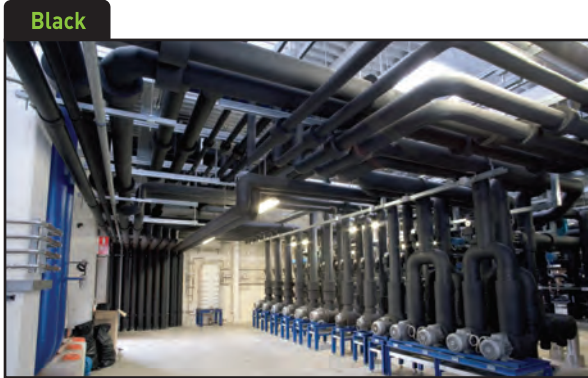


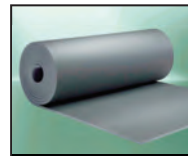
ArmaFlex® Class 1

Armacell은 변화하는 단열재 시장의 요구에 대응하기 위하여 ArmaFlex® Class 1 제품 고유의 친환경성과 신뢰성을 그대로 유지한 미려한 외관의 색상제품을 추가하여 설비의 기능성과 심미성을 높였습니다.
또한, 세계 최초로 고무발포단열재에 Microban® Technology를 적용하여 차별화된 장기 고품균 성능을 제공합니다.



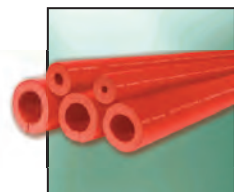
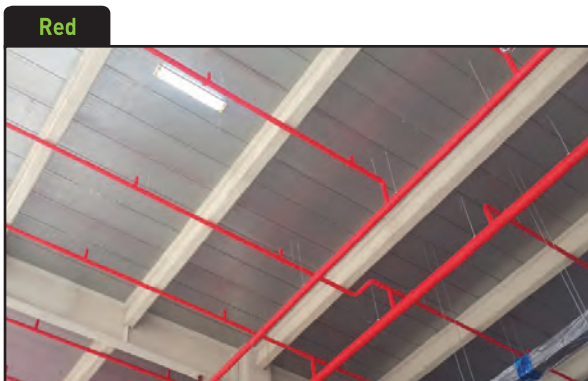
ArmaFlex® Class 1 (Black)

적용온도 | -50°C~105°C(120°C)
 밀 도 | 40kg/m³ 이상
 열전도율 | 0.034 W/m·K 이하(20°C)
 투습계수 | 5ng·m²·s·Pa 이하
 산소지수 | 32% 이상
 기초소재 | NBR



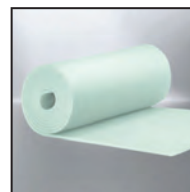
ArmaFlex® Class 1 (Grey)

적용온도 | -50°C~105°C(120°C)
 밀 도 | 40kg/m³ 이상
 열전도율 | 0.034 W/m·K 이하(20°C)
 투습계수 | 5ng·m²·s·Pa 이하
 산소지수 | 32% 이상
 기초소재 | NBR



ArmaFlex® Class 1 (Red)

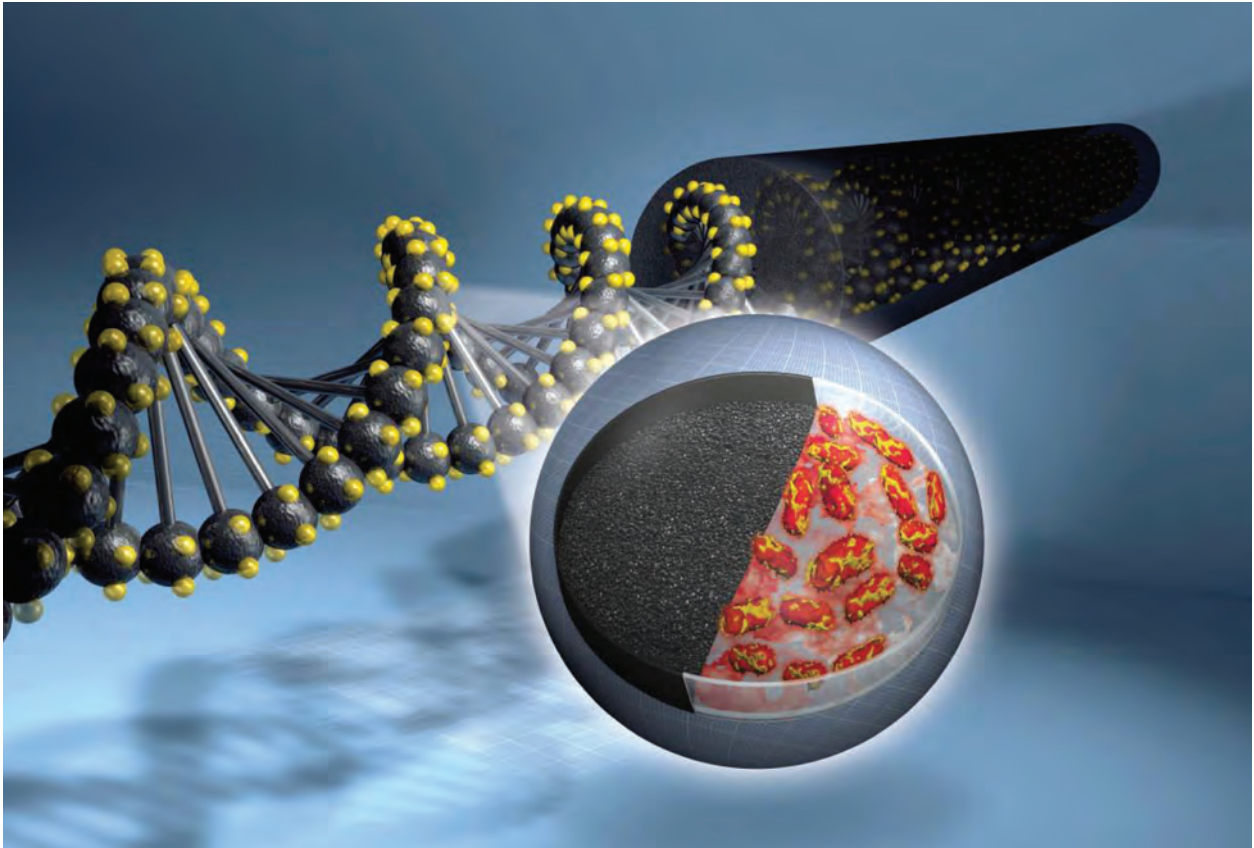
적용온도 | -50°C~105°C(120°C)
 밀 도 | 40kg/m³ 이상
 열전도율 | 0.034 W/m·K 이하(20°C)
 투습계수 | 5ng·m²·s·Pa 이하
 산소지수 | 32% 이상
 기초소재 | NBR



ArmaFlex® Class 1 (Aqua)

적용온도 | -50°C~105°C(120°C)
 밀 도 | 40kg/m³ 이상
 열전도율 | 0.034 W/m·K 이하(20°C)
 투습계수 | 5ng·m²·s·Pa 이하
 산소지수 | 32% 이상
 기초소재 | NBR

Microban® 마이크로반

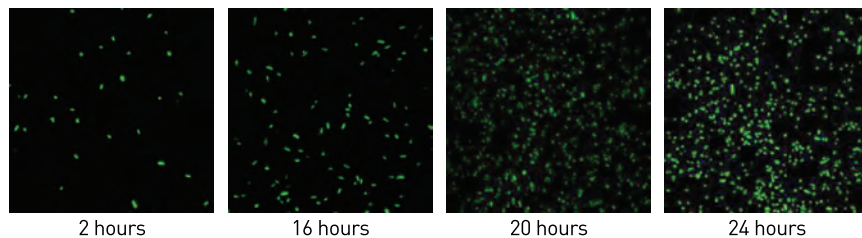


의료기구의 세균번식 억제를 위해 1994년 미국에서 개발된 Active Antimicrobial Protection 기술 기반의 Microban® 은 마트, 쇼핑센터, 병원, 연구소 등 유동인구가 많거나 세균의 이동 및 번식에 취약한 시설에 적용되고 있습니다. Microban®은 현재 Armacell을 포함하여 전 세계 250여개 회사, 1,000여 개 제품에 사용되고 있습니다.

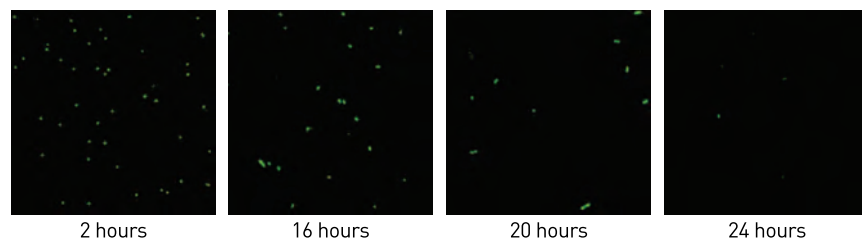
- 은(Silver)과 아연(Zinc) 소재 기반의 독점적인 기술
- 반영구적 항균기술로 변함없는 성능 제공

박테리아는 번식에 적합한 온도와 습도가 제공되면 번식속도가 급속도로 증가하여 20분에 2배, 반나절 만에 100만개 까지 증가하게 됩니다. 박테리아로 인한 병원균의 발생은 주변 환경을 오염시키고 제품손상을 초래합니다.

● 일반제품

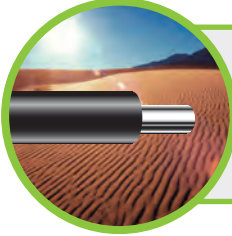


● Microban® 적용 제품



ArmaFlex® Class 1 품질기준표

❖ 고무발포단열재 중요 3요소



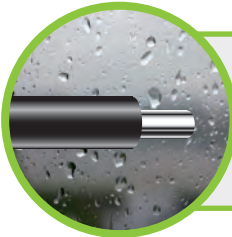
1. 단열성

단열성은 동일소재일 경우 밀도 및 발포의 균일성과 밀접한 관계가 있으며, 밀도가 높으면 제품은 강해지지만 단열성은 떨어지고, 밀도가 낮으면 단열성은 상승하지만 제품의 강도가 떨어집니다. Armacell은 오랜 제조경험으로 최상의 단열성을 유지하도록 밀도를 관리하고 있습니다.



2. 난연성

Armacell의 NBR 소재 고무발포단열재는 난연성시험인 ISO 4589-2에 의거, 산소지수 32% 이상, CFE 20 이상의 유기물 보온단열재 난연기준 1급에 해당하는 제품만을 생산하고 있습니다. 또한, 각 공장별로 세계 유명인증기관(FM, UL)의 인증서를 보유하고 있습니다.



3. 수증기 투습 저항성

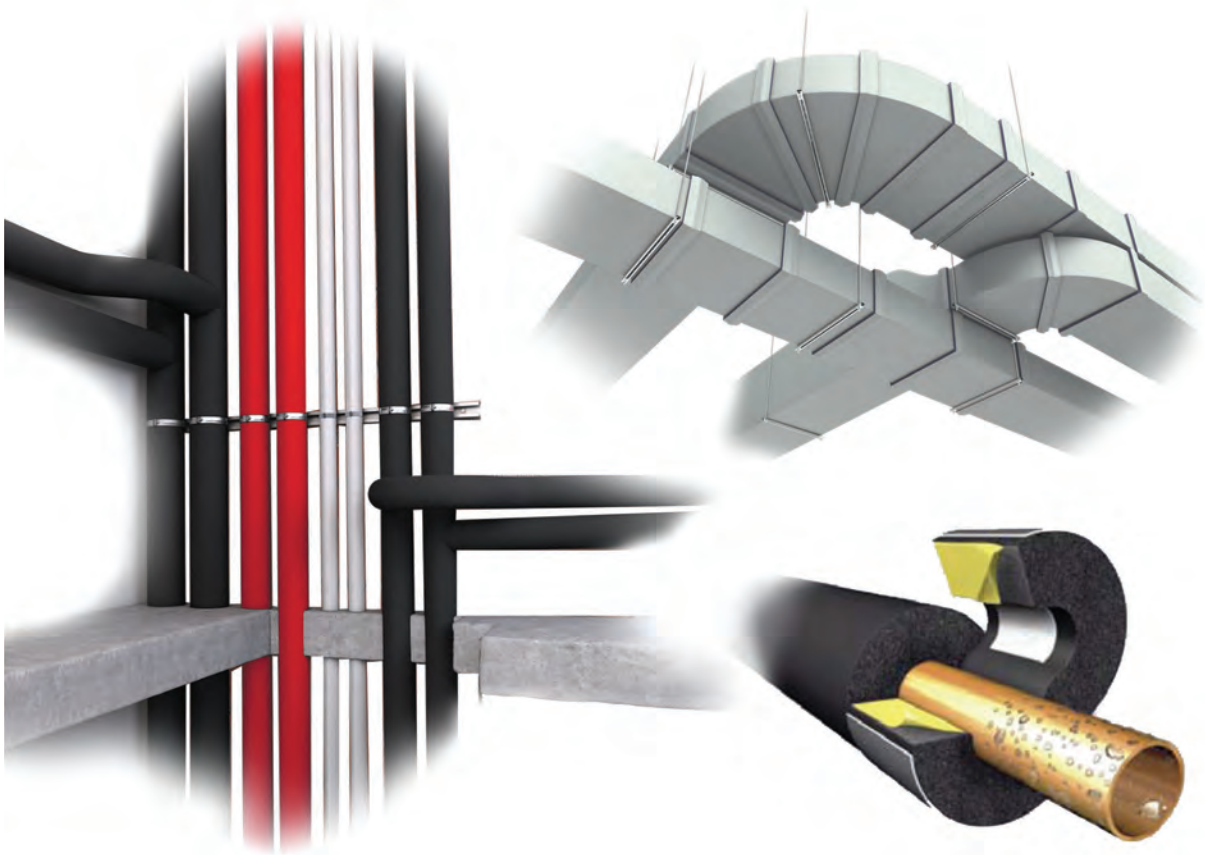
모든 단열재는 초기단열성에서 시간이 지남에 따라 단열능력이 떨어집니다. Armacell 제품은 Closed-cell로 이루어져 있어 수증기침투에 대한 저항성이 매우 크고 낮은 투습계수 (KS M 3808)로 건물수명과 함께 할 수 있습니다. 또한, 미국, 유럽의 경우 보온두께 설계 시 중요수치로 되어 있어 Armacell 기술개발팀에서 중요하게 관리하고 있는 항목입니다.

중요성능 3요소는 상호 상충관계에 있어 한가지 요소가 우수하면 다른 요소는 성능이 저하되는 기술상의 특성이 있습니다. 이러한 사유로 국내에서는 특성에 따라 고무발포단열재를 KS 기준 1종과 2종으로 분류하고 있습니다.

❖ ArmaFlex® 제품 품질기준표

구분	대표제품		주문생산물품			
	Class 1 [KS 1종 기준]	Class 1 Color [KS 1종 기준]	Class 0	HT	NH	Armaflex Ultima®
난연성(L.O.I 산소지수)	≥ 32%	≥ 32%	≥ 39%	≥ 32%	≥ 32%	≥ 60%
적용온도	-184°C ~ 105°C*1	-184°C ~ 105°C*1	-50°C ~ 110°C(130°C)	-50°C ~ 150°C(175°C)	-50°C ~ 110°C(130°C)	-50°C ~ 110°C(130°C)
열전도율(W/m·K)	≤ 0.034 at 20°C	≤ 0.035 at 20°C	≤ 0.034 at 20°C	≤ 0.042 at 20°C	≤ 0.040 at 20°C	≤ 0.040 at 20°C
25mm당 투습계수 (ng/m²·s·Pa)	≤ 5	≤ 6	≤ 6	≤ 11	≤ 20	≤ 5
특성 및 용도	단열, 내유성		단열, 내유성, 난연성	내열, 내오존성	내부식성	난연성
기초소재	NBR		NBR	EPDM	NBR	NBR

*1 적용온도 -40°C 이하 설비 단열용으로 사용하실 경우, 반드시 당사 기술부서에 시공자문을 요청하시기 바랍니다.



❖ ArmaFlex® Class 1 Technical Data

구분	단위	KSM 6962 품질기준		시험결과	시험방법
		1종	2종		
겉보기 밀도	kg/m ³	≥40		43	KS M ISO 845
열전도율(평균온도 20±5°C)	W/m·K	≤0.035	≤0.040	0.033	KS L 9016
수증기 투습계수	ng/m ² ·s·Pa	≤6	≤10	4	KS M ISO 1663
포름알데히드 방산량	HCHO(mg/L)	≤0.3		검출안됨	KS M 1998
치수안정성(길이 변화율)	%	가로방향 ≤7 세로방향 ≤7		가로 -1.56 세로 0.79	KS M ISO 2796 ASTM C534 Type 1, 2
흡수량	g/100cm ²	≤1.0		0.13	KS M 6962
압축 변형률	%[압축 50%, 22h, 23°C]	≤30		12	KS M ISO 1856
산소지수	LOI	≥28		35.5	KS M ISO 4589-2

❖ 화재안전성능

시험항목	기준			시험결과	난연등급	시험방법
	난연1급	난연2급(자기소화성)	가연성			
산소지수(LOI)	≥ 32	≥ 28	< 28	35.5	난연1급	KS M ISO 4589-2
CFE(kW/m ²)	≥ 20	≥ 10	< 10	24.6	난연1급	KS M ISO 5658-2

※상기 Technical Data는 Class 1 검정색 제품의 test 결과(test report 참조)에 근거하여 작성되었으며, 정기적으로 실시하는 test 결과와 다소 상이할 수 있습니다.
 ※폐재 5% 이상 재활용하여 생산된 제품입니다.

ArmaFlex® Class 1 포장규격 / 부자재

❖ Tube-배관용 (길이 2M)

단열재 내부 지름	호칭경				단열재 두께 및 포장단위 (M/CTN)						
	강관		동관		2M						
	A	Inch	A	Inch	9T (F)	13T (H)	19T (M)	25T (R)	32T (T)	40T (U)	
7	-	-	6	1/4	-	-	-	-	-	-	
10	-	-	8	3/8	-	-	90	50	-	-	
13	-	-	10	1/2	-	-	100	56	32	-	
16	-	-	15	5/8	-	112	84	40	32	-	
20	-	-	18	3/4	-	90	64	36	24	18	
23	15	1/2	20	7/8	128	98	52	36	24	18	
26	-	-	-	1	108	82	50	32	24	-	
28	20	3/4	25	1 1/8	98	72	40	32	22	16	
32	-	-	-	1 1/4	84	60	40	24	20	-	
35	25	1	32	1 3/8	82	58	36	24	18	12	
38	-	-	-	1 1/2	72	50	34	24	16	-	
43	32	1 1/4	40	1 5/8	60	50	24	22	16	12	
45	-	-	-	1 3/4	-	40	24	20	-	-	
49	40	1 1/2	-	1 7/8	50	40	28	20	20	12	
54	-	-	50	2 1/8	40	36	30	20	16	10	
57	-	-	-	2 1/4	50	-	-	-	10	-	
61	50	2	-	2 3/8	50	40	24	16	10	10	
67	-	-	65	2 5/8	32	24	24	14	12	8	
77	65	2 1/2	-	2 7/8	-	22	24	12	12	-	
80	-	-	80	3 1/8	-	18	20	12	8	8	
89	80	3	-	3 1/2	-	32	20	12	8	8	
108	-	-	100	4	-	16	10	8	6	6	
114	100	4	-	-	-	16	12	12	4	4	

※ 두께 50mm 이상 제품 주문 시에는 별도로 문의하여 주시기 바랍니다.

❖ Sheet-덕트용

규격	사이즈
6T	W1.4m x L20m
9T	W1.4m x L10m
13T	W1.4m x L20m
19T	W1.4m x L10m
25T	W1.4m x L10m
32T	W1.4m x L6m
40T	W1.4m x L6m

※ 고객의 요구에 따라 점착제품의 공급이 가능합니다.

❖ Tube-에어컨용(길이 10M/100M)

단열재 내부 지름	호칭경		단열재 두께 및 포장단위 (M/CTN)				
	동관		10M		100M		
	A	Inch	9T	13T	9T	13T	19T
7	6	1/4	80	50	400	300	-
10	8	3/8	60	40	300	200	-
13	10	1/2	50	40	300	200	-
16	15	5/8	50	30	300	100	-
20	18	3/4	40	30	-	-	-

❖ 부자재

850 점착제



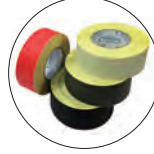
ArmaFlex® Class 1 고무발포단열재 전용 점착제로 시공이 매우 간편하고 보관이 용이합니다.
규격 : 850(Black, Color), 850L(저점도 제품), 850LV(Low VOC)

520 점착제



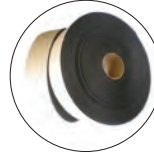
ArmaFlex® 고무발포단열재 전용 점착제로 850 점착제 보다 넓은 온도범위에서 사용이 가능합니다.
규격 : 520(저점도 제품), 520BLV(Low VOC)

난연 PVC Tape



시공 후 보강용으로 사용하는 난연 PVC Tape입니다.

ArmaFlex® Insulation Tape



배관 외경이 작고 시공이 용이하지 않은 배관 등의 단열에 적합한 제품입니다.
규격 (두께(T) / 폭(mm) / 길이(m)) : 3/50/15, 5/50/15, 7/100/10, 9/100/10

❖ 부자재 규격

제품명	규격
850 점착제 (Black, Color, 저점도, Low VOC)	1kg/1통
520 점착제	250ml / 500ml / 1,000ml / 2,500ml
520BLV 점착제 (Low VOC)	500ml / 1,000ml
난연 PVC Tape	폭25mm, 길이50m/Roll
	폭50mm, 길이50m/Roll
	폭75mm, 길이50m/Roll
덕트용 후렌지 테이프	6T x 폭200mm x 길이20m
	9T x 폭200mm x 길이10m

※ 상기 규격 외 품목은 주문제작이 가능하므로 당사와 별도 협의하여 주시기 바랍니다.

ArmaFlex® Class 1 권장두께

❖ 건축기계설비공사 표준시방서에 의한 권장두께

적용구분		현 장 조 건				배관규격	권장두께(mm)	EPI 할증 적용두께(mm)	
		조 건	관내온도	주위온도	상대습도				
배 관	급수관 및 배수관 소화관	일반적인조건	15℃	30℃	75% 이하	80A 이하	13	13	
						100A 이상	19	19	
		다습한조건			75% 이상	25A 이하	19	19	
						300A 이하	25	25	
						350A 이상	32	32	
	온수관 급탕관	일반적인조건	90℃	20℃	표면온도 40℃	40A 이하	25	32	
						125A 이하	32	40	
						150A 이상	40	50	
	냉수관 냉온수관	일반적인조건	10℃	30℃	75% 이하	25A 이하	13	19	
						32A 이상	19	25	
						25A 이하	19	25	
						32A 이상	25	32	
		다습한조건	10℃		5℃	75% 이상	32A 이하	25	32
							100A 이하	32	40
							125A 이상	40	50
							32A 이하	32	40
100A 이하							40	50	
125A 이상							50	60	
덕 트		일반적인조건	12℃ ~ 40℃	5℃~ 33℃	75%	-	13	19	
탱 크		일반적인조건	15℃	30℃	75% 이하	-	19	25	
		다습한 조건			75% 이상		32	40	
기 타	냉동기	-	5℃	30℃	75%	-	32	40	
	냉온수용펌프, 헤더, 탱크류	-	5℃	30℃	75%	-	32	40	
			100℃	20℃	표면온도 40℃	-	32	40	
	공기조화기, 송풍기	-	12℃ ~ 40℃	5℃~ 33℃	75%	-	13	19	

※ 일반적인 조건(습도 75% 이하): HVAC SYSTEM 적용된 건축물 (공장, 식당 등)

※ 다습한 조건(습도 75% 이상): 다습한 지역 (식품제조공장, 환기시설 없는 지하구간 등)

※ 빙축열, 냉동고, 초저온배관등은 당사 기술부에 문의하여 두께 계산 프로그램(ArmWin®)를 활용하십시오.

- 보온단열 두께 계산 프로그램 - ArmWin® Online : <http://armwin.armacell.com/>

※ 상기 두께는 건축기계설비공사 표준시방서 2011년 개정판에 명시된 두께이며, 보온유지력(투습계수)이 떨어지는 HT제품(EPDM)으로

보냉 시에는 당사에 기술문의 바랍니다.

ArmaFlex® Class 1 고무발포단열재 표준시방서

1. 일반사항

본 시방은 배관, 덕트 냉난방겸용 및 기기류의 결로방지, 동파방지 보온 및 보냉공사에 적용하며 탄성계 합성고무재질을 발포한 독립기포구조(Closed-cell Structure)로 일반 생고무가 아닌 질기지 않은 검은색상의 부드러운 연질의 재료로 환경기술개발 및 지원에 관한 법률에 의거 친환경표지인증을 득한 제품 또는 동등품 이상으로 시공한다.

2. 보온재료와 보조재

2.1 단열재의 규격

- 2.1.1 한국산업규격(KS M 6962) 1종 제품(색상제품 포함) 또는 동등 이상의 규격제품
- 2.1.2 에너지관리공단 건축물에너지절약 설계기준 단열재 등급분류 "중가급"에 해당되는 열전도율 0.034W/(m·k) at 20°C 이하인 제품 또는 동등 이상
- 2.1.3 KS M 3808 에 의거 투습계수 5 ng/(m²·s·pa) 이하인 제품
- 2.1.4 국내 제조시설을 갖춘 업체로 UL94, FM인증을 득한 제품
- 2.1.5 2011년 국토해양부제정 건축기계설비공사 표준시방서상의 유기물단열재 화재안전기준에 의거 산소지수 32% 이상, 소화점염열류량(CFEI) 20kW/m² 이상인 난연1급 제품
- 2.1.6 환경부 환경기술개발 및 지원에 관한 법률에 의거 친환경 인증을 득한 제품 또는 동등 이상
- 2.1.7 박테리아 및 곰팡이 번식이 억제되는 항균력이 우수한 고탄균성(Microban®)제품 또는 동등 이상

2.2 보온공사에 사용되는 단열재의 검사

고무발포단열재 자재는 상기 2.1 사항을 만족하는 샘플을 제출하여, 공인시험기관에 외부의뢰시험을 실시해 열전도율, 투습저항계수, 산소지수(난연성) 시험 결과 값이 우수한 제품을 우선 사용한다.

2.3 보온공사에 사용하는 외장재·보강재는 반드시 난연성 재료를 선정하고 단열재는 다음 사항을 표시해야 한다.

- 2.3.1 보온통 및 보온판
상기 2.1 사항을 만족하는 것으로 제품명이 반드시 표시되어 있어야 한다.
- 2.3.2 접착제
품질보증을 위해 자재와 동일한 회사의 접착제를 사용한다.
- 2.3.3 외부 마감재
외부 마감재가 필요 없으며 배관별 식별을 위해 2m 간격으로 접착처리 되어진 50mm폭 해당 색상 띠로 각각 마감·육외 시공 시 변질을 고려하여 신축성 있는 페인트를 두 번 칠한다.

3. 보온시공

3.1 배관보온

- 3.1.1 사용온도
파이프 표면온도가 -18°C ~ 105°C까지 사용가능한 고무발포단열재 KS 1종 제품
- 3.1.2 연관 작업
1) 접착제가 마감되어질 모든 부위의 수분을 제거해야 하며 오염된 상태에서의 시공을 금한다.
2) 용도별 배관 식별을 위하여 2m 간격으로 색상별 표시 띠를 감아서 구분하여 준다.
3) 모든 배관 마감은 시공 시 서로 수평일 경우 50mm, 근접 시설물에 대해 25mm의 공간을 둔다.
- 3.1.3 급배수, 급탕, 소화, 냉수, 냉각수, 냉온수의 피복 시공방법
※ 결로 발생 방지를 위한 속비닐 등 추가 조치가 불필요함.

재 료	시 공 순 서
1. 튜브, 매트	1. 배관경 100A까지는 원통형 튜브형태로 그대로 끼우거나 접착테이프 또는 접착제를 사용, 절개된 부위를 마감한다.
2. 850 접착제	2. 배관경 100A 이상 대구경은 매트를 사용하여 접착테이프 또는 접착제 마감. (필요시 접착 부위에 난연 보강테이프를 추가 조치할 수 있다)
3. 색상띠 구분표시	3. 약 2m간격으로 색상별 표시 띠를 감아서 구분하여준다.
	4. 소방배관은 "적색" 제품을 사용한다.

3.1.4 EHP, GHP, 에어컨 냉, 난방 겸용 시공방법

재 료	시 공 순 서
1. 튜브, 매트	1. 동 파이프에 그대로 끼워서 이음매는 접착제 마감
2. 850 접착제	
3. 접착부위 및 연결부위 발포단열테이프	2. 발포 보강 테이프 2m 간격으로 전선케이블을 묶어 마감완료

3.2 밸브의 피복 시공방법

재 료	시 공 순 서
1. 단열재 매트 2. 850 접착제 3. 발포 단열테이프	1. 밸브 형태에 따라 재단(도면 상해도 참조) 2. 재단되어진 다양한 매트로 각기 이음매를 접착제 이용하여 자체 마감.

3.3 닥트의 피복 시공방법

재 료	시 공 순 서
1. 단열재 매트 (표면에 접착제 처리된 롤 상태의 것) 2. 닥트 후렌지용 테이프 마감 3. 850 접착제	1. 단열판을 한 번에 말아 감싸서 부착 마감 2. 후렌지 부분을 마감.

3.4 보온두께의 공통사항

- 1) 보온두께는 고무발포 단열재의 두께를 말하며 다른 기초소재를 사용한 제품의 두께는 포함하지 않는다.
- 2) 결로 및 동파방지가 동시에 필요한 경우의 보온두께는 두가지중 큰 쪽의 시방을 적용한다.
- 3) 보온두께는 시공 장소의 조건이 현저하게 다른 경우에는 그 조건에 따라 산정되어지는 것에 따른다.
- 4) 보온과 보냉이 동시에 필요한 경우에는 두가지중에서 두께가 큰 쪽의 시방을 적용한다.

4. 보온두께

4.1 배관의 보온두께

배관의 종류	배관경	보온두께	단열재(KS 1종)
급배수, 소화수 (15°C)	15A ~ 25A	13 (19)mm	고무발포단열재
	32A ~ 80A	13 (25)mm	
	100A ~ 300A	19 (25)mm	
	350A 이상	19 (32)mm	
온수관, 급탕관	15A ~ 40A	25mm	
	50A ~ 125A	32mm	
	150A 이상	40mm	
냉수관 (10°C)	15A ~ 25A	13 (25)mm	
	32A	13 (25)mm	
	40A ~ 50A	13 (32)mm	
	65A ~ 100A	19 (32)mm	
냉수관 (5°C)	125A 이상	19 (40)mm	
	15A ~ 25A	19 (32)mm	
	32A	25 (32)mm	
	40A ~ 100A	25 (40)mm	
	125A 이상	25 (50)mm	

NOTE 1) 공조 및 환기시설이 있는 일반적인 조건 (주위온도 30°C, 상대습도 75% 미만)
2) 괄호 안은 공조 및 환기시설이 없는 조건 (주위온도 30°C, 상대습도 75% 이상)

4.2 닥트의 보온두께

단열재 (KS 1종)	조 건	보 온 두 께
고무발포단열재	일반적인 조건	13 mm

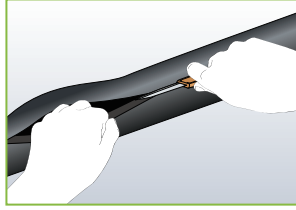
4.3 밸브, 냉동기, 탱크 펌프, 빙축열의 보온두께

고무발포단열재 매트를 이용 자체로 마감하며 기기의 종류와 크기, 환경에 맞는 두께를 별도로 결정한다.

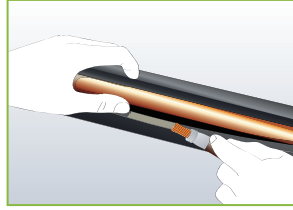
4.4 옥외 시공

- 4.4.1 옥외 시공 시 신축성 있는 페인트 또는 별도의 보호 조치 후 마감한다.
- 4.4.2 옥외 시공 시 보온, 보냉, 동파방지 두께는 배관경, 환경조건에 따라 별도 결정한다.

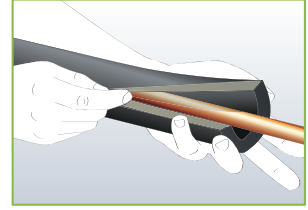
파이프 시공



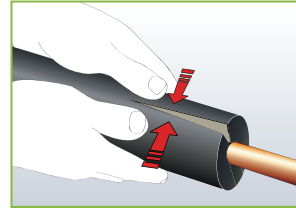
1 전용 나이프 또는 잘 다듬어진 절단도구를 사용하여 단열재 한 면을 길이 방향으로 절개한다.



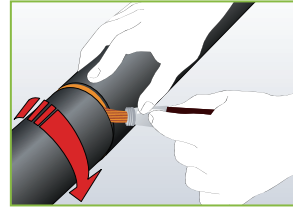
2 단열재의 양 절단면에 브러시를 이용하여 850 접착제를 고르게 도포한다.



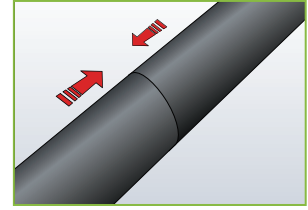
3 도포면에 충분한 접착력이 생길 수 있도록 공기 중에 일정 시간 노출시킨다. (적정 노출시간은 작업장의 온/습도 조건에 따라 달라짐)



4 접착제가 충분히 건조되면 절단면 양 끝이 균일하게 맞닿도록 힘을 주어 붙여준다.

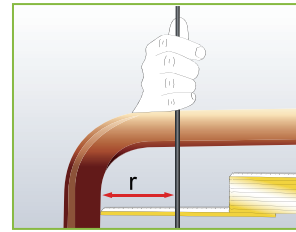


5 단열재의 세로 절단면도 동일한 방법으로 접착제를 도포한 후 건조시킨다.

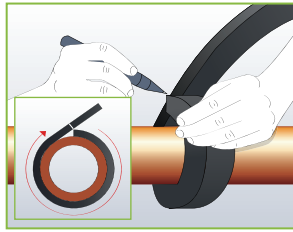


6 단열재를 길이 방향으로 잡고 양쪽에서 힘을 주어 밀어준다.

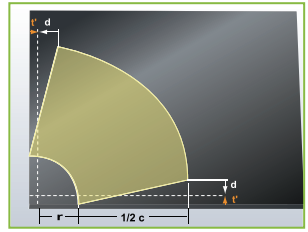
엘보우 시공



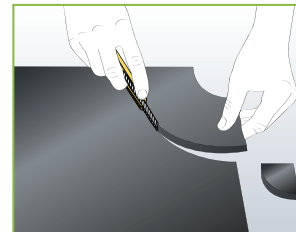
1 그림과 같이 자를 수직으로 교차 시키거나 직각자 등을 이용하여 반지름(r)을 측정한다.



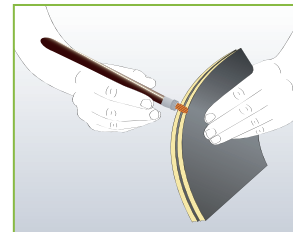
2 절단한 단열재 조각을 이용하여 그림과 같이 파이프 둘레(c)를 측정한다. 측정 시 단열재를 당기지 않도록 주의한다.



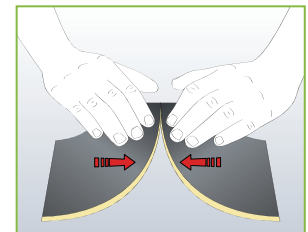
3 단열재의 직각 모서리를 중심으로 r 과 $1/2 c$ 지점을 표시하고 t 값과 d 값을 계산하여 그림과 같이 호와 직선을 표시한다.
 t = 단열재 두께
 d = 파이프 외경의 $1/4$



4 선을 따라 절단한다. 동일 크기의 단열재를 한 장 더 제작한다.



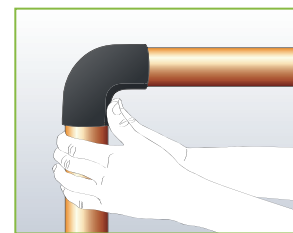
5 절단한 엘보우용 단열재의 부채꼴 바깥 면에 850 접착제를 골고루 도포한다.



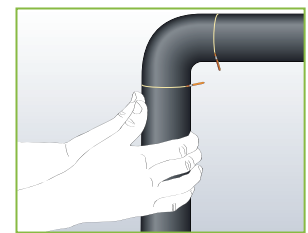
6 접착제 도포면을 회살표 방향으로 밀어 견고하게 접합한다.



7 단열자재를 뒤집어 안쪽까지 완벽하게 접합되었는지 확인하고 엘보우 안쪽 조인트 부분에 850 접착제를 도포한다.



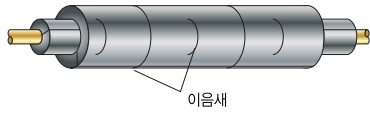
8 단열재를 그림과 같이 엘보우에 끼운 후 접착제 도포면을 밀어 접합한다.



9 엘보우 완료 후 직관과 맞닿는 면에 850 접착제를 도포하고 그림과 같이 밀어 접합한다.

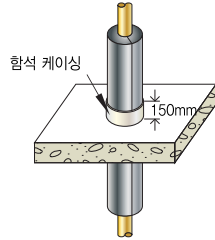
배관 보온 / 특수 용도 배관 보온

이중보온



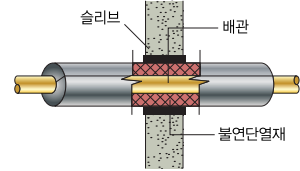
조건이 특수하여 보온 두께가 기성품에 맞지 않을 경우 동질의 단열재를 이중으로 겹쳐 시공한다. (50mm 이상) 이음새는 서로 동일선상에 위치하지 않도록 한다. ($45 \leq X \leq 90$)

입상 관통



옥내 노출 입상 관통시 바닥에서 150mm 높이까지 케이싱을 하여야 한다.

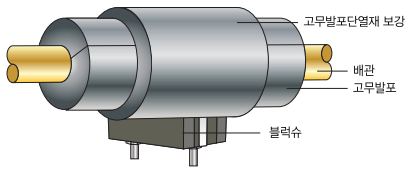
방화구역



방화구역, 방화벽을 통과하는 보온은 소방법규를 준수하여 내화성이 있는 불연 단열재로 처리하며 동파방지용 이중보온을 실시한다.

슈보온 / 냉온수 배관

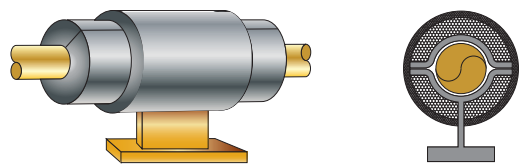
▶ 온수, 냉수 (저온배관)



슈는 결로방지를 위하여 단열성능이 있는 블럭슈가 효과적이다. 단열재와 슈의 이음새 부분은 Sheet 단열재로 한번 더 보강하여 단열성능을 최대화 시킨다.

슈보온 / 위생 및 소화배관

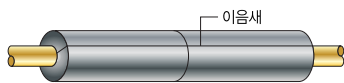
▶ 소화 및 위생배관



일반적인 슈 보온시 고무발포 단열재를 슈외형에 따라 절개하여 시공하고 Sheet 타입의 단열재로 보강하여 열손실을 최소화 한다.

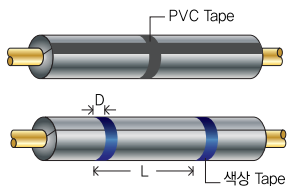
이음새 처리 / 마감

이음새 처리

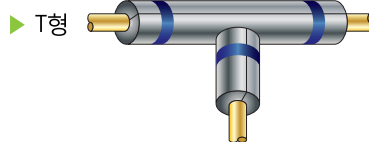


이음새는 완벽한 기밀을 위해 접착제(850 Adhesive)를 사용하여 맞닿는 두 면의 높낮이가 같도록 접착하여 틈새가 없도록 하며 850 Adhesive 도포 시 지축 건조시간을 유지한다. 접착제 마감 외의 별도 마감처리는 하지 않아도 된다.

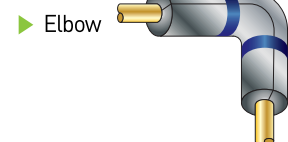
PVC Tape / 식별용 색상 Tape



이음새부분에 PVC Tape 마감처리를 할 수도 있다.



PVC Tape 마감재 (W25 50mm X L50m)
식별용 색상 Tape 간 거리 (L) 2m
식별용 색상 Tape 폭 (D) 25mm-50mm



※ PVC Tape과 식별 색상 Tape은 현장여건에 따라 적절히 사용한다.