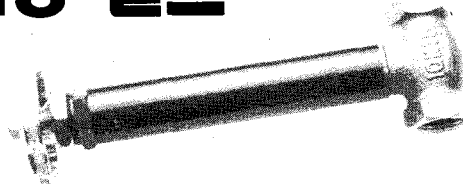


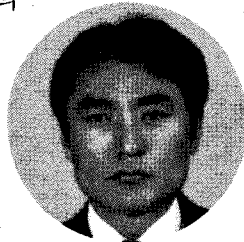
# 동파 방지용 밸브



-2Way 퇴수 가랑-

## 1. 머릿말

최근 택지 부족 등으로 인하여 공동주택의 건설이 더욱 활성화되면서 이에 따르는 문제점으로 인건비 상승 및 자재비의 상승 등으로 많은 애로를 겪고 있는 실정에서 다소나마 원가절감과 미려한 시공에 보탬이 되고자 동파 방지용 「2Way 퇴수 가랑」을 고안하여 소개하고자 한다.



글/안순혁 <황금밸브 대표>

- 1) 인건비 및 자재비가 많이 든다.
- 2) 퇴수 밸브 합을 넣어야 하므로 품질이 조잡하다.
- 3) 퇴수후 동파에 완벽하지 못하다.
- 4) 시공관리가 불편하다.
- 5) 바닥 모노륨을 절단하여야 하고 벽체 마감 처리

가 어려워 시공후 품질이 조잡해 보인다.

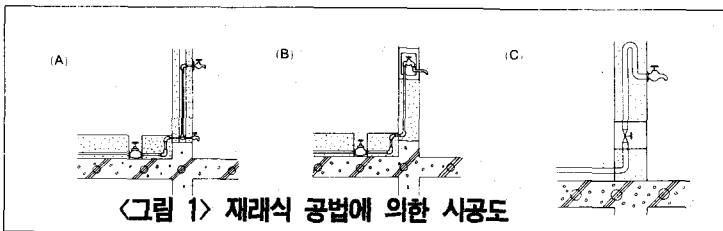
## 2. 2Way 퇴수 가랑의 특성

「2Way 퇴수 가랑」은 겨울철에 실외로 노출된 수도 수도배관 내의 물을 배출시키게 하므로 수도관의 동파를 방지하고자 개발한 동파 방지용 배수 밸브이다.

종래에도 이러한 목적의 배수 밸브가 다수 고안되어 시공되었으나 대부분 구조가 복잡하고 잠금장치와 배수장치가 분리되어 사용이 번거롭고 고장이 발생되었을 때 이를 교체, 수리하기가 용이하지 않았던 단점이 있었다.

이 제품은 이러한 결점을 보완하여 구조가 간단하고 사용이 간편하며, 특히 고장이나 부품 교환시 사용자가 용이하게 고장 수리나 부품 교체를 할 수 있게 하므로 시공시 원가절감이 가능한 제품이다.

## 3. 재래식 공법에 의한 시공의 문제점

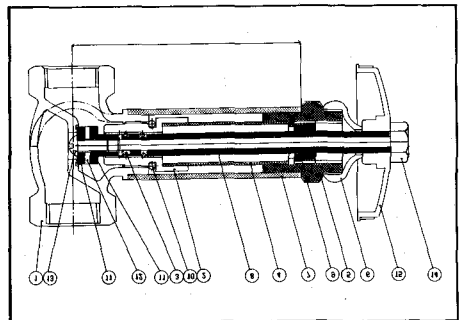


<그림 1> 재래식 공법에 의한 시공도

## 4. 동파 방지용 밸브(2Way 퇴수 가랑)와 판넬 밸브 시공 공사 원가 대비표

## 5. 동파 방지용 밸브(2Way 퇴수 가랑)의 개요와 작동 방법

<그림 2> 2Way 퇴수 가랑의 부속도



- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1) 몸 통      | 8) 보수 교체용 육각 |
| 2) DISC     | 9) 육각 보호너트   |
| 3) 배수구멍     | 10) 핸 들      |
| 4) "O" Ring | 11) 핸들 고정너트  |
| 5) "O" Ring | 12) 퇴수 배출구   |
| 6) 밸브테      |              |
| 7) 보호용 슬리브  |              |

## 동파 방지용 밸브와 판넬 밸브 시공 대비표

적요	규격	동파 방지용 밸브			판넬 밸브			비고
		단가	수량	금액	단가	수량	금액	
자재비 동파방지용밸브	H <sub>1</sub> = 150M/M 15φ×10KG/CM <sup>2</sup>	9,500	1	9,500	—	—	—	H = 150M/M기준 H = 200M/M @11,000
판넬 밸브	15φ×10KG/CM <sup>2</sup>	—	—	—	4,722	1	4,722	판넬밸브 20φ @6,291
밸브 박스	300×300×200	—	—	—	7,000	1	7,000	철제 COVER 포함
소계				9,500			11,722	
인건비 밸브 설치비	배관공	21,000	0.07	1,470	21,000	0.07	1,470	1991년 기계설비표준품셈
박스 설치비	배관공	—	—	—	21,000	0.27	5,670	한국직산연구소간 124쪽 128쪽참조
	보통인부	—	—	—	16,100	0.27	4,347	
소계				1,470			11,487	
계				10,970			23,209	

\* 1. V, A, T별도 2. 인건비는 정부 노임단가를 기준하였음.

핸들(10)을 왼쪽으로 90°회전하면 발코니 벽 또는 세탁장 벽의 수도 가랑으로(배관내) 유체가 차단되는 순간에 배수구멍(3번)으로 배수되면서 밸브대(6)내의 구멍을 지나 퇴수 배출구(12)로 자동으로 배관내의 유체가 완전히 빠지게 되어 동파 방지에 완벽하고 핸들 조작이 간편하다.

### 6. 제품의 규격 및 치수에 따른 종류

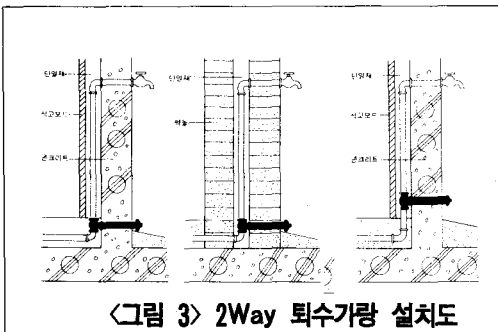
제품의 규격은 관경 15φ로 일원화하였으며 치수는 몸통 중심선을 기준으로 보호용 스텝 끝지점까지의 H'를 상용 치수로 하였으며 3가지의 치수를 설정하였으며 그외의 치수는 주문 생산이 가능하다.

NGD No1→H' 기준 150<sup>mm</sup>(벽돌 1장 매립으로 기준)

NGD No2→H' 기준 180<sup>mm</sup>(옹벽 150<sup>mm</sup> 기준)

NGD No3→H' 기준 220<sup>mm</sup>(옹벽 200<sup>mm</sup> 기준)

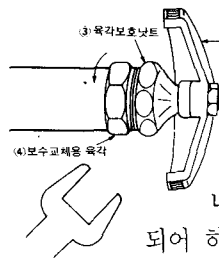
### 7. 동파 방지용 밸브 설치 사양 및 주의점



〈그림 3〉 2Way 퇴수가랑 설치도

- 1) 운반 및 시공시에 밸브대 및 핸들 또는 보호관에 충격을 주어 손상이 가지 않도록 한다.
- 2) 배관시 수평을 원칙으로 90°배관을 하여야 한다.
- 3) 핸들쪽 퇴수 배출구가 막히지 않도록 한다.
- 4) 밸브 몸체에 표시된 유체 흐름 방향에 맞게 정확히 배관한다.

### 8. 벽을 헐지 않고 보수하는 하자 처리 요령



핸들을 오른쪽(동파 방지시 퇴수)으로 꼭 닫아도 상수도 수도꼭지로 통수가 되면 Disc에 이상이 있고 핸들 뒤 퇴수 배출구 쪽으로 물이 계속 나오면 씨트(Seat) 고무링이 마모되어 하자가 발생하면 4번(보수 교체용) 목각 넛트를 왼쪽으로 돌리면 동파 방지용 밸브 부속 전체가 밖으로 빠져 나온다. 이때 부속 교체가 다 되면 4번을 오른쪽으로 돌리면 완벽하게 보수가 끝난다.

〈그림 4〉 2Way 퇴수가랑 상부 상세도

### 9. 맺음말

이 제품은 특허청에 실용신안원 제9051호와 14898호로 출원되었으며 대한주택공사 주택연구소내 신자재 연구 개발실에서 심사중에 있으며 민간주택 시공회사를 통하여 분당, 평촌, 산본, 일산, 중동 등 5개 신도시와 재개발 사업지구등 여러 현장에서 현재 시공중에 있다.

현재로는 이 제품에 보완해야 할 문제점은 없는 것으로 사료되나 제품의 품질 향상에 최선을 다할 것이며 그동안 제품 개발에 협력하여 주신 여러분께 이 자리를 빌어 감사드립니다.