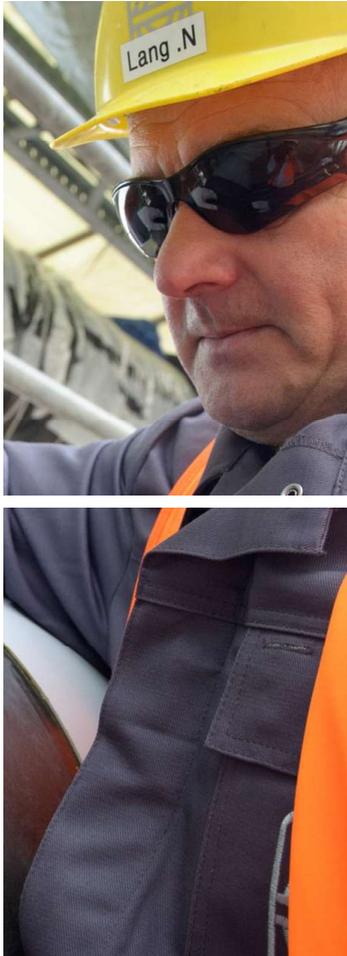


작업 설명서

ArmaFlex

ArmaFlex는 단열재 하부 부식(CUI)의 위험을 줄이기 위한 방습층 역할을 하며 에너지를 절약하고 열손실을 줄입니다. KS 및 보온공사 표준시방서 화재안전성능 기준을 만족하는 제품입니다. 주요 국제 소방 안전 기관에서 인증을 받았으며 Fiber-free 제품입니다.

www.armacell.co.kr



armacell[®]

MAKING A DIFFERENCE AROUND THE WORLD

내용

일반 사항 05

Armaflex 작업 방법 05

Armaflex 설치에 필요한 도구 05

Armaflex 접착제 사용 방법 06

- Armaflex 850 접착제 06
- Armaflex 520 접착제 06
- Armaflex HT625 접착제 06
- Armaflex Ultima 700 06
- Armaflex RS850 및 Armaflex Ultima RS850 07
- Armaflex SF990 및 Armaflex Ultima SF990 07
- 작업 준비 07
- 부식 방지제가 처리된 파이프 08
- 접착제 도포 방법 08
- 열악한 환경에서의 접착제 사용방법 09

Wet Seal(투습방지강화) 공법 10

Armaflex 옥외 작업방법 11

냉동, 공조 관련 장비 단열작업(Cold Insulation) 시 권고사항 12

Pipe 및 기타 부속 작업방법 13

Armaflex Tube 작업방법 13

- Armaflex Tube 절개하기 13
- 비 절개 Armaflex Tube 작업방법 14
- 일반적인 Armaflex Tube 작업 방법 15
- Armaflex Self Adhesive Tube 작업방법 16
- Armaflex Ultima Self Adhesive Tube 작업방법 18
- Multi-layer 작업방법 20
- Armaflex 템플릿 사용 방법 22
- Armaflex Tube로 90° Elbow 제작방법 22
- Armaflex Tube로 45° Elbow 제작방법 23
- Armaflex Tube로 3조각 Elbow 제작방법 23
- Armaflex Tube로 4조각 Elbow 제작방법 23
- Armaflex Tube로 5조각 Elbow 제작방법 24
- Armaflex Tube로 +자 조인트 제작방법 24
- Armaflex Tube로 Y자 배관 제작방법 25
- Armaflex Tube로 Swept-Tee 제작방법 25
- Armaflex Tube로 Tee 제작방법 26

Coupling Pipe Joint 부분의 Armaflex 작업방법	27
• 방법 1: Over-Size 방식	27
• 방법 2: Reducing 방식	27
Angle Tee(off-set)의 Armaflex 제작방법	28
• 방법 1	28
• 방법 2	29
Armaflex Tube로 Reducer(리듀서) 제작방법	30
Armaflex Sheet 작업방법	31
Pipe 작업방법	33
Armaflex Sheet의 Elbow 제작방법	34
Armaflex Sheet의 Valve 제작방법	37
Armaflex Sheet의 Tee(T자형 넥/ Valve의 스피들 넥) 제작방법	39
Armaflex Sheet의 Valve D-Box 제작방법	42
굴절된 Pipe 작업방법	45
스트레이너 및 스트레이너 밸브	47
Flange Box 제작방법	50
리듀서	52
편심 리듀서	53
Elbow 응용 작업방법	54
스트레이너 밸브 작업방법	55
Armaflex Sheet의 1-Peace Tee 제작방법	58
Armaflex Sheet의 커플링 제작방법	60
Armaflex Sheet의 펌프 작업방법	62
Armafix 설치방법	64
일반적인 행거(Bracket, Hanger)의 Armaflex 작업방법	65
기타 Support 류의 Armaflex 작업방법	66
• PUR/PIR Support 단면도	67

Duct 작업방법	68
Armaflex Sheet의 사각 Duct 작업방법	68
Armaflex 점착 Sheet의 사각 Duct 작업방법	71
Duct Flange Joint 작업방법	72
• Armaflex Tube로 작업하기	72
• Armaflex Sheet로 작업하기	73
Armaflex Sheet의 원형 Duct 작업 방법	74
Vessel과 Tank	75
Armaflex Sheet로 Vessel과 Tank 작업방법	75
• 계획하기	75
• 조인트 압축	75
• 접착	76
• Multi-Layer	77
• 복잡한 형태	77
• 실외 설치	77
Armaflex Sheet의 소형(직경 1.5m 미만) Tank 및 Vessel 작업방법	78
직경 1.5m 이상의 대형 Tank 작업방법	80
추가 권장사항	82
Casing(metal cladding)의 Armaflex 적용 시 유의사항	82
Armaflex 매립 작업 시 유의사항	82
플라스틱 파이프에 Armaflex 작업방법	82
참고사항	83
• Armaflex로 스테인레스 스틸에 적용 매뉴얼	83
• TECHNICAL OPERATING SYSTEM의 단열 후 부식 방지 방법	83
• Armaflex Cryogenic System 적용 매뉴얼	83
• 발포 유리 위에 Armaflex 접착하기	83
• 기타 사용 지침	83
계산 도구	83
• ArmWin	83
• keytec. ISO 15665	83

Armaflex 제품군 84

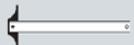
- ARMAFLEX Class1 84
- AF/ARMAFLEX Class0 84
- HT/Armaflex 84
- NH/Armaflex..... 84
- Armaflex Ultima 84
- Armaflex DuoSolar..... 84
- Armafix 84
- Armaflex accessories 85

일반 사항

Armaflex 작업 방법

- 날카로운 칼, Armaflex 접착제, 길이가 알맞은 붓, Glue Master, Armaflex 클리너 등 항상 알맞은 도구를 준비하여 작업하십시오.
- 올바른 Size의 단열재를 사용하십시오!
- Armaflex Tube는 항상 납작한 부분을 절개하여 작업하십시오.
- 먼지, 흙, 기름, 물 등에 오염되지 않은 깨끗한 Armaflex를 사용하십시오. 만약 오염되었다면 제거 후 작업하십시오. 필요에 따라 Armaflex Cleaner를 권장합니다.
- 시스템이 가동 중일 때에는 절대로 Armaflex 작업을 하지 마십시오! 작업 후에도 36시간 이후에 시스템을 가동하십시오. Armaflex 접착제는 완전히 건조되고, 경화되기까지 36시간이 필요합니다.
- 일반적으로 Armaflex는 옥외노출을 제외하고, Armaflex 접착제 외에 별도의 외부 피복 마감은 필요 없습니다.
- 외부 노출에 필요한 Armafinish 99 페인트는 Armaflex 작업 후 접착제 건조 전에 사용해도 무방하며, 7일 이내에 2회 도포해야 합니다(11Page “실외에서의 Armaflex 사용방법” 참조).

Armaflex 설치에 필요한 도구

	자/줄자		T자형 직선
	백색 분필		자 템플릿 (모든 Armaflex 상자에 인쇄되어 있음)
	은색이나 백색 펜		가위
	컴퍼스		털이 짧고 단단한 브러쉬

	캘리퍼		연성 주걱
	75mm 짧은 칼*		홀 내기용 파이프
	300mm 긴 칼*		시트 접착용 롤러
	숫돌*		글루 마스터

* Armaflex cutting Set는 Armaflex 전용 재단용 칼 3종과 숫돌이 제공됩니다.

Armaflex 접착제 사용 방법

ARMAFLEX 850 접착제

Armaflex Korea에 의해 건축설비에 적합한 용도로 개발되었습니다.

ARMAFLEX 520 접착제

Armaflex를 위해 특별히 개발된 표준 접착제입니다. Drying Time(건조시간)이 빨라 Armaflex 작업이 원활해집니다.

ARMAFLEX HT625 접착제

Armaflex HT625 접착제는 +105 °C 이상의 단열대상물에 사용하는 HT/Armaflex를 위해 특별히 개발되었습니다*. HT/Armaflex를 사용하는 경우에는 Armaflex HT625만 사용 가능하지만, Armaflex HT625는 Armacell의 다른 모든 제품에 사용이 가능합니다.

*단열대상물의 온도가 -50°C 이하 또는 +150°C 이상인 경우에는 Armacell의 자문을 받아주시기 바랍니다.

ARMAFLEX ULTIMA 700

Armaflex Ultima 700은 Armaprene®을 소재로 한 Armaflex Ultima 전용 제품입니다.

ARMAFLEX RS850 및 ARMAFLEX ULTIMA RS850

Armaflex RS850 및 Armaflex Ultima RS850은 표준제품보다 점도가 높은 젤 타입으로 흘러내리지 않으며, 점성이 매우 강하여 Armaflex 작업에 더 신속하고 더 깨끗하게 사용될 수 있습니다. 사용하지 않을 때도 최소량의 용제만을 배출하기 때문에, 밀폐장소의 사용에도 아주 적합합니다. 사용에 적절한 온도는 $-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ 입니다. 유통기한 또한, Armaflex RS850은 3년, Armaflex Ultima RS850은 15개월로 표준제품보다 길게 보관할 수 있습니다.

Armaflex Ultima RS850은 Armaflex Ultima를 위해 개발되었고, Armaflex RS850은 HT/Armaflex를 제외한 모든 Armaflex에 사용할 수 있습니다.

ARMAFLEX SF990 및 ARMAFLEX ULTIMA SF990

Armaflex SF990과 Armaflex Ultima SF990은 Armacell 최초로 용제 없이 개발된 친환경접착제로, LEED나 DGNB의 사양이 요구되는 건축물에 적용할 수 있습니다. 사용에 적절한 온도는 $-30^{\circ}\text{C}\sim+100^{\circ}\text{C}$ 입니다.

Armaflex SF990은 HT/Armaflex 및 Armaflex Ultima를 제외한, 모든 Armaflex에 사용 가능하지만 Armaflex Ultima SF990은 Armaprene® 소재로 한 Armaflex Ultima 전용 접착제입니다.

*접착제의 용도별 올바른 사용을 위해 Armaflex 작업 전, Armacell Korea에 문의바랍니다!

작업 준비

Armaflex 작업 전 Armaflex 접착제의 보관상태 및 사용가능 여부를 확인바랍니다. Armaflex 접착제는 서늘하고 그늘진 곳에 보관하되, 제품이 얼지 않도록 주의하십시오.

운반 및 보관, 유통 기한 등의 자세한 정보는 제품 데이터 시트를 참조바랍니다.

1. Armaflex가 먼지, 흙, 기름, 물 등으로 오염된 경우 반드시 작업 전에 제거해야 합니다. 필요에 따라 Armaflex Cleaner를 권장합니다.
2. 접착제의 용제가 휘발되면 농도가 짙어지므로 되도록이면 작은 용기에 덜어서 사용하시고, 작업 간에는 항상 뚜껑을 닫아 놓으시기 바랍니다. Glue-Master(전용 Tool)를 사용하시면 접착제를 보다 편리하게 사용할 수 있습니다.
3. 접착제 사용의 이상적인 온도는 15°C 에서 20°C입니다. 5°C 이하에서는 접착제의 특정 성분이 '저온응집'되어 도포하는 것이 다소 어려우며, 0°C 이하에서는 Armaflex 작업을 되도록 삼가시기 바랍니다. 만약에 접착제가 '저온응집'된 경우에는, 온수로 중탕하여 사용하시기 바랍니다.
 *접착제를 절대로 직접 가열하지 마십시오.
 *Armaflex SF990 및 Armaflex Ultima SF990 : +10°C 이상에서만 사용 가능합니다.
4. 캔을 개봉한 후에 항상 접착제의 바닥부분까지 잘 휘저어 주시기 바랍니다 (Armaflex RS850 및 Armaflex Ultima RS850 제외). 접착제의 무거운 성분들이 캔 바닥에 가라앉을 수 있습니다. 접착제를 효과적으로 사용하기 위해서는 사용 전 완벽하게 혼합되어야 합니다.

부식 방지제가 처리된 파이프

파이프에 어떠한 부식 방지제가 처리되어 있는지 확인하여 주시기 바랍니다. Armaflex 접착제는 에폭시 수지 및 폴리우레탄을 소재로 한 부식 방지제와는 호환이 되지만 아스팔트 소재의 부식 방지제에는 붙지 않을 수도 있습니다.

접착제 도포 방법

1. 일반적인 Armaflex 작업 시 짧고 단단한 붓이나 Armaflex Glue-Master(전용 Tool)를 사용하시고, Armaflex Sheet 전면접착 시에는 페인트롤러 사용을 권장합니다.
2. 항상 올바른 Size의 Armaflex를 사용하여, 접착제 사용부위에 장력 (Armaflex의 자체 탄성에 의한)이 작용하는 것을 방지하여 주시기 바랍니다.
3. Armaflex 접착제는 가능한 한 얇고 고르게 도포하는 것이 가장 중요합니다.

4. 접착제는 Armaflex의 부착될 표면 양쪽 모두에 도포해야 합니다. Armaflex를 다른 소재에 부착할 경우에도 접착제를 Armaflex에 먼저 도포한 다음 다른 면에도 도포해 주십시오.
5. 접착제는 도포 후 반드시 Drying Time(건조시간)을 지켜주시기 바랍니다. Drying Time(건조시간)은 주변의 여건(온도, 바람 등)에 따라 달라질 수 있지만, 가장 알맞은 접착제 건조 수준은 손톱으로 만졌을 때 손톱에 접착제가 묻어나지 않을 정도입니다.
6. Armaflex를 잡아당겨, 늘어난 상태로 접합되지 않게끔 주의바랍니다. 실외에서 Armaflex를 작업하는 경우 접합부위가 (햇빛과 빗물에 노출되지 않도록) 항상 지면을 향해 작업하십시오.
7. Armaflex의 배관 설치 시, 길이 방향의 연결부위는 작은 붓을 이용하여 접착제를 삽입하십시오.
8. 작업 후 항상 Armaflex Cleaner를 사용하여, 접착제가 묻은 도구나 접착제로 오염된 표면을 닦아 주시기 바랍니다.
주의: Armaflex Cleaner나 다른 용제를 사용하여 접착제를 묽게 만들지 마십시오.
9. Armaflex 작업 후, 접착제의 용제가 완벽하게 경화되는 시간은 다음과 같습니다. 반드시 지켜주시기 바랍니다.
Armaflex 850/520/HT625/Armaflex Ultima 700: 36 시간.
Armaflex RS850/Armaflex Ultima RS850: 24 시간.
Armaflex SF990/Armaflex Ultima SF990: 72 시간.

열악한 환경에서의 접착제 사용방법

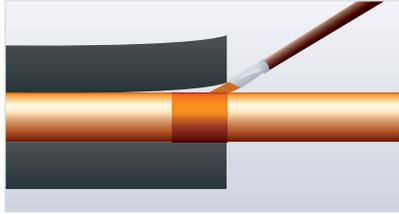
덥고 건조한 환경에서는 접착제가 너무 빠르게 건조되어 적당한 접합 시기를 놓칠 수 있고, 높은 습도에 노출되면 접착제가 도포된 표면에 수분막이 형성되어 접착력이 약해질 수 있습니다.

이러한 조건하에서는, 다음과 같은 사항들이 준수되어야 합니다.

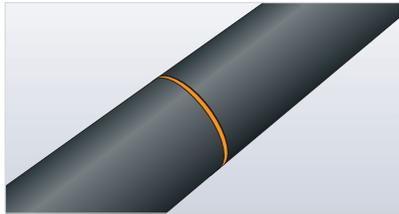
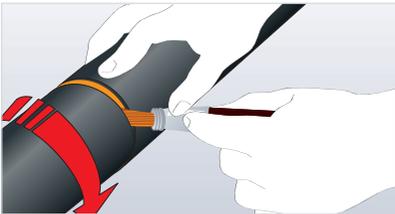
- Armaflex 접착제를 일반적인 방식대로 양쪽 표면에 얇고 고르게 도포하여 주시기 바랍니다.
- 접착제가 건조되기 전에 부착하고, 부착된 상태로 건조될 수 있게끔 고정해 주십시오.
- 필요에 따라 Armaflex fitting Tape를 20cm 간격으로 감아주어 고정하시기를 권장합니다.

- 주의: 접착제가 빠르게 건조되는 환경에서는 접착제의 도포면적을 제한하여 작업하십시오. Tube의 경우 약 1m, Sheet의 경우 0.5m² 이하로 제한하여 도포하시기를 권장합니다.

Wet Seal(투습방지강화) 공법



1. Cold Insulation에서 접착제로 Armaflex 양 끝부분을 파이프 표면과 부착하여, 혹시 모를 수분침투를 방지할 수 있습니다.
2. 접착제는 최소한 단열재의 두께와 동일한 너비로 도포되어야 합니다.

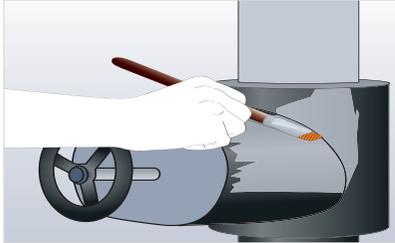


3. Wet Seal한 다음, 길이 방향의 연결부위는 작은 붓을 이용하여 접착제를 삽입하십시오. 이 경우에는 Drying Time이 따로 필요하지 않습니다.
4. 접합된 연결부위를 고른 압력으로 눌러 단단하게 고정해 주십시오.

주의: 옥외와 같이 수분침투에 취약한 모든 유형의 배관에 Wet Seal 공법을 적극 권장합니다.

Armaflex 옥외 작업방법

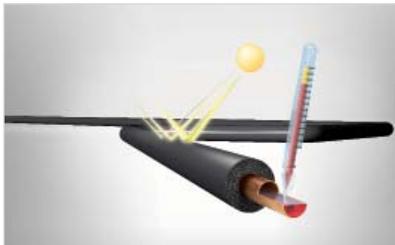
모든 Armaflex는 별도의 피복마감을 사용하여, 반드시 자외선으로부터 차단되어야 합니다.



Armafinish 99는 수성 기반으로 개발되어 자외선으로부터 Armaflex를 보호합니다. 완벽한 자외선 차단을 위하여, 7일 이내 2회 도포해야 합니다.

Armafinish 99 기준 소요량

	ℓ /m ²	m ² /ℓ l	젖은 도장막/ mm	건조한 도장막/ mm
1회 도포	0.275	3.6	0.275	0.13
2회 도포	0.275	3.6	0.275	0.13
합계	0.550	1.8	0.550	0.26



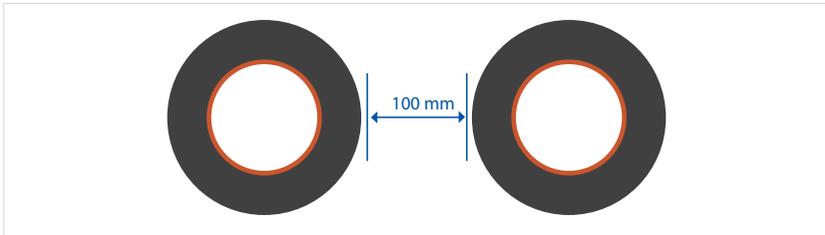
HT/Armaflex는 여타의 Armaflex보다 자외선에 강하지만 장시간 노출된다면 반드시 추가적인 외부피복마감을 해야 합니다.

화학적으로나 물리적으로 가혹한 외부환경으로부터 추가적인 외부피복마감이 필요한 경우, 비금속 Cladding인 **Arma-Chek Covering System**을 권장합니다.



냉동, 공조 관련 장비 단열작업(Cold Insulation) 시 권고사항

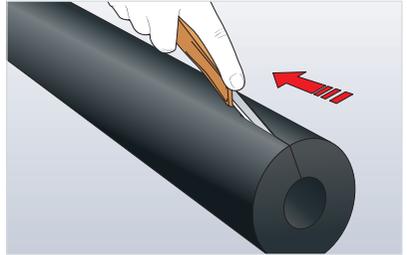
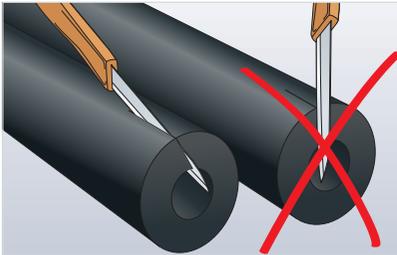
- Armaflex를 설치하기 전에 Pipe 및 Tank의 표면이 어떤 부식방지처리가 되어 있는지 확인하십시오. 일부 부식방지제는 Armaflex 접착제와 호환되지 않을 수 있습니다. 세부적인 내용은 “부식 보호 처리된 파이프” 편을 참조하시기 바랍니다.
- 기존 단열재의 경우에는 별도로 설치한 투습방지층이 약간만 손상되어도 단열재 전체와 그 하부로부터 수분침투가 일어날 수 있습니다. Armaflex는 그 자체만으로도 우수한 투습방지 효과가 있지만, Armaflex 접착제로 Wet Seal하여 Flange, Tee, Elbow, Support 등과 같은 취약지점에서 야기될 수 있는 수분침투를 한 번 더 예방할 수 있습니다.
- Wet Seal 공법은 Armaflex가 설치된 구간별로 구분되어, 혹시 발생할 수 있는 누수지점을 쉽게 탐지할 수 있습니다.
- 장비에 연결된 모든 부품은 가능한 한 동일한 두께의 Armaflex로 시공되어야 합니다.
- Armaflex 작업 후 대상물 사이에 자유로운 대류현상이 일어날 수 있게끔 충분한 공간을 확보해 주십시오. 대류현상에 의한 자유로운 공기의 움직임은 수분 응결(결로)을 추가적으로 막아줍니다.



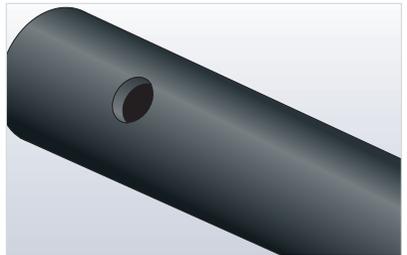
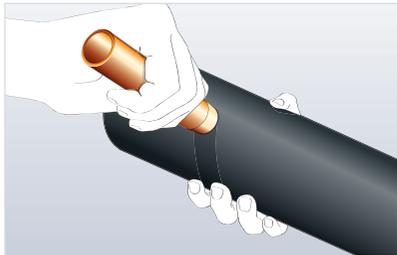
Pipe 및 기타 부속 작업방법

Armaflex Tube 작업방법

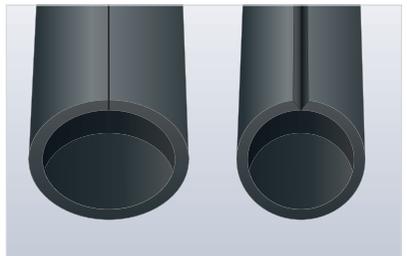
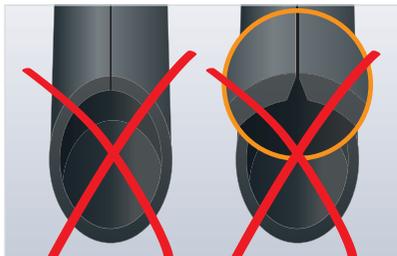
ARMAFLEX TUBE 절개하기



항상 날카로운 칼을 사용하시기 바랍니다. Armaflex Tube를 절개 시 칼날의 전체가 사용될 수 있도록, 칼의 각도를 낮추어 사용하십시오.



끝이 날카롭게 다듬어진 파이프를 이용하여 구멍을 내면 편리합니다.



Armaflex Tube의 납작한 쪽을 절개하면, 절개면을 보다 쉽게 접합할 수 있습니다.

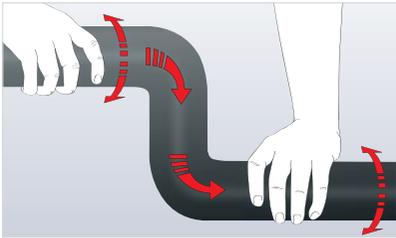
비 절개 ARMAFLEX TUBE 작업방법

Armaflex Tube에 파이프를 삽입하는 방식으로 간단하게 사용할 수 있습니다.

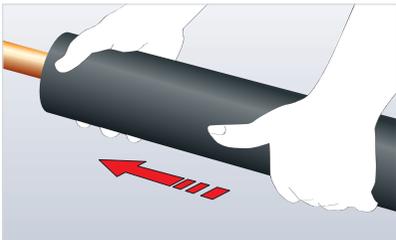
그러나 소구경 파이프 Elbow에 적용 시 Armaflex Tube를 그대로 사용하면 Elbow의 목 부분에서 Armaflex Tube가 비틀릴 위험이 있으며, 이 경우 두께가 줄어들게 됩니다.

만약 Cold Insulation의 경우에 이렇게 단열에 필요한 두께로 설치되지 않는다면, 결로 및 결빙이 발생할 수 있습니다. 또한, Armaflex Self Adhesive Tube를 설치할 때에는, Tube가 꺾이는 지점에서 접착 라이닝이 떨어질 수 있습니다.

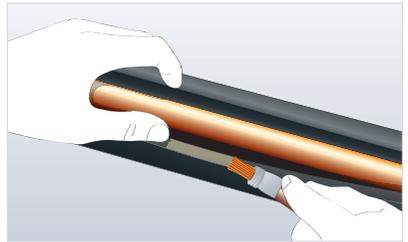
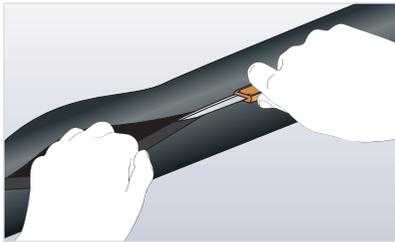
이러한 경우에는 Armaflex Tube를 재단하여 Elbow용 커버를 따로 제작하십시오(23page의 “Armaflex Tube Elbow 제작방법” 참조).



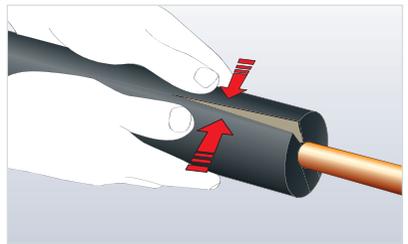
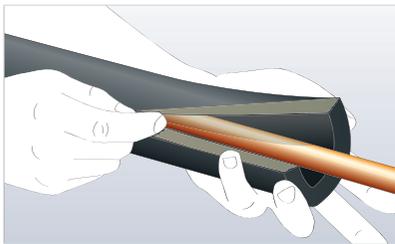
주의: 파이프 삽입 시 Armaflex Tube가 찢어지지 않도록, 항상 두 손으로 밀어 넣으시기 바랍니다.



일반적인 ARMAFLEX TUBE 작업 방법

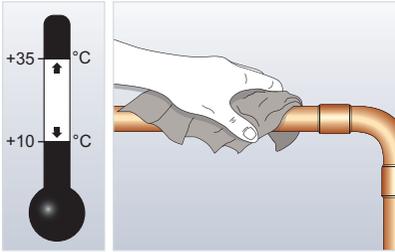


1. 우선, Armaflex Tube의 납작한 부분을 절개하십시오.
2. 절개된 Armaflex Tube를 파이프에 끼운 다음 Armaflex 접착제를 Armaflex Tube의 절개된 면에 얇고 고르게 도포합니다.

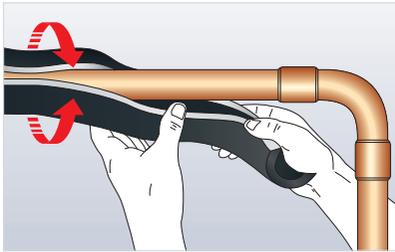


3. 도포된 Armaflex 접착제의 Drying-Time을 지켜줍니다(손톱으로 만져서 묻어나지 않을 정도).
4. 파이프에 붙지 않게 주의하시고, 먼저 Armaflex Tube의 양끝 지점부터 접합하고 가운데 부분을 접합하십시오. 접합 시 단단하고 고른 압력을 가하여 붙여주시기 바랍니다.

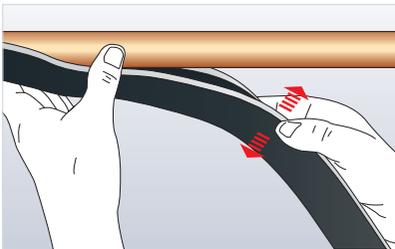
ARMAFLEX SELF ADHESIVE TUBE 작업방법



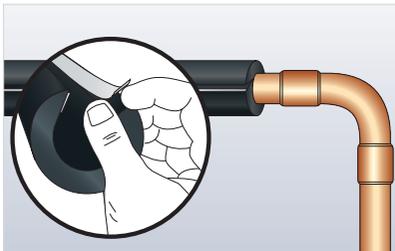
Armaflex Self Adhesive Tube 작업 전 Armaflex Cleaner를 이용하여 이물질이나 물기 등을 제거해 주십시오. Armaflex Self Adhesive Tube는 기온이 +10°C~+35°C 사이에서만 설치하시기 바랍니다.



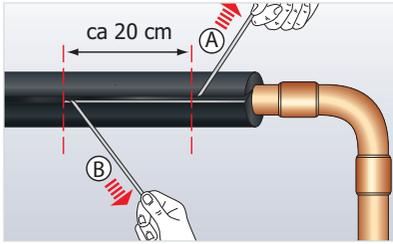
Armaflex Self Adhesive Tube를 파이프에 끼워 넣습니다. 이때 Self Adhesive의 이형지는 박리되지 않도록 주의합니다.



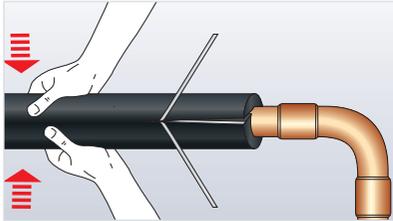
나중에 끼워진 Armaflex Self Adhesive Tube 이형지를 쉽게 떼어낼 수 있도록 이형지 면을 바깥쪽으로 벌려 줍니다.



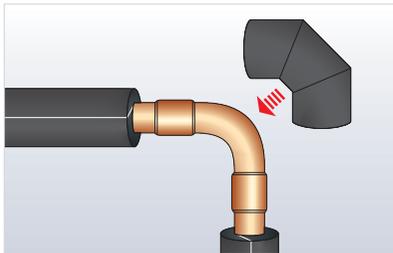
다음, Armaflex Self Adhesive Tube의 이형지 끝부분만 살짝 떼어놓으시기 바랍니다.



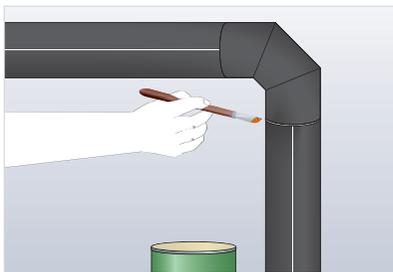
그리고 양쪽의 이형지를 Armaflex Self Adhesive Tube로부터 조금씩 제거하십시오.
주의 요망: 이형지는 항상 양끝 지점부터 제거하시기 바랍니다!



이형지가 박리된 접합부를 붙이고 균일한 힘을 가해 단단하게 고정시켜 주십시오.



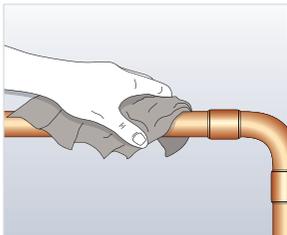
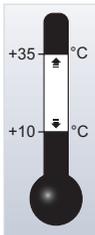
위의 순서에 따라서 직선형 파이프를 작업한 다음 Elbow, Tee 등의 기타 부속류를 작업하시기 바랍니다(23Page “Armaflex Tube Elbow 제작방법” 참조).



주의: 원칙적으로, Armaflex Self Adhesive Tube는 Elbow에 적용 시 Armaflex Self Adhesive Tube를 그대로 사용하면 Elbow의 목 부분에서 Armaflex Tube가 비틀릴 위험이 있으며, 이 경우 두께가 줄어들게 됩니다. Cold Insulation의 경우, 이렇게 단열에 필요한 두께로 설치되지 않는다면, 결로 및 결빙이 발생될 수 있습니다. 또한, Armaflex Self Adhesive Tube

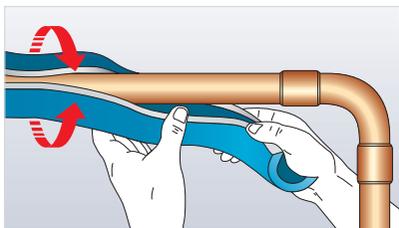
를 설치할 때에는, Tube가 꺾이는 지점에서 접착 라이닝이 떨어질 수 있습니다.

ARMAFLEX ULTIMA SELF ADHESIVE TUBE 작업방법

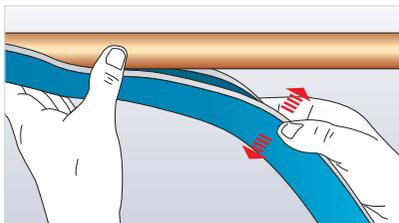


Armaflex Ultima Self Adhesive Tube 작업 전 Armaflex Cleaner를 이용하여 이물질이나 물기 등을 제거해 주십시오.

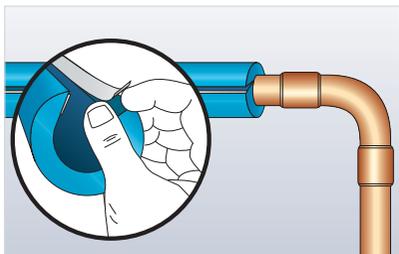
Armaflex Ultima Self Adhesive Tube는 기온이 +10°C~+35°C 사이에 서만 설치하시기 바랍니다.



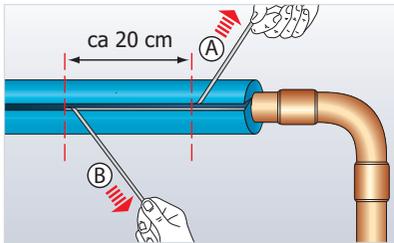
Armaflex Ultima Self Adhesive Tube를 파이프에 끼워 넣습니다. 이때 Armaflex Ultima Self Adhesive의 이형지는 박리되지 않도록 주의합니다.



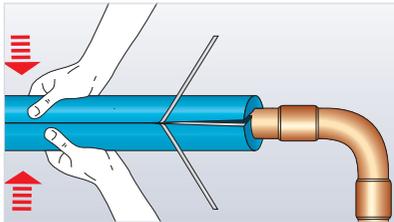
나중에 끼워진 Armaflex Ultima Self Adhesive Tube 이형지를 쉽게 떼어낼 수 있도록, 이형지 면을 바깥쪽으로 벌려줍니다.



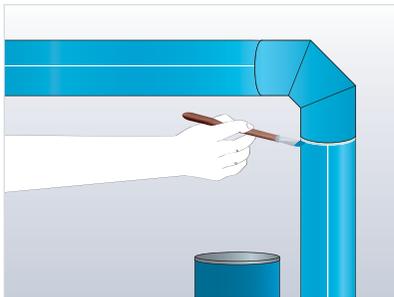
Armaflex Ultima Self Adhesive Tube의 이형지 끝 부분만 살짝 떼어놓으시기 바랍니다.



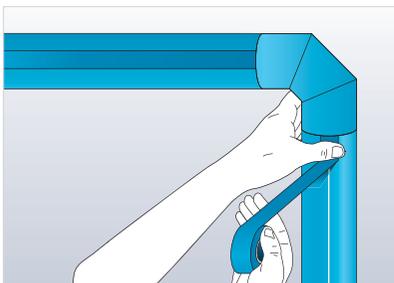
그리고 양쪽의 이형지를 Armaflex Ultima Self Adhesive Tube로부터 조금씩 제거하십시오.
주의 요망: 이형지는 항상 양끝 지점부터 제거하시기 바랍니다!



위의 순서에 따라서 직선형 파이프를 작업한 다음 Elbow, Tee 등의 기타 부속류를 작업하시기 바랍니다(23Page의 “Armaflex Tube elbow 제작방법” 참조).



Armaflex Ultima 접착제를 사용하여 모든 이음부를 적합하시기 바랍니다. 절대로 Armaflex를 늘여서 접합하지 마십시오.



Armaflex Ultima Self Adhesive Tube의 모든 접합부위는 Armaflex Ultima Fitting Tape를 감아 보완해 주십시오. 만약 부착할 표면이 오염됐다면, Armaflex Cleaner로 이물질질을 제거한 후 부착하시기 바랍니다.

MULTI-LAYER 작업방법

그림과 같이 Armaflex의 접합부위를 엇갈리게 배열하십시오.

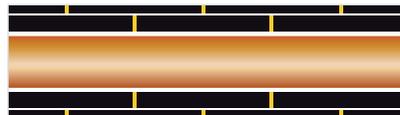


가로 방향 단면도 (황색 선은 접합부위를 나타냅니다)

Armaflex Tube Multi-Layer 시공방법

두 번째 Layer의 Armaflex Tube 내경은 첫 번째 Layer의 Armaflex Tube 외경을 고려하여 선택하십시오.

그림과 같이 Armaflex의 접합부위를 엇갈리게 배열하십시오.



길이 방향 단면도 (황색 선은 접합부위를 나타냅니다)

Armaflex Tube와 Sheet의 Multi-Layer 시공방법

첫 번째 Layer의 외부 직경이 89mm 이상인 경우(31page “Armaflex Sheet 작업방법” 참조), 두 번째 Layer는 Armaflex Sheet로 작업하십시오.

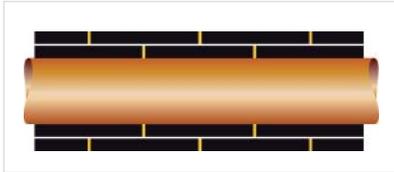
Armaflex Sheet Multi-Layer 시공방법

일반적으로 외경이 89mm 이상의 파이프는 Armaflex Sheet 작업이 가능합니다. 대상물의 외경에 맞추어서 Armaflex의 Layer별로 적합한 두께 조합을 선택하시기 바랍니다(31Page “Armaflex Sheet 작업방법” 참조).

주의: 대형배관에 Multi-Layer 적용 시 단열재의 자체 무게에 의해 단열재가 아래로 처져서 Layer 사이에 공간이 생길 수 있습니다. 600mm 이상의 파이프의 Multi-Layer 적용 시, Armaflex Sheet를 파이프 전체와 접착제로 부착시켜 주십시오.

단열재 내부의 파이프 부식(CUI)을 예방하기 위해서, 접착제의 전체적인 도포가 사용되기도 합니다.

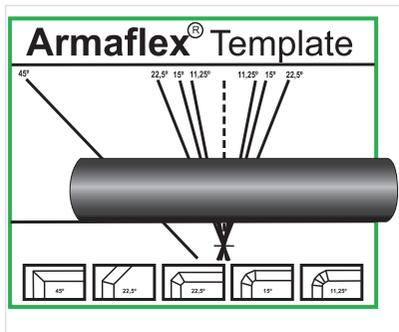
평면구조의 대상물에 Armaflex Sheet Multi-Layer 시공



평면구조의 대상물에 Armaflex Sheet Multi-Layer 적용 시 모든 Layer에 Armaflex 접착제를 전체적으로 도포하여 부착해야 하며, 모든 접합부위는 엇갈리게 배열해야 합니다.

황색 선은 접착된 접합부를 표시합니다.

ARMAFLEX 템플리트 사용 방법

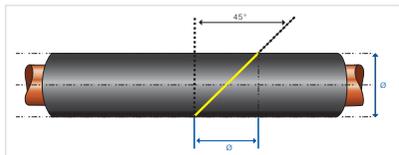


Armaflex Tube를 Elbow나 Tee로 제작하기 위해서는 다양한 각도로 재단해야 합니다. 이러한 재단 과정에 Armaflex 박스에 그려진 Armaflex 템플리트를 사용하면 편리하게 재단할 수 있습니다.

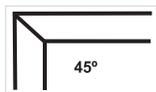
1. Armaflex 템플리트를 박스에서 잘라내어 테이블 또는 작업대 위에 올려 놓으십시오.
2. Armaflex Tube를 템플리트의 수평 바닥선과 평행하게 올려 놓으십시오.

3. 템플리트에서 필요한 각도를 선택하여 그 선을 따라 재단하십시오.

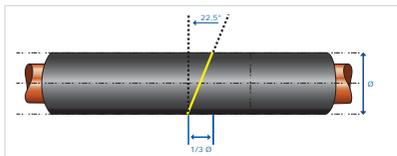
ARMAFLEX TUBE로 90° ELBOW 제작방법



주의: 황색 선은 절단해야 할 부위를 나타냅니다. 정확한 각도 측정을 위해서는 각 박스에 있는 Armaflex 템플리트를 이용하시기 바랍니다.



ARMAFLEX TUBE로 45° ELBOW 제작방법

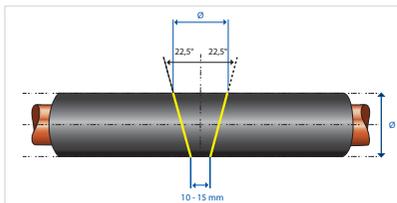


*그림과 같이 Ø(Armaflex Tube 외경)를 이용하여 절단하십시오.

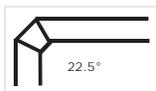
주의: 황색 선은 절단해야 할 부위를 나타냅니다. 정확한 각도 측정을 위해서는 각 박스에 있는 Armaflex 템플리트를 이용하시기 바랍니다.



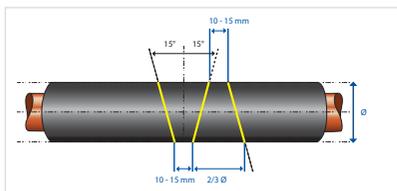
ARMAFLEX TUBE로 3조각 ELBOW 제작방법



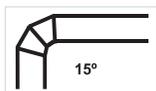
주의: 황색 선은 절단해야 할 부위를 나타냅니다. 정확한 각도 측정을 위해서는 각 박스에 있는 Armaflex 템플리트를 이용하시기 바랍니다.



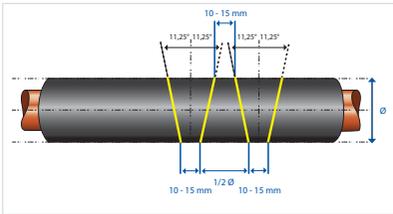
ARMAFLEX TUBE로 4조각 ELBOW 제작방법



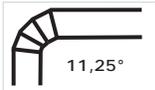
주의: 황색 선은 절단해야 할 부위를 나타냅니다. 정확한 각도 측정을 위해서는 각 박스에 있는 Armaflex 템플리트를 이용하시기 바랍니다.



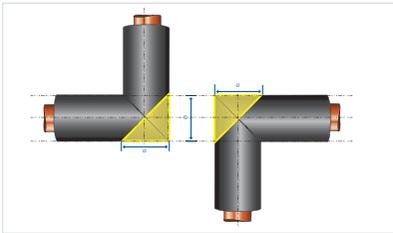
ARMAFLEX TUBE로 5조각 ELBOW 제작방법



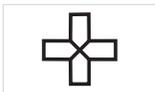
주의: 황색 선은 절단해야 할 부위를 나타냅니다. 정확한 각도 측정을 위해서는 각 박스에 있는 Armaflex 템플리트를 이용하시기 바랍니다.



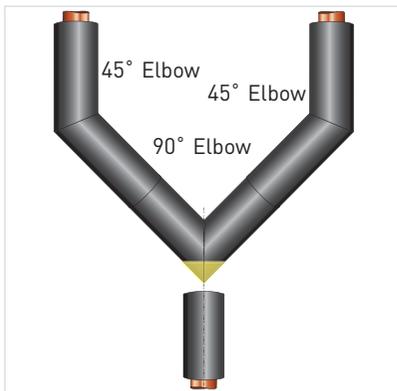
ARMAFLEX TUBE로 +자 조인트 제작방법



주의: 황색 선은 절단해야 할 부위를 나타냅니다. 정확한 각도 측정을 위해서는 각 박스에 있는 Armaflex 템플리트를 이용하시기 바랍니다.

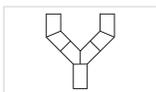


ARMAFLEX TUBE로 Y자 배관 제작방법

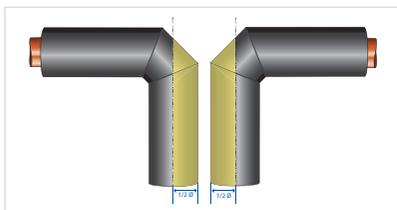


주의: 황색 선은 절단해야 할 부위를 나타냅니다. 정확한 각도 측정을 위해서는 각 박스에 있는 Armaflex 템플리트를 이용하시기 바랍니다.

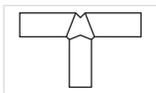
45° Elbow 2개와 90° Elbow 1개를 제작해야 합니다.



ARMAFLEX TUBE로 SWEPT-TEE 제작방법



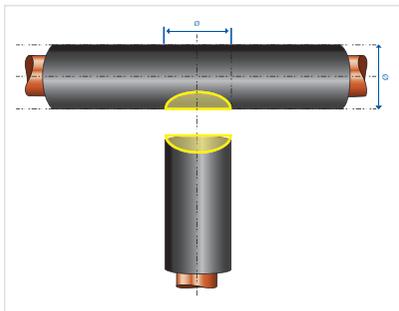
주의: 황색 선은 절단해야 할 부위를 나타냅니다. 정확한 각도 측정을 위해서는 각 박스에 있는 Armaflex 템플리트를 이용하시기 바랍니다.



ARMAFLEX TUBE로 TEE 제작방법

방법 1: Punched Hole(구멍내기) 방식

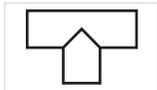
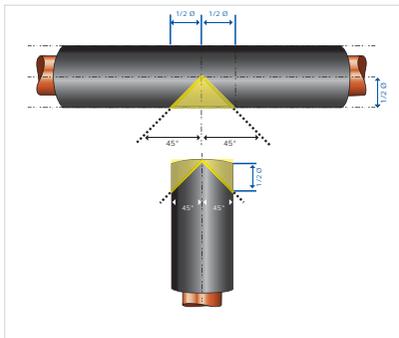
주의: 황색 선은 절단해야 할 부위를 나타냅니다.



1. Tee의 주관에 해당하는 Armaflex Tube에 지관 파이프 직경에 맞게 구멍을 내어주십시오.
2. 구멍 낸 Armaflex Tube를 Tee의 주관 부위에 끼워주십시오.
3. Tee의 지관 부분에 적용될 Armaflex Tube의 끝 부분을 반원 형태로 우묵하게 재단하십시오. 실제보다 약간 더 깊게 재단하는 것이 좋습니다.
4. 지관에 해당하는 Armaflex Tube를 지관에 끼우고, 모든 절단면을 Armaflex 접착제로 접합하십시오.

방법 2: V-Cutting 방식

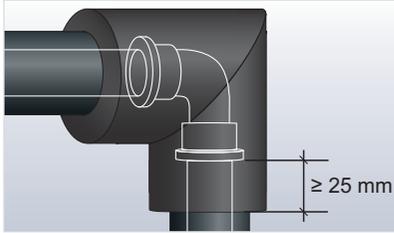
주의: 황색 선은 절단해야 할 부위를 나타냅니다.



1. Armaflex 템플릿을 이용하여, 그립처럼 Tee의 지관 부분에 적용할 Armaflex Tube의 끝 부분을 45° 각도로 V-Cutting하십시오.
2. 주관용 Armaflex Tube도 90°로 V-Cutting하시기 바랍니다. 위에서 만든 지관용 Armaflex Tube와 모양이 일치해야 합니다.
3. 위의 두 조각을 Armaflex 접착제로 붙여서 Tee 모양 커버를 만드시기 바랍니다.
4. 이렇게 만들어진 Tee 커버의 옆으로 절개하여, Tee에 장착한 다음 절개면을 Armaflex 접착제로 접합하십시오.

Coupling Pipe Joint 부분의 Armaflex 작업방법

방법 1: OVER-SIZE 방식



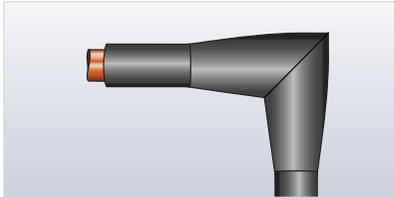
Joint 이전의 직선 배관을 먼저 단열 작업하십시오.

1. 직선 배관에 설치된 Armaflex의 외경과 동일한 내경의 Elbow 커버를 제작합니다. 길이는 최소 25 mm 이상 Over-rap(겹치기)할 수 있게 제작하십시오. Armaflex의 적용 두께가 25mm 이상이면

단열재의 두께와 동일하게 Over-rap시켜주시기 바랍니다. 이러한 부속류의 제작방법은 본 매뉴얼에 제시된 어떠한 방법을 사용하셔도 무방합니다 (22page “Armaflex Tube로 90° Elbow 제작방법” 참조).

2. 이렇게 만들어진 커버를 Joint부에 장착한 다음 모든 절개면과 Over-rap 부분에 Armaflex 접착제로 접합하시기 바랍니다.

방법 2: REDUCING 방식

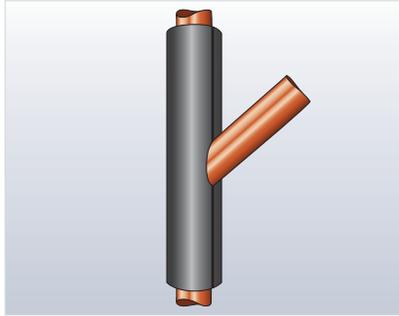
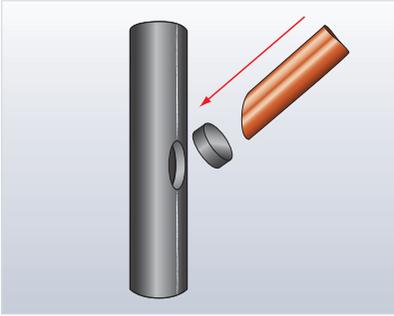


1. 먼저 Armaflex가 설치될 Elbow에서 직경이 가장 큰 나사부분의 사이즈에 맞는 Armaflex Tube를 준비하십시오. 길이는 실제 Elbow의 길이보다 양끝 지점을 기준으로 40mm씩 길게 제작해야 합니다.

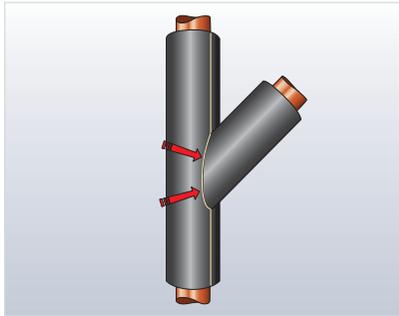
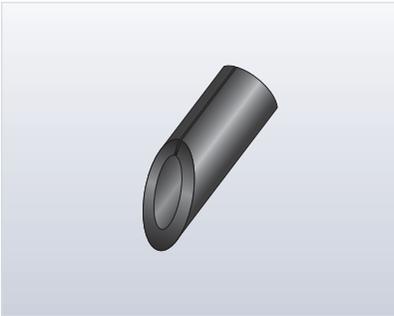
2. 직경 35mm 이하의 파이프는 Armaflex Tube를 45°로 재단(Armaflex 텀플리트를 사용)하여, 2개의 조각을 180°로 돌려 Elbow 커버를 제작하고, 그 이상 사이즈의 파이프는 22.5°씩 총 4개의 조각으로 재단하여(22Page “Armaflex Tube로 4조각 Elbow 제작방법” 참조) 제작하시기 바랍니다.
3. 이렇게 제작된 Elbow 커버의 양끝 지점을 파이프의 직관에 설치된 Armaflex Tube와 동일한 직경을 가질 수 있게끔 V모양으로 재단하시기 바랍니다.
4. 모든 절단면을 Armaflex 접착제를 도포하고, 건조시킨 후 접합하십시오.

Angle Tee(off-set)의 Armaflex 제작방법

방법 1



1. 지관의 각도와 일치하는 각도로, 주관의 Armaflex Tube에 구멍을 내어주시기 바랍니다.

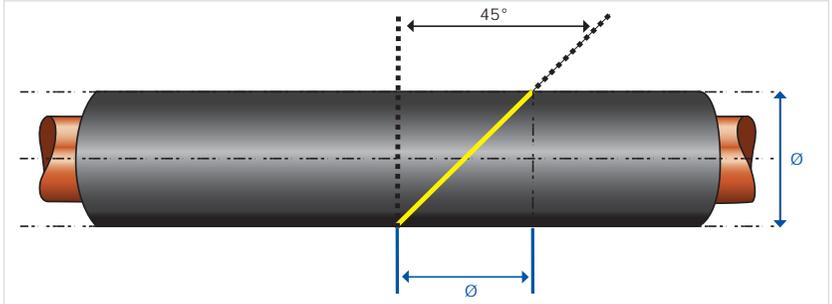


2. 지관용 Armaflex Tube의 끝 부분을 45° 각도로 재단한 다음, 부착면에 맞게 반원 형태로 우묵하게 재단하시기 바랍니다. 보기보다 조금 깊게 재단하는 것이 더 좋습니다.
3. 제작된 Armaflex를 Tee에 장착하고, 모든 접합부위를 Armaflex 접착제를 이용하여 접합합니다.

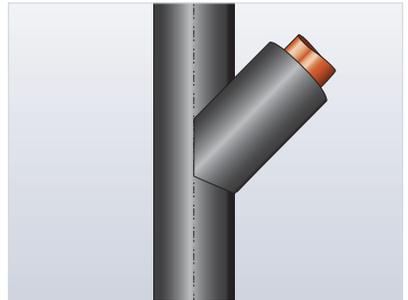
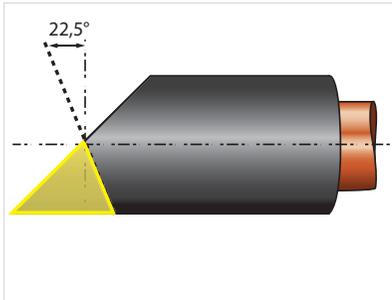
방법 2

주의: 황색 선은 절단해야 할 부위를 나타냅니다. 정확한 각도로 절단하기 위해 Armaflex 박스에 있는 Armaflex 템플리트를 이용하시기 바랍니다.

1. 다음의 그림처럼 45°로 절단하시기 바랍니다.

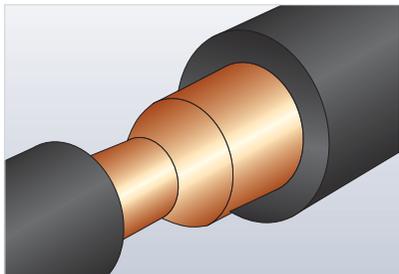


주의: 황색 선은 절단해야 할 부위를 나타냅니다. 정확한 각도로 절단하기 위해 Armaflex 박스에 있는 Armaflex 템플리트를 이용하시기 바랍니다.

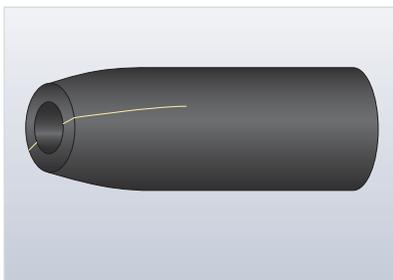
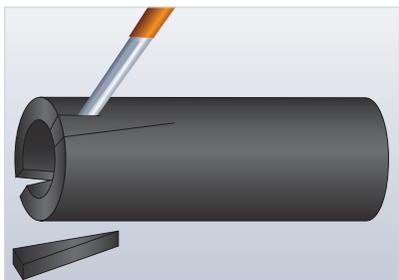


2. 이렇게 45° 각도로 재단된 Armaflex Tube 조각을 그림과 같이 반대편도 22.5° 각도로 재단합니다.
3. 직관용 Armaflex Tube의 옆면을, 지관용 Armaflex Tube의 재단면에 맞게 도려내십시오.
4. 모든 접합부를 Armaflex 접착제를 이용하여 접합하십시오.

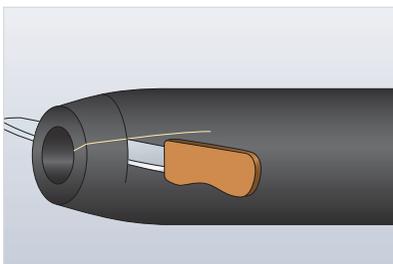
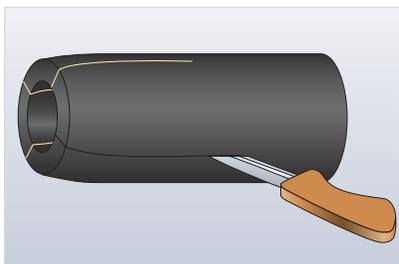
Armaflex Tube로 Reducer(리듀서) 제작방법



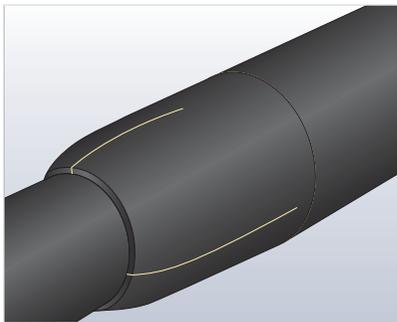
리듀서 작업 전, 직선배관에 Armaflex가 먼저 작업되어 있어야 합니다.



외경이 큰 쪽의 Armaflex Tube를 그림과 같이 V자 형태로 절단한 다음, Armaflex 접착제로 절단면을 접합하십시오.



V자 절단 시 파이프의 실제 외경보다 5mm 정도 작게 제작하여 밀착력을 높여 줍니다.



피팅된 Armaflex의 이음부를 접착제로 접합하십시오.

Armaflex Sheet 작업방법

Armaflex Tube는 직경이 114mm(강관 기준 100A) 이하 Pipe까지만 적용이 가능합니다. Tank류 및 Duct뿐만 아니라, 114mm 이상의 Pipe는 Armaflex Sheet로 작업해야 합니다.

그리고 89mm 이하 Pipe에 Armaflex Tube의 사용이 가능하더라도, Armaflex Sheet로 작업하는 것이 유리한 경우도 있는데, 이러한 경우, Pipe를 감싸는 Armaflex Sheet의 접합부위에 많은 장력이 발생될 수 있으니 주의바랍니다.

이러한 장력은 Armaflex Sheet의 두께가 커질수록 그리고 파이프 직경은 작아질수록 증가합니다. 작업장의 낮은 주변온도 또한, 이러한 장력에 영향을 주는데, 기온이 5°C 이하에서는 Armaflex 작업을 권장하지 않습니다.

Armaflex Sheet의 두께별로 적용 가능한 Pipe Size 범위는 하단의 표를 참조하시기 바랍니다.

일반 Armaflex Sheet	파이프 외부 직경/mm				
	≥ 88.9	≥ 114	≥ 139	≥ 159	≥ 408
AF-10-MM	●	●	●	●	●
AF-13MM	●	●	●	●	●
AF-16MM	●	●	●	●	●
AF-19MM	●	●	●	●	●
AF-25MM		●	●	●	●
AF-32MM			●	●	●
AF-50MM					●

주의: Armaflex Tube는 Armacell의 독자적 기술인 Engineered Form Wall Thickness 기술에 따라 생산됩니다. Armaflex Tube와 Sheet를 혼용하여 사용할 경우 두께 차이를 고려하여 사용해야 합니다.

HT/Armaflex Sheet 및 NH/Armaflex Sheet, Armaflex Ultima Sheet와 같은고 밀도 제품은 아래의 적용범위를 사용합니다.

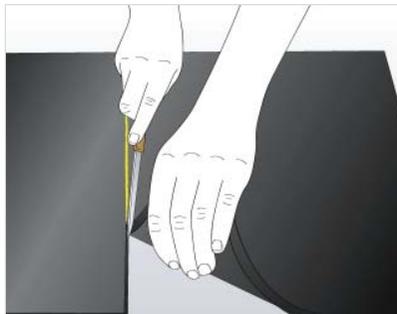
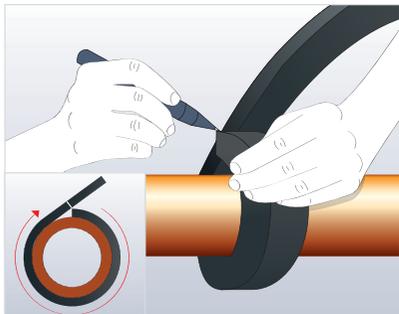
HT/Armaflex* NH/Armaflex Armaflex Ultima**	파이프 외부 직경 / mm			
	≥ 88.9	≥ 114	≥ 139	≥ 159
6 mm	●	●	●	●
10 mm	●	●	●	●
13 mm	●	●	●	●
19 mm	●	●	●	●
25 mm			●	●
32 mm				●

* HT/Armaflex Sheet 10mm~25mm까지만 생산 가능합니다.

** Armaflex Ultima Sheet 6mm~25mm까지만 생산 가능합니다.

Pipe 작업방법

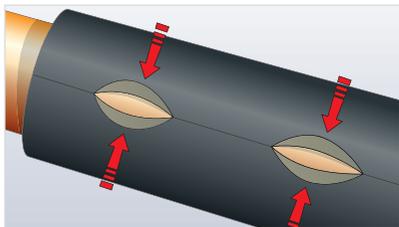
1. Armaflex 스트립을 이용하여 파이프의 둘레를 측정하시기 바랍니다.
중요: 항상 단열 작업에 사용될 Armaflex Sheet와 동일한 두께로 측정하시기 바랍니다.



경고: 둘레 측정 시 스트립을 잡아당겨서, 늘어난 상태로 측정하지 마십시오.

2. 이렇게 측정된 치수로 Armaflex Sheet를 재단하고, Armaflex 접착제를 재 단면에 얇고 고르게 도포한 후, 접착제가 건조되도록 기다려 주십시오.
3. Pipe에 장착 후 Sheet의 양끝을 먼저 접합하고 이어서 중간 지점을 접합하시기 바랍니다.

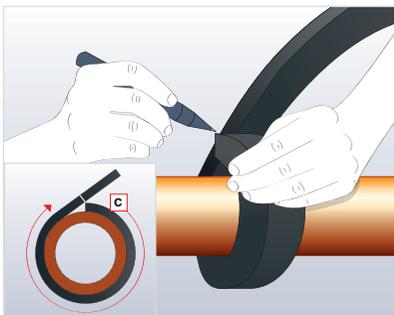
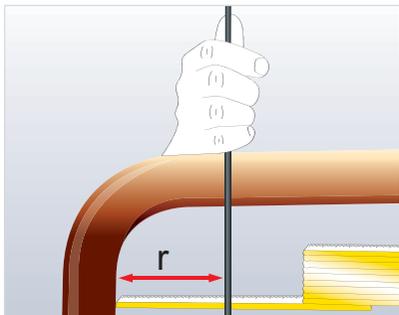
주의: Armaflex Sheet 접합에서 가장 중요한 것은 접착제가 얇고 고르게 도포되고, Drying-Time 후 접합하는 것입니다. 접합 작업 전 접착제가 빠진 곳이 없는 지 확인하시기 바랍니다.



접착제 용기의 개봉 이후 수시로 건조 상태를 확인하시기 바랍니다.

용제가 건조된 접착제는 도포 자체도 어렵지만, 접착력 또한 떨어집니다.

Armaflex Sheet의 Elbow 제작방법

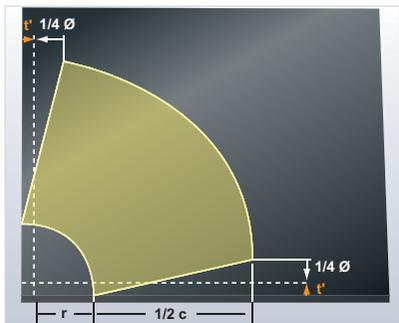


Elbow 용접 부위의 교차 지점인 내측 반지름 “r”을 측정하십시오.

Armaflex 스트립을 이용하여 Pipe의 둘레 “c”를 측정하십시오.

중요: 항상 단열작업에 사용될 Armaflex Sheet와 동일한 두께로 측정하시기 바랍니다.

먼저 준비된 Armaflex Sheet에, 가장자리를 따라서 단열재 두께 “t”만큼의 재단 선을 그립니다.



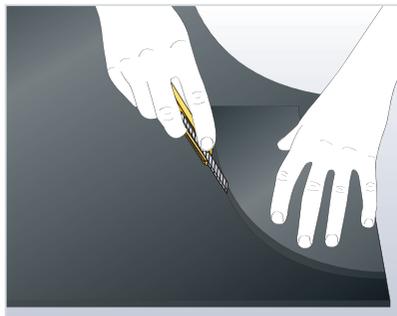
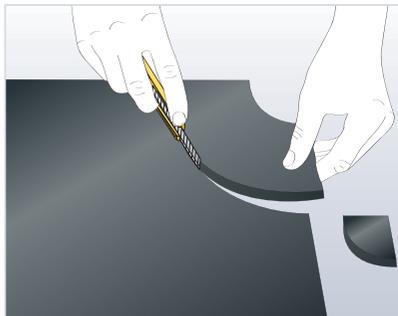
재단선 “t”의 교차점으로부터 Pipe 둘레 “c”의 절반인 “1/2c”와 내측 반지름 “r”을 반지름으로 한, 두 개의 원호를 그립니다.

r = Elbow 내측 반지름

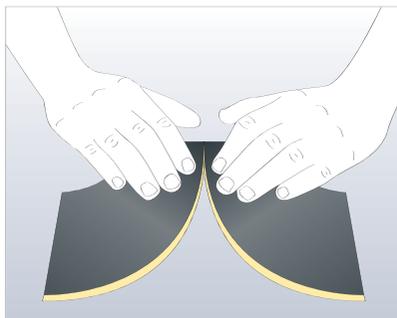
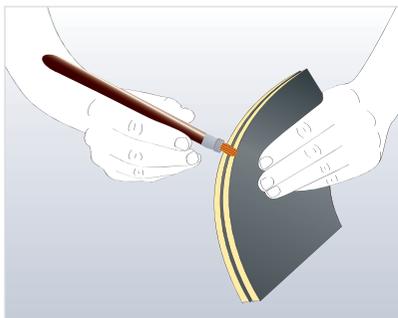
$1/2 c$ = 파이프 둘레의 절반

t' = 단열재 두께(mm로 표시)

그리고 큰 원의 “t”에서 “1/4 Pipe 직경” 지점과 작은 원의 Sheet 끝 지점을 잇는 선을 그려 줍니다.

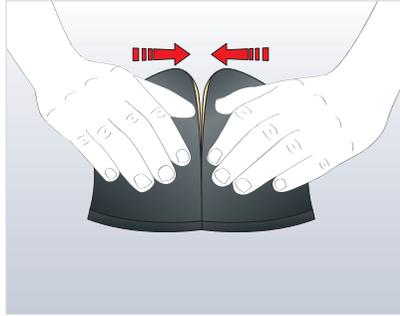


Sheet에 그려진 도안대로 Elbow의 반쪽에 해당하는 조각을 오려내십시오.
이 조각을 이용하여 Elbow의 나머지 반쪽도 제작하십시오.

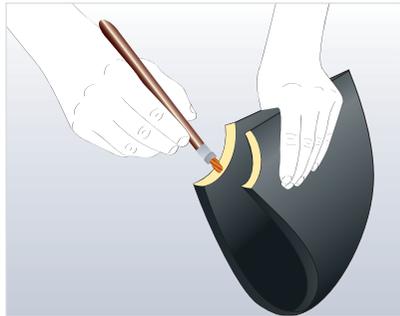
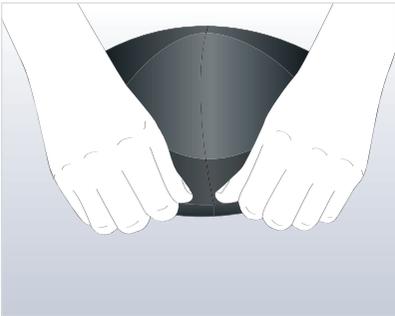


Elbow 조각의 큰 원의 재단면에 먼저 Armaflex 접착제를 얇고 고르게 도포하십시오.

접착제가 건조 점착되도록 기다렸다가 두 조각의 한쪽 끝지점부터 접합하시기 바랍니다.

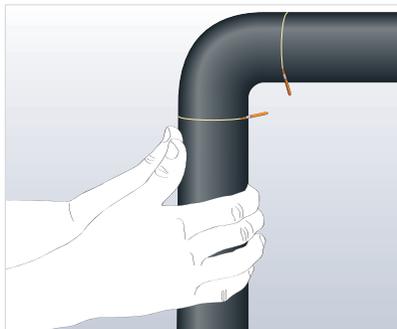
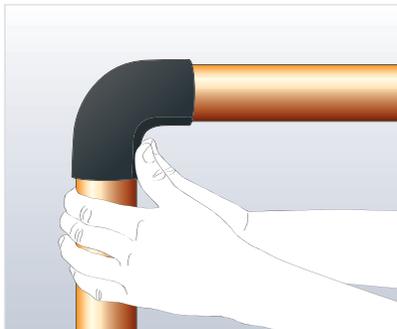


그 반대편 끝 지점도 접합한 다음 가운데 부분 및 전체를 접합하십시오.



Elbow 조각을 뒤집어 안쪽의 접합부의 접합상태를 확인하십시오.

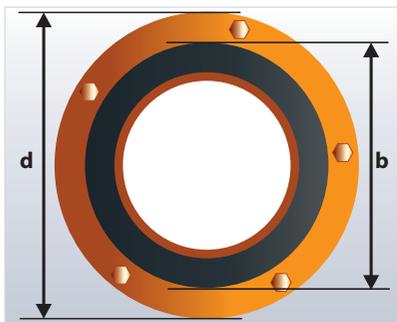
이렇게 제작된 Elbow 커버의 남은 재단면에 Armaflex 접착제를 도포합니다.



Elbow에 제작된 Elbow 커버를 장착하고, 접착제가 건조되면 접합하십시오.

Pipe를 Armaflex로 작업하고, Elbow 커버와의 접합면을 접착제로 마무리하시기 바랍니다.

Armaflex Sheet의 Valve 제작방법

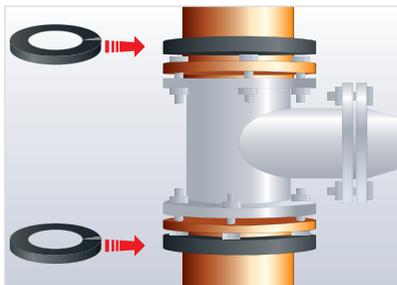


Valve 작업 이전에, Flange 이전까지의 Pipe가 Armaflex로 작업되어 있어야 합니다.

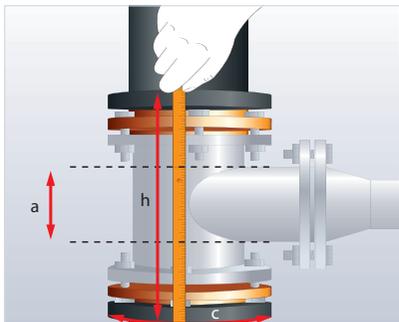
다음을 측정하시기 바랍니다

b = 단열재 두께가 포함된 Pipe의 두께

d = Flange의 직경



위의 측정된 사이즈 “b”, “d”를 이용하여 Armaflex Sheet에 두 개의 원을 그려 도넛 모양의 Flange 링을 제작합니다. 그림과 같이 Valve Flange 양끝 부분에 제작된 링을 부착하십시오.



아래와 같이 Valve 바디를 제작하십시오.

다음을 측정하시기 바랍니다.

h = 두 개의 링 사이의 길이

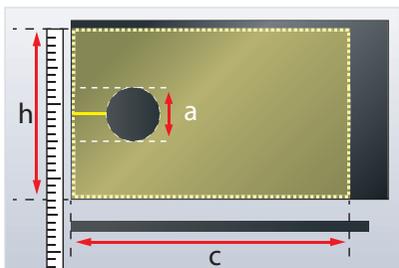
a = 스펀들 넥의 직경

c = 링의 둘레

중요: 항상 단열 작업에 사용될 Armaflex Sheet와 동일한 두께의 Armaflex 스트립을 이용하여 측정하시기 바랍니다.
둘레 측정 시 스트립을 잡아당겨서 측정하지 마십시오.

높이(h), 둘레(c) 및 스펀들 넥 지름(a)을 이용하여 그림과 같이, Armaflex Sheet에 옮겨 그리고, 스펀들 넥 부분을 표시하시기 바랍니다.

주의: 스펀들 넥 부분 절개 시 측정치보다 5mm 작게 절개하여 밀착력을 높입니다.



주의: 스펀들 넥 구멍의 위치는 밸브 종류에 따라 달라질 수 있습니다.

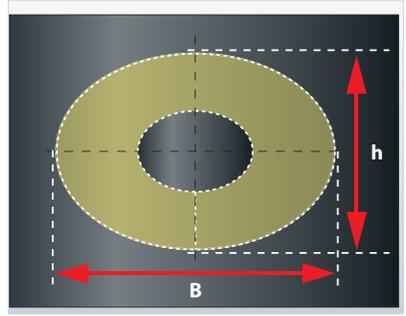
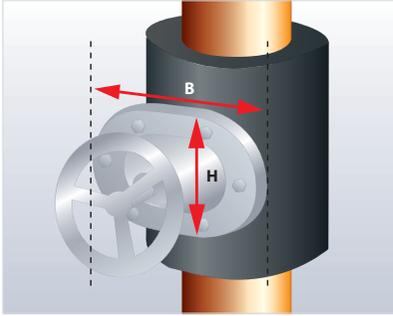


재단된 Valve 커버를 Valve에 맞추어 장착하고 Armaflex 접착제를 Valve 커버의 모든 접합부에 얇게 도포하십시오. 접착제가 건조되면 접합하시기 바랍니다.

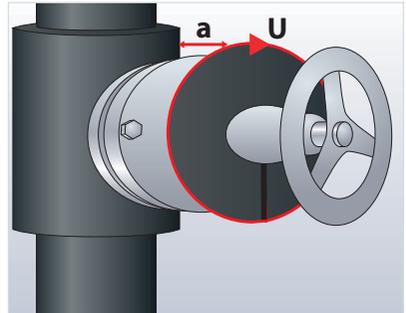
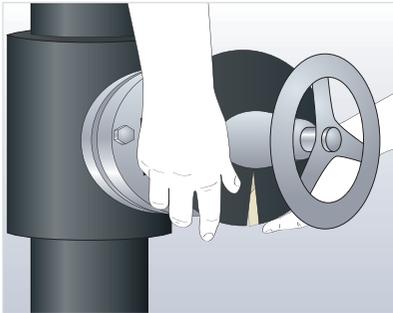
접합과정 중 접합부의 정렬 상태를 살펴 주시기 바랍니다.

주의: Valve 작업 이전에 Flange 이전까지의 Pipe가 Armaflex로 작업되어 있어야 합니다.

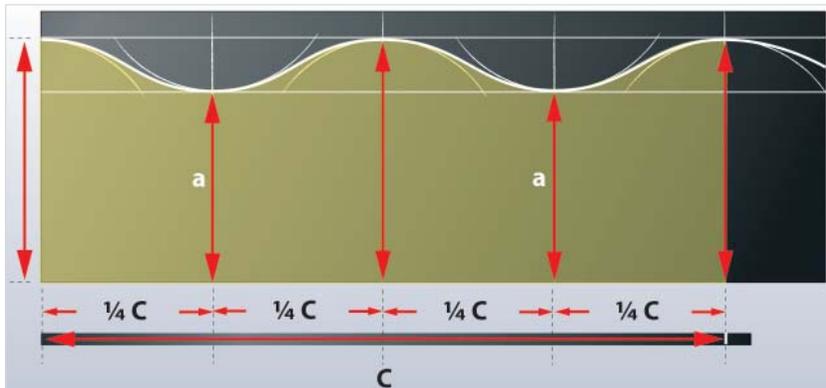
Armaflex Sheet의 Tee(T자형 넥/ Valve의 스피들 넥) 제작방법



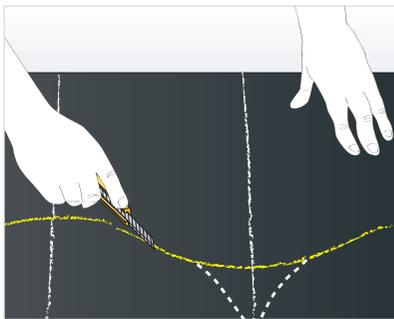
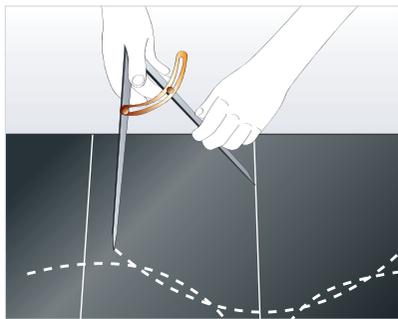
그림과 같이 스피들 하우징 Flange의 높이 “h”와 폭 “B”를 측정하고, 측정된 수치의 디스크를 제작하시기 바랍니다.



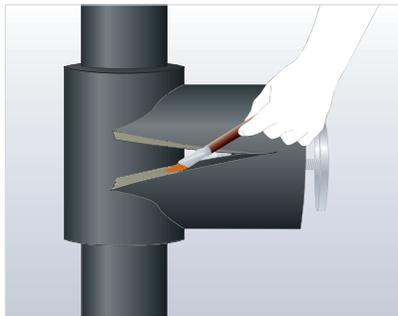
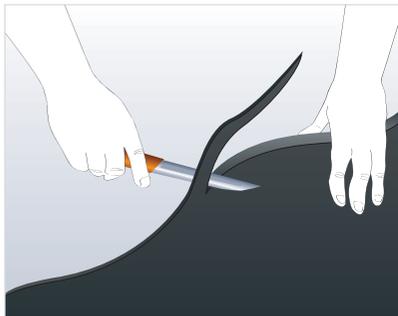
디스크의 한쪽을 잘라 그 절단 부위에 접착제를 도포한 후에, 건조시켜 주십시오. 절단된 디스크를 스피들 넥에 장착 후 절단면을 접합하십시오. Armaflex 스트립을 이용하여 디스크의 둘레 “C”를 측정하여 Armaflex Sheet에 옮겨 그리시기 바랍니다.



위의 그림과 같이 둘레 “C”를 4 등분으로 나누어 표시하시기 바랍니다. 디스크의 두께가 포함된 스펀들 하우징의 최소 길이 “a”와 최대길이를 측정하여 Armaflex sheet가 4 등분된 중심선에 표시합니다.

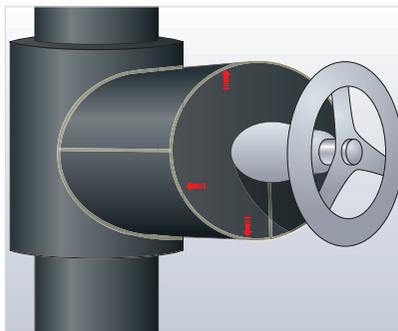
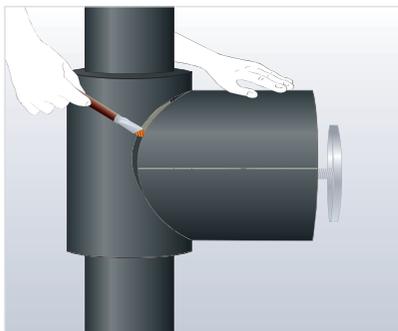


5개의 중심선에 최소 길이 “a”와 최대 길이가 교차되는 원호를 그리고, 자연스런 선으로 연결하시기 바랍니다. 이렇게 도안된 Armaflex Sheet를 올려내시기 바랍니다.



재단된 스프링클러 넥 커버 안쪽면(Valve 바디와 맞닿는 부분)의 모서리 부분을 비스듬히 깎아 내십시오.

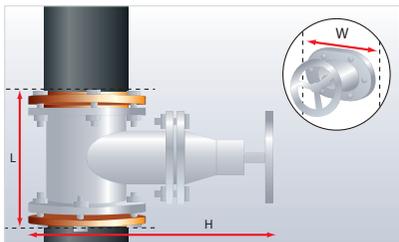
스프링클러 넥 커버의 옆 절개면을 Armaflex 접착제로 먼저 접합하고, 다른 모든 접합부를 접합하십시오.



중요: 스프링클러 넥과 디스크가 맞닿은 부위는 접합이 다소 취약할 수 있습니다. 작업 종료 전 접합상태를 확인하십시오.

주의: 필요에 따라 Armaflex Fitting Tape를 사용하여 접합부를 보강하십시오.

Armaflex Sheet의 Valve D-Box 제작방법

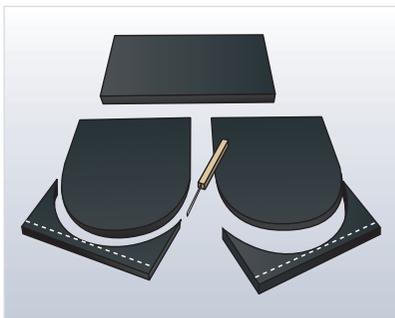
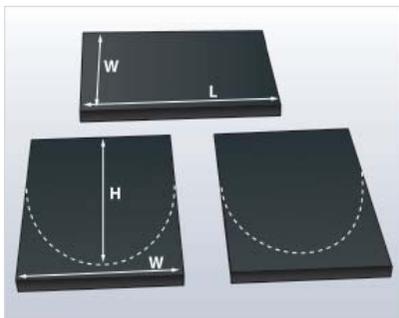


다음을 측정하시기 바랍니다.

$L = \text{Valve 길이} + (\text{단열재 두께} \times 2)$

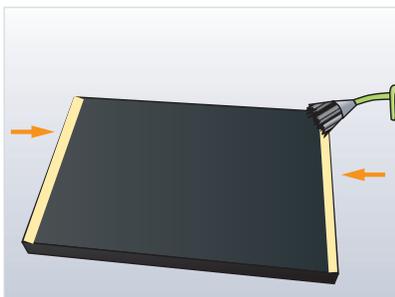
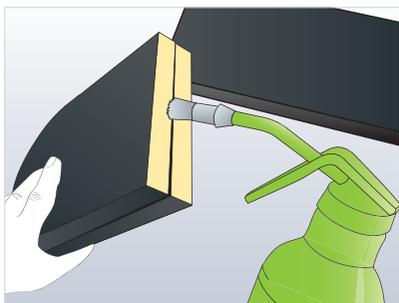
$H = \text{Valve 높이} + (\text{단열재 두께} \times 2)$

$W = \text{스핀들 밖의 직경 } \varnothing + 10\text{mm}$



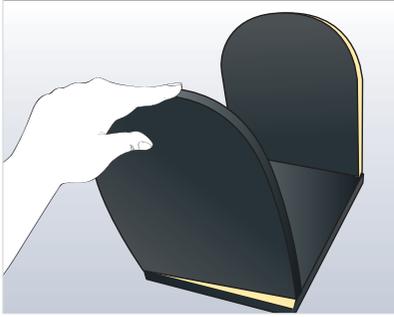
그림과 같이 측정한 수치를 이용해 Valve 위, 아래 조각 2개와 전면부 조각 1개를 제작하십시오.

날카로운 칼을 사용하여 절단면이 깔끔하게끔 재단하시기 바랍니다.



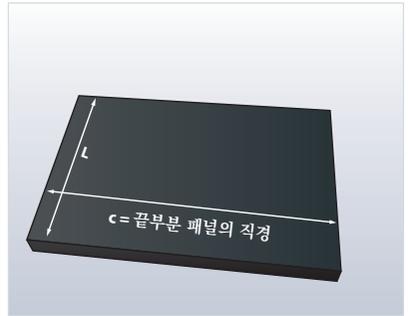
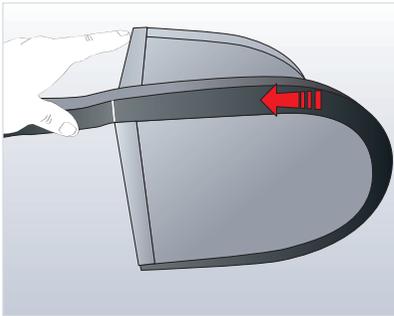
재단된 조각의 가장자리를 따라 Armaflex 접착제를 도포하시기 바랍니다.

주의: 접착제의 도포면은 접합될 Armaflex의 두께만큼 넓어야 합니다.



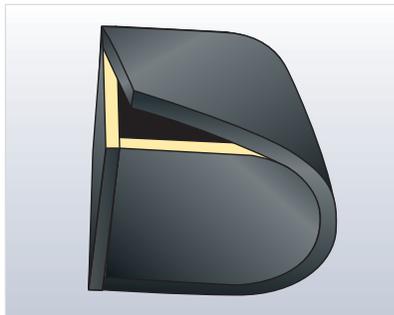
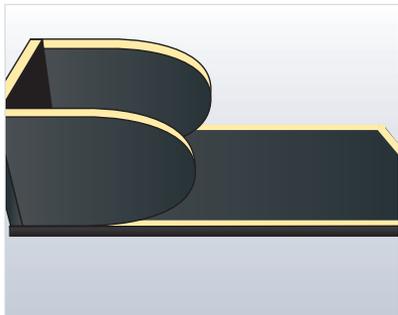
조각에 도포된 접착제가 건조되면 서로 접합합니다.

접합작업 시 접합부의 정렬 상태를 살펴 보시기 바랍니다.

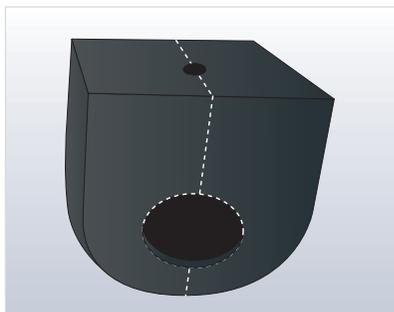
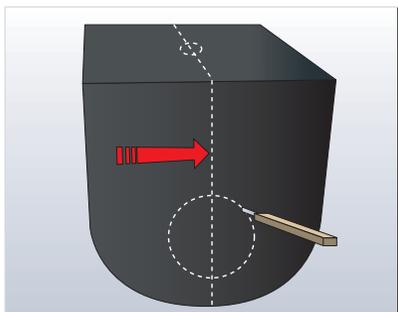


그림과 같이 Armaflex 스트립을 이용하여 Valve 위, 아래 조각의 둘레 “C”를 측정하십시오.

Armaflex Sheet 위에 Valve의 길이 “L”과 위에서 측정한 “C”를 표시하고 크기에 맞게 재단하십시오. 재단된 Armaflex Sheet 가장자리에 Armaflex 접착제를 도포하십시오.



접착제가 건조되면 그림과 같이 준비된 조각들을 접합시켜 주십시오. 접합 과정에서 접합부의 정렬 상태를 살펴주시기 바랍니다. 특히 모서리 부분이 정확하게 접합되었는지 확인하십시오.



제작된 Valve box의 좌우에 배관 직경 크기의 구멍과 전면부의 Valve 핸들 넥 크기의 구멍을 내어 주십시오. 제작된 Valve box가 Valve에 장착될 수 있게끔, Valve box의 중량을 절개하여 주십시오.

절개된 Valve box를 Valve에 장착하고 Armaflex 접착제를 절개면에 도포하고, 건조되면 접합하여 주십시오.

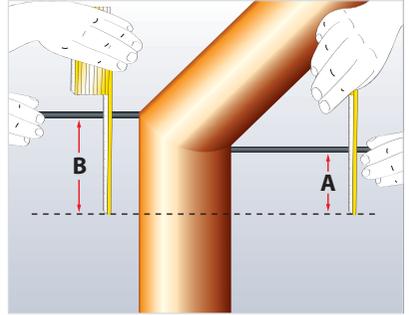
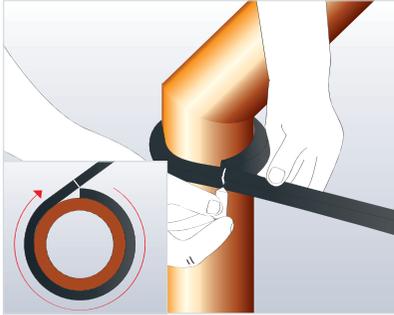
Valve box와 Pipe의 연결부도 접착제로 접합합니다.

중요: 작업 종료 전, Valve 핸들 넥 관통부위의 접합 상태를 확인하여 주십시오.

주의: 필요에 따라 Armaflex Fitting Tape를 사용하여 접합부를 보강하십시오.

굴절된 Pipe 작업방법

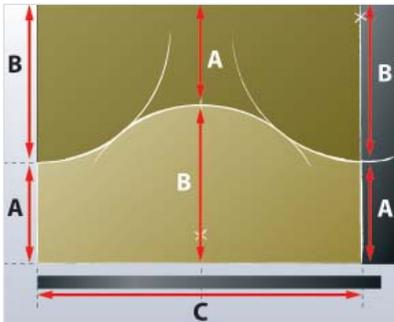
아래의 절차는 직각을 포함한 모든 각도의 굴절 Pipe를 Armaflex Sheet로 작업하는 방법입니다.



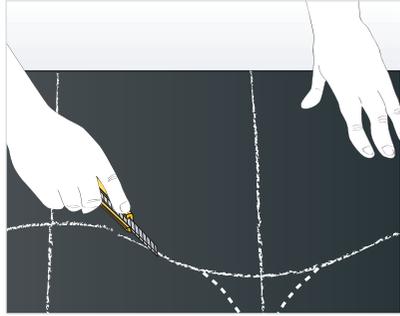
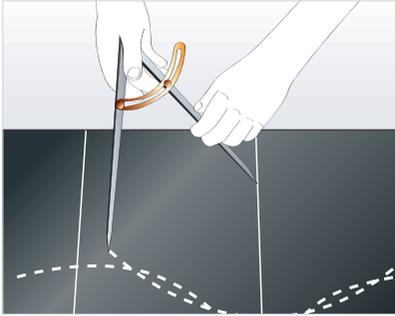
파이프의 둘레(c)를 측정하시기 바랍니다

중요: 항상, 사용될 단열재의 두께와 동일한 Armaflex 스트립으로 측정하시기 바랍니다. 스트립을 잡아당겨 늘어난 상태로 측정하지 마십시오.

Pipe의 굴절면 외측 높이(B)와 내측 높이(A)를 측정하시기 바랍니다.

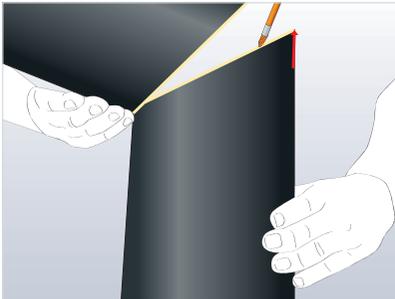


그림과 같이 측정된 치수들을 Armaflex Sheet에 옮겨 그립니다.

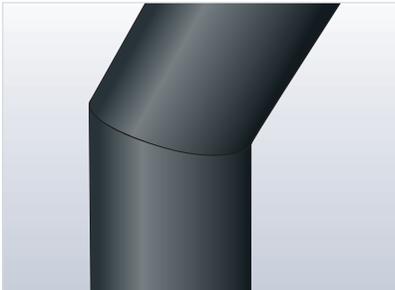


파이프 둘레 1/2을 반지름으로 하여 3개의 원호를 그립니다.

원호의 교차지점을 자연스러운 곡선으로 연결하십시오. 선을 따라 오려내십시오. 이렇게 나누어진 두 조각의 절개면을 180°로 교차하면, 상부와 하부 2개의 조각이 만들어집니다.

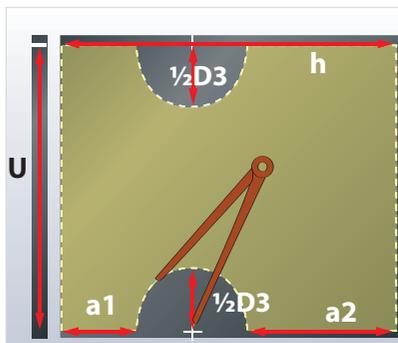
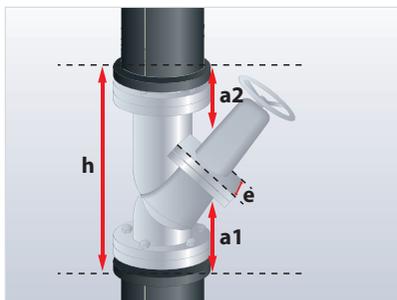
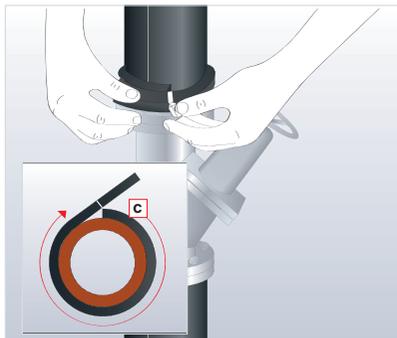
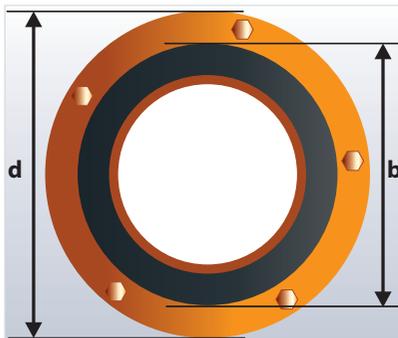


제작된 Armaflex Sheet를 파이프에 감싸주고 절개면에 Armaflex 접착제를 도포하십시오. 접착제가 건조되면 절개면을 접합합니다. 굴절면 연결부도 접착제를 도포하고 접착제가 건조되면 연결부를 접합해 주십시오.



스트레이너 및 스트레이너 밸브

스트레이너, 스트레이너 밸브 및 경사진 시트 밸브의 Armaflex 작업은 다음과 같습니다.



먼저, Flange 이전까지의 Pipe를 단열 하시기 바랍니다.

다음을 측정하십시오.

b = 단열재를 포함한 파이프의 직경

d = Flange의 직경

h = 아래, 위 두 개의 Flange 사이의 길이

a1 = 스트레이너로부터 하부 플랜지 링까지의 길이

a2 = 스트레이너로부터 상부 플랜지 링까지의 길이

e = 스트레이너의 직경

두 개의 Flange 링 제작하기

Flange의 직경 및 단열재의 두께가 포함된 파이프의 직경을 측정하십시오. 이렇게 측정된 치수로 도넛모양의 Flange 링 2개를 만듭니다.

참조: Flange 링을 대신해 Armaflex 스트립을 사용하여도 무방합니다.

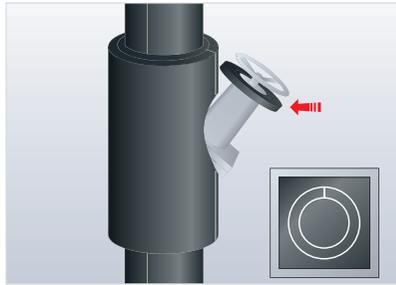
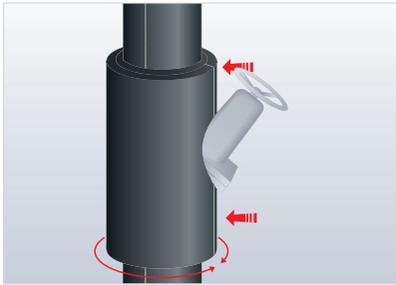
커버 제작하기

Armaflex 스트립을 사용하여 Flange의 둘레를 측정하시고, 스트레이너에서 상, 하부의 Flange 링까지의 길이도 측정하십시오.

중요: 항상, 사용될 단열재와 동일한 두께의 Armaflex 스트립으로 측정하십시오.

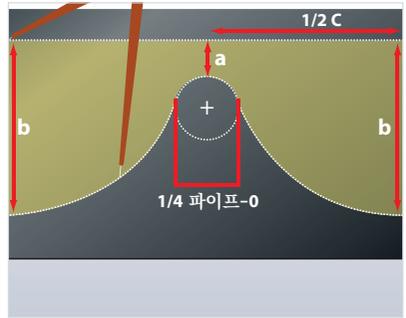
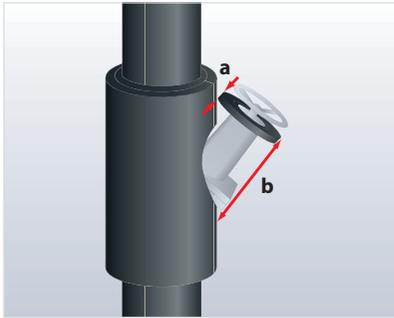
경고: Armaflex 스트립을 잡아당겨 늘어난 상태로 측정하지 마십시오.

이러한 측정 치수를 Armaflex Sheet에 옮겨 절개 부분을 표시하십시오.



필요한 부분을 절단하여 그림과 같이 스트레이너에 장착하고 Armaflex 접착제로 커버 접합면을 접합하십시오.

스트레이너 Valve 오프셋에 필요한 도넛모양의 Armaflex 링을 제작하여, 스트레이너 Valve 오프셋의 끝 부분에 부착합니다.



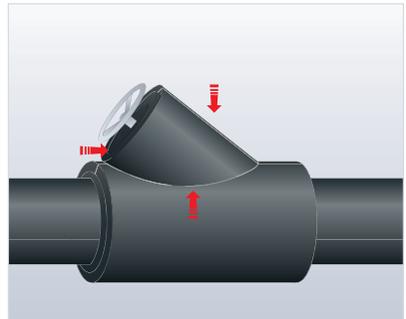
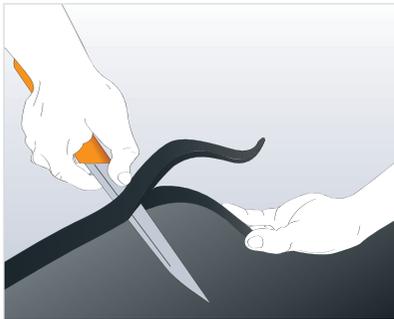
다음을 측정하시기 바랍니다

a = Armaflex 링으로부터 스트레이너 바디까지의 최단 길이

b = Armaflex 링으로부터 스트레이너 바디까지의 최장 길이

스트레이너의 Valve 오프셋의 둘레 “c”와 같은 길이로 Armaflex Sheet를 준비하시기 바랍니다.

측정된 “a”와 “b”의 치수를 그림과 같이 준비된 Armaflex Sheet에 옮겨 그리십시오.



이렇게 그려진 Armaflex Sheet를 선을 따라 재단하십시오.

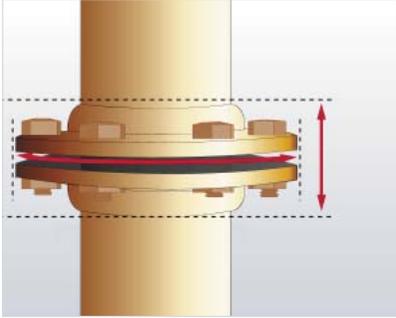
재단된 Armaflex Sheet의 안쪽 모서리 부분(스트레이너 바디와 맞는 부분)을 비스듬히 깎아 내십시오.

모서리 부분을 깎아 낸 절단면을 먼저 스트레이너 바디와 접합하고, 다른 모든 접합부를 Armaflex 접착제로 접합하십시오.

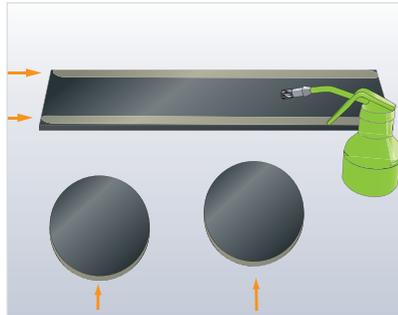
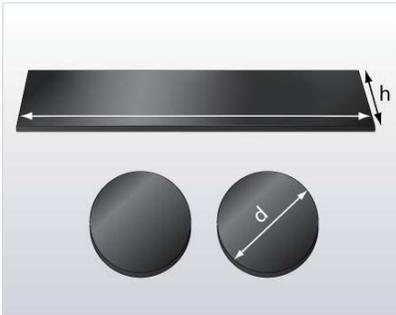
Flange Box 제작방법

Flange의 Armaflex 작업방법은 다음과 같습니다.

Cold Insulation의 경우에는 너트와 너트 사이의 빈 공간을 Armaflex로 채울 것을 권장합니다.



먼저, Flange의 직경을 측정하십시오. 측정된 치수에 10mm를 추가합니다. 볼트 길이가 포함된 Flange의 높이를 측정하고, 측정된 치수에 시공될 단열재 두께의 2배를 더하시기 바랍니다.



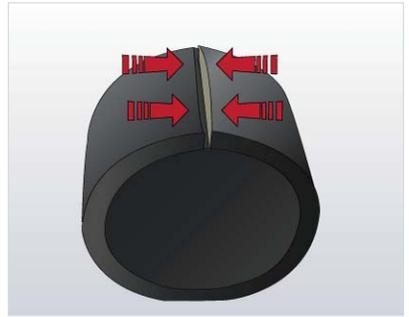
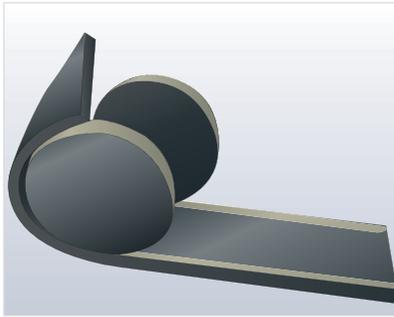
측정된 Flange 직경을 이용하여 Armaflex Sheet로 2개의 Flange 디스크를 제작합니다.

Armaflex 스트립을 사용하여 제작된 Flange 디스크의 둘레를 측정하십시오.

중요: 항상, 사용될 단열재와 동일한 두께의 Armaflex 스트립으로 측정하십시오.

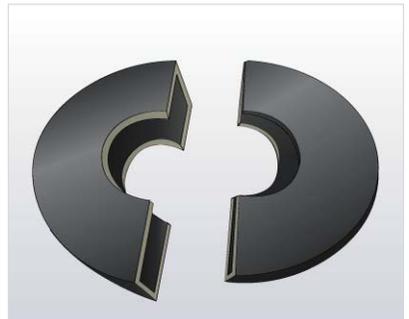
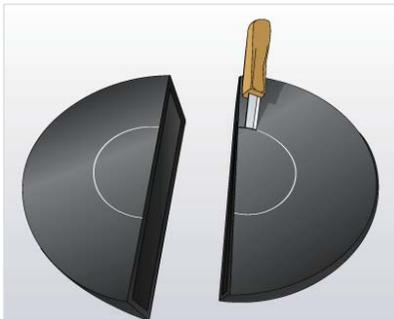
경고: Armaflex 스트립을 잡아당겨 늘어난 상태로 측정하지 마십시오.

Flange 디스크의 둘레와 Flange의 높이를 이용하여 Armaflex Sheet를 재단합니다. 이렇게 재단된 Flange 바디 Sheet의 가장자리와 Flange 디스크의 옆면에 Armaflex 접착제를 도포합니다.



접착제가 건조되면 Flange 디스크와 Flange 바디 Sheet를 접합하십시오. 접합 과정에서 Flange 바디 Sheet를 잡아당겨 늘어난 상태로 접합되지 않게끔 주의 하시고, 접합부의 정렬상태도 살피시기 바랍니다

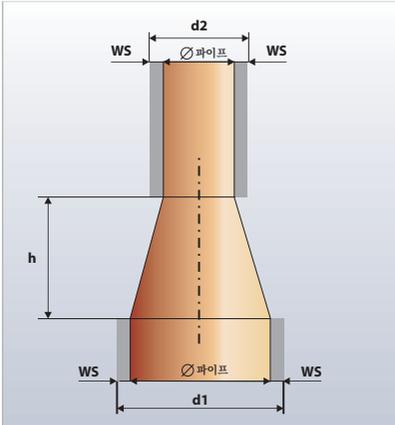
이렇게 접합된 Flange 바디 Sheet 가장자리의 맞는 접합부에 Armaflex 접착제를 도포하고 건조시켜 접합합니다.



제작된 Flange Box의 중앙을 두 쪽으로 절개하고 Flange Box에 Pipe의 직경에 해당하는 부위를 올려냅니다.

2 개로 나누어진 Flange Box를 Flange에 장착하고 Flange Box 절단면에 Armaflex 접착제를 도포하여 주십시오. 접착제가 건조되면 접합하여 마무리합니다.

리듀서



다음과 같이 사이즈를 측정하시기 바랍니다.

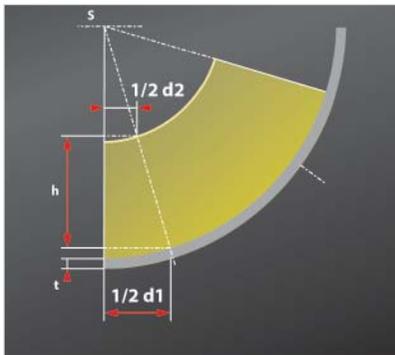
h = 리듀서의 직선 길이

d_1 = 단열재의 두께가 포함된 대형 파이프의 직경

d_2 = 단열재의 두께가 포함된 소형 파이프의 직경

그리고 대형파이프의 둘레

둘레 측정 시 사용될 Armaflex Sheet 와 동일한 두께의 스트립을 사용하십시오. 스트립을 잡아당겨 늘이지 마십시오.



그림과 같이, 측정된 치수대로 Armaflex Sheet 위에 그려 줍니다. 되도록, Armaflex Sheet의 가장자리를 이용하여 단열재의 낭비를 최소화하시기 바랍니다.

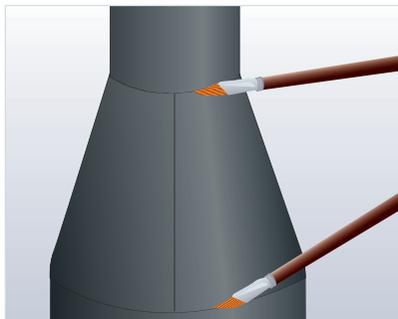
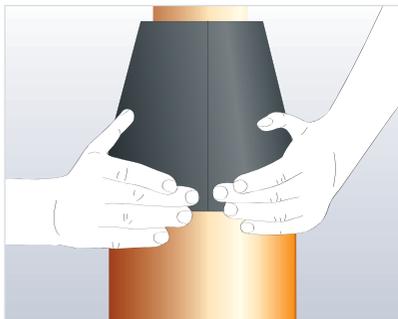
그림에서의 “t”는 아래의 표를 참조하세요.

Armaflex Sheet 두께표

t	6 mm	10 mm	13 mm	16 mm	19 mm	25 mm	32 mm	50 mm
---	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

파이프의 둘레를 측정했던 Armaflex 스트립 “t”를 그림에서 “d1”에 해당하는 원호의 가장자리 부분에 배열하여, 리듀서 커버의 전체 길이를 표시합니다.

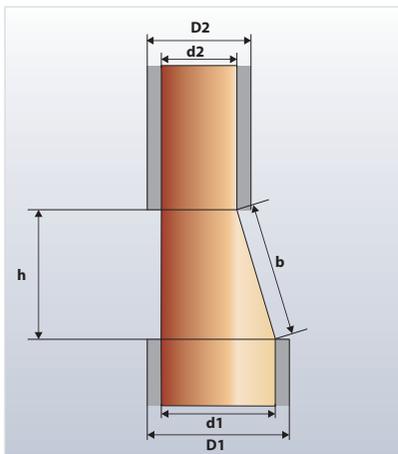
리듀서 조각을 잘라내시기 바랍니다.(노란색 부분이 사용될 부분입니다.)



리듀서 커버 조각을 리듀서에 장착하고, Armaflex 접착제를 절단면에 도포하고 건조시킨 뒤 접합하십시오.

항상, 리듀서와 같은 피팅류를 먼저 작업하시고, 파이프를 작업하십시오.

편심 리듀서



다음과 같이 사이즈를 측정하시기 바랍니다.

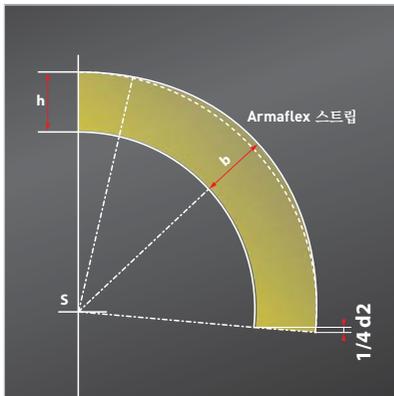
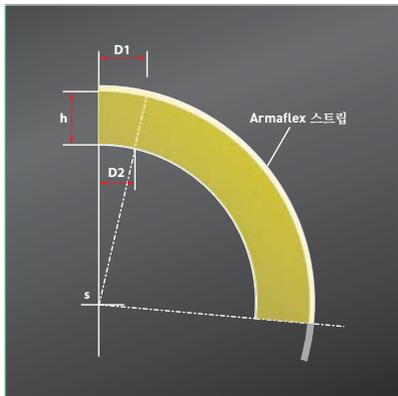
h = 리듀서의 직선 길이

$D1$ = 단열재의 두께가 포함된 대형 파이프의 직경

$D2$ = 단열재의 두께가 포함된 소형 파이프의 직경

b = 리듀서의 편심측 길이
그리고 대형 파이프 둘레

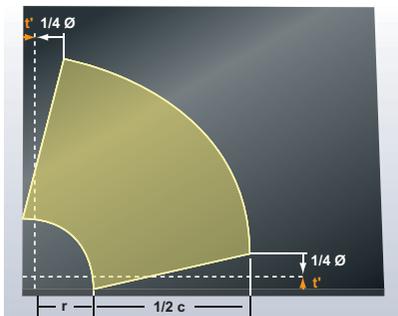
둘레 측정 시 사용될 Armaflex Sheet와 동일한 두께의 스트립을 사용하십시오. 스트립을 잡아당겨 늘리지 마십시오.



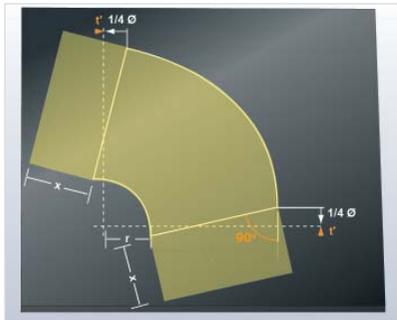
그림과 같이 측정된 치수대로 Armaflex Sheet 위에 그려줍니다.

Elbow 응용 작업방법

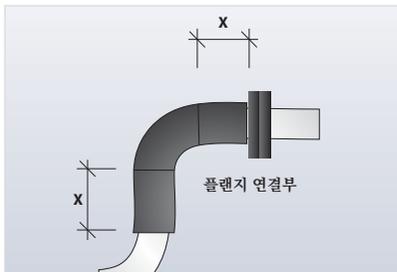
Flange나 Valve 등이 Elbow에 가까이 위치해 있을 때 길이가 다소 짧은 Pipe를 Elbow와 단일 커버로 작업할 수 있습니다.



1. 2개의 Elbow 패턴을 제작합니다(34Page의 “Armaflex Sheet Elbow 제작방법” 참조).

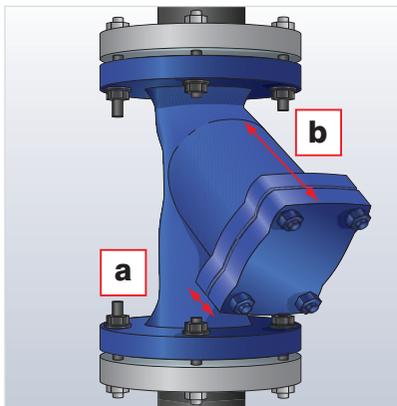


2. Elbow 패턴의 양끝 부분에 필요한 Pipe의 길이 “x”만큼을 90° 지점에 표시하십시오.
 3. Elbow의 첫 번째 조각을 절개하시기 바랍니다. 첫 번째 조각을 템플릿으로 이용하여 Elbow의 두 번째 조각을 제작하십시오.
 4. 이 두 Elbow 조각의 바깥쪽 절개면에 Armaflex 접착제를 얇고 고르게 도포하시기 바랍니다.
5. 접착제가 건조 점착되도록 기다렸다가, 이 조각들을 서로 접합하시기 바랍니다(34Page의 “Armaflex Sheet로 Elbow 제작방법” 참조).



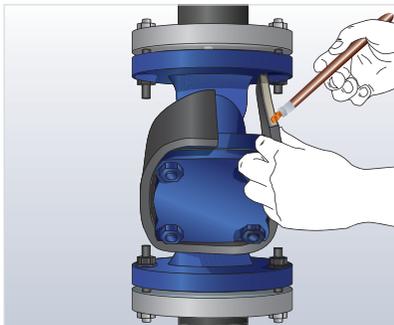
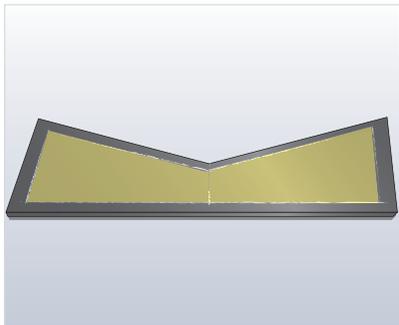
6. 이렇게 제작된 커버를 Elbow에 장착하고, 나머지 절개면에 접착제를 도포한 후 건조시켰다가 접합하시기 바랍니다.

스트레이너 밸브 작업방법



1. 먼저, 플랜지 이전까지의 파이프를 단열하시기 바랍니다.
2. 스트레이너 끝부분으로부터 스트레이너 밸브 바디까지의 가장 짧은 쪽 길이 “a”와 가장 긴 쪽 길이 “b”를 측정하십시오.
3. 스트레이너의 여과망 플랜지의 둘레를 측정하십시오.

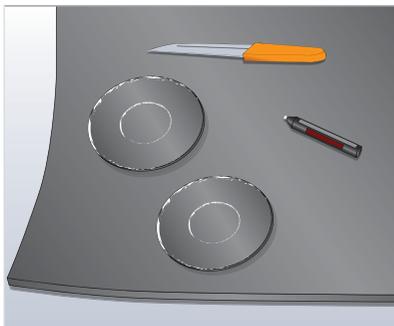
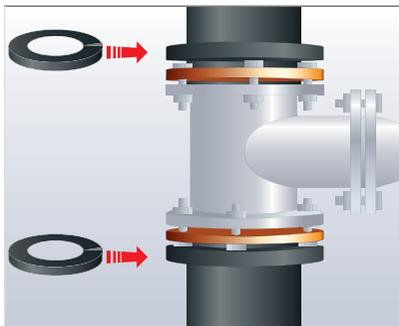
중요: 둘레 측정 시 사용될 Armaflex Sheet와 동일한 두께의 스트립을 사용하십시오. 스트립을 잡아당겨 늘이지 마십시오.



4. 측정된 수치들을 Armaflex Sheet에 옮기고 중심선을 그리십시오.
5. 가장 긴 쪽 길이를 "b"를 Armaflex Sheet 양끝 부분에 표시하고 중심선에는 가장 짧은 쪽 길이를 "a"를 표시하시기 바랍니다.

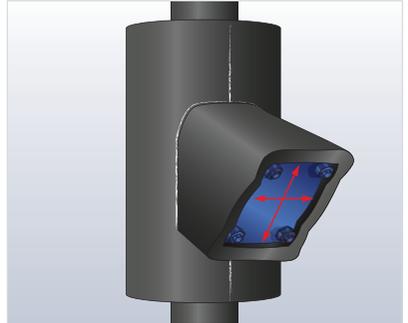
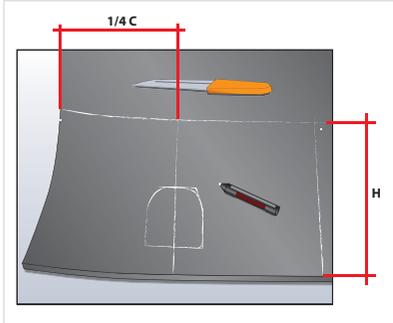
주의: 이 과정은 스트레이너의 여과망 목 부분을 Armaflex Sheet로 채워 여과망의 플랜지 높리와 동일하게 만드는 작업입니다. 높리에 따라 필요한 두께의 Sheet를 선택하여 사용하십시오.

6. 도안된 스트레이너 여과망 목 부분 커버를 올려내어 Armaflex 접착제를 이용하여 스트레이너 여과망 목 부분에 장착하십시오.

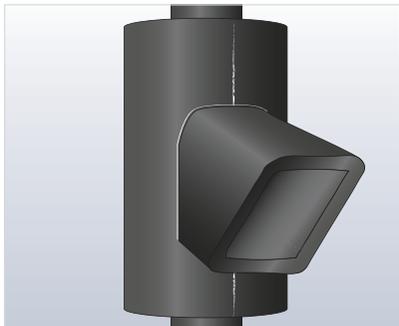


7. 다음을 측정하시기 바랍니다:
 - 단열재를 포함한 파이프의 직경
 - 플랜지의 직경

8. 플랜지의 직경 및 단열재의 두께가 포함된 파이프의 직경을 측정하십시오. 이렇게 측정된 치수로 도넛 모양의 플랜지 링 2개를 만듭니다. 이렇게 제작된 플랜지 링을 플랜지에 부착하십시오.
9. Armaflex 스트립을 사용하여 플랜지 링 사이의 길이 및 둘레를 측정하십시오.
10. 둘레 및 높이를 Armaflex Sheet로 옮겨 그려 스트레이너의 바디 커버를 제작합니다.



11. 중심선을 표시하고 스트레이너 여과망이 위치한 부분을 절개하십시오. 이렇게 도안된 스트레이너 바디 커버를 재단하여 스트레이너에 장착 후 Armaflex 접착제로 모든 접합부위를 접합하시기 바랍니다.
12. 스트레이너 여과망 플랜지 부분의 가로, 세로를 측정하고 Armaflex Sheet에 옮겨 그린 뒤 재단하십시오.
13. Armaflex 스트립으로 여과망 플랜지의 둘레를 측정하십시오. 스트레이너 밸브 바디의 아래쪽 가장 짧은 길이와 가장 긴 길이를 측정합니다.
14. 위의 과정 5와 같은 방법으로 스트레이너 여과망의 커버를 제작합니다.

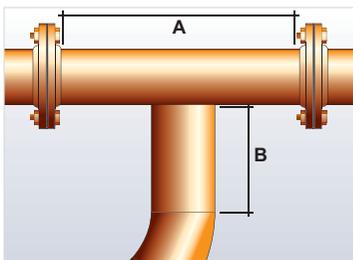
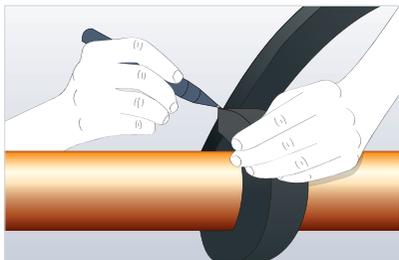


15. 이렇게 그려진 도안을 오려내고, 접합이 될 부분에 접착제를 도포하십시오. 접착제가 건조된 후 접합하시기 바랍니다. 접합작업 중 Sheet를 잡아당겨 늘어나지 않도록 주의하시고 접합부위의 정렬 상태도 점검하시기 바랍니다.
16. 마지막으로 과정 12에서 제작된 여과망 플랜지 마개조각을 부착합니다.

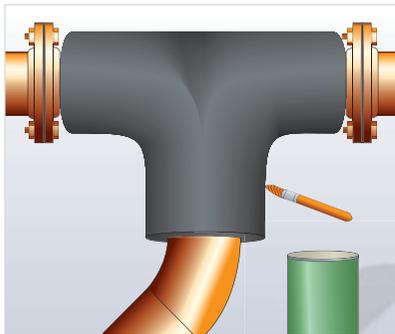
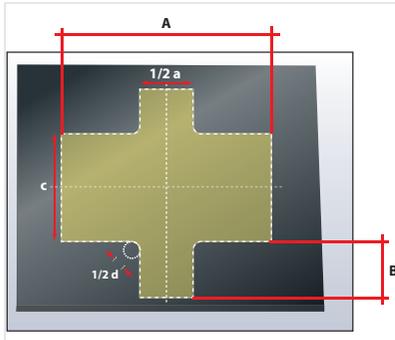
주의: 스트레이너 여과망 플랜지 부분은 주기적으로 청소해야 하므로 이 부분을 분리형 마개로 사용해야 하지만, Cold Insulation의 경우에는 분리형 마개로 사용하지는 것을 권장하지 않습니다.

Armaflex Sheet의 1-Peace Tee 제작방법

1. Armaflex 스트립으로 주관의 둘레 “c”와 지관의 둘레 “a”를 측정하시기 바랍니다.



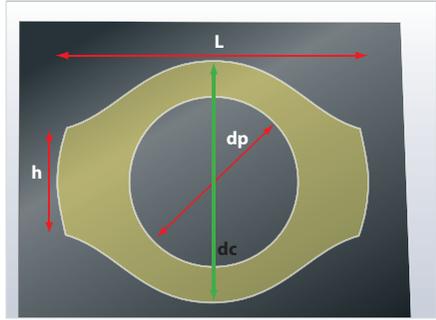
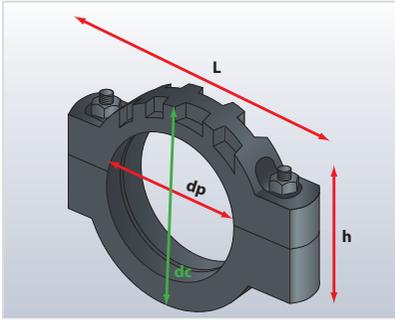
2. 또, 주관의 길이 “A”와 지관의 길이 “B”도 측정하시기 바랍니다.



3. 먼저, Armaflex Sheet에 수직 및 수평 중심선을 그리시기 바랍니다.
4. 수평선을 중심으로 주관의 둘레 "c"를 표기하고, 수직선을 중심으로 주관의 길이 "A"를 표시합니다.
5. 지관 직경 "a"의 1/2과 지관 길이 "B"를 수직, 수평선을 중심으로 그림과 같이 표시합니다.
6. 그리고 지관 직경 "d"의 1/2 크기의 원을 조인트 부분에 그려주시기 바랍니다. 그림에서의 노란색 부분을 재단하여 Tee에 장착합니다.
7. 모든 접합부에 접착제를 도포하고, 건조 후에 접합하시기 바랍니다.

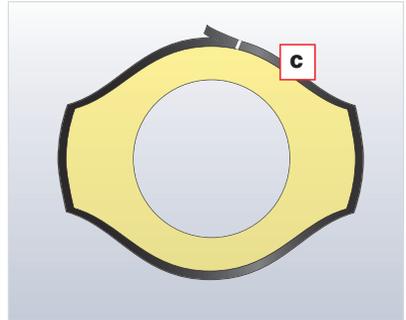
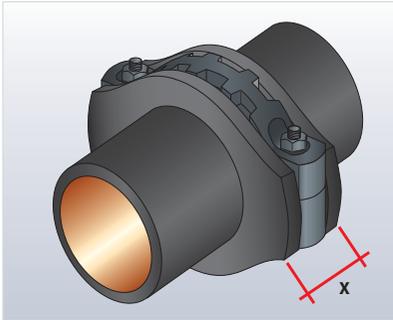
Armaflex Sheet의 커플링 제작방법

1. 먼저 커플링 이전까지의 파이프를 단열하시기 바랍니다.

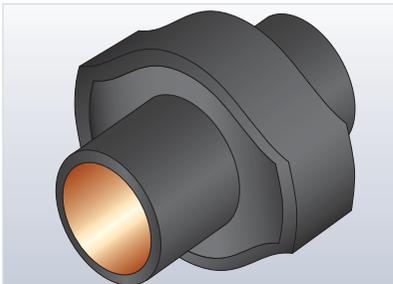


2. 다음을 측정하십시오.
 dc = 커플링의 직경
 h = 나사의 높이
 L = 커플링의 길이
3. 커플링의 직경 dc 에 $\frac{1}{2}$ 을 반지름으로 하는 원호를 Armaflex Sheet에 그리고, 수평 중심선을 그리시기 바랍니다.
4. 이 중심선에 커플링의 길이 "L"을 표시하시기 바랍니다.
5. 나사 높이 "h"를 커플링의 길이 "L" 좌우 끝 지점에 표시하시기 바랍니다.
6. 이렇게 표시된 각각의 점들을 연결하여 타원형의 디스크를 도안해 주시기 바랍니다.
7. 이 디스크의 중심에 단열재의 두께가 포함된 파이프의 직경을 표시합니다.

8. 이 디스크를 오려낸 다음, 템플릿로 사용하여 동일한 디스크를 한 장 더 제작합니다.

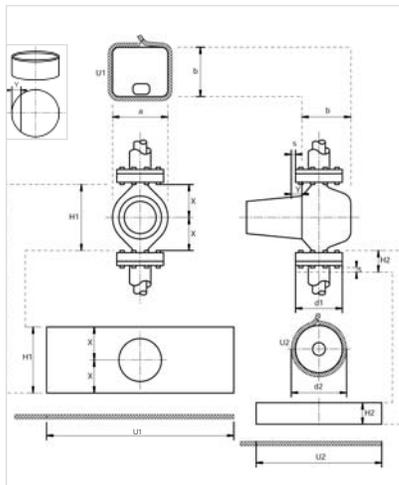


9. 제작된 디스크를 커플링의 앞뒤에 장착하시기 바랍니다.
10. 디스크의 둘레 “c”와 2개의 디스크 사이의 단열재가 포함된 길이를 측정하십시오.
이렇게 측정된 수치를 Armaflex Sheet에 그려 재단하십시오.
중요: 둘레 측정 시 사용될 Armaflex Sheet와 동일한 두께의 스트립을 사용하십시오. 스트립을 잡아당겨 늘이지 마십시오.
11. 접합이 될 부분에 접착제를 도포하십시오. 접착제가 건조된 후 접합하시기 바랍니다. 접합작업 중 Sheet를 잡아당겨 늘어나지 않도록 주의하시고, 접합부위의 정렬상태도 점검하시기 바랍니다.



Armaflex Sheet의 펌프 작업방법

Armaflex Sheet를 이용하면 그간, 여타의 단열재로 구현하지 못했던 다양한 펌프의 단열이 가능합니다. 다음은 대부분의 펌프를 단열하는 데 적용될 수 있는 일반적인 절차입니다.



1. 먼저, 플랜지 이전까지의 파이프를 단열하시기 바랍니다.
2. 플랜지의 직경 "a"와 플랜지에서 펌프 하단 부위까지의 높이 "b"를 측정하여 2개의 플랜지 디스크를 제작합니다.
3. 플랜지 디스크의 둘레 "U2"를 측정하시기 바랍니다.

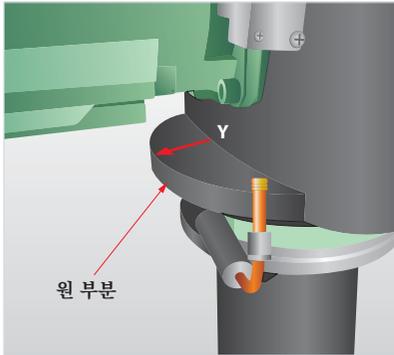
중요사항: 둘레 측정 시 사용될 Armaflex Sheet와 동일한 두께의 스트립을 사용하십시오. 스트립을 잡아당겨 늘이지 마십시오.

4. 펌프 바디 커버를 재단하시기 바랍니다($U1 \times H1$).

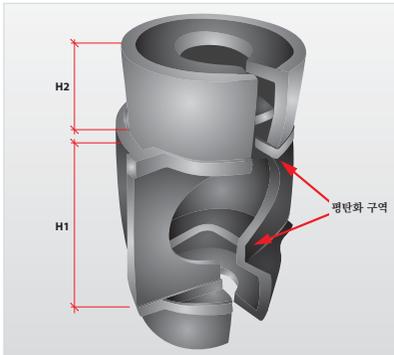
5. 펌프의 모터 부위 치수를 측정하여, 해당 위치(모터 관통 부위)를 펌프 바디 커버에서 절개합니다. 모터 부위와 단열재의 밀착력을 높이기 위하여, 절개시 필요부위보다 5mm 정도 작게 절개하시기 바랍니다.
6. 이렇게 제작된 조각들을 펌프에 장착하고 접착제를 도포하시기 바랍니다. 접착제가 건조된 후 접합하십시오. 접합작업중 Sheet를 잡아당겨 늘어나지 않도록 주의하시고, 접합부위의 정렬상태도 점검하시기 바랍니다.

주의: 펌프 모터 부분에 Armaflex Fitting Tape를 부착하여, 밀착력을 더욱 더 보완할 수 있습니다.

7. 펌프와 플랜지 사이의 공간을 채우기 위하여, 단열재의 두께가 포함된 플랜지 직경을 측정하여 디스크를 제작하십시오. 제작된 디스크를 아래 그림의 “Y” 치수만큼 재단하여 펌프의 상단과 하단에 접착하십시오.



8. 플랜지 직경 “d1”, 플랜지의 둘레 “U2”, 위와 아래의 두 플랜지 사이의 높이 H2 및 단열재의 두께가 포함된 파이프 직경을 측정하고, 측정된 치수를 이용하여 플랜지 박스를 제작하십시오.
9. 플랜지 박스를 플랜지 부위에 장착하고, 모든 접합부를 접착제로 접합하십시오.



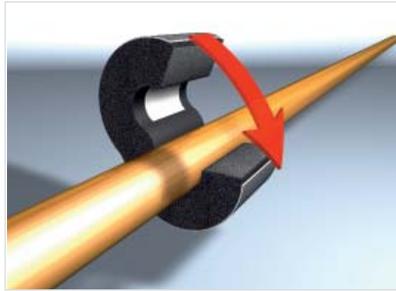
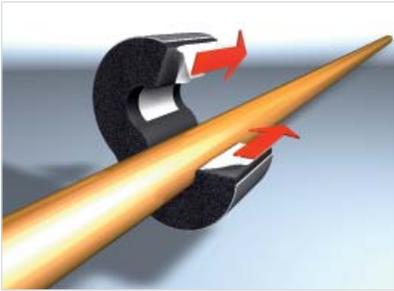
이 그림은 위에서 제작된 펌프 박스의 단면도입니다.

Armafix 설치방법

Cold Insulation의 경우, Armafix를 사용하여 각종 파이프 지지대(Hanger, Support)에서 자주 발생될 수 있는 결로 및 결빙을 예방할 수 있습니다. 그러나 Armafix를 사용하지 않는다면 반드시 다음의 사항을 준수해야 합니다.

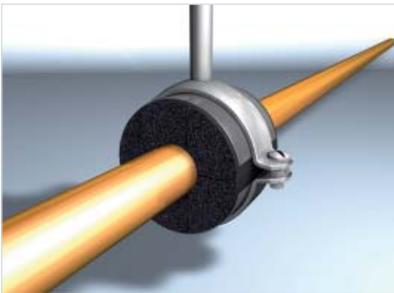
- Armaflex와 파이프 지지대 사이에 Armafix 접착제를 사용하여 틈(Gap) 없이 설치되었는지 확인하시기 바랍니다.
- 접착제로 완벽하게 접합된 것을 확인하셨다면, Armaflex 테이프를 부착하여 접합부를 한 번 더 보강해주시기 바랍니다. Armaflex 테이프 부착 전, 부착될 표면을 깨끗하게 유지하시기 바랍니다.

Armafix는 Armaflex에 파이프의 하중을 받는 PUR/PIR 인서트와 외부피복 보호용 알루미늄 셸드로 구성된 지지대 일체형 제품을 말합니다.



Armafix를 파이프에 장착하고, 흰색의 점착 이형지를 제거합니다. 두 점착면에 압력을 가하여 접합합니다.

주의: 올바른 배관경의 Armafix를 선택하십시오(사용될 Armaflex Tube와 동등 이상의 두께를 선택하십시오).



Hanger(bracket, U-볼트)를 설치하십시오.

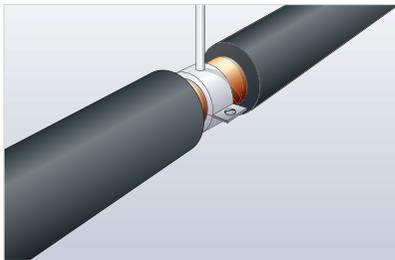
중요: Armafix의 PUR/PIR 인서트 부분이 파이프의 하중을 받을 수 있게끔 Armafix 위치를 좌우로 조정하여 사용하시기 바랍니다.

Armafix와 파이프의 접착면에 Armaflex 접착제를 발라 고정시켜 줍니다.

일반적인 행거(Bracket, Hanger)의 Armaflex 작업방법

일반적인 행거에 대한 Armaflex 작업절차는 다음과 같습니다.

주의: 특히, Cold Insulation의 경우, 반드시 다음의 사항을 준수해야 합니다.



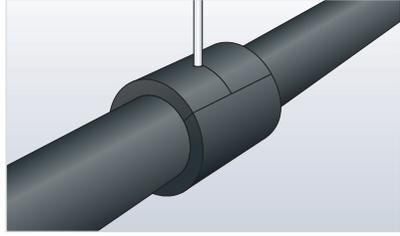
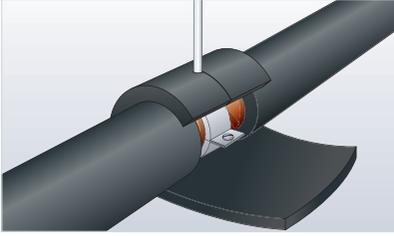
1. 파이프의 Armaflex를 행거와 최대한 가깝게 설치하시기 바랍니다. Armaflex 접착제로 Armaflex Tube의 끝 부분을 파이프에 접합시켜 줍니다.

주의: Armaflex Tube로 행거 부위를 단열하는 경우, 파이프에 설치된 Armaflex의 직경을 측정하여, 이 이상의 내경을 가진 Tube를 사용해야 합니다.



2. 준비된 Armaflex Tube에 행거의 전산볼트에 해당하는 부위에 작은 구멍을 내어주십시오.

주의: 파이프 직경이 큰 경우에는 Armaflex Sheet를 사용하십시오.



3. Armaflex 커버를 행거에 장착하고, 커버의 정확한 둘레를 표시하여 절개합니다.
그리고 모든 접합부에 Armaflex 접착제로 접합합니다.

기타 Support 류의 Armaflex 작업방법

Cold Insulation의 경우, Armafix를 사용하시면 Armaflex와 호환되어 결로의 발생을 완벽하게 차단할 수 있습니다.

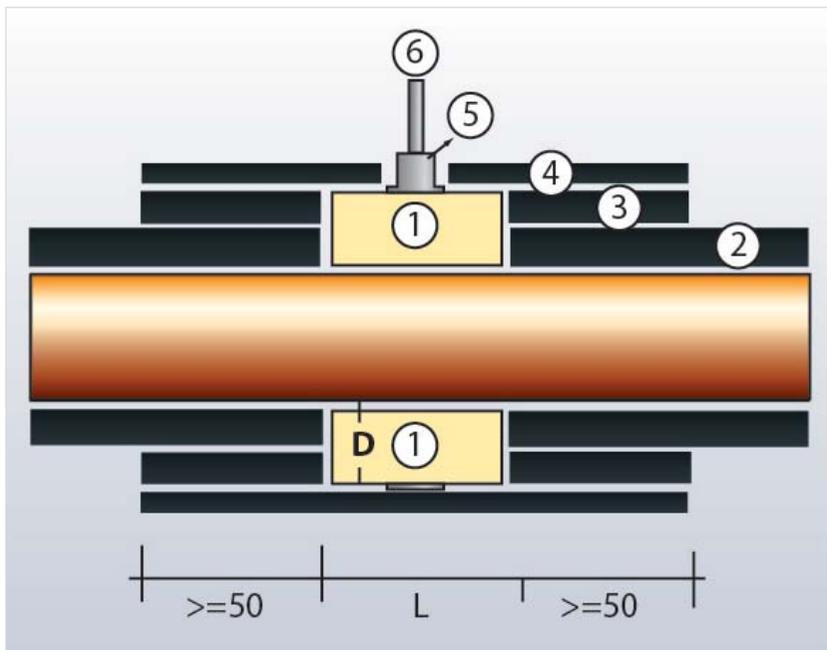
하지만 PUR/PIR로 제작된 Support를 사용하실 경우, 아래의 절차를 따라주십시오.

먼저, Armaflex와 PUR/PIR Support 사이에 투습을 방지할 수 있게끔 접착하는 것이 매우 중요합니다.

특별한 주의를 요합니다.

1. Armaflex 클리너를 사용하여 Support의 표면을 닦아 내시기 바랍니다.
2. 접착해야 할 표면 위에 Armaflex 접착제를 도포하십시오. 그리고 Armaflex 접착제가 건조되도록 두시기 바랍니다.
3. 접착제가 건조된 것이 확인되면, 접착제를 한 번 더 도포하십시오. Armaflex의 접착면도 접착제를 도포하고 건조되면 Support와 접합하십시오.
4. 하지만, 위의 과정에서 접착제가 건조되어 부착작업 자체가 어렵다면, Armaflex를 파이프에 장착하고 Support와 접합부위에 작은 붓을 이용하여, 접착제를 삽입하여도 무방합니다.
5. 그리고 Armaflex 스트립을 사용하여 Support와 직경을 맞추시기 바랍니다(아래의 그림에서 3번).
6. 마지막으로 Armaflex를 사용하여 Support와 Armaflex 접합부위 전체를 한 번 더 오버래핑하시기 바랍니다(아래의 그림에서 4번).

PUR/PIR SUPPORT 단면도



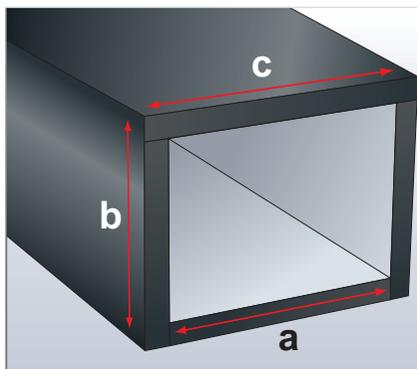
1. 폴리우레탄 경질 발포제로 만들어진 클램프
2. Armaflex Tube
3. Armaflex 스트립
4. Armaflex 오버랩핑부
5. 행거
6. 전산 볼트

Duct 작업방법

Armaflex Sheet의 사각 Duct 작업방법

표면 치수를 측정하여 Armaflex Sheet를 크기에 맞게 재단하시기 바랍니다.

주의: 단열재가 압축된 상태로 장착될 수 있도록 5mm를 더하시기 바랍니다.

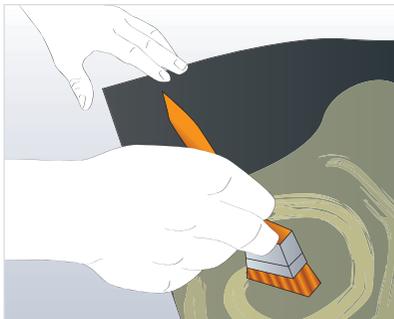
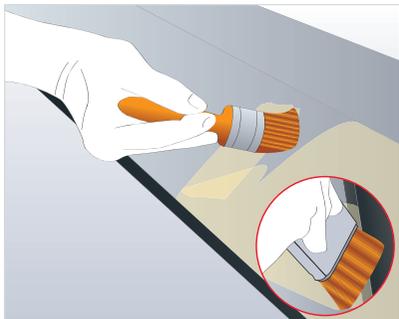


a = 덕트의 너비 + 5 mm

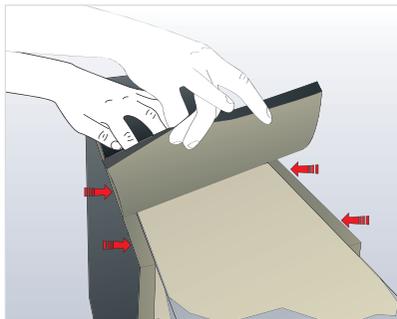
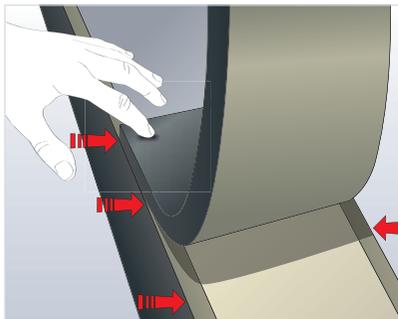
b = 덕트의 높이 + 5 mm +
단열재의 두께

c = 덕트의 너비 + 5 mm +
단열재 두께의 2배

Armaflex 클리너를 이용하여 Duct의 표면에 먼지 등과 같은 오염을 제거하고, Armaflex Sheet를 크기에 맞게 재단하시기 바랍니다.

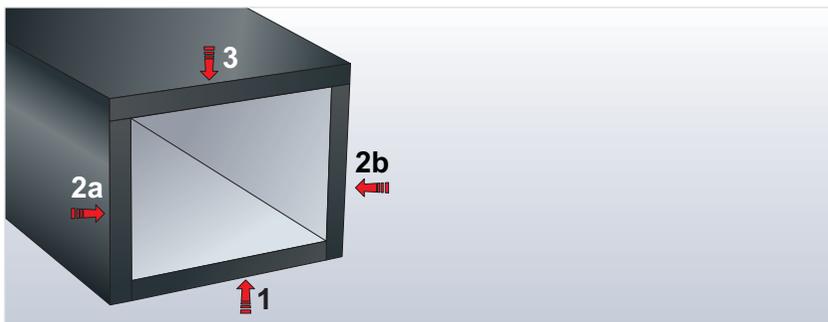


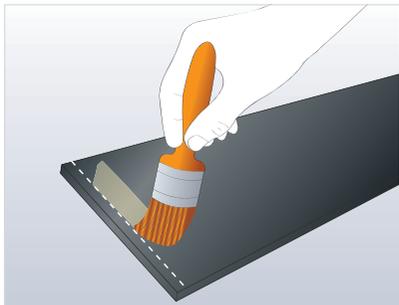
접착제를 Duct 표면에 먼저 도포한 다음, Armaflex Sheet에 도포하시기 바랍니다.



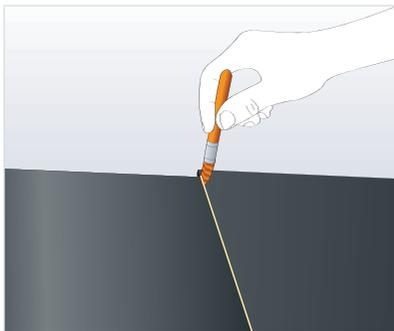
접착제가 건조되면 Armaflex Sheet를 제 위치에 놓고 단단하게 압착하여 견고하게 접착하시기 바랍니다. 계속해서 나머지 다른 면들도 접착합니다.

주의: 먼저 접착된 단열재의 가장자리를 따라서 Sheet를 굴리면서 설치해야 기포가 생기지 않습니다.





절단된 Sheet는 (밀착력을 높이기 위하여) 5~10mm 정도 중첩되게 합니다.
Armaflex Sheet와 Duct 표면의 중첩되는 부위에는 접착제를 도포하지 마시기 바랍니다.

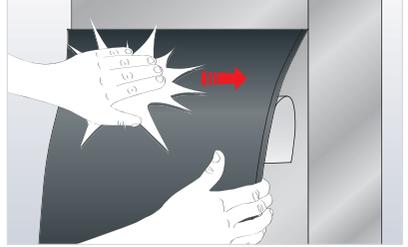
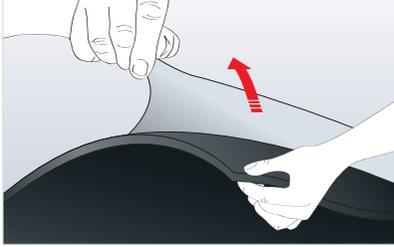


중첩된 Sheet의 절단면을 손가락으로 밀어 넣어, 두 Sheet의 절단면끼리 맞닿게 한 절단면을 접합합니다.

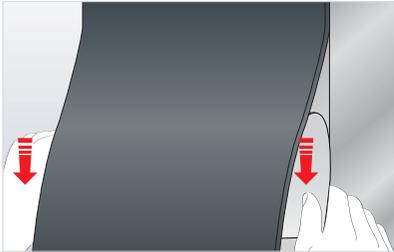
이렇게 Sheet가 자체의 탄성으로 서로 압축이 되면, 밀착력이 높아져서 더 안전하게 장비를 운영할 수 있습니다.

Armaflex 점착 Sheet의 사각 Duct 작업방법

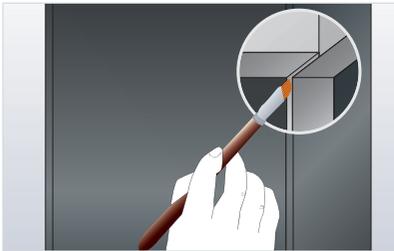
Armaflex 클리너를 이용하여 Duct 표면에 먼지 등과 같은 오염을 제거하고, Armaflex 점착 Sheet를 크기에 맞게 재단하시기 바랍니다



먼저, 점착 Sheet의 이형지를 10~20cm 정도 벗기고 부착할 위치에 맞추어 부착하시기 바랍니다.



이후, 나머지 점착 Sheet의 이형지를 서서히 제거하면서, Sheet를 부착합니다. Sheet가 올바른 위치에 부착되도록 좌우를 정렬하며 붙여나가기 바랍니다. 맞닿는 절단면의 압축을 위해 5mm의 중첩 부위를 남겨두시기 바랍니다.

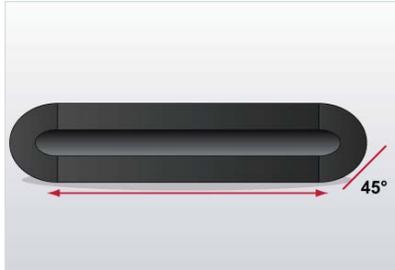
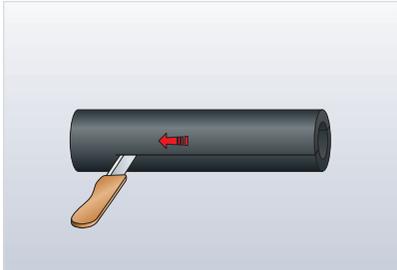


절단면끼리 맞닿은 부위는 Armaflex 점착제로 접합하십시오.

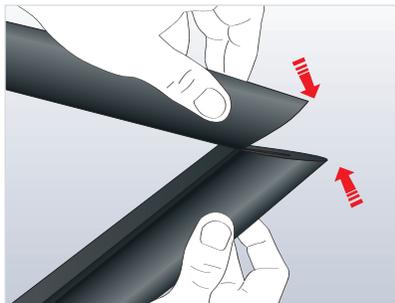
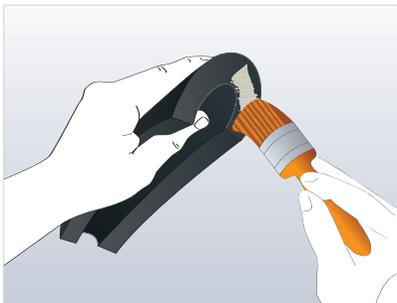
Duct Flange Joint 작업방법

ARMAFLEX TUBE로 작업하기

Duct Flange의 Joint 부분에 Armaflex Tube를 사용하면, 미려한 외관과 더불어 안정적인 장비운영과 효율적인 작업을 수행할 수 있습니다.

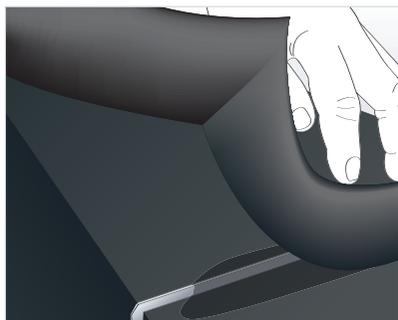
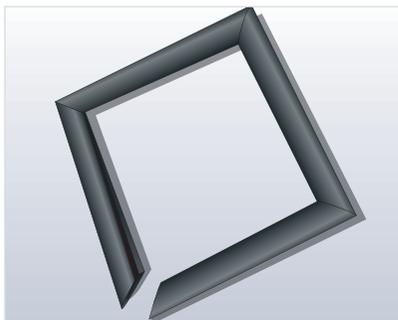


1. Duct에 사용된 단열재와 동일한 두께의 Armaflex Tube를 사용하시기 바랍니다. 먼저, Armaflex Tube를 길이 방향으로 두 동강을 내어 줍니다.
2. Duct Flange의 4면의 길이를 측정하시기 바랍니다.
3. 이 수치를 절단된 Armaflex Tube에 표시하고 Armaflex 템플리트를 이용하여, Armaflex Tube의 양끝을 그림과 같이 45° 각도로 절단하시기 바랍니다.
4. 이렇게 나머지 3개의 Duct Flange 부분도 제작합니다.



5. 1곳을 제외하고, 45°로 절단된 3개의 모서리 부위에 Armaflex 접착제를 얇고 고르게 도포하시기 바랍니다.

6. 접착제가 건조되면 모서리를 서로 압착하여, 견고하게 접합하시기 바랍니다.



7. 이렇게 제작된 커버를 Duct Flange에 장착하고 마지막 모서리를 접합하십시오.
8. Duct와 접합되는 커버의 모든 부위에 Armaflex 접착제로 마무리하시기 바랍니다.

ARMAFLEX SHEET로 작업하기



독립 Armaflex 스트립 방식 - Armaflex 스트립을 Duct Flange 4면에 각각 재단하여 부착합니다.



박스 방식 - 3개의 스트립으로 부착합니다.



단일 Armaflex 스트립 방식 - 하나의 스트립으로 Duct Flange 4면에 돌려주어 부착합니다.

Duct Flange에 사용되는 Armaflex Sheet는 Duct에 사용된 단열재와 동일한 두께를 사용하십시오.

Armaflex Sheet의 원형 Duct 작업 방법

원형(스파이럴) Duct는 “Armaflex Sheet로 Pipe 작업방법” 및 “600mm 이상 파이프에 접착제를 사용하는 방법” 편에 설명된 대로 진행하시기 바랍니다.

Vessel과 Tank

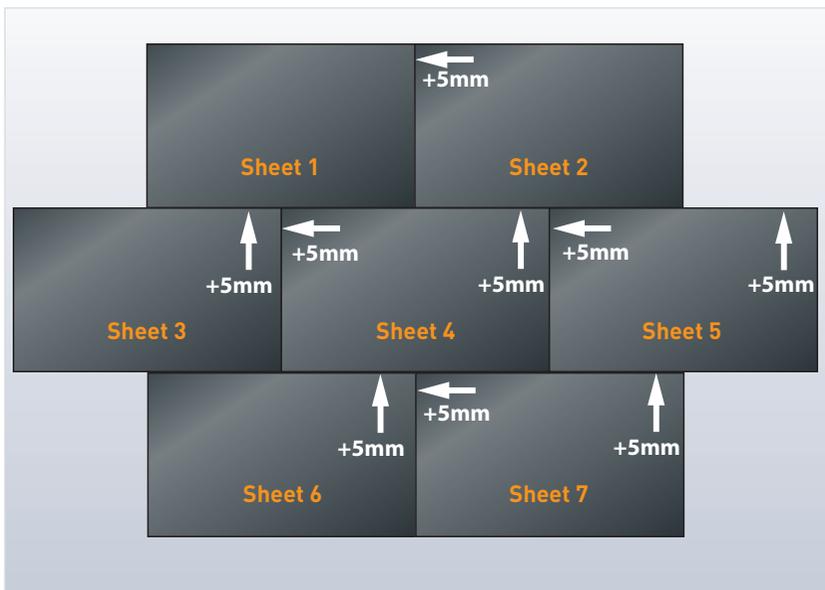
Armaflex Sheet로 Vessel과 Tank 작업방법

계획하기

Armaflex Sheet는 두께에 따라 Roll 단위의 면적이 다릅니다. Armaflex Sheet가 효율적으로 사용될 수 있게끔, 사용 면적을 계산하여 재단 계획을 세우시기 바랍니다.

Armaflex Sheet 배치하기

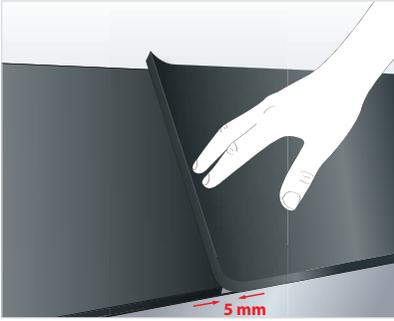
주의: 항상, Armaflex Sheet를 서로 엇갈리게 배치하여 부착하시기 바랍니다.



조인트 압축

Armaflex Sheet 부착 후에도 단열제가 압축되어 자체 탄성만으로도 밀착력이 높아지게끔 모든 치수에 5mm를 추가하여 재단하시기 바랍니다.

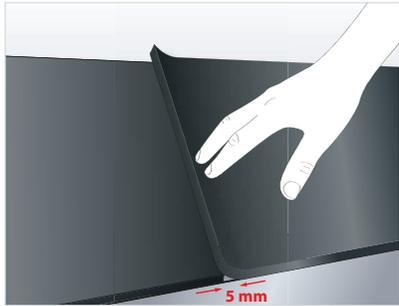
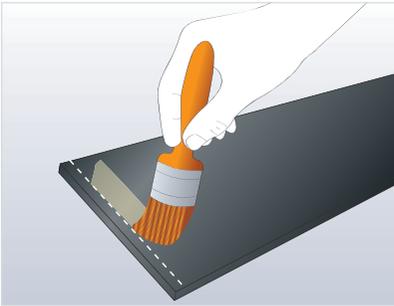
항상, 모든 조인트 부위가 압축될 수 있도록 재단하시기 바랍니다.

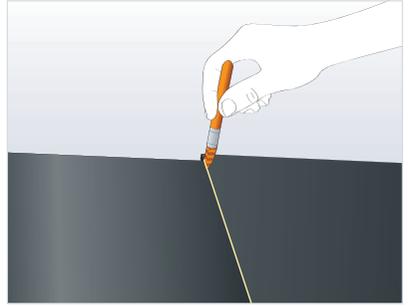
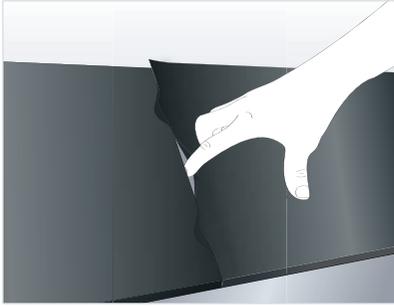


접착

Armaflex 접착제를 Sheet에 먼저 도포한 다음 Tank 표면에 도포하십시오.

접착제가 건조되기 전에 붙여야 합니다. 절단된 Sheet는 (밀착력을 높이기 위하여) 5mm 정도 중첩되게 합니다. 중첩된 Sheet의 절단면을 손가락으로 밀어넣어, 두 Sheet의 절단면끼리 맞닿게 한 절단면을 접합합니다.





MULTI-LAYER

다층 구조로 단열재를 설치하는 경우에는 36시간이 경과된 후에 (20Page 의 “배관에 다층 단열재를 사공하는 방법” 참조), 다음 레이어를 수행하시기 바랍니다. Armaflex 클리너를 이용하여 접합해야 할 표면에 먼지 등과 같은 오염 및 습기를 제거하시기 바랍니다. Layer별로 모든 접합부는 서로 엇갈리게 배열하시기 바랍니다.

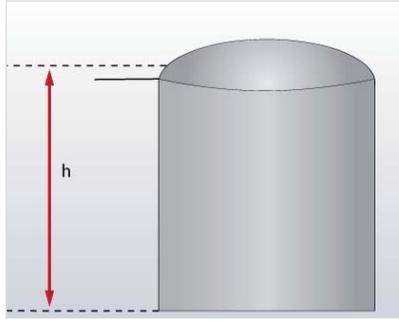
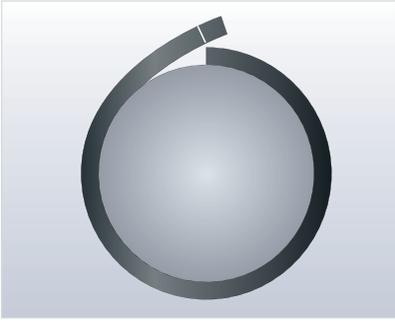
복잡한 형태

복잡한 물체를 단열하는 경우, 분필을 단열 대상물의 가장자리의 외곽선에 칠한 후, Armaflex Sheet를 눌러찍으면 분필 자국이 Armaflex Sheet에 직접 옮겨집니다. 이렇게 분필로 표시된 선을 따라 절단하면 형태에 딱 맞는 Armaflex가 만들어집니다.

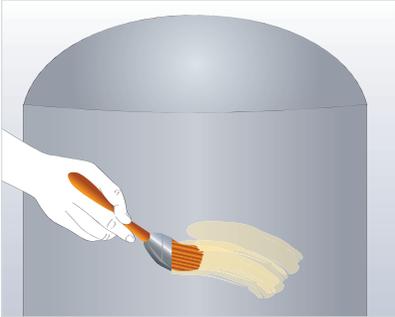
실외 설치

옥외에서 사용되는 모든 Armaflex는 자외선 피해(UV Damage)에 대한 추가적인 피복 마감을 해야 합니다. 당사는 Armafinish FR Paint 또는 Arma-Chek Systems을 권장합니다(11Page 의 “실외에서의 Armaflex 사용방법”을 참조하십시오).

Armaflex Sheet의 소형(직경 1.5m 미만) Tank 및 Vessel 작업방법



1. 먼저, 원형 탱크의 둘레와 높이를 측정하시기 바랍니다.
중요: 둘레 측정 시 사용될 Armaflex Sheet와 동일한 두께의 스트립을 사용하십시오. 높이 측정 시 Tank 돔용접선의 +50mm 정도 위까지 측정합니다.
경고: 스트립을 잡아당겨 늘이지 마십시오.



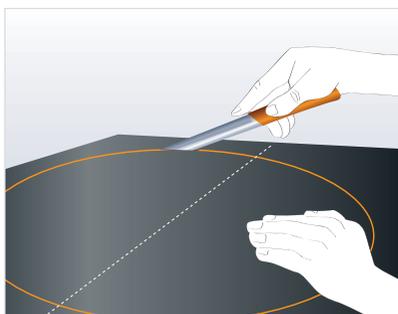
2. 측정된 수치대로 Armaflex Sheet를 재단하십시오. Armaflex 접착제를 Armaflex Sheet에 먼저 도포한 다음, Tank 표면에도 도포하십시오. 접착제가 도포된 Armaflex Sheet가 건조되면 부착 위치에 놓고 단단하게 압착하여 접합하십시오.



3. 돔 표면의 곡선 길이를 측정하시기 바랍니다.

중요: 둘레 측정 시 사용될 Armaflex Sheet와 동일한 두께의 스트립을 사용하십시오.

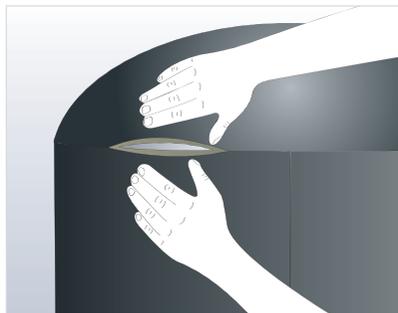
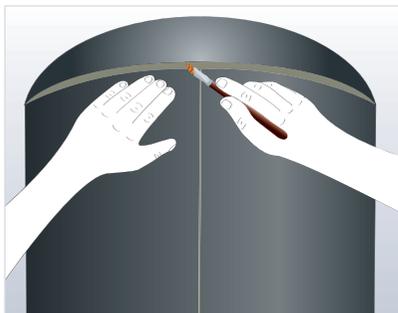
경고: 스트립을 잡아당겨 늘이지 마십시오.



4. Armaflex Sheet에 측정된 길이를 직경으로 원을 그립니다. 이 원의 크기가 Sheet보다 크다면 Sheet 여러 장을 접착하여 사용하시기 바랍니다.

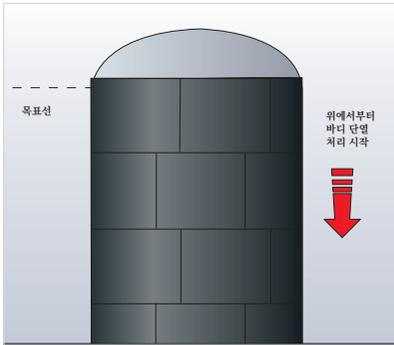
5. 도안된 원을 재단합니다.

6. 접착제를 Sheet에 먼저 도포한 다음, 돔 표면에 도포하십시오.



7. 제작된 원의 접착제가 건조되면 돔 위에 올려 놓고, 중앙부터 접착하시기 바랍니다. 공기가 들어가지 않도록 주의하십시오.
8. 돔의 가장자리를 따라 접착제로 접합하십시오. 접합면의 배열상태를 주의하여 부착하십시오.
9. 항상, 접착제는 얇고 고르게 도포되어야 하며 건조시간(손톱으로 만져 묻어나지 않는 상태까지)을 지켜주셔야 합니다.

직경 1.5m 이상의 대형 Tank 작업방법



그림과 같이 Tank의 돔 부분부터 Armaflex Sheet를 부착하시기 바랍니다. Sheet와 Tank 표면에 접착제를 전체적으로 도포하고, 건조되기 전에 부착하십시오.

위에서 아래로 부착하십시오. Armaflex Sheet의 모든 방향에서 5mm 정도씩 압축되게 부착하십시오.

Tank 바디의 작업이 완료되면, 다음과 같이 돔 부분을 작업하시기 바랍니다.

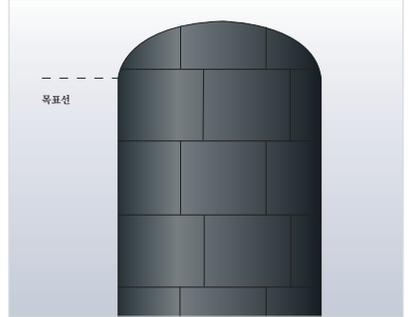
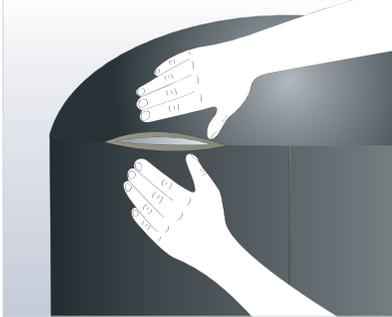


돔의 가장자리에 위치할 Sheet를 정확하게 재단하기 위해서, Tank 가장자리를 흰색 분필로 칠하고

이 부분에 Sheet를 눌러 찍어서 형태대로 윤곽선이 표시되게 하시기 바랍니다.

윤곽선을 따라 재단하고, 접착제를 전체적으로 도포한 후에 위의 그림과 같이 순서대로 접합하십시오.

주의: 돔형 가장자리에 Tank 바디 부분과 접합될 부분은 접착제를 먼저 도포하지 마십시오. 다른 부분의 접합이 완료된 후 가장 마지막에 접합하여 주십시오.



추가 권장사항

Casing(metal cladding)의 Armaflex 적용 시 유의사항

Armaflex 옥외 설치 시 metal cladding과 같은 외부 피복마감이 필요합니다.

이러한 Cladding이 사용되는 경우, 표면 방산 열량의 변화로 단열재 두께 산출 시 필요한 표면 열전달계수에 영향을 주게 됩니다. 이로 인해 단열에 필요한 단열재 두께가 추가될 수 있습니다.

그리고 Casing 설치 시, 일반적으로 나사를 이용하여 고정하게 되는데 이 고정 나사가 Armaflex를 뚫게 되고, 이로 인해 열이 전도되는 경우가 발생하게 됩니다. 이 또한, 단열재 두께를 늘려야 하는 요인이 될 수 있습니다.

대체 방법으로써, 최소 15mm 이상의 Armaflex 스트립을 Pipe 위에 일정한 간격(최소 300mm)으로 둘러, 그 위에 Cladding을 설치합니다.

주의: Armaflex Tube는 당사의 독자적인 기술인 Engineered Form에 의해 생산됩니다. 이는 배관경이 커질수록 단열재의 두께가 두꺼워지는 것을 의미하며, Casing의 사전 제작 전, 반드시 실제 설치된 Armaflex의 직경을 실측하시기 바랍니다.

Armaflex 매립 작업 시 유의사항

Armaflex 매립 시 흙이나 콘크리트의 압력으로 두께가 압축될 수 있습니다.

이러한 경우 슬리브를 사용할 것을 권장합니다.

1. 매립용 슬리브는 설치될 Armaflex의 직경보다 큰 것을 선택하시기 바랍니다.
2. 슬리브 매립 시 매립재의 충격에 의해 슬리브가 파손되지 않도록 하시기 바랍니다. 특히, 슬리브 이음부 및 연결부위는 매우 취약합니다.

플라스틱 파이프에 Armaflex 작업방법

Armaflex와 Armaflex 접착제는 산업용 및 건축용 설비에 사용되는 대부분의 플라스틱 파이프에 금속 파이프를 설치하는 것과 동일한 방식으로 설치할 수 있습니다(PVC-C, PE-Xa, PE-HD 플라스틱 파이프 등).

그러나 폴리프로필렌(PP) 파이프에 Armaflex를 접착하는 경우에는 접착 전 매끄러운 파이프 표면을 사포 등을 사용하여 거칠게 처리할 것을 권장합니다.

그리고 ABS 파이프는 Armaflex 접착제가 ABS 플라스틱을 부식시켜, 파이프에 균열을 초래할 수 있습니다. 절대 접착제를 사용해서는 안 됩니다. Armaflex Self Adhesive나 Armaflex 피팅 테이프를 사용하여 단열하는 것을 권장합니다.

참고사항

본 설명서 이외에, Armacell은 다음 자료를 무료로 제공합니다. 당사의 고객 지원 센터에 문의하시기 바랍니다.

ARMAFLEX로 스테인레스 스틸에 적용 매뉴얼

TECHNICAL OPERATING SYSTEM의 단열 후 부식 방지 방법

ARMAFLEX CRYOGENIC SYSTEM 적용 매뉴얼

-50°C~-196°C 사이의 온도에서 저온선 단열 처리하기

발포 유리 위에 **ARMAFLEX** 접착하기

Cellular Glass에 Armaflex 적용 시 유의사항

기타 사용 지침

- Arma-Chek 적용 매뉴얼
- HT/Armaflex 적용 매뉴얼
- Armaflex DuoSolar VA 적용 매뉴얼
- ArmaSound Industrial Systems 적용 매뉴얼

계산 도구

ARMWIN

Armwin은 Armaflex의 두께를 산출하는 프로그램입니다.

keytec. ISO 15665

ArmaSound Industrial System의 적용 Type을 결정해 드립니다.

Armaflex 제품군

ARMAFLEX CLASS1

Armaflex Class1은 결로방지 분야에서 오랫동안 인정받아 왔으며, KS 기준에 의해 생산되고, 환경표지인증을 득한 Armacell Korea 생산제품입니다. 높은 수증기투습저항성은 단열대상물의 기대수명을 연장하고, 낮은 열전도율에 의해 에너지 효율성을 상승시켜 줍니다.

AF/ARMAFLEX CLASS0

Armacell의 Standard 제품으로, 유럽의 난연기준 Class0을 만족하는 세계적인 제품입니다.

HT/ARMAFLEX

EPDM 기반의 Armaflex로써, 보다 자외선에 강하고, 150°C의 고온에도 적용 가능합니다.

NH/ARMAFLEX

Halogen-free 제품으로, Smoke&Toxic 등급이 낮습니다. 다수의 선급내화인증 (Maritime Fire Performance Certification) 제품입니다.

ARMAFLEX ULTIMA

매우 우수한 난연성과 Low Smoke로 특허받은 제품입니다.

ARMAFLEX DUOSOLAR

원천적으로 자외선 저항력이 있고, 폐쇄 발포 구조인 EPDM 고무 기반 Armaflex 단열재로 사전 단열 처리된 병렬 스테인레스 강철 또는 구리 파이프입니다. 사전 사용된 거칠고 검은 커버링으로 단열 처리됩니다. 태양열 온수 시스템과 연계된 온도를 견딜 수 있도록 설계되었습니다.

ARMAFIX

Armafix를 사용하시면 Armaflex 작업 시 추가적인 Support 작업이 필요 없습니다.

ARMAFLEX ACCESSORIES

Adhesive 850, 520, RS850, SF990

Armaflex Ultima Adhesive 700, RS850, SF990

Armaflex Adhesive HT625

Armafinish99 페인트

Cutting Set (3knives + 1sharpening stone)

Gluemaster

Armacell GmbH

Robert-Bosch-Straße 10 · 48153 Münster

Telefon +49 (0) 251 / 76 03-0 · Telefax +49 (0) 251 / 76 03-448

www.armacell.com · info@armacell.com

Armacell은 본 정보를 기술 서비스의 일부로서 제공합니다. 정보가 Armacell 이외의 출처들로부터 얻어지는 경우, Armacell은 정확한 정보를 제공하기 위하여 해당 다른 출처(들)을, 전적으로는 아니지만, 충분히 참조하고 있습니다. Armacell의 자체적인 기술적 분석과 시험을 통해 제공한 정보는 효과적인 표준 방법 및 절차를 사용한 당시의 지식과 능력의 범위 내에서 출판 시점에 유효합니다. 이러한 제품 또는 정보에 대한 각 사용자는 자체적인 시험을 실시하여, 사용자 및 사용자가 이 제품을 양도할 수 있는 어떠한 제 3자에 의한 예측 가능한 어떠한 목적, 응용 및 사용에 대한, 제품 또는 제품 조합품의 안전성, 적합성 및 적정성을 검증해야 합니다. Armacell은 이 제품의 최종 사용자를 통제할 수 없으므로, 사용자가 이 문서에 설명한 것과 동일한 결과를 얻을 수 있음을 보증하지 않습니다. 기술 서비스 지원의 일부로 제공한 데이터와 정보는 예고 없이 변경될 수 있습니다.

모든 데이터와 기술 정보는 기준으로 삼은 표준 시간에서 제시한 특별한 조건하에서 얻은 결과들을 기반으로 합니다. 해당 데이터 및 기술 정보를 최신 상태로 유지하기 위해 최선의 주의를 기울이고 있음에도 불구하고, Armacell은 해당 데이터 및 기술 정보의 정확성, 내용 또는 완전성에 대하여 명시적/묵시적으로 어떠한 진술 및 보증을 하지 않습니다. Armacell은 또한 해당 데이터나 기술 정보의 사용으로 인해 발생하는 어떠한 개인에 대한 책임도 지지 않습니다. Armacell은 언제든지 본 문서를 무효, 변경 또는 수정할 권리가 있습니다. 제품이 의도한 용도에 적합한지 여부를 확인하는 것은 고객의 책임입니다. 전문적이고 올바른 제품 설치 및 관련 건물 규정 준수에 대한 책임은 고객에게 있습니다. 본 문서는 법적 제한 또는 계약을 구성하거나 그 일부에 포함되지 않습니다.

Armacell은 고객과의 신뢰를 최우선으로 하므로 고객의 권리를 알리고 회사가 수집하는 정보와 그 목적에 대한 이해를 돕고자 합니다. 회사의 고객 개인정보 처리와 관련된 정보는 회사의 개인정보보호정책을 확인하여 주시기 바랍니다.

© Armacell, 2023. "와"™은 Armacell Group의 상표이며 EU, USA, 그리고 기타 국가에 등록되어 있습니다.
제품 카탈로그 | 202306 | ko-KR

ARMACELL 소개

세계 최초 설비 단열용 고무발포단열재의 발명기업이자 엔지니어드 폼(Engineered Foam)의 선두 기업인 Armacell은 지속가능한 가치를 창출하는 혁신적이고 안전한 단열, 방음 및 설비용 솔루션을 개발하고 있습니다. Armacell 제품은 에너지 효율성을 향상시켜 매일매일 전 세계를 새롭게 변화시키는데 기여하고 있습니다. 당사는 19개국, 27개 공장에서 3,200여명의 임직원과 함께 고성능 단열재와 엔지니어드 폼을 주요 사업군으로 운영하고 있으며 설비용 고급 단열재와 첨단기술이 접목된 경량 애플리케이션을 위한 고성능 foam, 그리고 차세대 에어로젤 블랭킷 기술을 적용한 제품 개발에 집중하고 있습니다.

자세한 제품 정보는 당사 웹사이트(www.armacell.com)

를 방문하여 주시기 바랍니다.

아마셀코리아(유)

공장 총남 천안시 동남구 성남면 5산단1로 112

영업본부 경기도 광명시 일직로 43, GIDC A동 24층 2402-3호

☎ 041 622 1813 📠 041 622 1816