

설치공간 적은 파워핸들, 한국형 GS밸브 개발

급수 펌프 등을 가동할 때 물이나 스팀을 열고 닫거나 양을 조절하는 기능과 이물질을 걸러서 제거하는 기능을 하나로 합한 신형 GS밸브를 현대산업개발과 신일밸브가 공동으로 개발하여 5월 부터 양산에 들어갈 예정이다.[편집자註]

현대산업개발과 신일밸브(대표 이정수)가 공동으로 아파트 지하 공급실의 급수·급탕·난방펌프에 설치하는 신형 GS밸브를 개발, 5월부터 양산에 들어갔다.

이 밸브는 급수펌프 등을 가동할 때 물이나 스팀을 열고 닫거나(게이트·스톱밸브) 양을 조절하는 기능(글로브밸브)과 이물질을 걸러서 제거하는 기능(스트레이너)을 하나로 합한 것으로, 기존 밸브에 비해 설치공간이 절반으로 줄어들고 시공이 편리하며 가격이 저렴한 것이 장점이다.

밸브 전문 제조업체인 신일밸브가 지난 94년부터 시공하기 간편하고 한국 실정이 맞는 밸브의 개발에 돌입하여 현대산업개발의 부산 해운대 현장 등에 시험 적용한 결과, 지난해 말 GS밸브를 개발 완료하고 올해 초부터 현대산업개발의 대림동 아파트 현장 시공에 이어 앞으로 전 현장에 시공할 계획이다.

그동안 오래된 밸브에서 약간의 누수 정도는 기본이고 밸브의 작동시 핸들이 뻑뻑한 것은 당연하다고 생각했던 고정관념이 GS밸브의 개발로 바뀌어지게 됐다.

GS밸브는 패킹을 테프론으로 처리, 자동차의 파워핸들처럼 부드럽게 작동됨은 물론 누수의 염려도 없앤 것이다.

특징

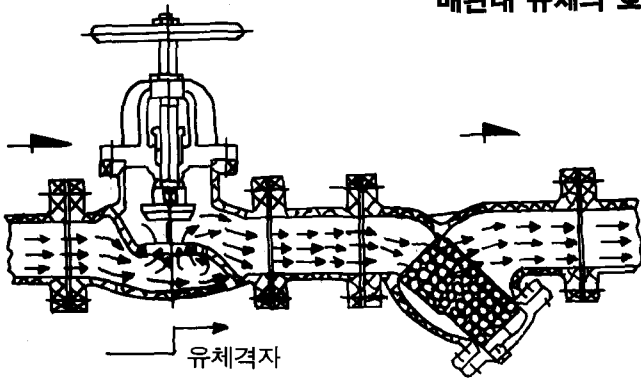
(1) 두가지 기능을 하나로 일체화

한개의 GS밸브를 설치하여 스톱(게이트, 글로브)밸브와 스트레이너의 두가지 역할을 할 수 있게 하였다.

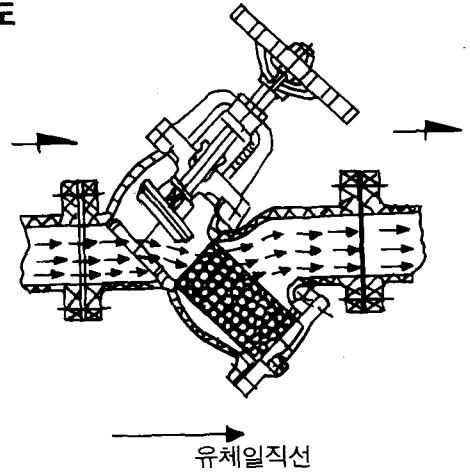
또한 GS밸브는 유체의 흐름을 원활하게 유지시켜 주며 유량조절이 가능하므로 물 및 스팀 배관에 사용 가능하다.

경량이며 배관공간과 공수를 최대한 줄여 설

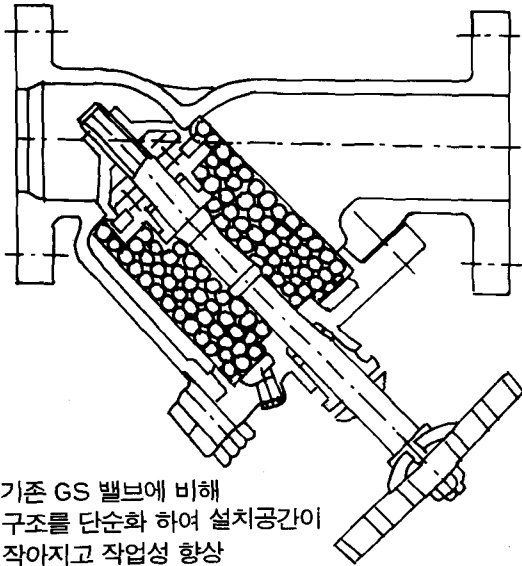
배관내 유체의 흐름도



(1) 글로브밸브+스트레이너 배관시



(2) GS밸브 배관시

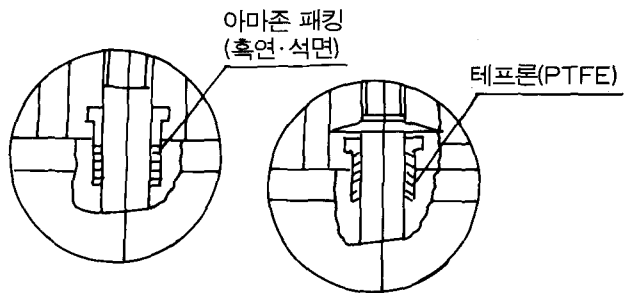


기존 GS 밸브에 비해 구조를 단순화 하여 설치공간이 작아지고 작업성 향상

(3) 개선형 GS밸브(스트레이너 타입)

킹(흑연+석면)을 사용하여 장시간 사용시 누수의 우려 및 핸들 작동이 원활치 못하였다.

따라서 마찰계수가 매우 낮고(내마모성) 흡수율이 없고 이물질과 접촉되지 않는등 성능이 우수한 테프론으로 구동부의 재질을 개선하여 밸브핸들 작동이 원활하며(밸브의 파워 핸들), 장기간 사용하여도 누수가 없다. 또한 대구경 밸브도 부드럽게 작동한다.



치할 수 있다.

(2) 시공성 향상

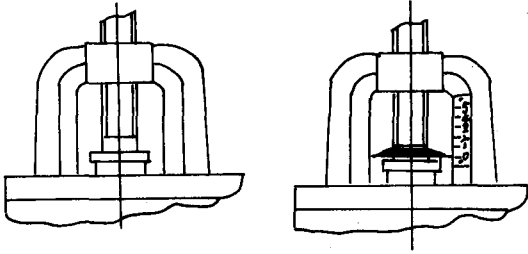
기존 배관(게이트밸브+스트레이너)에 비해 설치시 차지하는 공간이 절반으로 줄어들어 시공성이 향상된다.

(3) 밸브 핸들 작동 원활

기존의 밸브는 구동부위에 일자형 아마존 패

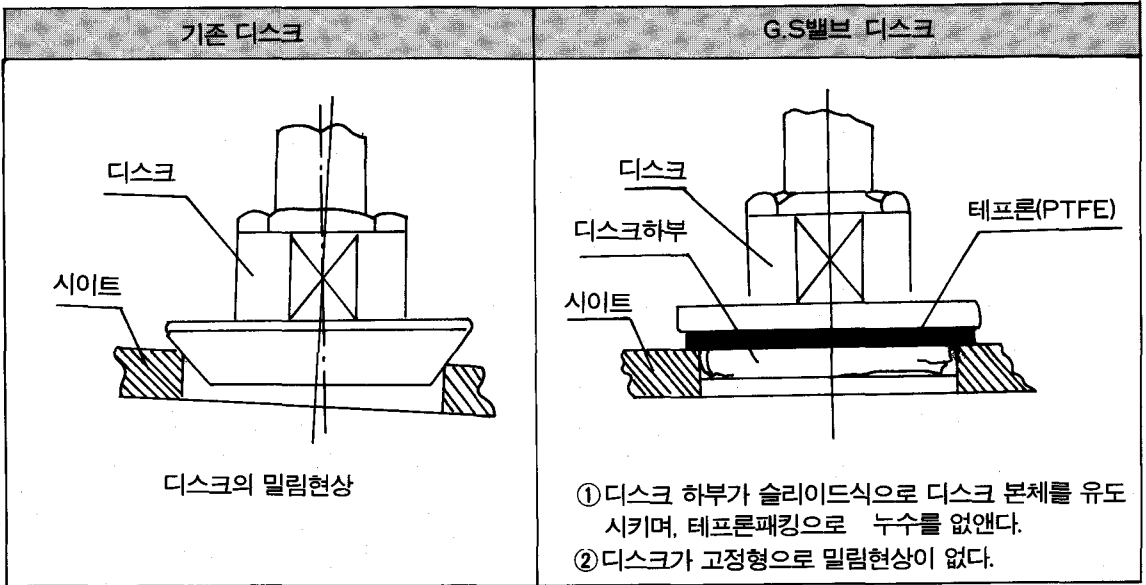
(4) 밸브 개폐량 확인

기존밸브는 개폐 여부를 알 수 없으나 GS밸브는 브라켓트와 밸브 본네트 옆면에 눈금 표시(INDICATOR)가 되어 있어 누구나 밸브 개폐량을 확인할 수 있고 미숙련공에 의한 오작동을 없앨 수 있다.



(5) 디스크 부위의 누수 배제

디스크의 하부 형태를 개선하여 디스크의 밀림현상이 없으므로 유량조정이 정확하고 순간적인 압력에 의한 충격 및 충격음을 방지할 수 있으며, 시트 부위와의 접촉면에 테프론을 부착하여 누수를 예방한다.



(6) 유량조정이 가능하고 유체의 흐름 원활

기존 글로브밸브의 경우 공급수가 유입되면 그 일부가 부딪치면서 와류가 형성되며 배압공간이 형성되는데 GS밸브의 경우 밸브축의 각도가 유체 진행 방향과 거의 일직선(고정된 축과 슬라이드 처리)을 이루므로 배압공간이 거의 없이 원활한 유로를 형성한다.

여과망의 개구면적을 입구면적의 3배 이상으

로 하여 압력손실이 적다.

(7) 품질의 균일

제품의 모든 가공을 머시닝 센터 및 CNC작업으로 품질이 균일하다.

적용범위

특수밸브(정수위밸브, 감압밸브등), 메타기, 열량계, 펌프 등의 흡입측에 설치한다.

청소방법

커버를 분해하지 않고도 스크린 내부의 이물질을 수시로 제거할 수 있다.

(1) 스크린 청소방법

- ① 밸브를 잠근다.
- ② 밸브 핸들을 제거한다.

③ 이후 일반 스트레이너 청소방법과 동일

(2) 간이 청소방법

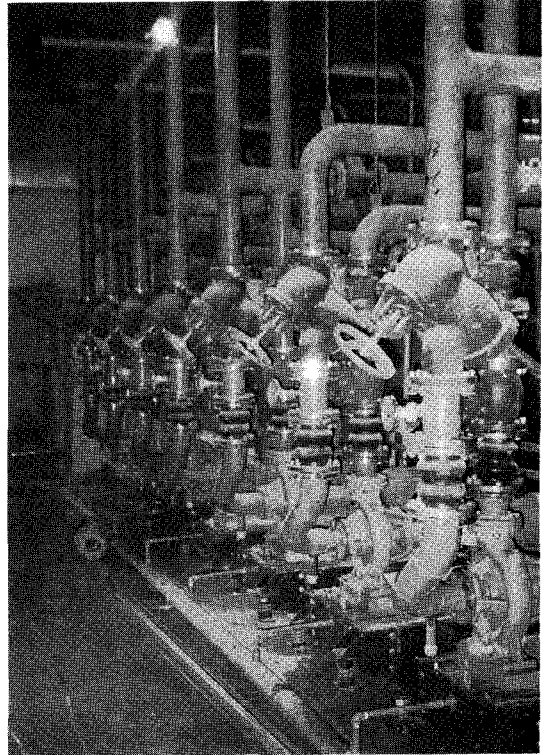
- ① 밸브를 잠근다.
- ② 퇴수용 볼트를 풀러 내부 이물질을 청소한다.

GS밸브로 NT(New Technoiogy)와 EM(Excellent Machine, Mechanism, Material)마크를 획득한 신일밸브는 주택공사에서 시행하는 건설

공사에 사용하여 줄 것을 요청하였으나 건축법 시행령 제60조 1, 2, 3항에 해당되지 않아 사용에 어려움이 있어 건설교통부에 질의한 결과 「건축법시행령 제60조 제2호의 규정에 따라 건설기술관리법 제25조에 의한 국·공립시험기관 또는 품질시험대행자가 산업표준화법에 의한 한국산업규격에 따라 품질시험을 실시하여 한국산업규격표시품과 동등 이상의 성능이 있다고 확인할 때에는 건설현장 등에서 당해 재료를 사용할 수 있는 것」이라는 회신을 받았다.

이에 따라 한국산업규격표시품과 동등 이상의 성능을 인정받기 위해 국립공업기술원에 질의한 결과 「개발기술의 실용화 촉진을 위해 부여하는 NT마크 표시 제품과 우수한 기계류·부품·소재의 품질인증을 위한 EM마크 표시 제품의 성능평가는 한국산업규격보다 상위였을 경우에 한하여 동 마크 표시를 각각 부여한다」는 회신을 받았다.

이렇게 하여 냉난방 및 소화설비에는 사용이 가능하다는 판단이 내려졌으나 급수시설 배관에 사용되는 자재(KS품 제외)는 국립건설시험소장이 인정하는 제품이어야 한다는 건축물의 설비기준등에 관한 규칙에 따라 국립건설시험소에 문의한 결과 「96년부터는 음용수에 관계되는 모든 법이 환경부로 이관되었다」는 답변을 받았고, 다시 환경부에 질의한 결과 「수도법시행령제 18조2항에 의하여 수도시설에 사용되는 수도용 자재는 산업표준화법제11조 내지 제13조의 규정에 의하여 공업진흥청장으로부터 허가 또는 승인을 얻은 경우 사용할 수 있도록 되어 있으나 질의 내용과 같이 NT·EM마크를 획득한 제품에 대하여는 국·공립시험기관 또는 품질시험대행자가 한국산업규격에 따라 품질시험을 실시하여 한국산업규격표시품과 동등이상의 성능이 있다고 확인하는 경우에는 사용가능하다. 다만, 수도법시행령제18조제2항의 단서조항에 의거,



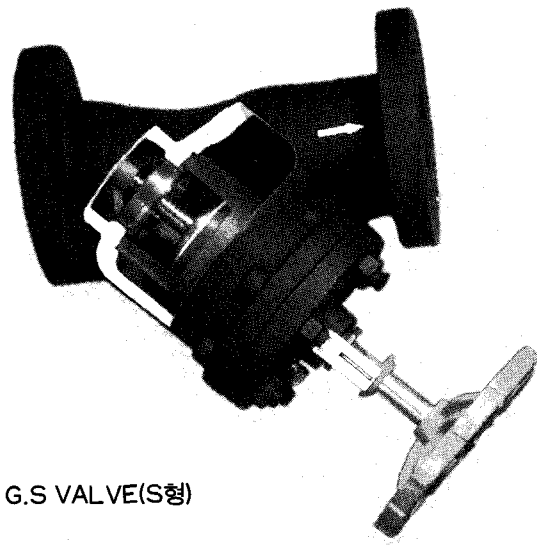
G.S밸브로 시공된 기계실

음용수에 사용하는 수도용 자재로 부적합하다고 인정될 경우에는 사용을 금할 수도 있다」는 답변을 받았다.

이러한 절차를 거친 끝에 주공에서는 이달 말부터 시범시공지역을 선정하여 시공하고, 시공이 양호하면 앞으로 전국 시공현장에 확산, 시공할 계획이다.

이처럼 중소기업이 한 제품을 개발하여 실용화 되기까지 많은 어려움이 따른다.

신일밸브의 이정수 사장은 「국가가 좋은 품질임을 인정한 제품임에도 불구하고 기존의 규정에 묶여 사용에 어려움이 따르는 현 실정이 개선되어야 기술경쟁력에서 앞설 것」이라고 강조하고 있다.

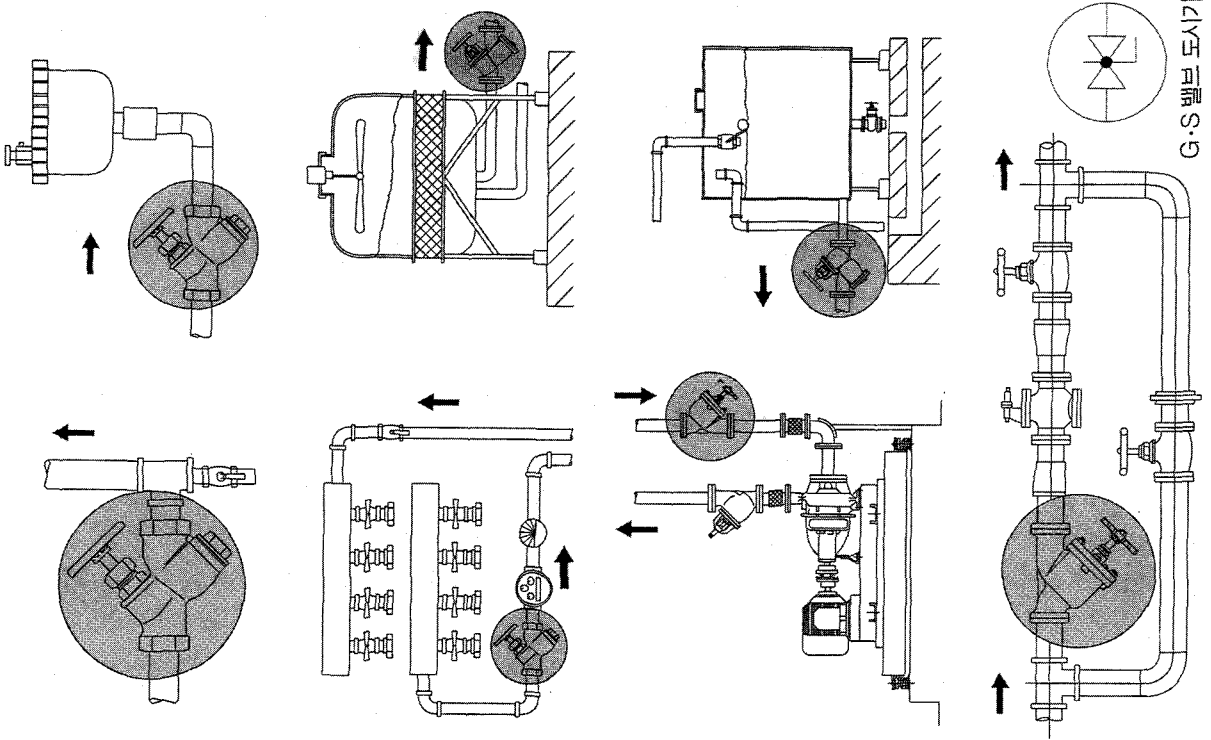


G.S VALVE(S형)



G.S VALVE(G형)

G.S밸브 설치 예(현재 CO.ME에 설계 반영되었다.)



G.S 밸브 도시기호