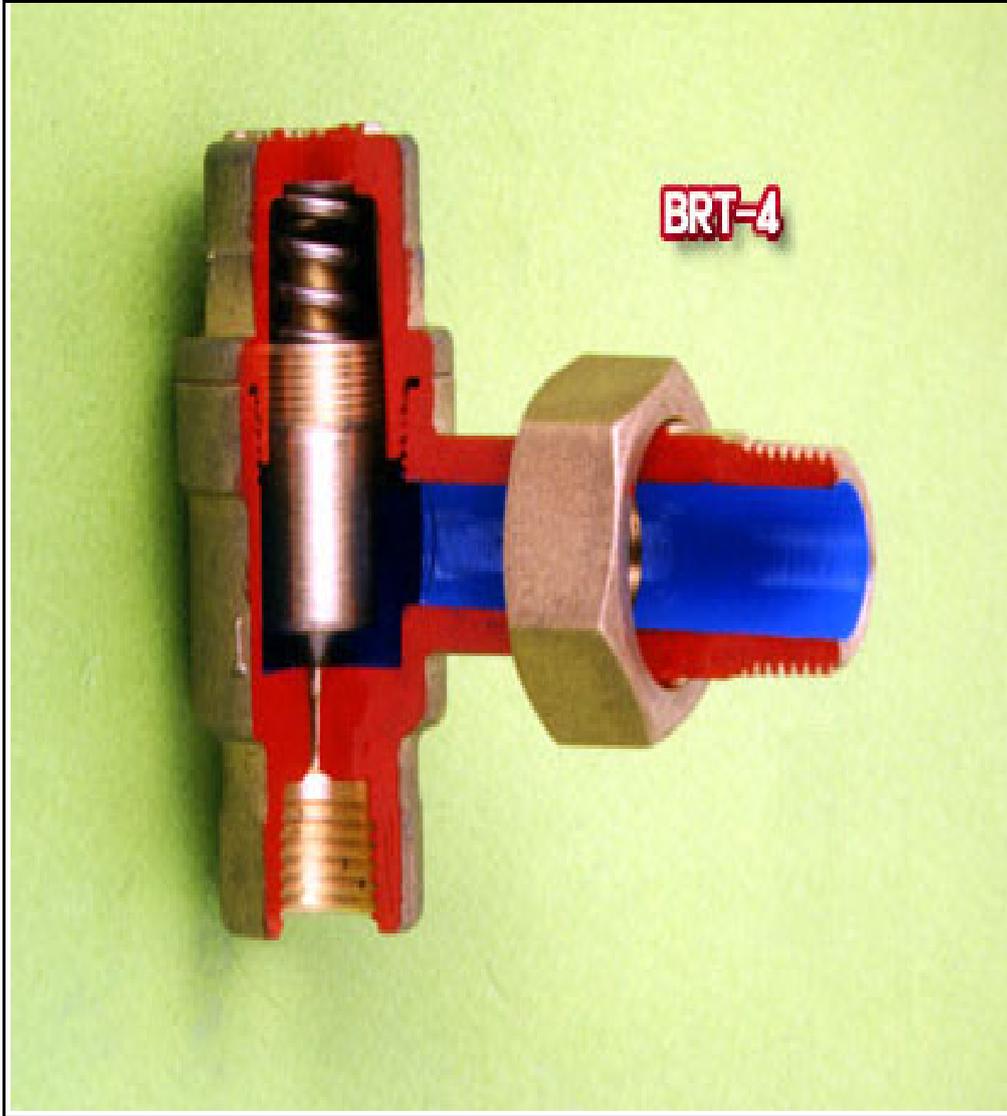
- 1)압력이 정해진 범위이상으로 상승할경우 그 압을 외부로 배출하는 장치
- 2)저양정식,고양정식,전량식등이 있음.
- 3)관류보일러는 전량식에 압력 5kg/cm2 ,스팀국솔용(저양정식) 1.5kg/cm2  
취사기용(저양정식) 0.5kg/cm2



제 목

방열기트랩 내부상세도

1,방열기트랩 내부상세도



【 방열기트랩 】

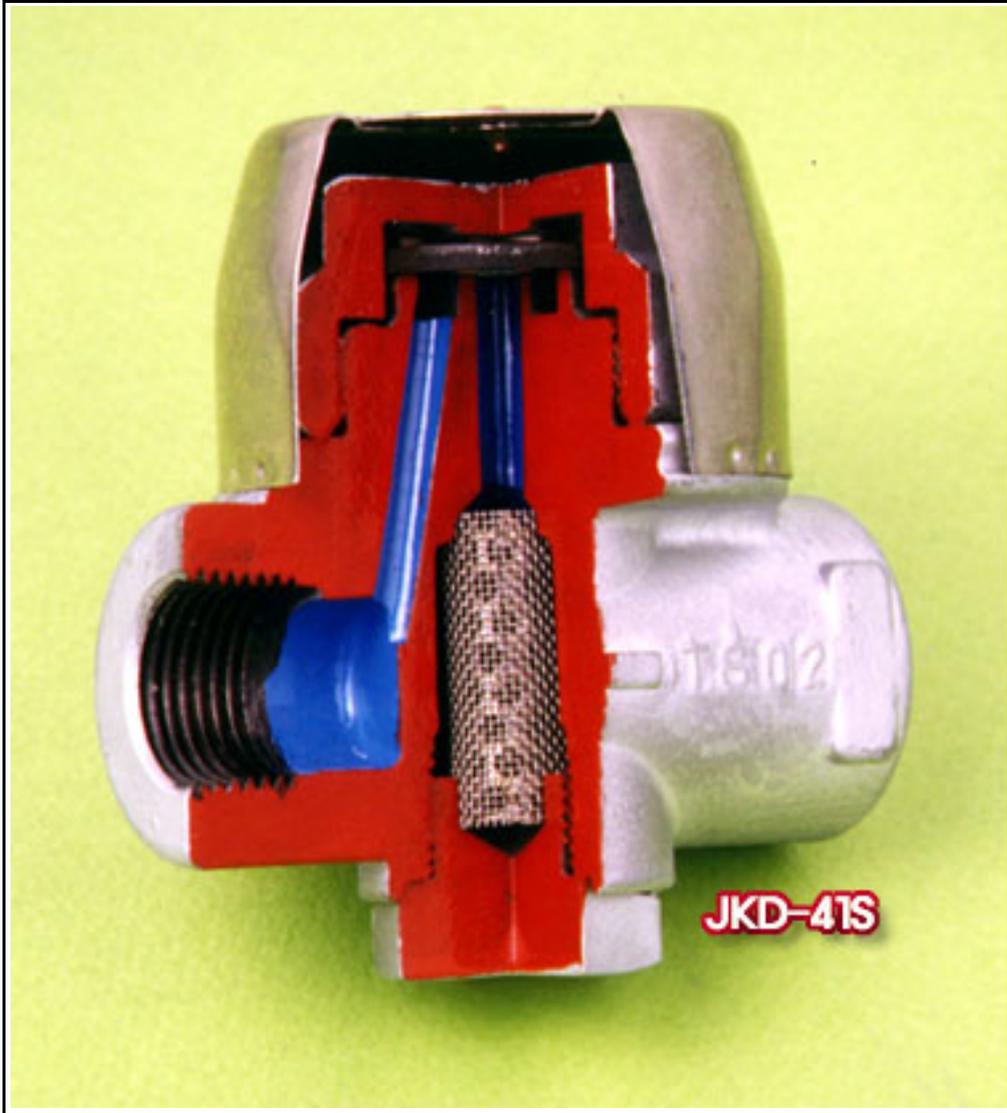
- 1)벨로우즈 성분에 열에의한 팽창, 수축으로 작동함.
- 2)방열기용으로 난방에만 사용함.



제 목

디스크트랩 내부상세도

## 1, 디스크트랩 내부상세도



## 【 디스크트랩 】

- 1) 스팀트랩의 일종임.
- 2) 주로 소량의 증기사용시 사용함.



제 목

에어벤트 내부상세도

## 1. 물용에어벤트 내부상세도



【 에어벤트】

- 1) 공기를 빼는 장치임.
- 2) 물용, 공기용, 스팀용으로 구분된다.