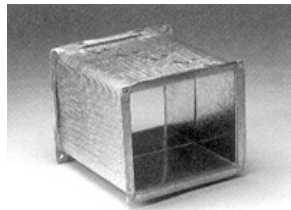
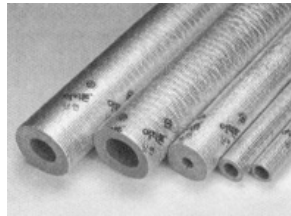
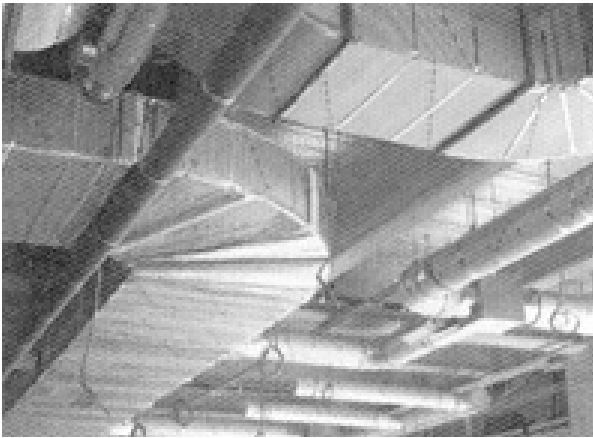


초보자를 위한 보온재

연재 순서

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



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

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

보온재란?

단열재·차열재 라고도 한다. 특수건축의 보온·보냉 장치의 격벽재료로 사용되는 것도 있으며, 열전도율이 작은 재료이다.

재료에는 석면·암면·유리섬유·텍스·코르크 등이 있으며, 복사열을 반사하는 알루미늄박 등이 사용되는 목모·목편시멘트판·펄라이트보드, 또는 스티로폼의 기포판이 사용된다.

이러한 재료를 써서 보온효율을 높이기 위해 실내의 열이 외부에 새거나 외부의 열이 실내로 들어오지 못하게 개구부 등의 틈을 없애고, 구조체 자체의 열저항을 크게 해 냉난방관 및 소방관등의 관내 유체물질을 외부 온도차에 의한 변화 없이 일정 온도를 유지함으로써, 보온·보냉의 역할을 통해 열손실량을 최소화 한다.

보온재의 용도

- 중앙, 냉난방 배관 단열재
- 냉/온수 배관 보호재
- 에어컨 내장재 및 냉매 단열재
- 천정, 벽면 단열 및 결로 방지재
- 아파트 일반 건축시 결로 방지재
- 소방설비 배관 단열재

보온재 시공

- 보온의 두께는 보온재 자체의 두께로 하고 외장재 또는 보조재의 두께는 포함하지 않는다.
- 재료의 두께검사는 시공면에 칩을 수직으로 찢어 검사하며 두께의 허용치는 3mm로 한다.

배관 보온 두께

| 구 분 | 배 관 경 | | | | | | | | | | | | | 비 고 | |
|---------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------------|
| | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 60 | 65 | 80 | 100 | 125 | 200 | 250 | | |
| 냉온수관 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 가교발포 폴리에틸렌 보온통 냉·온수, 소화, 급수·급탕 |
| 냉매관 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | | |
| 급수, 급탕관 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | | |
| 소화라인 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | | |



과일 주스도 설탕투성이!

오렌지 1개에는 보통 20~30g의 천연 설탕이 들어 있다. 하지만 오렌지 주스 1컵에는 무려 8~10개의 오렌지에 해당하는 설탕이 압축돼 들어 있다(콜라 1컵에 든 설탕과 맞먹는 양이다). 왜냐하면 주스를 만들 때 압축 가공하기 때문이다. 그러면서도 비만을 막아주는 섬유질은 오렌지보

다 훨씬 적게 들어 있다. 미국 소아과협회가 어린이들에게 과일 주스를 많이 마시지 말라는 지침을 내놓고 있는 것도 이 때문이다. 과일 주스도 어린이 비만의 큰 원인이다.

「내 몸을 망가뜨리는 건강상식사전」 중에서

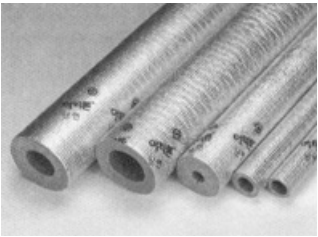

배관의 보온

냉온수 배관, 급수 · 급탕 배관, 소화배관, 오배수 및 기타배관 적용

| 사용구분 | 재료 및 시공순서 |
|------------------------|--|
| 옥내 노출관 및 은폐배관 | <ul style="list-style-type: none"> • 보온재(가교발포 폴리에틸렌 보온재) • 폴리마 테이프 또는 매직 테이프 • 알루미늄밴드 |
| 기계실, 옥외노출 또는 다습한 곳의 배관 | <ul style="list-style-type: none"> • 보온재(가교발포 폴리에틸렌 보온재) • 폴리마 테이프 또는 매직 테이프 • 알루미늄밴드 • T.S 카바, A.P.S 카바, 또는 함석 CASING |

보온재 자재별 비교표

| 구 분 | | 아티론 내난연 보온재 | 고무발포 보온재 | 비 고 |
|-------------|---------------------|--|---|---------|
| 단열효과 | 열전도율 (Kcal/mhr℃) | 0.030(PIPE) : 20℃ 0.030(DUCT) : 20℃ | 0.031(PIPE) : 20℃ 0.031(DUCT) : 20℃ | |
| | 흡습 및 흡수성 | 우수(0%) | 우수(0%) | |
| | 단열성 평가 | 우수 | 우수 | |
| 경제성 | 사용연한 | 15년 (관 교체시기와 일치, 반영구적) | 미확인(근거자료 없음) | 에너지관리공단 |
| | 폐자재 처리 | 일반폐기물 | 일반폐기물 | |
| 사용환경 | 난연성 | 양호 | 양호 | |
| | 가스유해성 | 인체무해 | 인체무해 | |
| | 환경친화성 | 무해 | 유해(유독성 가스) | |
| 법규 및 인허가 관계 | | KS인증, UL인증 난연성 규제관련 문제 없음 | KS인증 확인 안 됨 난연성 규제관련 문제없음 | |
| 적용두께 | | PIPE : 25T/40T/50T DUCT : 20T | PIPE : 25T/38T/50T DUCT : 9T/19T(단가문제로 9T를 주요 사용하나 결로 발생) | |

| 구 분 | 아티론 내난연 보온재 | 고무발포 보온재 | 비 고 |
|------|--|--|-----|
| 제품특징 | <ul style="list-style-type: none"> • 투습 및 흡수성이 작아 오랜 시간에도 동일한 열전도율 유지 • 모든 규격 제품 생산 • 작업이 간편하도록 모든 제품의 성형화 • 스티라인 외 모든 라인 적용 • 누수 발생 보수시에도 재사용 가능 • 무은박, 내열 및 단열 처리된 보온통  | <ul style="list-style-type: none"> • PIPE용 보온재 100A이상 제품 생산 불가 • PIPE 및 Sheet의 마감이 본드로 접합작업시간 오래걸림 • 40T 적용불가로 50T 사용 및 시공효율저하, 공사비 증대 • NBR : 천연고무로 동남아 및 중국 저단가 제품 수입→ 품질하락 • EDPM : 폴리프로필렌 수지를 섞어 갈라짐 현상 개선했으나 화재시 유독가스로 인한 가스 유해성 증대  | |

보온재 제조업체

| 업체명 | 연락처 | 생산품목 | | |
|-------------|--------------|------|-----|------|
| | | 파이프용 | 덕트용 | 내외벽용 |
| (주)대승산업 | 031-764-0813 | ○ | ○ | × |
| (주)벽산인슈테크 | 02-2672-2199 | ○ | × | ○ |
| (주)온도리 | 02-433-3047 | ○ | × | ○ |
| (주)에스케이아이 | 031-222-4617 | ○ | ○ | ○ |
| 태윤단열 | 02-808-3312 | ○ | × | ○ |
| (주)토이론 | 031-797-9780 | ○ | ○ | ○ |
| (주)케이플렉스코리아 | 02-415-5766 | ○ | ○ | × |
| (주)SKS공공이 | 02-515-6512 | × | × | ○ |