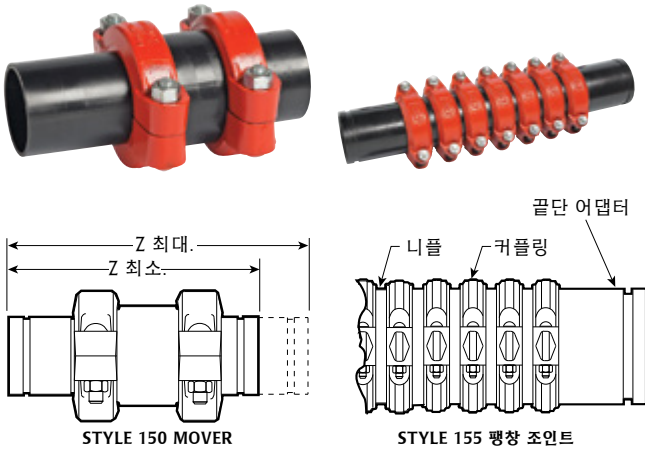


익스펜션 조인트 설치

주요사항:

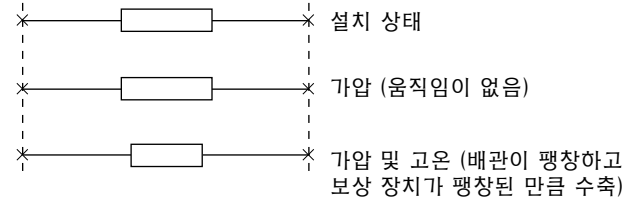
- = Style 150 또는 Style 155 이 기술자료의 모든 도해는 명확한 설명을 위해 과장되었습니다.
- x = 앵커
- = = 가이드

Victaulic® Style 150 Mover® 및 Style 155 익스펜션 조인트는 제한된 공간 안에서 온도 변화에 따른 "인라인" 파이프 팽창과 수축 여유를 만들어 내도록 설계되었습니다. 본 시트의 지침에 따라 설치하면 우수한 파이프라인 팽창 또는 수축 여유를 제공합니다.



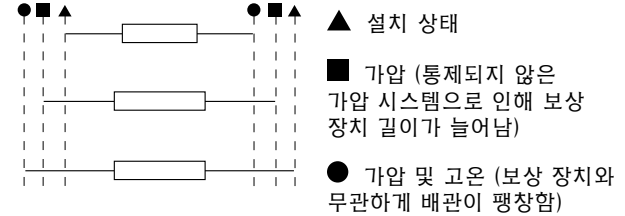
Victaulic은 인라인 온도 이동 보상을 위한 2가지 제품을 제공합니다. 저희 Style 150 Mover는 2", 3", 4", 및 6"/50, 80, 100 및 150mm 규격으로 제공되는 슬립 방식 팽창 보상 장치로서 슬리브 내로 슬라이드를 포개 넣으며 선형 이동을 최대 3"/76mm까지 보상합니다 (자세한 정보는 Victaulic 기술자료 09.04 참조). 저희 Style 155 익스펜션 조인트는 3/4" - 24"/20 - 600mm 규격으로 제공되며 일련의 Victaulic 그루브 유연 커플링과 그루브 배관 니플로 구성됩니다(자세한 정보는 Victaulic 기술자료 09.05 참조). 표준 Style 155 익스펜션 조인트로 가능한 선형 이동은 1 1/8"/48mm (배관 규격 3/4" - 3 1/2"/20 - 90mm) 또는 1 3/4" (배관 규격 4" - 24"/100 - 600mm)입니다. 특정 이동 조건에 따라 맞춤형 Style 155 익스펜션 조인트를 주문할 수 있습니다 (표준 장치와 다소 이동 거리 차이가 있음). 필요한 이동 보상 범위가 표준 Style 155가 제공하는 양의 50%를 초과하는 경우, 하나의 맞춤형 장치보다는 여러 개의 작은 장치를 이용할 것을 권장합니다. 작은 장치들은 쉽게 취급할 수 있고 설치/지지 조건이 간단하며 전체 배관 이동을 최소화합니다. 모든 인라인 유형 팽창 보상 장치와 함께 Style 150 Movers와 Style 155 익스펜션 조인트를 반대편에 배치된 앵커 사이에 장착된 직선 배관에 설치해야 합니다. 앵커는 익스펜션 조인트를 향해 열이 이동하도록 합니다. 앵커는 또한 시스템에 압력이 가해져 최대 팽창 길이까지 익스펜션 조인트가 열리지 않도록 방지합니다.

앵커 - 통제된 이동

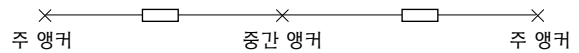


제어되지 않는 (앵커 없음) 설치 시, 열 이동은 저항이 가장 낮은 경로로 이루어져 예측할 수 없으며 익스펜션 조인트나 파이프의 끝단에서 나타날 수도 있습니다. Style 150 Movers와 Style 155 익스펜션 조인트 모두 대략적으로 내부 압력 15psi로 생성되는 끝단 부하에 상응하는 힘이 필요합니다. 앵커가 없으면 이동을 통해 생성되는 압력이 보상 장치의 길이를 최대로 팽창시키고 온도 변화가 최소 저항 경로를 따라 이동하게 됩니다.

앵커 없음 - 통제되지 않은 이동



일부 시스템은 중간 앵커를 설치해야 합니다. 중간 앵커는 두 앵커 사이의 직선 파이프 상에 설치하는 앵커입니다. 중간 앵커는 설치된 위치에서 열 이동을 방지하나 주 앵커 상에 가해지는 압력 스트레스 부하를 받지 않습니다(자세한 정보는 Victaulic 기술자료 26.01 참조). 중간 앵커의 목적은 분기 연결에서 열 이동을 감소(또는 제거) 시키거나 긴 배관을 작은 섹션으로 "나눔"으로써 각 익스펜션 조인트에 필요한 열 이동 보상을 줄이는 것입니다.



앵커 (주 앵커 또는 중간 앵커) 사이의 직선 파이프 상에 Style 150 Movers 또는 Style 155 익스펜션 조인트를 설치해야 합니다. 올바른 배관 연결을 위해 앵커 사이의 직선 배관은 유연성이 충분하여 열 팽창이나 수축을 감당해야 합니다.

발주처

시스템 번호 _____
 위치 _____

건설사

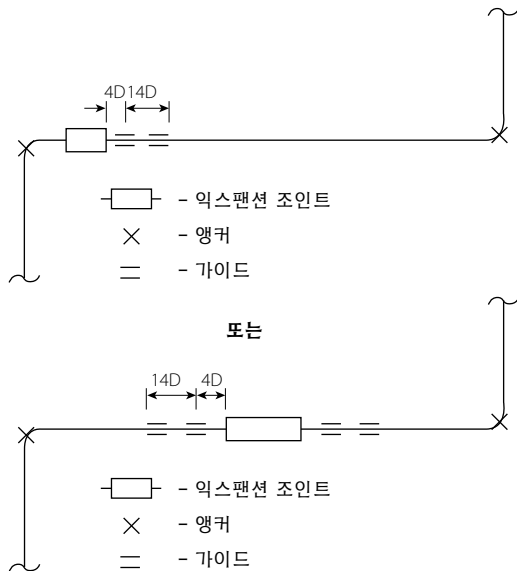
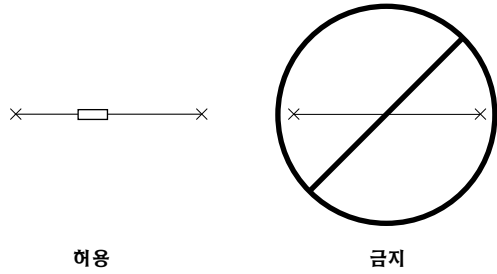
제출자 _____
 일자 _____

엔지니어

Spec Sect _____ Para _____
 승인 _____
 일자 _____

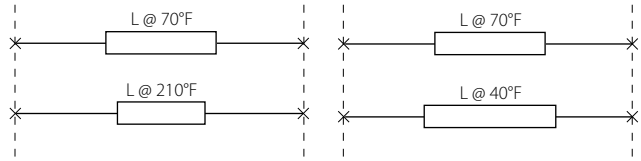
익스펜션 조인트 설치

앵커와 함께 배관은 Style 150 Movers와 Style 155 익스펜션 조인트 양쪽으로 유도되어 충분한 성능을 확보해야 합니다. Style 150 Mover에서의 회전 굴절은 슬라이드가 슬리브 내에서 움직임에 따라 장치에 손상을 일으킬 수 있습니다. Style 155 익스펜션 조인트의 회전 굴절은 축방향 이동을 줄입니다. 따라서 배관 정렬 가이드는 장치 양측에서 장치 직경의 4 및 14배에 해당하는 최대 거리를 두고 배치해야 합니다. 시스템의 조건에 따라 허용된다면 장치를 앵커에 가까이 위치시켜 (배관 직경 4배 이내) 팽창 보상 장치의 한쪽에 위치한 가이드를 제거할 수 있습니다.



시스템 설계자의 선택에 따라 일부 긴 직선 배관에 추가로 가이드를 설치하여 배관 정렬을 유지하고 팽창 보상 장치에서 멀리 떨어진 곳의 "구부러짐" 과 배관 조인트 굴절을 방지해야 할 수도 있습니다. Victaulic Style 07 Zero-Flex® 고정식 커플링을 적절한 배관 지지 공간을 두고 이용하면 (자세한 정보는 Victaulic 기술자료 26.01 참조) 추가 가이드를 사용할 필요가 없습니다.

설치된 시스템에서 앵커 사이의 거리는 전체 온도 기울기에 걸쳐 일정하게 유지됩니다. Style 150 Movers와 Style 155 익스펜션 조인트는 길이를 배관 팽창이나 수축과 반대되는 값으로 동일하게 늘리거나 줄여 배관 열 이동을 가능하게 합니다.



장치의 설치 길이는 올바른 작동에 매우 중요합니다. 여러 가지 요소를 고려해야 합니다. 적절한 설치 길이를 정하기 위해서는 극한 온도와 설치 온도를 (배관 앵커 고정 시) 파악해야 합니다. 설치 온도가 온도 극한 값에 해당하는 시스템에는 다음이 적용됩니다. 장치가 완전히 팽창되면 온도가 상승하여 배관이 길어진 만큼 길이를 줄이도록 합니다. 마찬가지로 온도가 내려가 배관이 수축한 경우, 장치의 완전 보상을 통해 길이를 늘립니다. 설치 온도가 극한 값 사이의 범위에 해당하는 시스템의 경우, 장치의 설치 길이는 최대 및 최소 장치 길이 범위 내에 해당해야 하며, 최대 및 최저 시스템 온도에 해당하는 설치 온도에 대비해야 합니다 (아래 설치 예시 참조).

Style 150 Movers는 현장에서 조정하여 올바른 설치 길이를 구할 수 있습니다. Style 155 익스펜션 조인트 설치 길이는 고객이 제공한 설치 및 극한 온도 값을 토대로 초기 설정됩니다. Style 155 익스펜션 조인트는 타이로드로 고정하며, 이 타이로드는 장치와 앵커를 시스템에 설치한 후 제거해야 합니다. 두 가지 스타일 팽창 보상 장치는 모두 Victaulic 그루브 커플링 (Style 07 Zero-Flex 및 HP-70 고정식 커플링, Styles 75 또는 77 유연 커플링) 또는 부문에 따른 Styles 90 또는 99 가공되지 않은 끝단 커플링 (그루브 또는 미가공 끝단)을 이용하여 배관 시스템에 조립해야 합니다.

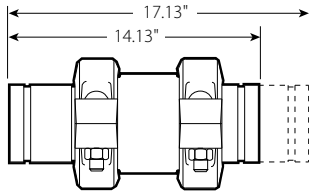
설치 예시

온도 범위 0 - 100°F / -18°C - 38°C 사이로 작동하도록 시스템이 설계된 경우, 온도 이동은 온도 범위와 배관 소재를 토대로 계산됩니다. 계산된 이동량을 감당할 수 있는 팽창 보상 장치를 선정합니다. 다음 설치 온도가 나타나면 팽창 보상 장치의 최소 길이 및 최대 길이 범위 설정은 다음과 같습니다.

설치 온도	설치 길이
0°F/-18°C	최대 (완전 팽창)
25°F/-4°C	75% 팽창
50°F/10°C	50% (완전 팽창 및 완전 수축 사이의 절반)
75°F/24°C	25% 팽창
100°F/38°C	최소 (완전 수축)

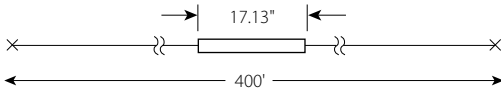
4"/100mm 강관 배관이 앵커 사이에서 400' /122m 거리로 이동하는 것으로 가정하겠습니다. 이 거리는 배관 온도의 영향을 받지 않으면 일정하게 유지됩니다. Victaulic 기술자료 26.02에서 논의한 방법론을 이용하여 400' /122m 길이에서 계산된 열 이동거리는 3" /76mm입니다 (100°F/38°C 온도 변화에서). 4"/100mm Victaulic Style 150 Mover는 최대 3" /76mm 배관 길이를 감당할 수 있습니다. 압축 장치는 14.13"/359mm 길이의 단단한 길이를 갖추며 팽창 길이는 17.13"/435mm입니다. Style 150 Mover에 관한 자세한 정보는 Victaulic 기술자료 09.04를 참조하십시오.

익스펜션 조인트 설치

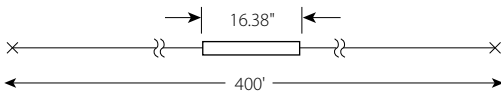


4" STYLE 150 MOVER

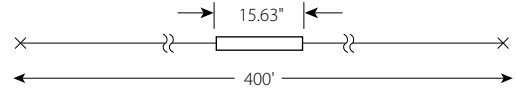
위 방법론에 따라 설치나 앵커링 시 배관 온도가 0°F / -18°C라면 Mover는 17.13"/435mm 길이로 완전히 팽창되어야 합니다.



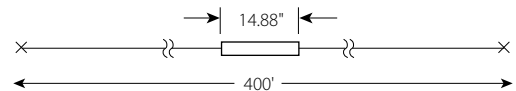
설치나 앵커링 시 배관 온도가 25°F / -4°C라면 Mover 길이는 16.38"/416mm, $\{([17.13" - 14.13"] \times 0.75) + 14.13"\}$ 가 되어야 합니다.



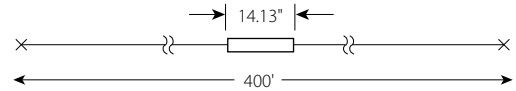
설치나 앵커링 시 배관 온도가 50°F / 10°C라면 Mover 길이는 15.63"/397mm, $\{([17.13" - 14.13"] \times 0.5) + 14.13"\}$ 가 되어야 합니다.



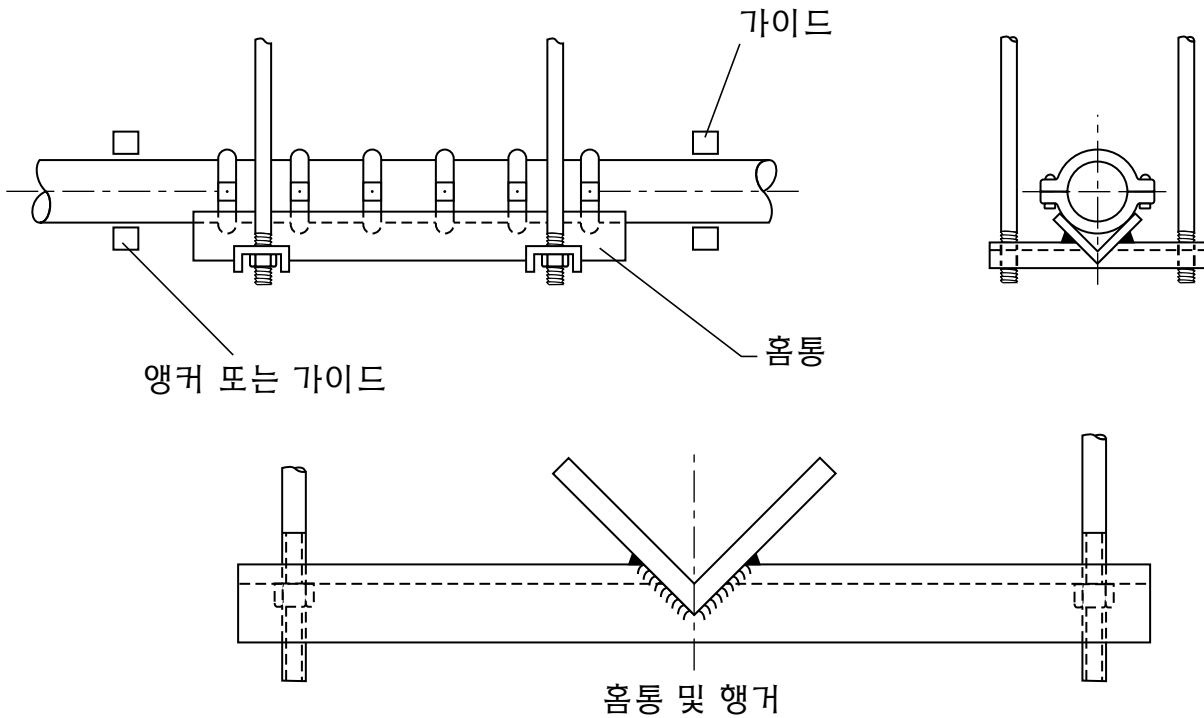
설치나 앵커링 시 배관 온도가 75°F / 24°C라면 Mover 길이는 14.88"/378mm, $\{([17.13" - 14.13"] \times 0.25) + 14.13"\}$ 가 되어야 합니다.



설치나 앵커링 시 배관 온도가 100°F / 38°C라면 Mover는 14.13"/359mm 길이로 완전히 수축되어야 합니다.

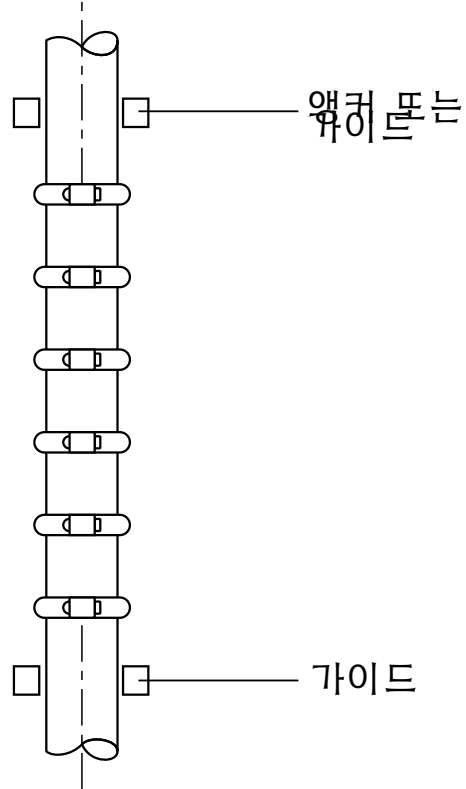


VICTAULIC 익스펜션 조인트용 권장 지지대 수평



익스팬션 조인트 설치

VICTAULIC 익스팬션 조인트용
권장 지지대
수직



자세한 연락처 정보는 www.victaulic.com을 참조하십시오.

09.06-KOR 1947 REV F UPDATED 02/1999
VICTAULIC은 VICTAULIC사의 등록상표입니다. © 1999 VICTAULIC COMPANY. 모든 권한 보유.

09.06-KOR