

초보자를 위한 위생기구④

절수 세척밸브 및 부속 철물

연재 순서

- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| ① 실별난방제어시스템, 온수분배기 :
2007년 6월호 | ⑧ 일반밸브 ② : 1월호 |
| ② 익스펜션조인트 : 2007년 7월호 | ⑨ 덕트 : 2월호 |
| ③ 배관용 강관 : 2007년 8월호 | ⑩ 덕트 부자재 : 3월호 |
| ④ 동관 : 2007년 9월호 | ⑪ 보온재 : 5월호 |
| ⑤ 스테인레스강관 : 2007년 10월호 | ⑫ 위생기구 ① : 9월호 |
| ⑥ 배관부속-엘보·티 : 2007년 11월호 | ⑬ 위생기구 ② : 10월호 |
| ⑦ 일반밸브 : 2007년 12월호 | ⑭ 위생기구 ③ : 11월호 |
| | ⑮ 위생기구 ④ : 이번호 |



설비건설업을 하다보면 여러 가지 자재들을 사용해야 한다. 하지만 비슷한 제품을 우리가 시공하는 현장에 어떤 제품이 적합한 것인지 궁금할 때가 많다. 더욱이 제품 특징 및 단가 등을 알고 싶을 때 일일이 찾아봐야 하는 번거로움이 따른다.

본지는 회원사의 설비자재에 대한 궁금증을 해소하기 위해 지난해 6월호부터 특정 자재를 선정하여 제품의 특징, 용도 등을 담은 '자재의 모든 것'을 게재한다.

절수밸브

대변기의 절수 방식

- 절수기기 사용 방식 : 기존 변기에 사용되는 물을 저감시킬 수 있는 부속을 설치하는 방식
- 사용수량(使用水量) 조절형 : 기존 설치된 로탱크에 설치해 대변 세척에 필요한 적정 사용수량만을 배출되도록 함으로써 절수하는 방식이다.

예) 중력식 절수기, 사이펀 덮개, 방호벽, 물주머니 등



중력식 절수기

사이펀 덮개

방호벽

물주머니

▲ 사용수량 조절형 대변기 절수기기

- 대·소변 구별형 : 대변·소변별로 사용수량을 조절할 수 있도록 고안된 절수기기를 설치한 방식이다.
- 예) 대·소변 구별형 로탱크용 절수기기, 대·소변 구별형 세척밸브



대·소변 구별형 로탱크용 절수기기

절수 세척밸브

▲ 대·소변 구별형

시판되고 있는 대변기 절수기기는 ① '사용수량 조절' 방식 또는 ② '대·소변 구별' 방식 중 한 가지를 채택한 형태를 띄고 있다.

종류	사용수량	설치가능 절수기기	사용수량 [ℓ]	
			대변 후 작동시	소변 후 작동시
로탱크형 좌변기	절수형(6ℓ 형)	대·소변 구분형	6	3.5
	절수형(9ℓ 형)	대·소변 구분형	8~9	4.5~5
	일반형(13ℓ 형)	대·소변 구분형	13~15	8~9
		사용수량 저감형	11~13	11~13
세척밸브형 좌변기	절수형(9ℓ 형)	절수 세척밸브	9	5
	일반형(15ℓ 형)	절수 세척밸브	15	9
세척밸브형 동양식 변기	일반형(15ℓ 형)	절수 세척밸브	15	9

▲ 일반 및 절수형 대변기의 사용수량

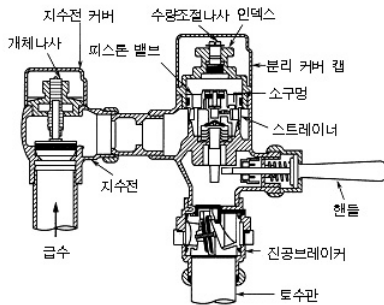
공급수압	[kgf/cm ²]	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
	[kPa]	0.0	98	196	294	392
사용수량 [ℓ]	로탱크형	13.0	14.3	15.5	16.2	16.8
	세척밸브 부착형	-	15.0	21.2	26.0	30.0

▲ 동일 대변기에서 공급수압 변화에 따른 1회 물 사용량 변화

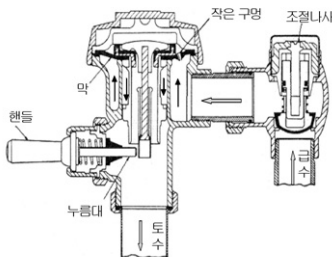
대변기 세척밸브

용도에 따라 건축용, 선박용, 철도차량용이 있으며, 밸브몸통의 재질에 따라 1급(청동제), 2급(황동제)가 있다. 급수관의 구경은 25mm이며 세척압을 확보하기 위해 최저 0.7kgf/cm² 이상의 급수압이 필요하다. 급수를 상수계통과 직결하는 경우는 반드시 역류방지기를 부착해야 한다.

표준토출량은 15ℓ 이고 표준토출시간은 10초이며, 변기의 종류에 따른 토출량을 조절하기 위한 조절나사가 붙어 있다.



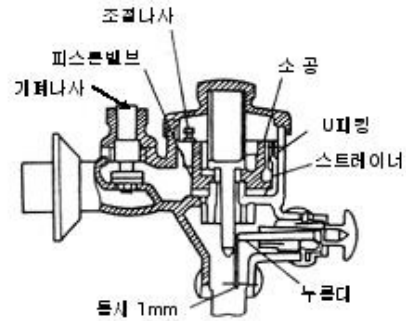
▲ 대변기 세척밸브(피스톤밸브식)



▲ 대변기 세척밸브(다이어프램식)

소변기 세척밸브

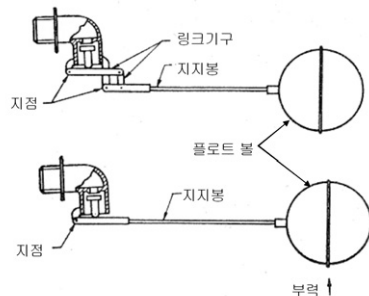
대변기용 세척밸브와 유사한 기능과 구조로 되어있다. 급수관의 구경은 스텐형은 20mm, 벽걸이형은 15mm이며, 급수압은 0.07kgf/cm² 이상이 필요하다. 토출량은 벽걸이 소변기 및 소형 스텐소변기는 4ℓ, 스텐소변기 및 벽걸이 대형 스텐소변기는 6ℓ 이며, 토출시간은 10~15초이다.



▲ 소변기 세척밸브(누름단추식)

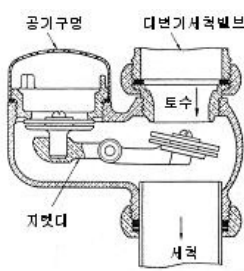
볼 탭(ball tap)

물탱크에 물을 공급하는 경우 급수구에 설치하고, 탱크 내 수위의 상승과 하강에 따른 볼(플로트)의 부력에 의해 밸브를 개폐하는 기구이다.

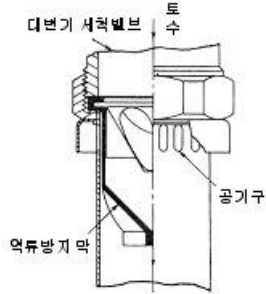


역류방지기(진공방지기 : vacuum breaker)

배수된 물이 급수관으로 역류하는 것을 방지하기 위하여 수도꼭지의 토출구와 위생기구의 플러드레벨 사이에 토수구 공간(water outlet)을 두고 설치해야 한다. 그러나 대변기는 이 공간을 확보할 수 없으므로 기구의 플러드레벨(위어)에서 원칙적으로 150mm 위에 역류방지기를 설치해야 한다. 역류방지기는 대변기 세척밸브 이외에 비데, 오물싱크, 살수전, 핸드샤워 등에는 반드시 설치해야 한다.



▲ 지렛대식 역류방지기



▲ 역류방지막식 역류방지기

위생기구 부속물

스퍼드(spud)

변기와 세척관을 접속하는데 사용하는 쇠붙이로서, 소변기용과 대변기용이 있다.

플랜지

변기를 바닥이나 벽에 설치하여 배수구와 접속할 때 사용하는 쇠붙이로서, 대변기용 바닥플랜지와 소변기용 바닥(벽)플랜지가 있다.

배수구

위생기구에 별도의 트랩 또는 배수관을 접속할 때 사용하는 쇠붙이로서, 스톨소변기·세면기·각종 싱크류 등에 스트레이너와 함께 사용된다.

트랩

트랩이 없는 위생기구에 별도로 접속하는 트랩으로서, P트랩·S트랩 등이 있다.



스톨소변기 배수금구



소변기 벽플랜지



소변기 스퍼드



소변기 세척밸브



대변기 바닥플랜지(PVC제)



대변기 바닥플랜지(황동제)



대변기 스퍼드



대변기 세척밸브

▲ 위생기구 부속철물

양변기 시트(便座)

양변기를 이용할 때는 도기와 별도로 된 플라스틱제 시트(seat)에 앉아서 용변을 본다. 모양에 따라 앞이 둥근형과 갈라진 형이 있으며, 기능에 따라 일반용, 난방용, 다기능용(온수세척기)변기시트가 있다.

악세서리류

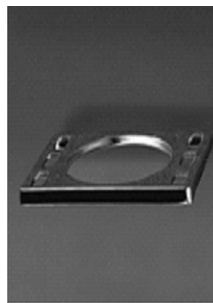
화장실이나 욕실 등의 위생기구에 부속하는 악세서리류는 화장캐비닛, 거울, 수건걸이, 두루마리화장지걸이, 종이수건상자, 핸드 드라이어, 비누곽, 화장대, 컵대 및 칫솔꽂이, 재떨이, 옷걸이 등 다종다양하다. 해마다 새로운 디자인의 제품이 나오므로 선정을 할 때는 제조사의 카탈로그를 참조해야 한다. ㉠



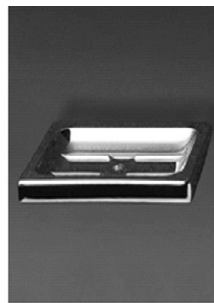
휴지걸이



재떨이



컵대 겸 칫솔꽂이



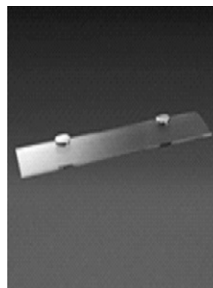
비누갑



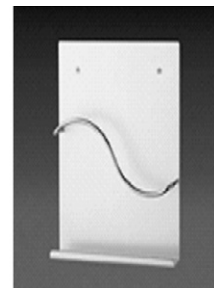
수건걸이



타올선반



유리선반



잡지꽂이

▲ 위생기구 악세서리류

센서류



▲ 전자감응식 소변기 세척밸브(매립형)



▲ 전자감응식 혼합수전



▲ 전자감응식 소변기 세척밸브(노출형)